

BayWa Öko

Für die ökologische Landwirtschaft.
2023.



Jahre
BayWa

BayWa



Stand: Januar 2023

Zentrale

Stefan Stangl
Leiter Vertrieb Ökologische
Landwirtschaft
+49 (1511) 6174507
stefan.stangl@baywa.de

Gregor Feuerstein
Leiter Handel Bio Erzeugnisse,
Handel Bio Ölsaaten
+49 (89) 9222-3644
gregor.feuerstein@baywa.de

Christoph Schwab
Handel Bio Getreide
+49 (1511) 6105804 christoph.
schwab2@baywa.de

Andrea Högl
Handel Bio Leguminosen
+49 (1511) 6105367
andrea.hoegl@baywa.de

Victoria Lechner
Ansprechpartnerin Öko Saatgut
+49 (89) 9222-3114
victoria.lechner@baywa.de

Jonas Achatz
Handel Bioerzeugnisse
Telefon +49 (151) 6553 7384
jonas.achatz@baywa.de

Thomas Vilser
Handel/Abwicklung Bioerzeugnisse
Telefon +49 (151) 6553 7866
thomas.vilser@baywa.de

Vertriebsstandorte Technik

Franken
Hafenstraße 5
96052 Bamberg
0951 7901316

Württemberg
Gottlieb-Daimler-Straße 59–61
74076 Heilbronn
07134 9150221

Ostbayern
Bahnhofstraße 10
93083 Obertraubling
09401 60251

Südbayern
Sonnenstraße 2
86860 Jengen
0162 2828106

Regionale Ansprechpartner

1 Lisa Ott (Dinkelsbühl)
Franken
+49 (1516) 5537478
lisa.ott@baywa.de

2 Stefan Stangl (Obertraubling)
Ostbayern
+49 (1511) 6174507
stefan.stangl@baywa.de

3 Nicola-Richard Hahn
(Markt Indersdorf)
Oberbayern
+49 (1511) 6105872
nicola-richard.hahn@baywa.de

4 Eva Zirkler (Freiberg a.N.)
Württemberg
+49 (1516) 5537517
eva.zirkler@baywa.de



Hier finden Sie Ihren
nächstgelegenen BayWa Standort

Inhaltsverzeichnis

| | |
|----|---|
| 02 | BayWa Öko Ansprechpartner und öko-zertifizierte Betriebe |
| 04 | Allgemeines |

05–67 Anbau und Sorten

| | |
|-------|---|
| 06–09 | Grundbodenbearbeitung |
| 11–12 | Sätechnik |
| 15 | Untersaat mit der Drohne |
| 16 | Teilflächenspezifische Aussaat |
| 17 | Saatgut im ökologischen Landbau |
| 18 | Sortenbeschreibung Winterweizen |
| 19 | Sortenbeschreibung Dinkel |
| 21 | Sortenbeschreibung Sommergerste |
| 22 | Sortenbeschreibung Wintergerste |
| 23 | Sortenbeschreibung Wintertriticale |
| 24 | Sortenbeschreibung Winterroggen |
| 25 | Sortenbeschreibung Hafer |
| 26 | Ökologischer Maisanbau |
| 28–29 | Schwerpunktsortiment Mais für die Aussaat 2023 |
| 30 | Mais-Bohnen-Gemenge |
| 31 | Planterra KornFit Mais |
| 32 | Sortenbeschreibung Winterraps |
| 33 | Sortenbeschreibung Buchweizen |
| 34–35 | Bio-Kartoffelanbau in Deutschland |
| 36–37 | Sortenbeschreibung Pflanzkartoffeln |
| 38 | Impfmittel für Sojabohnen und Lupinen |
| 39 | Sortenbeschreibung Soja |
| 40 | Sortenbeschreibung Weiße (breitblättrige) Lupine |
| 41 | Sortenbeschreibung Blaue (schmalblättrige) Lupine |
| 42 | Sortenbeschreibung Ackerbohnen |
| 43 | Sortenbeschreibung Körnererbsen |
| 44 | Sortenbeschreibung Sonnenblumen |
| 45–47 | Sortenbeschreibung Hanf |
| 48 | Öko-Feldtage 2023 |
| 49 | Gründland- und Futtererntetechnik |
| 50–53 | Landtechnik |
| 54–56 | Grünland erhalten und verbessern |
| 58–59 | Grünlandmischungen und Pflege |
| 60–61 | Ackerfuttermischungen |
| 62 | Technik zur Zwischenfruchtaussaat |
| 64–65 | Zwischenfrüchte im Test |
| 66 | Zwischenfruchteinkomponenten |
| 67 | Zwischenfruchtmischungen |

69–96 Düngung

| | |
|-------|---|
| 70–71 | Übersicht und Nährstoffzusammensetzung von Düngemitteln |
| 72 | ISOBUS Düngerstreuer |
| 73 | N-Dünger im Ökolandbau |
| 75 | Phosphat- und Kalidüngung von Ackerböden |
| 76 | P und K Dünger im Ökolandbau |
| 77 | Düngung im Grünland |
| 78–79 | Kalkdüngung im Ackerbau und Grünland |
| 80–81 | Kalkdünger |
| 82 | Schwefeldüngung im Ökolandbau |
| 83 | Magnesium-Düngung im Ökolandbau |
| 84–85 | Spurennährstoffe |
| 86 | Düngemittel für den ökologischen Landbau |
| 87 | Düngung im Gartenbau |
| 88 | Dünger im Hopfenbau |
| 89 | Spezialdünger im Ökolandbau |
| 90 | Bodenhilfsstoffe |
| 91 | Güllezusatzstoffe |
| 92–93 | Sie wollen wissen, was Ihr Boden so alles kann? |
| 94 | Digitale Ackerschlagkartei NEXT Farming Live |
| 95 | Betriebsmanagement im Paket |
| 96 | Ausbringung von Wirtschaftsdüngern |

97–119 Biostimulanzien und Pflanzenschutz

| | |
|---------|---|
| 98 | Pflanzenschutz im ökologischen Landbau |
| 99–100 | Mechanische Unkrautbekämpfung |
| 101 | Kulturpflügtechnik von Pöttinger |
| 102 | Elektrische Roboter – mechanischer Pflanzenschutz |
| 103 | Saatgutbehandlung |
| 104–105 | Ökologische Maiszünslerbekämpfung |
| 106 | Pflanzenschutzmittel im Ackerbau |
| 107 | Gezielter Pflanzenschutz in Kartoffeln |
| 108 | Gezielter Pflanzenschutz im Hopfen |
| 109 | Gezielter Pflanzenschutz im Weinbau |
| 110–113 | Gezielter Pflanzenschutz im Obstbau |
| 114 | Übersicht der aktuellen Öko Pflanzenschutzmittel |
| 115–117 | Biostimulanzien |
| 118 | Vorratsschutz im ökologischen Landbau |
| 119 | Vorratsschutz im Gartenbau |

120–123 Bewässerung

| | |
|-----|---------------------------------|
| 121 | Effizient Bewässern |
| 122 | Regnerbewässerung Variable Rain |
| 123 | Recycling von Tropfschläuchen |

124–128 Ernte und Vermarktung

| | |
|-----|--------------------------------------|
| 125 | Vermarktung ökologischer Erzeugnisse |
| 126 | Krampe Kipper |
| 127 | Siloschutz und Ernteverpackung |
| 128 | Hopfen-Vermarktung |

129–136 Tierhaltung

| | |
|---------|--|
| 130–131 | Landwirtschaftliches Bauen mit BayWa Stall-Systeme |
| 132–136 | Futtermittel und Hygieneprodukte |

137–146 Ökologischer Landbau – Rechtsgrundlagen

| | |
|---------|--|
| 138–139 | Agrarumweltmaßnahmen (GAP 2023) |
| 140–143 | Rechtliche Rahmenbedingungen zur Düngung |
| 144 | Kennzeichnung ökologischer Produkte |
| 145 | Umstellung auf ökologischen Landbau |
| 146 | Öko-Anbauverbände |

| | |
|-----|--------------------------|
| 147 | BayWa Online Shop |
|-----|--------------------------|





Eine Vielzahl der in diesen Empfehlungen dargestellten Produkte können Sie auch bequem von zu Hause aus online über das **BayWa Portal** beziehen.

baywa-landwirtschaft.de/s/oeko



Sehr geehrte Damen und Herren,

gerne überreichen wir Ihnen unsere aktuelle Ausgabe zum praktischen Pflanzenbau in der ökologischen Landwirtschaft für das Jahr 2023. Sie enthält Sortimente, Lösungen und Empfehlungen aus den Produktbereichen Saatgut, Betriebsmittel, Digital Farming sowie Landtechnik und vieles mehr.

Die Ansprüche an Ertrag und Qualität der Erzeugnisse aus dem ökologischen Landbau steigen kontinuierlich. Die BayWa unterstützt Sie dabei mit einem umfangreichen Sortiment, das speziell für diese Bewirtschaftungsart abgestimmt ist. **In dieser Broschüre haben wir für Sie eine Auswahl unseres Sortiments für den ökologischen Landbau mit dem Schwerpunkt Ackerbau und Grünland zusammengestellt.**

Die aufgeführten Produkte sind für den ökologischen Landbau zugelassen und besitzen eine „FiBL-Listung“ (Stand: Dezember 2022). Bitte klären Sie vor der Anwendung die Zulässigkeit mit Ihrem jeweiligen Anbauverband.

Wir freuen uns auf Ihre Anfragen und eine gute Zusammenarbeit.

München, Januar 2023
Ihr BayWa Öko Team

Hinweise und Haftungsausschluss

Indikationen und Anwendungsaufgaben sind zum Stand des Redaktionsschlusses Ende Dezember 2022 angegeben. Spätere Änderungen nach diesem Termin sind zu beachten. Alle Informationen zu den aktuellen Pflanzenschutz-Zulassungen und zu den jeweiligen Indikationen finden sich monatlich aktualisiert unter <https://portal.bvl.bund.de/psm/jsp>. Unter www.betriebsmittelliste.de können Sie die aktuelle „FiBL-Listung“ von Betriebsmitteln mit einer Eignung für den ökologischen Landbau abrufen. Die hier gemachten Angaben basieren auf den Ende Dezember 2022 geltenden gesetzlichen Regelungen. In der Folge eintretende Änderungen sind entsprechend zu beachten. Haftungs- und Gewährleistungsansprüche gegenüber der BayWa AG aus den Inhalten dieser Broschüre sind ausgeschlossen.

BayWa Agrar hat sich dem Kontrollverfahren laut EU-Verordnung Nr. 834/2007 bzw. Verordnung (EU) 2018/848 unterstellt; Kontrollstellennummer: DE-ÖKO-003

Sie finden unsere Öko-Kontrollbescheinigung mit den Adressen aller zertifizierten Betriebe auf unserem BayWa Portal.

Anbau und Sorten



In den letzten Jahren etablieren sich gerade im ökologischen Druschfrüchteanbau immer mehr Mulchsaat und konservierende Bodenbearbeitung. Eine reduzierte Bodenbearbeitung kann vor Erosion und Verschlammung schützen, sie erhöht die Tragfähigkeit des Bodens, fördert das Bodenleben und die Humusbildung und trägt dadurch maßgeblich zum Klimaschutz bei. Um Unkräuter und Ungräser dennoch effektiv zu bekämpfen, sind in den letzten Jahren Flachgrubber mit breiten überlappenden Gänsefußscharen auf den Markt gekommen, die die Unkräuter auf ganzer Fläche unterschneiden und anschließend auf die Oberfläche ablegen, wo sie vertrocknen können. Besonders auf leichten und mittleren Böden können diese Geräte ihre Vorteile effektiv ausspielen.

TerraCut Schar

Die Neuentwicklung HORSCH TerraCut Schar wird für die flache, ganzflächige Bodenbearbeitung bis maximal 8 cm Tiefe eingesetzt. Das 40 cm breite Flügelschar kann mit allen bekannten Scharspitzen kombiniert werden. Der flache Anstellwinkel des TerraCut Schares sorgt für eine sichere Schneidwirkung und einen geringen Mischeffekt für effektives Austrocknen von Aufwuchs oder Zwischenfrüchten.

Starke Argumente

- Ganzflächig, flaches Schneiden ohne Kompromisse
- Kombinierbar mit jedem TerraGrip Scharstiel
- 40 cm breites Schar sorgt für sichere Überlappung bei Strichabständen bis 32 cm
- Einfaches Handling
- Effektives Arbeiten
- Arbeitstiefen bis 8 cm
- Kann auch zum flachen Stoppelsturz verwendet werden
- Exzellente Schneidwirkung durch geringen Anstellwinkel des Schares
- Sehr gutes Einzugsverhalten auch bei härtesten Bodenbedingungen durch die „vorausseilende“ Scharspitze des HORSCH LD oder LD+ Schares



Terrano FX

- Universalgrubber für flache und tiefe Bodenbearbeitung
- Intensive Mischung von Ernterückständen und vor allem Zwischenfrüchten oder anderem organischen Material
- Ganzflächiges Abschneiden zur effektiven Unkraut- und Ungrasbekämpfung
- Möglichkeit zur Anpassung der Arbeitstiefe der Scharflügel im Verhältnis zur Scharspitze
- Mit TerraCut Scharen und MiniDrill kombinierbar



Finer SL

Hauptaufgabe des Finer SL ist das flache Schneiden von Unkräutern, Ausfallgetreide oder Zwischenfrüchten. Der Finer SL ist in den Arbeitsbreiten 5, 6 und 7 m verfügbar. Dabei ist der Finer 4-balkig kompakt aufgebaut. Die Rahmenhöhe beträgt 55 cm. Der Strichabstand liegt bei 15 cm.

Ein weiteres Feature des Finers ist die flexible Konfiguration, so haben Sie die Möglichkeit die Maschine mit Packer und angebautem Striegel zu konfigurieren. Auch ein Wechsel zwischen Packer und Stützrädern zur exakten Tiefenführung beim flach schneiden ist möglich. Der Finer eignet sich ebenfalls zur Saatbettbereitung. Verfügbare Schare beim Finer sind Gänsefußschare zum flach schneiden und 5 cm Schare zum Saatbett bereiten.



Cultro TC

Die Cultro TC ist eine sehr leichtzügige Doppelmesserwalze, die es mit 3, 5, 6, 9, 12 und 18 m Arbeitsbreite gibt und die sehr variabel in ihrem Einsatzspektrum ist – auch in Kombination mit anderen Maschinen. Raps- oder Silomaisstoppel und Zwischenfrüchte werden intensiv angearbeitet, gequetscht und zerkleinert. (Eine hohe Schlagkraft der Maschine ergibt sich auch aus hohen Fahrgeschwindigkeiten bis 20 km/h, bei gleichzeitig niedrigem Kraftbedarf. Landwirte können die Cultro 12 TC bereits mit einem 200 PS Schlepper fahren.)



GÜTTLER® Super Maxx® BIO 7-balkig

Bodenbearbeitungstechnik. Das bodenschonende Konzept ohne Walze.
Der kompakte Allrounder für Ihren Betrieb.

Ihr Vorteil:

- Mechanische Beikrautbekämpfung auch bei Beikräutern wie Ampfer und Disteln
- Enorme Flächenleistung
- Extrem leichtzügig (5 m ab 120 PS)
- Moderater Spritverbrauch (5–6 l/ha)
- Flächiger Schnitt mit Gänsefußschar 200 mm (auf Wunsch)
- Bearbeitungstiefe von 3–15 cm
- Sehr geringes Eigengewicht (3 m = 880 kg) und trotzdem eine hohe Stabilität
- Leicht und wendig, geringe Anforderungen an eine Frontballastierung

Zuverlässiges Enterden

- Lösen von Beikräutern aus dem Boden
- Zuverlässiges Enterden mit dem Striegel
- Oberflächiges Ablegen zum Vertrocknen

Das Bearbeiten stimuliert weitere Beikräuter zum Keimen an. Ein nochmaliger Durchgang mit dem Super Maxx BIO einige Zeit später beseitigt auch diese frisch keimten Beikräuter (Beikrautkur).



Gänsefußschar
200 mm





Mini Drill

Die effektive Alternative für die Zwischenfruchtsaat

- Nachrüstbar und kompatibel zu allen Terrano, Joker und Tiger Modellen
- 400 l Drucktank, wirkt gegen das Entmischen von Zwischenfrüchten
- Bodenbearbeitung und Aussaat von Zwischenfrüchten in einem Arbeitsgang
- Ideale Keimbedingungen durch Saatgutablage in feuchten, frisch bearbeiteten Böden
- Ablage des Saatguts vor dem Packer für sicheren Bodenschluss
- Ausgereifte Technik durch Einsatz bewährter Komponenten der HORSCH Sätechnik (Pronto Dosiersystem)
- Kompakte Einheit – bestehend aus Tank, elektrischem Dosiergerät und hydraulischem Gebläse (ISOBUS kompatibel)
- Gut zugänglich – sicherer Aufstieg mit Geländer
- Gleichmäßige Verteilung durch geteilten Rotor



Taro SL

Die Taro 6 SL Baureihe besticht durch verschiedene Reihenabstände und hohe Schlagkraft aufgrund der 6 m Arbeitsbreite. Die Möglichkeit, zwischen 12,5 cm, 15 cm, 25 cm und 30 cm Reihenabstand frei zu wählen ist am Sätechnikmarkt einzigartig.

Das einfache Wechseln der Reihenabstände zwischen beispielsweise 12,5 cm und 25 cm Reihenabstand ermöglicht, aufgrund der optionalen selektiven Verschlauchung, die universelle Aussaat von Normalsaaten und Hackkulturen. Das geringe Eigengewicht und der sehr dichte Anbau an den Traktor ermöglichen an Hanglagen und Kurvenfahrten eine ideale Aussaat für einen späteren Hackarbeitsgang mit einem Transformer 6 VF.



Partner FT

Die universell kompatible Fronttankfamilie besteht aus einem Einzeltank mit 1600 l Volumen oder einem 2200 l großen Doppeltank. Die Drucktanks vermeiden jegliche Staubbefreiung in der Front des Traktors. Der kompakte, übersichtliche und einfach kalibrierbare Fronttank sorgt in Kombination mit einem HORSCH Anbaugerät für eine ideale Gewichtsverteilung des Gespanns. Die Vielfalt der Anbaugeräte aus dem Hause HORSCH wie eine Maestro RV/RX, eine Taro SL, Express 4 KR oder ein Bodenbearbeitungsgerät mit Verteilerturm für das Ausbringen von Dünger oder Zwischenfrüchten führen zu einer maximalen Auslastung des Geräts.



Pronto DC – Präzise Ausbringung und Platzierung

Doppel- und Tripletankmaschinen ermöglichen das präzise Dosieren und Ausbringen von verschiedensten Komponenten. Das exakte Ablegen von Dünger oder Körnern auf die perfekte Sätiefe ermöglichen beispielsweise unsere PPF Scheiben bei der Pronto. Prallteller zwischen den Säscharen ermöglichen das Ausbringen von Untersaaten wie Gräser oder Klee.

Die Ablage von Zwischenfrüchten in den optimalen Sähorizont, die Ausbringung von Mikrogranulat oder Schneckenkorn sowie die Möglichkeit, Untersaaten zu drillen, verdeutlichen die Vielfalt der Nutzung unserer Optionen.









Untersaat mit der Drohne.

Bodenschonend säen.

Die Drohnensaat ermöglicht eine Untersaat bzw. Vorerntesaat in alle stehenden Bestände bei jeglichen Bodenverhältnissen.

Vorteile im Vergleich zur klassischen Aussaat mit dem Traktor

- ✓ Keine Bodenverdichtungen und Pflanzenverletzungen
- ✓ Lehmummanteltes Saatgut speichert genügend Feuchtigkeit für ein rasches Auflaufen
- ✓ Hohe Flächenleistung von 3–6 ha/Std.
- ✓ Entzerrung von Arbeitsspitzen
- ✓ Einsaat quer zur Saatrichtung (Erosionsstreifen), ohne Pflanzenverluste
- ✓ Ausbringung von allen gewünschten Mischungen möglich



Für Fragen und weitere Auskünfte zu diesem Thema stehen wir gerne zur Verfügung.

BayWa Team Smart Farming

Telefon 0851 75634339

E-Mail smart.farming@baywa.de



Für eine erfolgreiche Etablierung der Unter- und Vorerntesaaten ist eine geeignete Ausgangssituation (vorangegangene Herbizidstrategie und geeignete Niederschläge) nach der Aussaat erforderlich.

Weitere Vorteile einer erfolgreichen Untersaat

Nach den Vorgaben der GAP 2023 ist der Maisanbau nach Mais möglich, wenn zwischen den Kulturen Zwischenfrüchte ausgebracht werden. Eine der wenigen Möglichkeiten, diese Maßnahmen passend umzusetzen ist die Untersaat im Mais. Mit der Auswahl der passenden Pflanzen für die Untersaat erfüllen Sie alle Anforderungen an eine Zwischenfrucht. Zusätzlich werden viele weitere positive Effekte erzielt, wie zum Beispiel eine bessere Befahrbarkeit zur Ernte, der Nährstoffbindung im Winter und der frühen Befahrbarkeit für die organische Düngung im darauffolgenden Frühjahr.



Weitere Informationen finden Sie unter



Teilflächenspezifische Aussaat

Jede Maispflanze zählt! Bereits ab der Aussaat ist die bestmögliche Versorgung jeder einzelnen Pflanze mit Nährstoffen für Qualität und Ertrag entscheidend. Besonders bei heterogenen Schlägen ist das oft eine Herausforderung. Durch die teilflächenspezifische Aussaat geben Sie jeder Maispflanze ideale Startbedingungen und optimieren so ganz einfach Ihren gesamten Maisanbau. Das führt zu deutlich homogeneren Beständen und höheren Erträgen.

Wie funktioniert es?

Bei der teilflächenspezifischen Aussaat wird das von Ihnen gewählte Maissaatgut so effizient wie möglich eingesetzt und anhand einer digitalen Applikationskarte ausgebracht. Die Aussaatstärken sind variabel an die verschiedenen Ertragszonen des Ackerschlags angepasst. So können Sie das gesamte Ertragspotenzial der Flächen ausschöpfen und gleichzeitig Ressourcen sparen. Die Applikationskarten werden für Sie auf Grundlage von TalkingFields Basiskarten erstellt. Die pflanzenbaulich optimalen Aussaatstärken legen Sie dann gemeinsam mit Ihrem BayWa Berater fest. Die Aussaat können Sie anschließend selbst mit geeigneter Technik ausführen oder Sie wählen unseren kompletten Service und machen es sich so einfach wie möglich. Lassen Sie Ihren Mais teilflächenspezifisch säen! Wir organisieren die komplette Aussaat durch einen regionalen Lohnunternehmer für Sie.



Das sind Ihre Vorteile:

- ✓ Durchschnittlich möglicher Mehrertrag von 5 %
- ✓ Effiziente Ausbringung von Saatgut mit variablen Aussaatstärken auf unterschiedlichen Ertragszonen
- ✓ Homogenere Bestände mit optimalen Qualitäten
- ✓ Hohe Nährstoffeffizienz durch umweltschonende Bewirtschaftung

| Bestandteile | Variante 1: Selbst aussäen | Variante 2: Komplett Service |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| Sortenberatung | ✓ | ✓ |
| Saatgut* | ✓ | ✓ |
| Applikationskarte | ✓ | ✓ |
| Beratung zu Aussaatstärken | ✓ | ✓ |
| Teilflächenspezifische Aussaat als Service | | ✓ |

*Unsere verfügbaren Maissorten sind von uns geprüft und für die teilflächenspezifische Aussaat empfohlen.

**Lassen Sie Ihren Mais teilflächenspezifisch säen!
Fragen Sie nach einem unverbindlichen Angebot.**

Wir beraten Sie gerne.

Telefon 0851 75634339

E-Mail smart.farming@baywa.de

baywa-landwirtschaft.de/s/tss-maissorten



Videoclip zur
teilflächenspezifischen
Aussaat von Mais

”



Ich habe teils sehr inhomogene Felder. Deshalb ist es mir wichtig, mein Saatgut effizient einzusetzen und dabei Zeit, Kosten und Ressourcen zu sparen.

Für Landwirt Reinhard Eberlein aus Geslau lohnt sich die teilflächenspezifische Aussaat von Mais.

Im ökologischen Landbau gilt der Grundsatz: Wenn ökologisch vermehrtes Saat- oder Pflanzgut verfügbar ist, muss dieses auch verwendet werden. Dieses Gebot gilt auch für reine Gründümpflanzungen oder nachwachsende Rohstoffe für den Einsatz in Biogasanlagen.

Definition ökologisches Saat- und Pflanzgut

Saatgut ist dann für den ökologischen Landbau als ökologisch anerkannt, wenn es nach der ökologischen Produktionsmethode erzeugt und vermehrt wurde. Die Pflanzen müssen seit mindestens einem Anbaujahr nach ökologischen Regeln angebaut werden. Ökologisch vermehrtes Saat- oder Pflanzgut durfte bis 2021 generell auch aus der Umstellung stammen. Ab 1.1.2022 treten die Vorschriften der neuen „EU Ökoverordnung“ EU VO 2018/848 in Kraft. Zukünftig ist die Verwendung von Saat- und Pflanzgut aus Umstellung nur erlaubt, wenn nicht ausreichend ökologisch erzeugtes Saat- bzw. Pflanzgut zur Verfügung steht.

Ausnahmen bei nicht verfügbarem Saatgut

Soweit verfügbar, sind Bio-Landwirte verpflichtet, ökologisch erzeugtes Saatgut zu verwenden. Angaben zur Verfügbarkeit einzelner Sorten und Kulturen sind, als Anforderung der EU Ökoverordnung, gebündelt in der Datenbank organicXseeds.de zu finden. In dieser Datenbank werden die aktuell in Deutschland verfügbaren und ökologisch vermehrten Sorten von Saat- und Pflanzgutunternehmen eingestellt.

Ausnahmen für die ökologische Saatgut-Pflicht gelten, wenn:

- Ökologisch erzeugtes Saatgut bestimmter Kulturen nicht verfügbar ist
- Gelistete Sorten nachweislich nicht für Anbau geeignet sind
- Die gewünschte Sorte nicht geliefert werden kann und auch keine Sorte mit vergleichbaren Eigenschaften verfügbar ist

Die laufend aktualisierte Datenbank kann im Internet unter organicXseeds.de abgerufen werden. Hier können Landwirte eine Genehmigung für den Einsatz von ungebeiztem, konventionellem Saat- oder Pflanzgut einholen. Die Datenbank gilt als offizielle Entscheidungsgrundlage der Kontrollorgane. In der Datenbank kann auch der individuelle Einzelgenehmigungsantrag an die zuständige Ökokontrollstelle gestellt werden. Wichtig ist, dass die Ausnahmegenehmigung noch vor der Aussaat gestellt wird.

Allgemeinverfügungslisten

Für Sorten, bei denen vorhersehbar ist, dass kein oder nur sehr wenig geeignetes, ökologisches Saatgut verfügbar ist, gibt es ein vereinfachtes Ausnahmegenehmigungsverfahren. Solche Sorten werden in sogenannten Allgemeinverfügungslisten geführt, die in der Onlinedatenbank OrganicXseeds.de heruntergeladen werden können. Für Sorten mit Allgemeinverfügung ist kein Antrag auf Genehmigung zum Gebrauch von konventionellem Saatgut an die Kontrollstelle nötig. Die Verwendung des konventionellen Saatguts muss allerdings der Kontrollstelle angezeigt bzw. bei der Betriebskontrolle ausgewiesen werden können, hier genügt ein Ausdruck aus der Datenbank.

Aktuell enthält die Liste unter anderem Winter-Ackerbohnen, Raps, Ölrettich, Sonnenblumen, Wiesenrispe und Weißklee.

Kategorie | Saatgut

In der Kategorie I sind Nutzpflanzen gelistet, für die über einen längeren Zeitraum hinweg ausreichend Saatgut und Sorten in ökologischer Qualität zur Verfügung stehen und somit keine Notwendigkeit besteht, konventionelles Saatgut zu verwenden. Hier kann somit keine Ausnahmegenehmigung gestellt werden.

Aktuell umfasst die Liste folgende Kulturen: Alexandrinerklee, Blaue Lupinen (bitterstoffarm), Buchweizen, Deutsches Weidelgras, Einjähriges Weidelgras, Esparsette, Gelbsenf (erucasäurehaltig), Inkarnatklee, Sommerhafer, Saatmais, Pannonische-, Winter-, Zottel- und Sommerwicke, Perserklee, Welsches Weidelgras, Winterroggen, Zuckerrübe, seit 2021 Winterweizen und seit dem 1.4.2022 Wintertriticale.

Ökologisches Z-Saatgut der BayWa

- Ist nach ökologischer Methode erzeugt und zertifiziert
- Die Saatgutaufbereitung erfolgt in zertifizierten Betrieben
- Die Mehrzahl der Sorten stammen direkt aus BayWa eigenen Öko-Vermehrungen
- Unsere Vermehrer sind bereits heute ausnahmslos zertifizierte Bio-Betriebe und keine Umstellungsbetriebe

Für ökologisches Z-Saatgut gelten strengste, gesetzlich definierte Qualitätsanforderungen. Diese werden einerseits in der Feldbestandesprüfung der Vermehrungsfläche, andererseits in der Beschaffenheitsprüfung des Saatguts im Labor durch offizielle Stellen untersucht.

Die Vermehrungsfläche muss eine ordnungsgemäße Bearbeitung und Behandlung aufweisen. Zudem muss sie die Standards in Bezug auf Fremdbesatz und Gesundheitszustand erfüllen. So gelten beispielsweise niedrige Grenzwerte in Bezug auf Pflanzenkrankheiten wie Steinbrand, Zwergsteinbrand und Flugbrände. Bestände oberhalb dieser Grenzwerte dürfen nicht als zertifiziertes Saatgut zugelassen werden. Die Beschaffenheit muss den gesetzlichen Anforderungen an Keimfähigkeit, Sortenreinheit und Fremdbesatz jeder einzelnen anzuerkennenden Fruchtart entsprechen.

Bestimmungen für ökologische Saatgut-Mischungen

Planterra strebt mit seinen Öko-Mischungen einen 100 % Anteil von Saatgut aus ökologischer Erzeugung an. Gemäß Öko-Basisverordnung (EU) 2018/848 und der Delegierten Verordnung (EU) 2021/269 und 2021/642 gelten Mischungen mit min. 70 %-Öko-Anteil als Öko-Mischungen und können als solche mit Genehmigung angewendet werden. Die Einholung der Allgemein- oder Einzelgenehmigung für den konventionellen Anteil der Mischung, obliegt ausschließlich dem Landwirt! Die Einholung muss vor der Aussaat, idealerweise vor der Bestellung dieser Mischungen erfolgen!

Sortenbeschreibung Winterweizen

| Sorte | Qualität | Vertrieb | Zulassungsjahr | Pflanzeigenschaften | | | Bodendeckungsgrad | Massebildung Jugend | Neigung zu | | Anfälligkeit für | | | | | | | Ertrags-eigenschaften | | | | Qualität | | | | |
|--------------------|----------|----------------------|----------------|---------------------|-------|---------------|-------------------|---------------------|--------------|-------|------------------|---------|------------------|-----|----------|-----------|---------------|-----------------------|----------------|---------------|-----|------------------|----------|--------------------|------------|------|
| | | | | Ährenschieben | Reife | Pflanzenlänge | | | Auswinterung | Lager | Halmbruch | Mehltau | Septoria tritici | DTR | Gelbrost | Braunrost | Ährenfusarium | Spelzenbräune | Bestandesdicke | Kornzahl/Ähre | TKM | Korntrag Stufe 1 | Fallzahl | Fallzahlstabilität | Rohprotein | Sedi |
| Axioma | E | Secobra | 2019 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 6 | 5 | 5 | 4 | 5 | 8 | + | 9 | 9 |
| Effendi | E | Limagrain | 2019 | 6 | 6 | 8 | 5 | 4 | - | 7 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 6 | 4 | 5 | 6 | 4 | 6 | o | 8 | 9 |
| Wiwa | E | GZ P. Kunz | 2005 | 5 | 5 | 7 | 5 | 5 | 6 | 4 | - | 4 | 5 | - | 3 | 6 | - | - | 5 | 3 | 5 | 3 | - | / | - | - |
| KWS Keitum* | C | KWS | 2020 | 5 | 6 | 5 | - | - | - | 6 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | - | 5 | 6 | 7 | 9 | 3 | - | 1 | 3 |
| RGT Dello | C | RAGT | Kandidat 2023 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | - | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | - | 5 | 8 | 7 | - | 4 | - |
| Rübezahl | A | Natur Saaten/Secobra | 2022 | 4 | 5 | 6 | 6 | 5 | - | 3 | 3 | - | 4 | 5 | 3 | 2 | 5 | - | 5 | 5 | 7 | 8 | 7 | + | 5 | 6 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022; *konventionell geprüft; **Züchtereinstufung

Axioma

Top-sorte

Frühe E-Weizensorte mit ausgewogenem Gesundheitsprofil. Kompakte Sorte mit guter Standfestigkeit. Ausgezeichnete Vermarktungsqualität mit besten Eigenschaften.

Effendi

Top-sorte

Die gefragte E-Qualität für den Ökolandbau. Langwüchsiger Einzelährentyp mit hohem Rohproteingehalt bei guten Feuchtklebergehalten. Höchstnote im Backvolumen dank exzellenter Eiweißqualität. Ausgewogenes Resistenzprofil mit Stärken gegenüber Braunrost und Ährenfusarium.

Wiwa

Weizensorte aus ökologischer Züchtung mit guter Standfestigkeit und positiven Eigenschaften im Hinblick auf Gelb- und Braunrost. Wiwa zeichnet sich durch eine gute Ertragsstabilität, hohe Auswuchsfestigkeit und geringe Qualitätsschwankungen aus.

KWS Keitum

Neue, ertragsstarke Sorte mit der Höchstnote APS 9 in der unbehandelten Variante. Sehr gute Resistenzen gegenüber Mehltau und Gelbrost. Als Brauweizen geeignet und resistent gegenüber der orangeroten Weizengallmücke.

RGT Dello

Top-sorte

Sehr ertragsstarker Öko-Futterweizen. Gute Bodenbedeckung und Unkrautunterdrückung. Kurzer, stabiler und standfester Wuchstyp. Tendenz zum Einzelährentyp.

Rübezahl

Top-sorte

Höchste Ertragseinstufung aller ökowertgeprüften Winterweizen (APS 8). Standfeste Sorte mit langem Wuchs. Hoher Bedeckungsgrad. Sehr gesund insbesondere bei Gelb- und Braunrost. Hohe Qualität.



| Sorte | Vertrieb | Zulassungsjahr | Pflanzeigenschaften | | | Neigung zu | | Anfälligkeit für | | | | Ertrags-eigenschaften | | | | Saatstärke (Vesen/m ²) in Abhängigkeit der Aussaatzeit | | |
|---------------------|------------------|----------------|---------------------|-------|---------------|--------------|-------|------------------|---------------|----------|-----------|-----------------------|---------------|-----|---------------------|--|--------|------|
| | | | Ährenschieben | Reife | Pflanzenlänge | Auswinterung | Lager | Mehltau | Blattseptoria | Gelbrost | Braunrost | Bestandesdichte | Kernzahl/Ähre | TKM | Vesenertrag Stufe 1 | früh | mittel | spät |
| Franckenkorn | IG Pflanzenzucht | 1995 | 4 | 5 | 6 | 4 | 7 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 140 | 170 | 200 | |
| Zollernfit | Saaten Union | 2020 | 4 | 6 | 3 | - | 3 | 4 | 6 | - | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 140 | 170 | 200 |
| Zollernperle | Saaten Union | 2018 | 5 | 5 | 5 | - | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 8 | 4 | 6 | 140 | 170 | 200 |
| Zollernspelz | Saaten Union | 2006 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 140 | 170 | 200 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022

Franckenkorn

Zeichnet sich durch eine sehr gute Verarbeitungsqualität mit guter Entspelzbarkeit aus. Er liefert stabile, sichere Erträge bei guter Winterhärte und früher Reife.

Zollernfit

Neue hochartragreiche Sorte aus dem Zulassungsjahr 2020 mit guter Resistenz bei Braunrost und Mehltau. Sehr standfest mit sehr guter Mehl- und Backqualität sowie hoher Mehlausbeute. Hoher Proteingehalt und hohes TKG.

Zollernperle

Hochartragreiche Sorte mit guter Resistenz bei Gelbrost und Mehltau. Gute Kombination von Pflanzenlänge und Standfestigkeit sowie guter Unkrautunterdrückung. Gute Rohproteingehalte und Qualität.

Zollernspelz

Die äußerst standfeste Sorte bietet einen hohen Ertrag und überzeugt durch eine geringe Krankheitsanfälligkeit. Zudem ist die Sorte bestens für den Öko-Anbau geeignet und besitzt eine hohe Fallzahlstabilität.

Anbausteckbrief Winterweizen/Dinkel

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Saatzeit | Ende September bis Ende November, Dinkel tendenziell vor Weizen säen. | |
| Aussaatstärke | 300–450 Körner/m ² , Dinkel: 140–200 Vesen/m ² . | |
| Standortansprüche | Im Vergleich zum konventionellen Weizenanbau stellt Öko-Weizen höhere Ansprüche an die Bodengüte. Ideal sind tiefgründige, nährstoffreiche Böden mit guter Wasserversorgung. Insbesondere beim Anbau von E- und A- Sorten. | |
| Sortenansprüche | Saatgut sollte zusätzlich auf Brandsporen untersucht werden. Resistenzen gegen Septoria, Rost-Arten und bei intensivem Getreideanbau gegen Halmbrech sowie Standfestigkeit sind wichtig. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Leguminosen, Hackfrüchte. |
| | ungünstige Vorfrucht | Zu Getreide sollte eine zweijährige Anbaupause eingehalten werden. Hafer und Roggen sind aus phytosanitärer Sicht zu bevorzugen. Bei Kartoffeln oder Mais Vorfrucht auf ausreichende Stickstoff-Versorgung achten. |
| | Nachfrüchte | Mais, Hackfrüchte, Roggen. |
| Unkrautbekämpfung | Konkurrenzstärker als Sommerweizen. Unkrautfreies Saatbett. Blindstriegeln im Vorauflauf. Nach dem Auflaufen bis zur Bestockung sollte Striegeln unterbleiben. Alternativ gibt es gute Erfahrungen mit zweimaligem Hacken. Aussaat in Ost-West Richtung vermindert Lichteinfall. | |
| Düngung | N-Düngung | Vorsaat: Stallmist, Kompost oder Gülle. Schossergabe mit ca. 25 m ³ Gülle oder N-reichen Dünger (z. B. InnoFert Öko N); insgesamt etwa 100 kg N-Gesamt/ha. |
| | Kalk, Grundnährstoffe, Schwefel | pH-Wert von mindestens 6. P- und K- Ergänzung nach Bodenuntersuchung für die Fruchtfolge Schwefelergänzung der Gülle z. B. durch Kieserit. |
| Krankheiten | Samenbürtige Krankheiten | Z-Saatgut. Cerall Beizung gegen Steinbrand, Septoria nodorum und Fusarium oder E-Pura Behandlung. |
| | Mehltau | Lockere Bestände, Sortenwahl, Einsatz von Schwefel (z. B. Kumulus WG). |
| | Halmbrech | Standfeste Sorten. Ausreichende Anbaupausen, mind. zwei Jahre zu anfälligen Getreidearten. |
| | Septoria tritici | Keine überzogene Bestandesdichte. Sortenwahl. Gewissenhafte Stoppelbearbeitung. |
| | Rost-Arten | Sortenwahl. Beseitigung Ausfallgetreide. |
| Fusarium-Arten | Sorgfältige Stoppelbearbeitung. Pflugeinsatz. Vermeidung von Mais und Futtergräser als Vorfrucht. | |

Das Maß aller Dünger

Die Qualitätsprodukte von BVG!

Ob *Bordünger*, *Kalkdünger*, *Schwefeldünger*, *Düngegips* oder *Waldkalkung* - BVG Produkte sind die beste Wahl, um Ihre Böden und Pflanzen optimal zu versorgen: Sie sorgen dafür dass Ihr Boden mehr Wasser, Luft und Nährstoffe aufnehmen kann. Und erhöhen gleichzeitig die Aktivität der natürlichen Bioorganismen.

- ✓ **Natürliche Kraftstoffe für Ihren Böden**
- ✓ **Erhöhen Widerstandfähigkeit**
- ✓ **Erhalten Biodiversität**
- ✓ **Für gesunde Pflanzen und gute Erträge**


BvG

Bodenverbesserungs-GmbH
Ihr Boden lebt, dank BvG

Wir beraten Sie gerne unverbindlich:

Telefon +49 8427 985 7117
Fax +49 8427 985 7118

E-Mail info@bvg.gmbh
Web www.bvg.gmbh



Sortenbeschreibung Sommergerste

| Sorte | Züchter/ Vertrieb | Nutzung als | | Zulassungsjahr | Pflanzeigenschaften | | | | | Neigung zu | | | Anfälligkeit für | | | | | Ertrags-eigenschaften | | | | Qualität | | | Saatstärke (Körner/m ²) in Abhängigkeit der Aussaatzeit | | |
|--------------------|----------------------|-------------|--------------|----------------|---------------------|-------|---------------|-------------------|--------------|------------|-------------|--------------|------------------|-------------|----------------|-----------|-----------|-----------------------|---------------|-----|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--|--------|------|
| | | Braugerste | Futtergerste | | Ährenschieben | Reife | Pflanzenlänge | Bodendeckungsgrad | Massebildung | Lager | Halmknicken | Ährenknicken | Mehltau | Netzflecken | Rhynchosporium | Ramularia | Zwergrost | Bestandesdichte | Kornzahl/Ähre | TKM | Korntrag Stufe | Marktwareanteil | Vollgersteanteil | Hektolitergewicht | früh | mittel | spät |
| Amidala | Hauptsaat | x | | 2019 | 5 | 5 | 4 | - | - | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 6 | 4 | 5 | 5 | 8 | 6 | 7 | 8 | 6 | 320 | 350 | 380 |
| Avalon* | Hauptsaat | x | | 2012 | 5 | 5 | 4 | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | - | - | 3 | 6 | 5 | 6 | 5 | 7 | 7 | 5 | 280 | 320 | 360 |
| RGT Planet* | RAGT | x | x | 2014 | 4 | 5 | 4 | 6 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | - | - | 4 | 7 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 5 | 280 | 320 | 350 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022
*im ökologischen Landbau geprüft

Amidala

Top-
sorte

Mittelfrühe Braugerste mit hohen Erträgen und Stempel des Berliner Programms zur Verarbeitungsempfehlung. Stabil in Halm und Ährenbereich. Gute, ausgewogene Resistenzausstattung ohne Schwächen. Überdurchschnittliche Mehltau-Resistenz-ausstattung. Gute Ergebnisse unter trockenen Bedingungen.

Avalon

Die Sorte überzeugt mit guten Erträgen auf allen Standorten. Ebenso zeichnet sich Avalon durch niedrige Proteingehalte und ein ausgewogenes Resistenzpaket aus.

RGT Planet

Hohe Ertragsleistung in jeder Region bei unterschiedlichsten Witterungsverläufen und ertragsstärkste Sommergerste, die im ökologischen Landbau geprüft ist. Frühes Ährenschieben bei mittlerer Reife und sehr hohes Resistenzniveau gegen alle relevanten Blattkrankheiten, insbesondere gegenüber Mehltau. Resistenz gegen Getreidezystennematoden *Heterodera avenae* macht die Sorte in Fruchtfolgen mit Hafer interessant. Eine Nutzung als Braugerste sollte durch einen Anbauvertrag abgesichert werden.



Saatgut auch
online erhältlich

Anbausteckbrief Sommergerste

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Saatzeit | Anfang März bis Mitte April. | |
| Aussaatstärke | 280–400 Körner/m ² . | |
| Standortansprüche | Keine zur Staunässe neigende Böden. Standorte mit niedrigem pH-Wert sind ungeeignet. Sandige und flachgründige Böden sind geeignet. | |
| Sortenansprüche | Gute Resistenzen gegen Mehltau und Zwergrost. Bei Braugerstenanbau sollte die Sorte nicht zu schnell ins Eiweiß gehen. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Winterweizen, Mais oder Kartoffeln; oft steht Sommergerste als abtragende Frucht in der Fruchtfolge, ggf. mit Gras-Untersaat. |
| | ungünstige Vorfrucht | Gerste, Hafer, Leguminosen und Klee gras. |
| | Nachfrüchte | Roggen, Mais, Hackfrüchte und Leguminosen. |
| Unkrautbekämpfung | Striegel im Voraufbau und/oder ab Bestockung, keine intensive UKB nach 2-Knoten-Stadium. | |
| Düngung | Zwischenfrüchte | Leicht mineralisierbare Zwischenfrucht (z. B. Planterra ZWH 4122 Vitalis Extra), um N-Versorgung im Aufbau sicherzustellen. |
| | N-Düngung | Bei Braugerste und schwer einzuschätzender N-Nachlieferung im Boden keine bzw. verhaltene Stickstoffdüngung (ca. 50 kg N/ha). Kompost oder Stallmist sollte aufgrund unkalkulierbarer Mineralisierung im Boden unterbleiben. Eine gezielte N-Gabe ist z. B. mit InnoFert Öko N möglich. Bei Futtergerste können höhere N-Mengen gedüngt werden. |
| | Kalk | pH-Wert von mindestens 6, Sommergerste reagiert gut auf eine vorherige Herbstkalkung. |
| Krankheiten | Mehltau | Lockere Bestände, Sortenwahl, Einsatz von Schwefel (z. B. Kumulus WG). |
| | Roste und Netzflecken | Sortenwahl, Beseitigung von Ausfallgetreide, Pflugeinsatz, Förderung der Strohhotte der Vorfrucht, gesundes Saatgut. Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln kann die Widerstandskraft erhöhen. |

Sortenbeschreibung Wintergerste

| Sorte | Vertrieb | Sorten- typ | Zulassungsjahr | Pflanzen- eigen- schaften | | | Neigung zu | | | Anfälligkeit für | | | | | Ertrags- eigenschaften | | | | Qualität | | | Saatstärke (Körner/m ²) in Abhängigkeit der Aussaatzeit | | | |
|--------------------|-------------|----------------|----------------|---------------------------------|-------|---------------|--------------|-------|-------------|------------------|---------|-------------|----------------|-----------|---------------------------|----------------|---------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------|--|------|--------|------|
| | | | | Ährenschieben | Reife | Pflanzenlänge | Auswinterung | Lager | Halmknicken | Ährenknicken | Mehltau | Netzflecken | Rhynchosporium | Ramularia | Zwergrost | Bestandesdicke | Kornzahl/Ähre | TKM | Kornertrag Stufe 1 | Marktwareanteil | Vollgerstenanteil | Hektolitergewicht | früh | mittel | spät |
| Normandy | Nordic Seed | zz | 2020 | 6 | 6 | 4 | – | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 8 | 1 | 8 | 7 | 8 | 8 | 6 | 280 | 310 | 360 |
| Sandra | Limagrain | zz | 2010 | 4 | 5 | 4 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 7 | 7 | 8 | 1 | 8 | 6 | 8 | 8 | 6 | 280 | 330 | 380 |
| Esprit | DSV | mz | 2020 | 5 | 6 | 6 | – | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 7 | 6 | 7 | 8 | 8 | 6 | 250 | 290 | 340 | |
| KWS Higgins | KWS | mz | 2017 | 5 | 5 | 6 | – | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 8 | 6 | 260 | 300 | 340 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022

Normandy (zweizeilig)

Top-
sorte

Kombiniert hohe Erträge mit hervorragenden Kornqualität und überragenden Sortierung. Ausgewogene Resistenzausstattung mit Stärken gegenüber Rhynchosporium und Zwergrost. Überzeugt mit Top-Erträgen auf allen Lagen.

Sandra (zweizeilig)

Bewährte Sorte. Besitzt bei mittlerer Wuchshöhe eine geringe Lagerneigung. Wüchsige, frühreife Sorte mit mittleren bis hohen Kornerträgen. Sehr gute Vollgersten- und Marktwarenerträge.

Esprit (mehrzeilig)

Ertragsstarke Sorte in der unbehandelten Stufe sowie guter Blattgesundheit mit Stärken gegenüber Mehltau, Netzflecken, Rhynchosporium und Zwergrost. Gute Vermarktungsqualität aufgrund guter Sortierung, Hektolitergewicht und Marktwareertrag. Überzeugt mit Top-Erträgen auf allen Lagen.

KWS Higgins (mehrzeilig)

Ertragsstarke Wintergerste mit hohem Ertragspotenzial. Hervorragendes Qualitätsprofil auf Zweizeiler-Niveau. Durchschnittliches Resistenzprofil.

Anbausteckbrief Wintergerste

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Saatzeit | Mitte bis Ende September. | |
| Aussaatstärke | 250–350 Körner/m ² mz Sorten; 300–420 Körner/m ² zz Sorten. | |
| Standortansprüche | Geringe Standortansprüche. Gerste reagiert aber empfindlich auf Staunässe und Bodenverdichtungen. | |
| Sortenansprüche | Krankheitsanfälligkeiten und Standfestigkeit beachten. Auf Gelbmosaikvirus achten. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Frühhäufige Leguminosen oder Kartoffeln. |
| | ungünstige Vorfrucht | Weizen, Roggen, Triticale. |
| | Nachfrüchte | Leguminosen, Hackfrüchte, Mais. |
| Unkrautbekämpfung | Striegeln ab 3-Blatt-Stadium und im Frühjahr zu Vegetationsbeginn bei gleichzeitiger Bodenbelüftung. | |
| Düngung | Zwischenfrüchte | Aufgrund der frühen Aussaat oft keine Sommerzwischenfrucht sinnvoll. |
| | N-Düngung | 15–25 m ³ Gülle zu Vegetationsbeginn. |
| | Kalk | pH-Wert von mindestens 6. Wintergerste reagiert gut auf eine vorherige Stoppelkalkung. |
| Krankheiten | Samenbürtige Krankheiten | Beizung mit Cedomon (Netzflecken, Streifenkrankheit, Fusariumarten) oder E-Pura Behandlung. |
| | Mehltau | Lockere Bestände, Sortenwahl, Einsatz von Schwefel (z. B. Kumulus WG). |
| | Roste und Netzflecken | Sortenwahl, Beseitigung Ausfallgetreide, Pflugeinsatz, Förderung der Strohhotte der Vorfrucht, gesundes Saatgut. |

Sortenbeschreibung Wintertriticale

| Sorte | Vertrieb | Zulassungsjahr | Pflanzen-eigenschaften | | | Neigung zu | | Anfälligkeit für | | | | | | Ertrags-eigenschaften | | | | Saatstärke (Körner/m ²) in Abhängigkeit der Aussaatzeit | | |
|---------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------|--------------|-------|------------------|---------------|----------------|----------|-----------|---------------|-----------------------|---------------|-----|--------------------|---|--------|------|
| | | | Ährenschieben | Reifezeit | Pflanzenlänge | Auswinterung | Lager | Mehltau | Blattseptoria | Rhynchosporium | Gelbrost | Braunrost | Ährenfusarium | Bestandesdichte | Kornzahl/Ähre | TKM | Kornertrag Stufe 1 | früh | mittel | spät |
| Charme | IG Pflanzenzucht | 2019 | 5 | 5 | 4 | – | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 5 | 8 | 280 | 340 | 390 |
| Rivolt | Secobra | 2021 | 4 | 5 | 5 | – | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 2* | 5 | 7 | 5 | 8 | 240 | 300 | 350 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022; *Züchtereinstufung

Charme

Top-sorte

Herausragendes und konstantes Ertragspotenzial. Beeindruckende Blattgesundheit ohne Schwächen. Top-Winterfestigkeit und Kornausbildung mit hohem Hektolitergewicht. Kürzerer Wuchs mit zuverlässiger Standfestigkeit.

Rivolt

Top-sorte

Frühreifer Einzelährentyp mit frühem Ährenschieben und früher Reife. Langstrohig, strohstabil und blattgesund. Gute Resistenzen vor allem gegen Blattseptoria, Mehltau, Braunrost und Ährenfusarium. Sehr geringe DON-Gehalte und deshalb hervorragend zur Fütterung geeignet.

Anbausteckbrief Wintertriticale

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Saatzeit | Mitte September bis Mitte Oktober. | |
| Aussaatstärke | 300–400 Körner/m ² . Für Gras Untersaaten gut geeignet. | |
| Standortansprüche | Anspruchslos. Insbesondere auf allen nicht weizenfähigen Standorten geeignet. Auch auf Grenzstandorten. | |
| Sortenansprüche | Gelbrostresistenzniveau, Auswuchsfestigkeit und Standfestigkeit. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Kartoffeln, Hafer und Leguminosen. |
| | ungünstige Vorfrucht | Weizen und Gerste (Halmbasiskrankheiten). |
| | Nachfruchte | Leguminosen, Hackfrüchte, Mais und Sommergetreide. |
| Unkrautbekämpfung | Gute Konkurrenzkraft. Blindstriegeln im Voraufaufbehandlung. Ein bis zwei Striegelmaßnahmen ab Vegetationsbeginn (Bestockungsphase). | |
| Düngung | Zwischenfrüchte | Sommerzwischenfruchtanbau möglich. |
| | N-Düngung | Festmist oder Kompostgabe im Herbst, bis zu 100 kg N-Gesamt im Frühjahr (z. B. 25 m ³ Gülle). |
| Krankheiten | Samenbürtige Krankheiten | Z-Saatgut. Cerall Beizung gegen Fusarium Arten. Tillecur-Beizung vermindert Septoria nodorum Anfälligkeit. E-Pura Behandlung. |
| | Mehltau | Lockere Bestände, Sortenwahl, Einsatz von Schwefel (z. B. Kumulus WG). |
| | Rost-Arten | Sortenwahl, Beseitigung Ausfallgetreide. |

Sortenbeschreibung Winterroggen

| Sorte | Vertrieb | Zulassungsjahr | Pflanzeigenschaften | | | Neigung zu | | Anfälligkeit für | | | | Ertrags-eigenschaften | | | | Saatstärke (Körner/m ²) in Abhängigkeit der Aussaatzeit | | |
|-------|----------|----------------|---------------------|-----------|---------------|------------|-------------|------------------|----------------|-----------|------------|-----------------------|---------------|-----|--------------------|---|------|--------|
| | | | Ährenschieben | Reifezeit | Pflanzenlänge | Lager | Halmknicken | Mehltau | Rhynchosporium | Braunrost | Mutterkorn | Bestandesdichte | Kornzahl/Ähre | TKM | Kornertrag Stufe 1 | Fallzahl | früh | mittel |

In Körnernutzung geprüft

| Dukato | P | Saaten Union | 2008 | 4 | 5 | 6 | 4 | – | – | 5 | 6 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 200 | 240 | 300 |
|-----------|----|--------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|
| SU Glacia | Hy | Saaten Union | 2022 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 | – | 4 | 3 | 6 ¹ | 8 | 6 | 5 | 8 | 6 | | | |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022

¹Die tatsächliche Mutterkorn-Anfälligkeit ist durch Beimischung von 10% Populationsroggen deutlich reduziert.

Körnernutzung

Dukato

Dukato ist ein ertragreicher Populationsroggen, der sich durch breit abgesicherte Resistenzen gegenüber Mehltau und Mutterkorn auszeichnet. Ideal ist Dukato auf extensiven Standorten.

SU Glacia (Hybridroggen)

Top-sorte

Aktuell die beste Kombination aus Kornertrag und Braunrost-toleranz. Hohe Bestandesdichte und zügige Jugendentwicklung. Hohe N-Effizienz (hoher RP-Gehalt). Eignung für alle Roggenstadorte durch weites Saatzeitfenster.

Grünschnittroggen

Beskyd

Grünschnittroggen mit hohem Grünmasseertrag sowohl für Grünschnitt als auch für Silageproduktion. Im Vergleich ist Beskyd sehr spätsaattolerant.

Anbausteckbrief Winterroggen

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Saatzeit | Mitte September bis Mitte Oktober. | |
| Aussaatstärke | 250–300 Körner/m ² . | |
| Standortansprüche | Sehr anspruchslos, auch für leichteste Böden geeignet, toleriert niedrige pH-Werte des Bodens. | |
| Sortenansprüche | Fallzahl, Standfestigkeit und Mutterkornanfälligkeit. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Leguminosen, Kartoffeln, Raps, Weizen, Hafer, Mais. |
| | ungünstige Vorfrucht | – |
| | Nachfrüchte | Leguminosen, Hackfrüchte, Mais, Hafer, Klee-gras-Untersaat möglich. |
| Unkrautbekämpfung | Meist keine Beikrautregulierung nötig. Striegeln ab 3-Blatt-Stadium oder Frühjahr möglich. | |
| Düngung | Zwischenfrüchte | – |
| | N-Düngung | 60–100 N-Gesamt/ha als Startgabe (ca. 15–20 m ³ Gülle). |
| | Kalk | Toleriert auch niedrige pH-Werte. |
| Krankheiten | Mehltau | Lockere Bestände, Sortenwahl, Einsatz von Schwefel (z. B. Kumulus WG). |
| | Roste | Sortenwahl, dünnere Bestände. |
| | Mutterkorn | Verwendung von Z-Saatgut, Feldrandhygiene, Saatgutreinigung, tiefes Pflügen nach Roggen. |

| Sorte | Züchter/Vertrieb | Zulassungsjahr | Pflanzen-eigenschaften | | | | | | Neigung zu | | | Ertrags-eigenschaften | | | | Qualität | | | Saatstärke (Körner/m ²) in Abhängigkeit der Aussaatzeit | | |
|-----------------------|------------------|----------------|------------------------|--------------|-------|---------------|-------------------|--------------|------------|-------------|----------------------|-----------------------|----------------|-----|----------------|---------------------|-------------------|---------------|---|--------|------|
| | | | Spelzenfarbe | Rispschieben | Reife | Pflanzenlänge | Bodendeckungsgrad | Massebildung | Lager | Halmknicken | Mehltau-Anfälligkeit | Bestandesdichte | Kornzahl/Rispe | TKM | Korntrag Stufe | Sortierung > 2,5 mm | Hektolitergewicht | Spelzenanteil | früh | mittel | spät |
| Lion | Saaten Union | 2018 | g | 5 | 5 | 4 | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 7 | 5 | 6 | 7 | 7 | 1 | 300 | 320 | 350 |
| Max | IG Pflanzenzucht | 2008 | g | 4 | 5 | 4 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 2 | 300 | 320 | 350 |
| Winterhafer Snowbird* | KWS | 2019 | w | 3 | 3 | 5 | - | - | 6 | - | 4 | - | - | 6 | 7 | - | 6 | 3 | 320 | 350 | - |
| Delfin | Hauptsaat | 2016 | g | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 5 | 7 | 6 | 6 | 3 | 310 | 330 | 370 | |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022; *Züchtereinstufung

Lion (Gelbhafer)

Einzelrispentyp mit ausgezeichneter Strohstabilität, guter Kornqualität und hohem HL-Gewicht bei geringem Spelzenanteil. Lion eignet sich für alle Anbaulagen und ist vergleichsweise spätsaattolerant.

Max (Gelbhafer)

Die Sorte gehört mehrjährig in allen Anbaugebieten zu den ertragsstärksten Sorten. Besonderheit von Max sind die höchsten Hektolitergewichte im aktuellen Prüfsortiment. Der Spelzenanteil der potenziellen Schälhafersorte liegt auf durchschnittlichem Niveau.

Snowbird (Weißhafer Winteranbau)

Früher, weißer Winterhafer mit hohem Ertragspotenzial in der unbehandelten Stufe. Gutes Gesundheitsprofil durch Resistenzen gegen Mehltau, Blattseptoria und Kronenrost. Eine ansprechende Kornqualität rundet das Gesamtpaket ab.

Delfin (Gelbhafer)

Mittellange Sorte mit ausgewogenem Profil aus Ertrag, Qualität, Gesundheit und Standfestigkeit. Die Sorte zeichnet sich durch schwere Körner mit hohem TKM und geringem Spelzengehalt aus. Eine gute Ertragsleistung in beiden Stufen, ein spitzes Hektolitergewicht sowie die beste Mehlauresistenz und eine gute Fusariumtoleranz sichern die Vermarktung ab.

Anbausteckbrief Hafer

| | | |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| Saatzeit | | Sommerhafer Februar bis Anfang April; Winterhafer zwischen 15. und 20. September, keine Spätsaat. |
| Aussaatstärke | | Sommerhafer: 300–380 Körner/m ² ; Winterhafer: 320–350 Körner/m ² . |
| Standortansprüche | | Ideal sind feuchte, kühlere (Mittelgebirgs-) Lagen. Relativ anspruchslos. Wasserspeichernde Lehm- oder Lössböden sind günstig. Bei Winterhafer nur milde Lagen, auswinterungsgefährdete Lagen können nicht empfohlen werden. |
| Sortenansprüche | | Insbesondere für die Lebensmittelherstellung sind vielfältige Qualitätsparameter zu beachten. Empfohlene Sorten bevorzugen. |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Mais, Roggen, Hackfrüchte und Leguminosen. Hafer kann am Ende der Fruchtfolge stehen. |
| | ungünstige Vorfrucht | Weizen und Gerste. Anbauabstand zu Hafer vier Jahre. |
| | Nachfrüchte | Leguminosen, Winterweizen, Roggen, Hackfrüchte, Mais. Hafer ist Gesundheitsfrucht in getreidelastigen Fruchtfolgen. |
| Unkrautbekämpfung | | Blindstriegelein im Voraufbau und ab dem 4-Blatt-Stadium. Etablierter Hafer ist sehr konkurrenzstark. Alternativ zweimaliges Hacken bis Ende des Schossen. |
| Düngung | Zwischenfrüchte | Leguminosenfreie Zwischenfrucht, z. B. Phacelia oder Zwischenfruchtmischung (z. B. Planterra ZWH 4126 Vitalis Aqua Safe) bietet sich zu Hafer an, um Leguminosenanbau (Haupt- oder Zwischenfrucht) zu entzerren. |
| | N-Düngung | In der Regel nicht erforderlich. Hafer reagiert sehr empfindlich auf Spurennährstoffmangel, v.a. Mangan und Kupfer. |
| | Kalk | pH-Wert 6,5–7 ist ideal. Hafer kommt aber auch in schwach sauren Böden gut zurecht. Ausreichende Mg-Versorgung über kohlen-sauren Magnesium-Kalk sicherstellen. |
| Krankheiten | Samenbürtige Krankheiten | Z-Saatgut. E-Pura behandeltes Saatgut. Tillecur. |
| | Mehltau | Dünne Bestände. Einsatz von Schwefel (z. B. Kumulus WG). |
| | Haferkronenrost | Frühe Saat. Sortenwahl. |

Ökologischer Maisanbau

Auch im ökologischen Anbau gewinnt Mais zunehmend an Bedeutung. Dabei ist die Sortenwahl eines der wichtigsten Erfolgskriterien für einen erfolgreichen Anbau. Da im Vergleich zum konventionellen Anbau nach der Aussaat nur begrenzt regulierend eingegriffen werden kann, kommt der Sortenauswahl eine deutlich größere Bedeutung zu.

Wichtige Sorteneigenschaften sind:

- ✓ Zügiges Auflaufen des Korns
- ✓ Schnelle Jugendentwicklung auch unter ungünstigen Bedingungen
- ✓ Rascher Reihenschluss und eine plantrope Blattstellung begünstigen die Unkrautunterdrückung
- ✓ Gutes Nährstoffaneignungsvermögen

Unterfußdüngung

Zügiges Auflaufen und ein schneller Reihenschluss können im Mais durch eine Unterfußdüngung unterstützt werden. Vor allem in viehlosen Betrieben mit begrenztem organischem Dünger ist dies eine Maßnahme, die zunehmend in der Praxis angewandt wird. Möglich sind sowohl eine Unterfußdüngung mit N-reichen Haarmehlpellets und/oder P-K-Düngern ggf. mit Spurennährstoffen (z. B. Exello 331).

**PK-Dünger 1,5–2,0 dt/ha PK 15-10+ 5 MgO + 5,2 S
oder
N-reicher Dünger: 1,5–2,0 dt/ha Haarmehlpellets
(14,0 % N-ges)**

Wildschweinvergrämung

- Steigende Wildschweinpopulationen sorgen regional für hohe Schäden und stellen lokal bereits den Maisanbau in Frage. Leider gibt es kein Vergrämungsmittel mit sicherer Wirkung
- Rückmeldungen aus der Praxis berichten über den erfolgreichen Einsatz von elementarem Schwefel zur Wildschweinvergrämung
- Die Wirkung beruht hier wahrscheinlich auf dem abschreckenden Geruch, der bei der Umwandlung von natürlichem, elementarem Schwefel in die wasserlösliche Form entsteht
- Die Wirkungsdauer ist zeitlich begrenzt und soll vor allem das „Ausräumen“ frisch gesäeter Maisbestände durch die Wildschweine verhindern
- Als Faustformel haben sich etwa 40–60 kg S/ha bewährt

Auflauf Probleme?

Mit unserer biologischen Nährstoff-Beize Planterra KornFit Mais konnte der Feldaufgang im nass-kalten Frühjahr 2021 signifikant verbessert werden. Bei Vogelfraß empfehlen wir **Promos Z**.



Anbausteckbrief Mais

| | | |
|------------------------------------|-----------------------|---|
| Saatzeit | | Mitte April bis Anfang Mai, generell etwas später als konventioneller Mais (Bodenerwärmung). |
| Aussaatstärke | | 8–11 Körner/m ² . |
| Standortansprüche | | Leicht erwärmbare Böden, die im Sommer ein gutes Wasserhaltevermögen besitzen. Südlagen bevorzugen. |
| Sortenansprüche | | Zügige Jugendentwicklung, sowie breite Blattstellung zur Unkrautunterdrückung. |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Klee gras (Stickstoff und Unkraut-Unterdrückung). |
| | ungünstige Vorfrucht | Alle Vorfrüchte, die ein hohes Beikrautpotenzial fördern. |
| | Nachfrüchte | Leguminosen. |
| Unkrautbekämpfung | | Mais ist in der Jugendentwicklung sehr konkurrenzschwach. Herbstfurche oder Pflugeinsatz im Frühjahr (standortabhängig). Blindstriegeln im VA. Hacken bis zum Reihenschluss. |
| Düngung | Zwischenfrüchte | Leicht mineralisierbare Zwischenfrucht mit hohem Leguminosenanteil, z. B. Planterra ZWH 4122 Vitalis Extra oder ZWFH 4111 Erbsen-Wicken-Gemenge. |
| | N-Düngung | Gülle/Jauche vor der Saat und mit Schleppschlauch im 6–8-Blatt-Stadium. Unterfußdüngung mit z. B. Haarmehlpellets. |
| | Kalk, Grundnährstoffe | Auf schweren Böden vorher Stoppelkalkung. Unterfußdüngung mit P und K zur besseren Jugendentwicklung; hier besteht auch die Möglichkeit Spurennährstoffe in Mikrogranulatform mit auszubringen. |
| Krankheiten/ Schädlingen | Samenbürtige Erreger | E-Pura Saatgutbehandlung. |
| | Vogelfraß | Tiefere Saatgutablage (6–7 cm). |
| | Maiszünsler | Trichogramma. |



Anzeige

PROMOS[®] Z



FÜR ÖKO-BETRIEBE
ZUGELASSEN

NATÜRLICH PFLANZEN, ZUKUNFT ERNTEN

PROMOS[®] Z fördert die allgemeine Gesunderhaltung und Vitalität insbesondere von jungen Maispflanzen.

PROMOS[®] Z erhalten Sie bei Ihrem Agrarhändler vor Ort.



PROMOS[®] Z ist
ein Produkt der
ARVALUS GmbH
www.arvalus.eu



ARVALUS
farming for tomorrow

Schwerpunktsortiment Mais für die Aussaat 2023

| Sorte | Züchter/Vertrieb | Reifezahl | | Nutzung | | | | | | Weibliche Blüte | Pflanzenlänge | Kälteempfindlichkeit | Bestockungsneigung | Abreifegrad Blätter | Lagerneigung Silo | GTM |
|-------------------------|------------------|-----------|-------------|----------|------------|-----|------------|----------------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-----|
| | | Siloreife | Körnerreife | Silomais | Biogasmais | CCM | Körnermais | Grasbetonte Rationen | Maisbetonte Rationen | | | | | | | |
| Silo-/Biogasmais | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Friendli CS | Lidea | 210 | ca. 210 | S | B | C | | x | x | 6 | 7 | 4 | 2 | 5 | 4 | 7 |
| SY Liberty | Syngenta | 210 | - | S | B | C | | x | x | 6 | 8 | - | 2 | 4 | 4 | 8 |
| ES Blackjack | Lidea | ca. 230 | 220 | S | B | C | K | x | | 5 | 9 | 4 | 2 | 4* | 2* | 8* |
| ES Bond | Lidea | 240 | 260 | S | B | | | | x | 6 | 9 | 4 | 2 | 4 | 3 | 8 |
| P 8888 | Pioneer | 280 | - | S | B | C | | | x | 6 | 8 | 4 | 2 | 2 | 3 | 8 |
| Dreifachnutzer | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rancador | RAGT | 210 | 220 | S | B | C | K | | x | 5 | 7 | 4 | 2 | 4 | 4 | 7 |
| ES Yakari | BayWa | ca. 220 | 210 | S | B | C | K | x | | 6 | 8 | 4 | 3 | 4* | 3* | 8* |
| SY Talisman | Syngenta | 220 | 230 | S | B | C | K | | x | 6 | 7 | 4 | 3 | 4 | 3 | 6 |
| SY Invictus | Syngenta | 230 | ca. 230 | S | B | C | K | x | | 6 | 8 | 4 | 5 | 4 | 3 | 8 |
| Plutor | BayWa | 240 | 240 | S | B | C | K | | x | 6 | 7 | - | 2 | 5 | 2 | 7 |
| P 8255 | Pioneer | ca. 260 | ca. 250 | S | B | C | K | x | | 6 | 8 | - | 2 | 3 | 3 | 8 |
| SY Glorius | Syngenta | 260 | 250 | S | B | C | K | | x | 6 | 8 | 4 | 2 | 3 | 4 | 7 |

Ausprägungsstufen: 1 = sehr geringe Ausprägung, sehr kurz, sehr niedrig. 9 = sehr starke Ausprägung, sehr lang, sehr hoch.

Diese Sortenbeschreibungen erfolgten nach Züchterbeschreibungen und eigenen Beobachtungen/Ergebnissen – in Anlehnung an die Bundessortenliste.

* Züchtereinstufung

ES Yakari ca. S220 | K210

Ertrag und Qualität:

- ✓ Leistungsstarker Körnermais mit überragenden Silomaiserträgen
- ✓ Super Marktleistung im Korn

Optik:

- ✓ Großrahmig
- ✓ Geringe Kolbenansatzhöhe



Agronomische Eigenschaften:

- ✓ Ausgezeichnete Standfestigkeit
- ✓ Ausgeprägtes dry-down und verlässliches Gesundheitsprofil

Empfehlung:

- ✓ Doppelnutzer mit erstklassigem Kornertrag für alle Anbaulagen
- ✓ Maximum an Zuverlässigkeit in Anbau und Nutzung

Plutor S240 | K240

Ertrag und Qualität:

- ✓ Neuzulassung des Bundessortenamtes 2022 mit enormen Ertragspotential im Silo, Biogas und Korn

Optik:

- ✓ Aufrechte Blattstellung
- ✓ Vitale Pflanzen



Agronomische Eigenschaften:

- ✓ Stay-green-Typ
- ✓ Hervorragende Jugendentwicklung
- ✓ Sehr gutes Gesundheitsprofil

Empfehlung:

- ✓ Dreifachnutzer für alle Anbaulagen

ES Eurojet ca. S210 | ca. K210

Ertrag und Qualität:

- ✓ Starke Ertrags- und Energieleistung
- ✓ Stabile Kornerträge

Optik:

- ✓ Großrahmig



Agronomische Eigenschaften:

- ✓ Frühe Druschfähigkeit
- ✓ Äußerst standfest

Empfehlung:

- ✓ Flexible Nutzungsmöglichkeit
- ✓ Entzerrt Arbeitsspitzen und spart Trocknungskosten

| Stärkegehalt | Verdaulichkeit | Biogasausbeute | Biogasertrag | Lagerneigung Körner | Stängelfäule | Kornertrag | TKM | Hybridform | Kornotyp | Zulassungsjahr | Aussaatstärke für Silomais | Aussaatstärke für Körnermais | Eignung als Zweitfruchtmais | Eignung für die teilflächenspezifische Aussaat |
|--------------|----------------|----------------|--------------|---------------------|--------------|------------|-----|------------|----------|----------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|
| 6 | 6 | 7 | 7 | 4* | 4* | 8* | 6* | S | Zw | 2019 | 7,5–10,0 | | x | x |
| 6 | 6 | 6 | 8 | - | - | - | - | S | Zw | 2022 | 8,0–9,0 | | | x |
| 5* | 5* | 6* | 6* | 4 | 2 | 8 | 7 | S | (Ha) | 2021 | 9,0–10,0 | 8,0–9,5 | x | x |
| 3 | 5 | 6 | 7 | 4 | 2 | 8 | 6 | S | Zw | 2019 | 7,0–9,0 | | | x |
| 3 | 5 | 5 | 6 | - | - | - | - | S | (Za) | 2017 | 8,0–8,5 | | | x |
| 6 | 6 | 7 | 7 | 4 | 3 | 7 | 6 | T | (Ha)/Zw | 2018 | 8,5–9,5 | 8,0–9,0 | x | x |
| 5* | 6* | 7* | 6* | 3 | 3 | 7 | 6 | S | Zw | 2018 | 9,0–11,0 | 8,0–10,0 | x | x |
| 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 | 7 | 5 | S | Zw | 2015 | 9,0–9,5 | 8,0–9,0 | x | x |
| 5 | 6 | 5 | 6 | 3* | 3* | 7* | - | S | Ha | 2021 | 8,0–9,0 | 7,5–9,0 | | x |
| 6 | 6 | 6 | 7 | 2 | 3 | 8 | 6 | S | (Za) | 2022 | 8,0–10,0 | 8,0–9,0 | | x |
| 5 | 6 | 5 | 6 | 4 | 3 | 8 | 6 | S | (Za) | 2021 | 8,0–9,0 | 8,0–9,0 | | x |
| 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 3 | 7 | 7 | S | Zw | 2019 | 8,0–9,0 | 7,0–8,5 | | x |

Farbgebung der Symbole

grün

geeignet

hellgrün

bedingt geeignet

grau

nicht geeignet



Saatgutbehandlung Mais

Promos Z

EG-Düngemittel zur Förderung der Pflanzenvitalität, insbesondere von jungen Maispflanzen. Extrakte aus heimischen Pflanzen helfen nichtparasitären Stress wie Nässe und Kälte besser zu überwinden. Das Produkt enthält den wichtigen Spurennährstoff Zink. Über eine vergrämende Wirkung gegenüber Krähen wird aus der Praxis berichtet.

Panoramix Maize

Pflanzenstärkungsmittel für Mais aus einer Kombination von pflanzenunterstützenden Mykorrhiza-, Bakterien- und Trichodermastämmen sowie Vitaminen und Huminsäuren. Die Mikroorganismen sollen gemeinsam mit Pflanzenwurzeln wachsen und die Pflanze während ihres ganzen Lebenszykluses schützen.

Aufwandmenge: 200 ml/100 kg Saatgut

Cocana

Sehr schonendes Netzmittel auf Kokosseifen-Basis, auch bei Trockenheit einsetzbar.

Aufwandsmenge: 0,5 %ig



Über 50 Öko-Sorten im BayWa Portal verfügbar.



Mais-Bohnen-Gemenge

Die Landwirtschaft und vor allem der Maisanbau haben einige Herausforderungen zu meistern. Die zunehmenden Wetterextreme, die gesellschaftlichen Vorstellungen hinsichtlich nachhaltiger Landwirtschaft, die neue Düngeverordnung und die Bestrebungen nach mehr Biodiversität sind nur einige davon. Aus diesem Grund möchten wir Ihnen den Gemengeanbau von Mais und Stangenbohnen vorstellen.

Warum Mais-Stangenbohnen-Gemenge anbauen?

Der Misanbau von Mais und Stangenbohnen verbindet die Vorteile dieser beiden Kulturen optimal. Dabei ist dieses Gemenge keineswegs neu. Allerdings führen neue und angepasste Bohnensorten zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit des Anbaus und damit zu einer regelrechten Renaissance des Gemengeanbaus in den letzten Jahren.

Durch den Gemengeanbau können verschiedene ökologische Aspekte mit dem Maisanbau in Einklang gebracht werden, was beim Anbau von Mais als Reinkultur in diesem Maße nicht möglich ist. Zudem liefert die Kombination von Mais als Energiepflanze mit hohem Stärkegehalt und der Stangenbohne als Eiweißträger ein interessantes Ernteprodukt, welches sich auch für die Nutztierfütterung eignet. Besonders in den klassischen Maisanbauregionen mit hoher Veredlungsdichte nimmt die Nachfrage nach dieser Mischung zu.



Als biodiverse, eiweißreiche Alternative zum reinen Maisanbau können wir Ihnen zur Aussaat 2023 zahlreiche standfeste Silomaissorten im mittelfrühen Reifebereich (S230–S250) für den Gemengeanbau mit dem Stangenbohnenmix BG 110 empfehlen. Für die Kombination mit frühen Sorten (S210–S230) empfehlen wir die Stangenbohnen Sorte WAV 612 Öko. So kombinieren Sie die ökonomischen und ökologischen Vorteile der Gemengepartner optimal miteinander!

Die für den Gemengeanbau geeigneten Silomaissorten zeichnen sich durch eine besonders gute Standfestigkeit aus, um die Bohnenlast von bis zu 200 dt/ha tragen zu können.

Außerdem überzeugen die Sorten mit hoher Ertragsleistung und einem zuverlässigen Gesundheitsprofil. Wir beraten Sie gerne hinsichtlich der optimalen Sorte für Ihren Gemengeanbau.



Wir empfehlen ein Anbau- bzw. Mischverhältnis von 8 Körnern Mais und 4 Körnern Stangenbohne pro m².

Mischung mit Mehrwert für Boden und Umwelt

Besonders im ökologischen Landbau kommen die vielfältigen Vorteile dieser Mischkultur zum Tragen.

- ✓ Erhöhung der Biodiversität
- ✓ Erweiterung der Fruchtfolge
- ✓ Steigerung des Eiweißgehalts in der Silage durch die proteinreiche Stangenbohne
- ✓ Unkrautunterdrückung durch eine schnelle Bodenbedeckung
- ✓ Reduzierter Düngebedarf des Bestandes (ca. 20–30 kg N/ha) durch die Stickstofffixierungs-Leistung der Stangenbohne
- ✓ Erosionsminderung
- ✓ Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und Bodengare
- ✓ Förderung von Bienen, Hummeln und weiteren Insekten



Der natürliche Saatgut-Booster für Ihren Bio-Mais.

Planterra KornFit Mais ist eine FiBL gelistete Spurennährstoffbeize, die durch eine Kombination aus Bioflavonoiden, natürlichen Terpenen sowie für den Stoffwechsel essentiellen Spurennährstoffen überzeugt. Planterra KornFit Mais wurde speziell als Auflauf- und Wachstumsbooster für das Saatkorn entwickelt.

Ihre Vorteile

- ✓ Unterstützung der Pflanzen in der kritischen Wachstumsphase der Keimung und Jugendentwicklung
- ✓ Stimulation und Stärkung des Korns
- ✓ Frühere und gleichmäßigere Pflanzenentwicklung
- ✓ Gesundes und robustes Wurzel- und Pflanzenwachstum, auch unter kalten Bedingungen
- ✓ Fördert eine höhere Keimrate und führt zu gleichmäßigerem Auflaufen, vor allem unter schwierigen Auflaufbedingungen
- ✓ Reduziert abiotischen Stress



Wichtige Informationen

- ✓ Unsere Planterra Öko-Sorten werden ausschließlich mit Planterra KornFit Mais behandelt
- ✓ Beitrag zu höheren Feldaufgängen und vitaleren Pflanzen
- ✓ FiBL gelistet



Sortenbeschreibung Winterraps

LG ACTIVUS*

Aktiviert den ultimativen Ertrag.

Stärken

- ✓ Starker Kornertrag kombiniert mit hohem Ölgehalt
- ✓ TuYV-Resistenz sichert den Ertrag ab
- ✓ Gute Vorwinterentwicklung und ausgezeichnete Winterhärte
- ✓ Mittlere, gleichmäßige Abreife sorgt für eine verlustarme Ernte
- ✓ Kürzerer Wuchstyp mit überzeugender Standfestigkeit
- ✓ Top-Erträge auch ohne Virusbefall



Integral® Pro** – Erste Beize für den ökologischen Landbau:

Mit Integral® Pro steht das erste biologische Saatgutbehandlungsmittel für Raps zur Verfügung. Es enthält die reinen Sporen des Bakteriums *Bacillus amyloliquefaciens* (Stamm MBI 600). Diese entfalten an der Wurzel und in der Pflanze verschiedene positive Wirkungen.

- Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Rapspflanzen gegen frühen Befall mit Phoma
- Schutz vor Rapserrdfloh – Befallsminderung um etwa ein Drittel wurde festgestellt
- Bestände sind zusätzlich vitaler und stressresistenter

*CMS Hybriden. Nicht alle Hybrid-Systeme werden von allen Bioverbänden akzeptiert. Während bei EU-Bio alle Hybridsysteme genutzt werden können, sind bei Naturland und Bioland sogenannte CMS-Hybriden (wie das weitverbreitete OGURA-Hybridsystem) nicht, sondern nur MSL-Hybriden zulässig. Demeter erlaubt nur den Anbau von Linienarten.
**Integral® Pro (biologisches Saatgutbehandlungsmittel) ist FiBL gelistet.



Anbausteckbrief Raps

| | | |
|------------------------------------|-----------------------|---|
| Saatzeit | | Mitte August bis Anfang September. |
| Aussaatzstärke | | 50–60 Körner/m ² . |
| Standortansprüche | | Ideal sind im Frühjahr schnell mineralisierende Standorte. Da Bio-Raps ein sehr hohes Anbaurisiko hat, sollten Regionen mit geringem Rapsanbau sowie Regionen mit natürlich niedrigem Schädlingsdruck gewählt werden. |
| Sortenansprüche | | Robuste Sorten mit niedrigen Standortansprüchen und hoher N-Effizienz. |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Früh räumende Vorfrucht mit hohem Stickstoffangebot für die Folgekultur. Ideal sind Klee gras oder Körnerleguminosen. |
| | ungünstige Vorfrucht | Alle Getreidearten mit Ausnahme der Gerste. Ausreichende Anbaupausen zu Kreuzblütlern (auch Zwischenfrüchte). |
| | Nachfrüchte | Getreidearten. |
| Unkrautbekämpfung | | Raps ist, wenn etabliert, sehr konkurrenzstark. Ausreichend Stickstoff für zügiges Auflaufen. Ideal ist der Pflug und eventuell Striegeln vor der Aussaat. Beim Reihenanbau ggf. Hacken. |
| Düngung | Zwischenfrüchte | – |
| | N-Düngung | Raps stellt hohe Ansprüche an die N-Versorgung. Neben der Vorfrucht – im Idealfall Klee gras – ist auf eine ausreichende N-Versorgung im Herbst sowie im zeitigen Frühjahr zu achten. N-Bedarf im Herbst bis zu 60 kg N-Ges./ha. Im Frühjahr 100 kg N/ha z. B. mit Gülle, Gärrest und/oder organischem Handelsdünger, (z. B. InnoFert Öko N). |
| | Kalk, Grundnährstoffe | Raps reagiert positiv auf Kalkgaben. Weiterhin sind vor allem Schwefel (z. B. Kieserit, Elementar Schwefel) und Bor (z. B. InnoFert Bor) sehr wichtig. |
| Krankheiten/ Schädlinge | Krankheiten | Hauptproblem sind Fruchtfolge-Krankheiten wie Kohlhernie oder Sclerotinia, die aber im Bio-Landbau aufgrund langer Anbaupausen keine Rolle spielen. Mit Integral Pro steht erstmals eine Beize mit Phoma-Wirkung neu zur Verfügung. |
| | Schädlinge | Neben Schnecken sind vor allem der Rapserrdfloh und der Raps glanzkäfer Hauptschädlinge, die bis zum Totalausfall führen können. Der Raps glanzkäfer ist im Öko-Landbau kaum zu bekämpfen. Hier kann nur über die Standortwahl reagiert werden. Kurzfristige Wirkung geht laut Praxiserfahrungen auch von Pflanzenölen sowie Gesteinsmehlen aus. Eine Wirkung auf den Rapserrdfloh verspricht die neu im Bio-Landbau zugelassene Beize Integral® Pro**. |

Sortenbeschreibung **Buchweizen**

Gute Gründe für den Anbau von Buchweizen.

- ✓ Anspruchslos im Anbau hinsichtlich Bodenbeschaffenheit und Nährstoffe
- ✓ Sehr passend für leichte, sandige und mäßig feuchte Böden ohne Staunässe, auch geeignet für Standorte mit niedrigen pH-Werten
- ✓ Sehr resistent gegen Krankheiten
- ✓ Optimal nach stickstoffzehrenden Kulturen wie Getreide, nicht ideal nach Leguminosen, Buchweizen ist selbstverträglich
- ✓ Erhöht durch lange und intensive Blühphase die Biodiversität und ist eine wahre Augenweide

Anbau

- Mitte Mai–Mitte Juni ist optimaler Aussaatzeitpunkt, da Saatgut kälteempfindlich ist, Schäden ab 0 Grad möglich
- Vegetationsphase: 14–18 Wochen
- Saatstärke: 60–80 kg/ha
- Saattiefe: 2–3 cm

Ihre Vorteile

- ✓ Kauf und Anbau von geprüftem Saatgut
- ✓ Vorvertrag für Vermarktung zu Marktpreisen
- ✓ Garantierte Abnahme der Ware



**Vertrags-
anbau**



Wir suchen Sie!

**Jetzt Buchweizen im Vertragsanbau erzeugen und doppelt profitieren!
Schnell sein lohnt sich. Saatgut verfügbar, solange der Vorrat reicht!**

**Fragen Sie Ihren BayWa Berater oder kontaktieren Sie uns per E-Mail:
handel-biogetreide@baywa.de**



Bio-Kartoffelanbau in Deutschland

Die Produktion von Bio-Ware unterliegt strengen Richtlinien und Kontrollen, um die Qualität der Ware zu sichern. Derzeit gibt es in Deutschland rund 3.000 Bio-Kartoffelbetriebe auf ca. 11.000 ha. Dies sind 3,7 % der gesamten deutschen Kartoffelanbaufläche.

Davon in:

| | | | | |
|-------------------|---|--------------|---|------------------|
| Bayern | → | 950 Betriebe | → | auf ca. 1.800 ha |
| Baden-Württemberg | → | 600 Betriebe | → | auf ca. 600 ha |

Die vermarktungsfähige Gesamterntemenge an Biospeisekartoffeln liegt bei rund 110.000 Tonnen. Wegen der besonders umweltschonenden Produktionsbedingungen werden im Biolandbau erheblich niedrigere Durchschnittserträge erzielt, als in der konventionellen Landwirtschaft. Das Ertragsniveau liegt im Schnitt bei 20 Tonnen pro Hektar und beträgt damit 50–60 % des Niveaus im konventionellen Anbau. Die deutlich höheren Erzeugerpreise gleichen diesen Minderertrag jedoch wieder aus. Grundsätzlich können im Bio-Anbau die gleichen Sorten angebaut werden wie im konventionellen Anbau. Verwendungszweck und Kundenwünsche spielen aber auch im Bio-Bereich bei der Anbauplanung die größte Rolle.

Wichtige Einflussfaktoren beim Bio-Kartoffelanbau

- Gesundes Pflanzgut
- Geeigneter Standort
- Passende Witterung
- Intensive Bestandespflege
- Bedarfsgerechte, organische Düngung durch Stallmist, Kompost oder Gülle
- Bedarfsgerechte, mechanische Unkrautbekämpfung



Die Ernte der Bio-Ware unterscheidet sich nicht von der konventionellen – auch für die Lagerung gelten die gleichen Bedingungen – dunkel und kühl bei einer konstanten Temperatur und Luftfeuchtigkeit.



Kartoffelarten und Sortenempfehlung für Bayern und Württemberg

Als eines der wichtigsten Auswahlkriterien ist die Gesundheit der einzelnen Sorten zu beachten. Die Anfälligkeit für Rhizoctonia oder die Neigung zu Hohlherzigkeit auf wüchsigen Standorten sollte in der Sortenwahl Berücksichtigung finden. Insbesondere der Krautfäuleanfälligkeit muss unter biologischen Bedingungen ein Augenmerk geschenkt werden. Eine Resistenz gibt es hier nicht, aber die Sorten sollten entweder eine relative Toleranz aufweisen oder eine so schnelle Entwicklung haben, so dass vor der Infektion mit Krautfäule ein ausreichender Ertrag gebildet werden kann. Auf leichten Böden spielt auch die Sortenneigung zu Schorf und Eisenfleckigkeit eine Rolle.

Produktempfehlungen

Festkochende Kartoffeln

Bayern (LFL* 2022): Anuschka, Goldmarie, Ditta, Allians
BWB (LWTZ** 2022): Anuschka, Glorietta, Goldmarie, Belana, Bernina, Simonetta

Vorwiegend festkochende Kartoffeln

Sortenempfehlung (LFL* 2022): Colomba, Corinna, Marabel, Musica, Agria, Almonda
BWB (LWTZ** 2022): Corinna, Marabel, Mia, Belmonda, Laura

Mehligkochende Kartoffeln

Sortenempfehlung (LFL* 2022): Talent
BWB (LWTZ** 2022) sind: Afra

Zugelassene Bio-Dünger

Excello 331, Mangan Sulfat, EPSO Microtop, Patentkali, Innofert Bor

Zugelassener Bio-Pflanzenschutz

Attracap (Drahtwürmer), Cuprozin Progress (Fungizid), Inno Protect (Schneckenkorn), Neem Azal T/S (Insektizid), Fungoran progress (Knollenfäule)

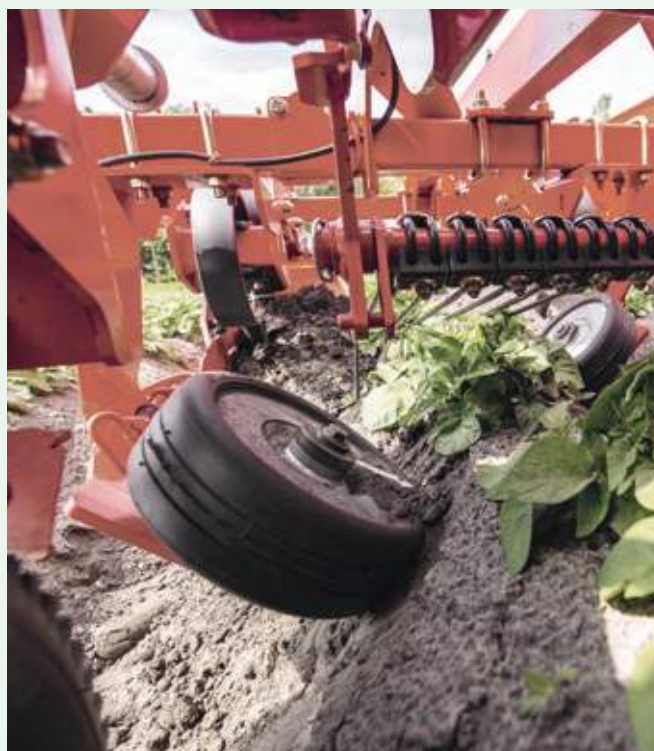
LFL* – Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
LWTZ** – Landwirtschaftliches Technologiezentrum für Baden Württemberg

Einfach. Bequem. Effizient. Mit der richtigen Technik für die Bio-Kartoffel.

Saubere Bestände auch ohne Chemie – mit Bio-Häufelgeräten.

Für Kartoffelanbauer, die Unkraut mechanisch und ohne Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln bekämpfen und gleichzeitig einen Dammaufbau realisieren möchten, sind die Bio-Häufelgeräte von GRIMME entwickelt worden. Für die Unkrautbekämpfung werden Messerelemente an den Rahmen angebracht, die mittels Tasträdern im Parallelogramm geführt werden. Dadurch passen sich sowohl das linke als auch das rechte Messer unabhängig voneinander der Form des Dammes an, so dass die Dammflanken immer präzise „abgeschält“ werden.

Durch das Unterschneiden und Verschütten der Unkräuter wird ein erneutes Anwachsen weitestgehend unterbunden. Der nachfolgende Einzelreihenformer sorgt für einen stabilen und gleichmäßigen Dammaufbau. Die Bio-Häufelgeräte der GH-Serie sind als 2-, 4-, 6- oder 8-reihige Version erhältlich.



Sortenbeschreibung Pflanzkartoffeln

Bei Fragen zu Bio-Pflanzgut wenden Sie sich an unseren Kartoffelansprechpartner **Alexander Koch** unter: **0151 16103191**



Anbausteckbrief Kartoffeln

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Standortansprüche | Leichte bis mittelschwere, leicht erwärmbare Böden mit ausreichender Wasserversorgung, pH-Wert 5–6, steinfreie und klutenarme Böden. | |
| Aussaat | Vorkeimen besitzt im Ökoanbau durch besseren Feldaufgang und Jugendentwicklung eine sehr große Ertragsrelevanz (ca. 20 % Mehrertrag). | |
| Sortenansprüche | Sorten mit hoher Krautfäule-Toleranz bzw. Resistenz. Ansonsten abnehmerorientierte Sortenwahl. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | allgemein | Anbaupause von mind. 4 Jahren. Fruchtfolgeanteil unter 25 %. |
| | günstige Vorfrucht | Körnerleguminosen, Getreide, einjähriges Klee gras, Zwischenfrüchte (Leguminosengemenge oder nematodenresistente Ölrettich- bzw. Senfsorten zur Verhinderung der Übertragung des Rattle-Virus durch Nematoden). |
| | ungünstige Vorfrucht | Im 2. bis 4. Jahr nach Klee gras auf Drahtwurm achten. |
| | Nachfrüchte | Winterungen: Weizen oder Roggen. Ansonsten Zwischenfrucht (mit Senf und/oder Ölrettich) und Sommerung. |
| Unkrautbekämpfung | Mechanisch: Häufeln und Striegeln. Krautstarke Sorten mit schneller Jugendentwicklung. Beikrautminimierung über die Fruchtfolge (Klee gras, Bodenbearbeitung usw.). | |
| Düngung | generell | Eine gute N-Versorgung ist neben der Vorkeimung die wichtigste Stellschraube im Kartoffelanbau. Kartoffeln benötigen bei 250 dt/ha Ertragserwartung in etwa 90–130 kg N/ha. |
| | Zwischenfrüchte | Leicht mineralisierbare Winterzwischenfrucht mit hohem Leguminosenanteil (z. B. ZWH 4122 Vitalis Extra) nach Getreide Vorfrucht oder Körnerleguminosen mit Ölrettich-Senf Zwischenfrucht. |
| | N-Düngung | Mist im Herbst (wegen Rhizoctonia-Gefahr) v. a. bei Winterfurche. N-Versorgung im Frühjahr vor dem Pflanzen mit Gülle und/oder schnell verfügbaren org. Handelsdünger sicherstellen (z. B. InnoFert Öko N). |
| | Kalk, Grundnährstoffe | Kalkung der Kartoffeln und deren Vorkultur sollte wegen Schorfgefahr unterlassen werden. Optimale Phosphor- und Kaliumversorgung ist maßgeblich, Versorgung durch org. Düngemittel meist ausreichend, bei niedrigen Kaliumgehalten des Bodens, Patentkali düngen. |
| Krankheiten/ Schädlinge | Phytophthora | Sortenwahl, ausreichende N-Versorgung, Vorkeimung Pflanzgut, befallsnahe Kupferbehandlung mit Cuprozin Progress oder Funguran Progress. Abweichende Verbandsvorschriften beachten (siehe S. 126). |
| | Rhizoctonia | Gesundes, rhizoctoniafreies Pflanzgut und ausreichende Anbaupausen. Keinen unverrotteten, frischen Stallmist. Vorkeimen des Pflanzgutes. Beizung mit Pflanzenstärkungsmitteln. Proradix Behandlung des Pflanzgutes. |
| | Kartoffelkäfer | Durchwuchskartoffeln konsequent über die Fruchtfolge beseitigen. Frühe Sorten und Vorkeimen. Kontrolle Eigelege Blattunterseite mind. 1 x pro Woche. Zugelassene Mittel ab Schadschwelle von Ø 1 Eigelege oder 10 Larven pro Pflanze. Neem Azal T/S oder Absammeln. Oftmals Resistenzen gegen Pyrethrine (Spruzit Neu). Je kleiner die Larven desto größer die Erfolge. |

Bei uns erhalten Sie auch Süßkartoffel-Stecklinge in Bio-Qualität!

| Sorte | Kochtyp | Knollenform | Fleischfarbe | Kurzbeschreibung |
|-----------------------------|-------------------|-------------|--------------|---|
| Sehr frühe Sorten | | | | |
| Anuschka | festkochend | rund | gelb | Glatte Schale mit flachen Augen; ideal für Abpacker. |
| Corinna | vorw. festkochend | oval | gelb | Schnell schalenfest und formstabil. |
| Glorietta | festkochend | langoval | tiefgelb | Perfekte Salatform, glatte Schale, flache Augen und ein unfassbar guter Geschmack. |
| Lea | festkochend | oval | tiefgelb | Früh, schön und hervorragend im Geschmack. |
| Rosara (rote Schale) | vorw. festkochend | langoval | gelb | Cremiger, feiner Geschmack; rote Schale – bleibt im Gedächtnis. |
| Frühe Sorten | | | | |
| Annabelle | festkochend | lang | tiefgelb | Früh, formschön, fein und zart im Geschmack; gute Verarbeitung durch feine Schale. |
| Belana | festkochend | oval | gelb | Sehr hohe Qualitätsstabilität nach dem Kochen; gut für die Langzeitlagerung geeignet. |
| Goldmarie | festkochend | langoval | gelb | Eine Kartoffel aus dem Bilderbuch! Schön und überragend im Geschmack! |
| Marabel | vorw. festkochend | oval | gelb | Optisch ansprechend und gut im Geschmack; ideal für Abpackbetriebe. |
| Princess | festkochend | oval | gelb | Ertragreich, exzellenter Geschmack; für Packbetriebe gut geeignet! |
| Mittelfrühe Sorten | | | | |
| Agria | vorw. festkochend | lang | gelb | Ideal für Homefries, schön, ausgezeichneter Geschmack und unendlich knusprig. |
| Allians | festkochend | langoval | tiefgelb | Wenn ein Sternekoch sich für den Tipp bedankt, muss sie einfach gut sein! |
| Almonda | festkochend | oval | gelb | Lagerfähig und sehr gute Krautfäuleresistenz. |
| Bellinda | festkochend | langoval | tiefgelb | Ertragreich, herausragender Geschmack und gut lagerfähig. |
| Ditta | festkochend | langoval | gelb | Der Klassiker unter den Salatkartoffeln; formschön und sehr gut im Geschmack. |
| Laura (rote Schale) | vorw. festkochend | oval | tiefgelb | Tiefgelbes Fleisch, sehr feiner, cremiger Geschmack; schmeckt in jeder Hinsicht! |
| Linda | festkochend | langoval | gelb | Linda gehört in jede gute Küche! Aromatisch, gut zu verarbeiten und zeitlos! |
| Otolia | vorw. festkochend | rundoval | gelb | Sehr blattgesund, ansprechende Knollenform und keimruhig. |
| Regina | festkochend | rundoval | tiefgelb | Glatte Schale. Flache Augen, Speisequalität auf Premiumniveau! Gute Lagerfähigkeit. |
| Simonetta | festkochend | langoval | tiefgelb | Ertragreich, schönes Fleisch, homogen in der Sortierung und einfach lecker! |
| Talent | mehligkochend | langoval | gelb | Vielseitig einsetzbar, intensiver Geschmack und sehr robust. |
| Julie | festkochend | oval | gelb | Hervorragende Optik, ertragsstark und robust im Anbau. Guter Geschmack. |
| Späte Sorten | | | | |
| Jelly | vorw. festkochend | oval | gelb | Attraktive, gleichmäßig große Knollen, gute Speisequalität, gute Trockentoleranz. |

Vorbehaltlich Anerkennung! Weitere Sorten auf Anfrage!

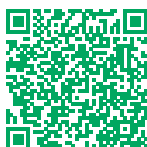


Impfmittel für Sojabohnen und Lupinen



Tipps für eine erfolgreiche Saatgutimpfung

- ✓ Impfen im Schatten. Direkte Sonneneinstrahlung schädigt die Bakterien
- ✓ Einen Tag vor der Aussaat impfen und Saatgut kühl und UV geschützt lagern. Wenn möglich vor der Saat schonend umschieben. Dies verhindert Verklebungen des Saatgutes bei der Aussaat
- ✓ Die Verwendung von Bakterienchutzprodukten wie Premax, verbessern das Überleben der Bakterien unter Stress
- ✓ Schonend impfen mit möglichst geringer mechanischer Einwirkung auf das Saatgut (Keimfähigkeit)
- ✓ Nur anerkannte und unter deutschen Anbaubedingungen getestete Produkte verwenden
- ✓ Ablaufdatum der Präparate beachten



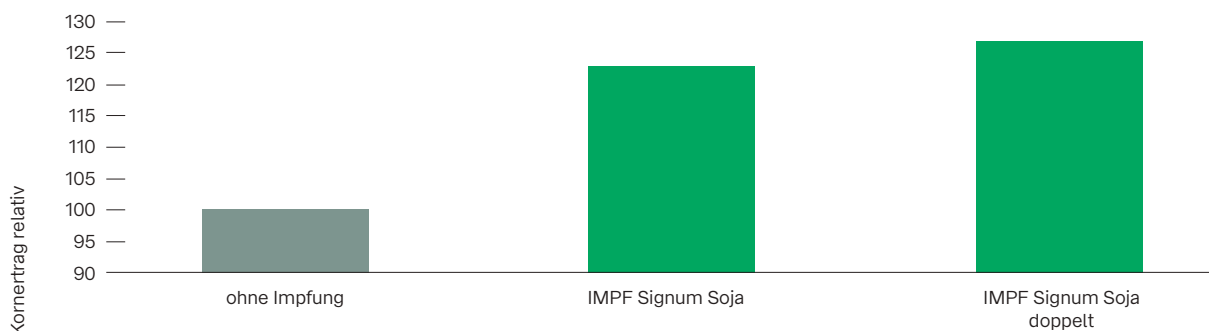
Hier gehts zum Video „Tipps zur Saatgutimpfung“



Bei Soja empfehlen wir **IMPF Signum Soja**

- Aufwandmenge pro ha: 200–400 ml IMPF Signum Soja + 50 ml Premax
- Ertrag und Eiweißgehalt der Sojabohnen steigen
- Versuchsergebnisse und Praxistests bestätigen grüne, gesunden Pflanzen mit vielen aktiven Knöllchen
- Durch die hohe Konzentration an Bakterien ist eine geringere Aufwandmenge nötig, das Saatgut läuft dadurch problemlos aus der Sämaschine (kein verkleben)
- IMPF Signum Soja ist FiBL-gelistet (Zulassung für den ökologischen Landbau)

Jetzt neu
im 10 ha
Gebinde



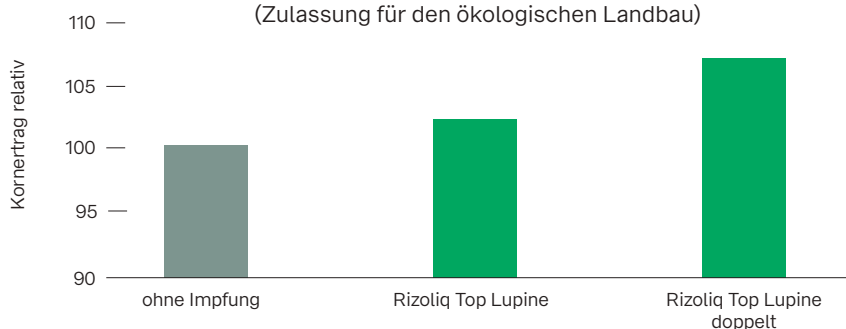
Quelle: Impfung der Sorte ES Comandor in Gründl, Versuchsergebnisse Ernte 2021, Kornertrag relativ



Bei Lupine empfehlen wir

Rizoliq Top Lupine

- Aufwandmenge pro ha: 800–1.600 ml Rizoliq Top Lupine + 200 ml Premax
- Bestätigte Wirksamkeit in Versuchsergebnissen durch Ertragssteigerung
- Enthält speziell auf die Lupine abgestimmte Bakterien, erstmals in flüssiger Form
- Rizoliq Top Lupine ist FiBL-gelistet (Zulassung für den ökologischen Landbau)



Quelle: Impfung der weißen Lupine Celina in Gründl, Versuchsergebnisse Ernte 2021, Kornertrag relativ



Versuche zeigen, dass bei der Impfung die doppelte Aufwandmenge unserer beiden Impfpräparate **IMPF Signum Soja** und **Rizoliq Top Lupine** einen deutlichen Mehrertrag erzielen. Wir empfehlen daher die Menge des Impfmittels, nicht aber die Menge des beigelegten Klebers Premax zu erhöhen.

| Sorte | Züchter/ Vertrieb | Zulassung | Reifegruppe | Blühbeginn | Reife | Pflanzenlänge | Neigung zu Lager | Kornertrag | Ölertrag | Rohproteintrag | Ölgehalt | Rohproteingehalt | TKM |
|----------------------|----------------------|-----------|-------------|------------|-------|---------------|------------------|------------|----------|----------------|----------|------------------|-----|
| ES Comandor | Lidea | 2016 | 000 | 3 | 5 | 5 | 3 | 7 | 6 | 7 | 5 | 5 | 4 |
| ES Compositor | Lidea | 2021 | 000 | 3 | 6 | 5 | 3 | 8 | 9 | 9 | 7 | 4 | 4 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2021

ES Comandor

ES Comandor, der Klassiker aus dem Züchterhaus Lidea. Vielfach erprobt, zeigt dieses Sorte durch ihre Ertragsstärke und ihre Standhaftigkeit auch an kritischeren Standorten ihre Leistung.

Wir empfehlen diese Sorte unseren Öko Landwirten, weil:

- Frühe 000 Sorte mit schneller Jugendentwicklung
- Heller Nabel und gute Proteinträge, daher auch für die Speisenuztung geeignet
- Seit Jahren stabil im Feld, stabil im Ertrag, stabil im Proteingehalt

ES Compositor

Mit ES Compositor können Sie in Gunstlagen ausgesprochen gute Erträge erwirtschaften.

Sortenempfehlung:

- Späte 000 Sorte ideal in Gunstlagen
- Heller Nabel und ausgesprochen gute Proteinträge
- Hoher Hülsenansatz erleichtert Ernte



Da in unseren Böden keine sojaspezifischen Knöllchenbakterien (*Bradorhizobium japonicum*) vorhanden sind, ist eine Saatgutimpfung beim Erst- und auch beim Folgeanbau notwendig. Ideal für die Entwicklung der Knöllchenbakterien ist eine Saatgutimpfung sowie ein geringer N-Gehalt im Boden.

Anbausteckbrief Soja

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Saatzeit | Relativ hohe Temperatursprüche. Aussaat in der Regel mit der Maisaussaat ab einer Bodentemperatur von 10 °C ab Mitte April bis Anfang Mai. | |
| Aussaatstärke | 40–60 Pflanzen/m ² je nach Reihenabstand. Sowohl Breitsaat als auch Einzelkornsaat möglich. Eigene Versuche zeigen, dass doppelter Getreideabstand Vorteile bietet. | |
| Standortansprüche | Die frühen „000“- und die späteren „00“-Sorten haben einen hohen Wärmebedarf, vergleichbar mit Körnermaissorten der Reifezahlen K 240 bis K 300. Günstig sind leichtere und leicht erwärmbare Böden mit guter Wasserführung. Keine steinig Böden. | |
| Sortenansprüche | Reifegruppe der Sorten beachten. Auch innerhalb der Reifegruppen gibt es frühe und späte Sortentypen. Saatgut unbedingt impfen. Nähere Infos auf Seite 52. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | (Körner) Mais (Achtung bei Sommerunkräutern wie Disteln), Wintergetreide, abfrierende Zwischenfrüchte z. B. Phacelia, Buchweizen. Vorfrüchte sollten möglichst N-freien Boden hinterlassen. |
| | ungünstige Vorfrucht | Keine Leguminosen und Sclerotinia-Wirtspflanzen. Der Fruchtfolgeabstand sollte mindestens 4 Jahre betragen. |
| | Nachfrüchte | Weizen, Triticale, Roggen, Mais. |
| Unkrautbekämpfung | Sehr schwierig durch langsame Jugendentwicklung und schlechte Unkrautunterdrückung der Sojabohne. Mehrjähriges Klee gras scheidet als Vorfrucht aus. Je nach Saatabstand hacken oder striegeln. Engere Reihenabstände sorgen insgesamt für bessere Unkrautunterdrückung. Blindstriegeln danach erst wieder ab ca. 4–5 cm Wuchshöhe. Sojapflanzen reagieren sehr empfindlich im Auflaufen auf mechanische Beschädigungen. Hacken bis Reihenschluss möglich. | |
| Düngung | Nachfruchtwert | Ähnlich der Erbse. Gute Bodenstruktur. Da die N-Abfuhr im Korn hoch ist, bleiben ca. 30–50 kg N/ha in den Ernterückständen für die Nachfrucht. |
| | Zwischenfrüchte | Leguminosenfreie, sicher abfrierende Zwischenfrucht, z. B. Planterra ZWH 4126 Aqua Safe. |
| | Org. N-Düngung | Keine organischen Dünger, zu viel verfügbarer Stickstoff hemmt die Knöllchenbakterien. Ideal für die Entwicklung der Knöllchenbakterien ist eine Saatgutimpfung sowie ein geringer N-Gehalt im Boden. |
| | Kalk, Grundnährstoffe, Spurennährstoffe | Optimaler pH-Wert zwischen 6,5 und 7,0. Ausreichend kalkversorgte Böden erwärmen sich schneller. Bei einem Ertrag von 30 dt/ha Sojabohnen ergibt sich eine Nährstoffabfuhr von ca. 40 kg P ₂ O ₅ , 49 kg K ₂ O und 10 MgO. K, P, Mg sollten sich in Gehaltsklassen C befinden. Düngung zur Fruchtfolge. Auf Schwefelversorgung (u. a. Proteinsynthese) achten, z. B. Elementarschwefel, Kieserit oder Patentkali. Bor- und Molybdänversorgung sollte sichergestellt werden. |
| Krankheiten/Schädlinge | Schädlinge | Distelfalter, Bohnensaattiege, Zystennematode. |
| | Sclerotinia | Fruchtfolge. Nur indirekte Maßnahmen. |
| | Diaphorte/Phomopsis-Komplex | Saatgutqualität, Fruchtfolge einhalten und ausreichende Bodenbearbeitung. |

Sortenbeschreibung Weiße (breitblättrige) Lupine

| Sorte | Züchter/Vertrieb | Zulassung | Endständig | Farbe | Blühbeginn | Reife | Pflanzenlänge | Neigung zu Lager | TKM | Kornertag | Rohproteinertrag | Rohproteingehalt |
|---------------|------------------|-----------|------------|--------------|------------|-------|---------------|------------------|-----|-----------|------------------|------------------|
| Celina | DSV | 2019 | – | bläulichweiß | 3 | 4 | 5 | 3 | 7 | 7 | 8 | 3 |
| Frieda | DSV | 2019 | – | weiß | 3 | 4 | 5 | 3 | 7 | 6 | 7 | 3 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022

Celina

Wie ihre Schwestersorte Frieda ein bitterstoffarmer Verzweigungstyp mit hohen Eiweißerträgen. Die tiefreichende Pfahlwurzel macht sie unempfindlich gegenüber Sommertrockenheit. Geringe Lagerneigung bei früher bis mittlerer Reife. Sehr gute Druschfähigkeit durch gleichmäßige Abreife.

Frieda

Bitterstoffarmer Verzweigungstyp mit hohen Eiweißerträgen, der zur Verfütterung, sowie aufgrund geringer Alkaloidgehalte auch für die Humanernährung geeignet ist.



Anthraknose tolerante Sorten wie Celina und Frieda sind der Grund für den Wiederanstieg der Anbauflächen von weißer Lupine. Da Anthraknose eine samenbürtige Krankheit ist und bereits 0,1% befallenes Saatgut zu Ertragsverlusten von 50% führen kann, ist ein Nachbau von eigenem Saatgut nicht nur wenig empfehlenswert, sondern bei blauer und weißer Lupine schlichtweg verboten.



In den letzten Jahren gab es bei weißer Lupine stets eine knappe Verfügbarkeit. Bestellen Sie Ihr Saatgut frühzeitig!

Infos zur
Rhizobienimpfung
auf Seite 38

Standort und Aussaat: Im Vergleich zur Blauen Lupine stellt die Weiße Lupine etwas höhere Standortansprüche (> 25 BP). Anbau ist auch bei pH-Werten bis 6,9 möglich. Ausschlaggebend ist der Gehalt an freiem Kalk. Standorte mit hohen Mengen an freiem Kalk scheiden für den Anbau aus. Für den Anbau Felder mit geringem Unkrautpotenzial auswählen. Eine frühe Aussaat zahlt sich aus. Die ideale Ablagetiefe von 3–4 cm sollte nicht unterschritten werden.

Saatstärke: Weiße Lupinen haben eine niedrigere Aussaatstärke als Blaue Lupinen. Die ideale Aussaatstärke liegt bei 50–60 Körnern je Hektar, auf guten Böden kann die Saatstärke auch weiter reduziert werden, um Lager zu vermeiden. Bei einem TKG von 350–400 g beträgt die Aussaatmenge etwa 180–250 kg/ha. Es sollte ausschließlich auf Anthraknosebefall geprüfetes und elektronenbehandeltes (E-Pura) Z-Saatgut ausgesät werden.

Beikrautregulierung: Weiße Lupinen besitzen eine schnellere Jugendentwicklung als Blaue Lupinen. Dennoch sollte schon bei der Aussaat auf eine gleichmäßige, genaue Ablagetiefe geachtet werden, da ungleichmäßiger Feldaufgang die mechanische Unkrautbekämpfung erschwert. Generell ist bei Lupinen die Konkurrenzskraft gegen Unkräuter im frühen Entwicklungsstadium nicht sehr ausgeprägt. Vor dem Auflauf sollte 2–3 mal blind gestriegelt werden. Ab dem Auflaufen bis zum ersten Laubblattpaar sind die Lupinenpflanzen sehr empfindlich und brechen schnell. In diesem Stadium nicht striegeln. Danach kann der Striegel ab 4–5 cm Wuchshöhe wieder vorsichtig eingesetzt werden. Hacken ist bis Reihenschluss möglich.

Krankheiten: Die Sorte Celina besitzt eine Toleranz gegenüber Anthraknose. Dies bedeutet, der Befall ist deutlich geringer und breitet sich langsamer im Bestand aus, als bei anfälligen Sorten. Die Sorte zeigt deshalb eine deutlich verbesserte Ertragsstabilität.

Ernte: Die Ernte der Weißen Lupine erfolgt ca. 2 bis 3 Wochen später als bei der Ackerbohne. Die Erntetermine liegen also meist im August bis in die erste Septemberwoche hinein. Gleichmäßige Kornstrohbreife, sehr gute Platzfestigkeit und hoher Hülsenansatz ermöglichen eine problemlose, zügige Ernte. Bei einer Kornfeuchte von 13 bis 16% ist die Lupine druschreif (Körner rascheln in den Hülsen).

Das Saatgut vor der
Aussaat unbedingt
impfen!



Vergleich Blaue (links)
und Weiße Lupine (rechts)



Vergleich Blaue (links)
und Weiße Lupine (rechts)

Sortenbeschreibung **Blaue (schmalblättrige) Lupine**

| Sorte | Züchter/Vertrieb | Zulassung | Endständig | Farbe | Blühbeginn | Reife | Pflanzenlänge | Neigung zu Lager | TKM | Kornertrag | Rohproteinertrag | Rohproteingehalt |
|-----------------|--------------------|-----------|------------|-------|------------|-------|---------------|------------------|-----|------------|------------------|------------------|
| Boregine | Saatzucht Steinach | 2007 | – | weiß | 3 | 5 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 5 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022



Boregine

Höchste Kornerträge kombiniert mit hohen Eiweißerträgen. Herausragende Ertragsleistung auf mittleren Standorten und mit guten bis sehr guten Erträgen auf leichtesten Standorten.

Anbausteckbrief Lupinen

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Saatzeit | Anfang März bis Mitte April; Weiße Lupine Mitte März bis Mitte April. | |
| Aussaatstärke | Blaue Lupinen 70–100 Körner/m ² je nach Sortentyp. Endständige Typen benötigen eine höhere Aussaatmenge. Weiße Lupinen 45–60 Körner/m ² . | |
| Standortansprüche | Anspruchslos. Je nach Lupinen sehr leichte bis mittlere Böden. Auch auf Flächen mit niedrigen Kalkgehalten. Unkrautarme Flächen. | |
| Sortenansprüche | Gelbe Lupinen sind am anspruchslosesten, danach folgen Blaue Lupinen. Die höchsten Ansprüche an den Standort stellen Weiße Lupinen. Ertragsvermögen steigt von gelb zu weiß. Wichtige Unterscheidung zwischen endständige und verzweigende Typen. Verzweigungstypen sind ertragreicher und haben eine bessere unkrautunterdrückende Wirkung, können aber unter ungünstigen Umständen in der Abreife ständig neu austreiben was die Abreife deutlich verzögert. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Getreide, Mais, Hackfrüchte, Gräser. |
| | ungünstige Vorfrucht | Anspruchslos an die Vorfrucht. Ausgeprägte Selbstunverträglichkeit, 4–6 Jahre Anbaupause zu anderen Leguminosen. |
| | Nachfrüchte | Weizen, Triticale, Roggen, Mais. |
| Unkrautbekämpfung | Sehr schwierig durch langsame Jugendentwicklung und schlechte Unkrautunterdrückung der Lupinen. Mehrjähriges Klee gras scheidet als Vorfrucht aus. Je nach Saatabstand hacken oder striegeln. Engere Reihenabstände sorgen insgesamt für bessere Unkrautunterdrückung. Blindstriegeln danach erst wieder ab ca. 4–5 cm Wuchshöhe. Lupinenpflanzen reagieren sehr empfindlich im Auflaufen auf mechanische Beschädigungen. Hacken bis Reihenschluss möglich. | |
| Düngung | Nachfruchtwert | Gute Bodenstruktur, da die N-Abfuhr im Korn hoch ist, bleiben ca. 30–50 kg N/ha in den Ernterückständen für die Nachfrucht. |
| | Zwischenfrüchte | Aufgrund der frühen Saat wird eine Herbstfurche empfohlen. |
| | N-Düngung | Keine organischen Dünger, da evtl. Reifeverzögerung. Ideal für die Entwicklung der Knöllchenbakterien ist eine Saatgutimpfung, sowie ein geringer N-Gehalt im Boden. Durch weitverzweigtes Wurzelsystem und tiefe Pfahlwurzel gute Nährstoffaufnahme aus tieferen Bodenschichten. |
| | Kalk, Grundnährstoffe, Spurennährstoffe | Keine Kalkung. Bei optimaler Nährstoffversorgung keine Grunddüngung notwendig. Hohes P-Aneignungsvermögen. Lupinen reagieren positiv auf Bor. |
| Krankheiten/Schädlinge | Alkaloidgehalte | Kein Nachbau von eigenem Saatgut (Gefahr von zu hohen Alkaloidgehalten). |
| | Anthraknose | Geprüftes, zertifiziertes Bio-Saatgut. |
| | Sclerotinia | Ausreichende Fruchtfolgeabstände zu Kreuzblütlern und anderen Leguminosen einhalten. |
| | Blatrandkäfer Lupinenblattlaus | Fraßschäden an Blättern, nur indirekte Maßnahmen wie Leguminosen in Fruchtfolge reduzieren und Nützlinge fördern. |

Sortenbeschreibung Ackerbohnen

| Sorte | Züchter/ Vertrieb | Zulassung | Tanningehalt | | | Pflanzenlänge | Neigung zu Lager | Anfälligkeit für | | | TKM | Kornertrag | Rohproteinertrag | Rohproteingehalt |
|--------------|----------------------|-----------|--------------|---|---|---------------|------------------|------------------|----------|------|-----|------------|------------------|------------------|
| | | | 9 | 4 | 5 | | | Ascochyta | Botrytis | Rost | | | | |
| Fuego | Saaten Union | 2004 | 9 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 7 | 6 | 7 | 4 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022

Fuego

Sehr standfeste Sorte, die hervorragende Protein und Masseerträge liefert. Gute Standfestigkeit und günstige Wuchslänge.

Nebraska (Winterkörnererbse)

Top-
sorte

Zeigt in offiziellen Versuchen sehr gute Ertragsergebnisse. Im Vergleich kürzerer Wuchs und bessere Standfestigkeit.

Anbausteckbrief Sommerackerbohne

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Saatzeit | Bei trockenen Bedingungen ab Februar bis Ende April. | |
| Aussaatstärke | 35–45 Pflanzen/m ² in Einzelkorn- oder Normalsaat, Reihenabstände 10–45 cm. | |
| Standortansprüche | Ideal sind schwere bis mittelschwere, tiefgründige Böden mit gutem Wasserhaltevermögen. Auf leichten Böden sollten Ackerbohnen nur bei ausreichendem Grundwasseranschluss angebaut werden. | |
| Sortenansprüche | Abhängig vom Verwendungszweck: tanninhaltige Sorten für Rinderfütterung sind am ertragsstärksten; tanninarme Sorten für Schweinefütterung, Vicin- und Convicinfreie Sorten für Geflügelfütterung sind ertragsschwächer. Nur Z-Saatgut verwenden, wird auf Ascochyta-Pilz (Brennflecken) und Bohnenkäfer geprüft. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Getreide, Mais, Hackfrüchte, Gräser. |
| | ungünstige Vorfrucht | Klein und grobkörnige Leguminosen als Haupt- oder auch Zwischenfrucht. Anbaupause von 5–6 Jahren sollte eingehalten werden. Idealerweise Rotation der Körnerleguminosen in der Fruchtfolge (z. B. Ackerbohnen, Körnererbse, Soja). |
| | Nachfrüchte | Weizen, Triticale, Kartoffeln oder Mais. |
| Unkrautbekämpfung | Gut für mechanische Unkrautbekämpfung geeignet. Bessere Konkurrenzkraft als Erbsen oder Soja. Blindstriegeln im VA. Daher Bohnen ausreichend tief ablegen (6–8 cm). Im Anschluss Striegeln ab 2–3-Blatt-Stadium bzw. bei größeren Reihenabständen ist Hacken bis Blühbeginn bzw. Reihenschluss möglich. | |
| Düngung | Nachfruchtwert | Gute Bodenstruktur. Da die N-Abfuhr im Korn hoch ist, bleiben ca. 60–80 kg N/ha in den Ernterückständen für die Nachfrucht. |
| | Zwischenfrüchte | Aufgrund der frühen Saat wird eine Herbstfurche empfohlen. |
| | Org. N-Düngung | Keine. Zu viel verfügbarer Stickstoff hemmt die Knöllchenbakterien. |
| | Kalk, Grundnährstoffe, Spurennährstoffe | Ausreichende Kalkversorgung (mind. pH-Wert 6,0). Ackerbohnen haben einen hohen Bedarf an P und K. In Gehaltsstufe C keine separate Düngung bei P und K erforderlich. Bei nicht optimal versorgten Böden kann P und K mit P-reichen und K-reichen inkl. S Düngern zugeführt werden. Die Schwefelversorgung (u. a. Proteinsynthese) sollte sichergestellt werden, z. B. Elementarschwefel, Kieserit oder Patenkali. |
| Krankheiten/Schädlinge | Fußkrankheiten | Risiken durch Fusarium, Pythium, Rhizoctonia werden über die Fruchtfolge, Sortenwahl und gesundes Z-Saatgut minimiert. |
| | Blattkrankheiten | Brennflecken (Ascochyta), Schokoladenflecken und Bohnenrost werden durch Fruchtfolge, gesundes Z-Saatgut und eine gute Ackerhygiene kontrolliert. |
| | Schwarze Bohnenlaus | Saugschäden und Virusübertragung sowie sekundäre Pilzinfektionen. Frühsaaten, gut ernährte Pflanzen sowie Behandlung mit Kaliseife (Neudosan Neu). |
| | Blattrandkäfer | Fraßschäden an Blättern, nur indirekte Maßnahmen wie Leguminosen in Fruchtfolge reduzieren und Nützlinge fördern. |
| | Bohnenkäfer | Larvenfraß an Körnern, sekundäre Pilzinfektionen, Minderung des Futterwertes und der Saatgutqualität. Indirekte Maßnahmen sind ausreichende Anbaupausen, tiefes Unterpflügen von Ausfallbohnen und Verwendung von befallsfreien Z-Saatgut. Schlupf- oder Lagererzwespen können im Lager angewendet werden. |

Sortenbeschreibung Körnererbse

| Sorte | Züchter/ Vertrieb | Zulassung | Kornfarbe | Blühbeginn | Blühdauer | Reife | Pflanzenlänge | Neigung zu Lager | TKM | Kornertrag | Rohproteinertrag | Rohproteingehalt |
|------------------|----------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------|---------------|------------------|-----|------------|------------------|------------------|
| Orchestra | Saaten Union | 2019 | gelb | 4 | 5 | 4 | 6 | 3 | 7 | 9 | 9 | 6 |
| Salamanca | Saaten Union | 2009 | gelb | 4 | 5 | 4 | 7 | 2 | 6 | 7 | 7 | 6 |

Einstufungen nach Beschreibender Sortenliste 2022

Orchestra

Höchste Kornerträge kombiniert mit einem neuen Niveau im Proteingehalt laut Bundessortenamt. Frohwüchsig, standfest und sehr gut druschfähig. Schnelle Jugendentwicklung, sehr gute Bodenbedeckung und gute Unkrautunterdrückung.

Salamanca

Kombiniert eine gute Beerntbarkeit mit hohem Ertragspotential und besitzt somit eine hohe Anbausicherheit. Salamanca ist langwüchsig, standfest und hat eine gute Unkrautunterdrückung. In Verbindung mit dem hohen Rohproteingehalt werden höchste Rohproteinerträge erzielt.

Flokron (Winterkörnererbse)

Top-
sorte

Langstrohige Sorte mit hellem Korn. Etwas spätere Abreife als andere Winterkörnererbse.



 Saatgut auch online erhältlich

Anbausteckbrief Sommerkörnererbse

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| Saatzeit | Anfang bis Mitte März. | |
| Aussaatstärke | 79–90 Pflanzen/m ² oftmals in Gemengesaat. 80–100 % Saatstärke Erbse + 20–50 % Getreide (oftmals Hafer). | |
| Standortansprüche | Leichte bis mittlere Böden. Gute Wasserversorgung aber keine Staunässe. | |
| Sortenansprüche | Ertrag, Standfestigkeit und Unkrautunterdrückung. | |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Getreide, Mais, Hackfrüchte, Gräser. |
| | ungünstige Vorfrucht | Andere Leguminosen, wie Klee gras und Zwischenfruchtleguminosen. Selbstunverträglich. Anbaupause von 6 Jahren sollte eingehalten werden. Idealerweise Rotation der Körnerleguminosen in der Fruchtfolge (z. B. Ackerbohnen, Körnererbse, Soja). |
| | Nachfrüchte | Weizen, Triticale, Kartoffeln oder Mais. |
| Unkrautbekämpfung | Problematisch. Frühverunkrautung wegen langsamer Jugendentwicklung und Spätverunkrautung bei Blattwurf und Lager. Daher i. d. R. im Gemengeanbau mit Getreide. Blindstriegel in im VA mit starker Einstellung der Striegelorgane, gefolgt von mehrmaligem Einsatz ab 3-Blatt-Stadium mit mittlerer Einstellung oder Hacken. | |
| Düngung | Nachfrucht wert | Gute Bodenstruktur. Da die N-Abfuhr im Korn hoch ist, bleiben ca. 60–80 kg N/ha in den Ernterückständen für die Nachfrucht. |
| | Zwischenfrüchte | Aufgrund der frühen Saat wird eine Herbstfurche empfohlen. |
| | N-Düngung | Keine. Zu viel verfügbarer Stickstoff hemmt die Knöllchenbakterien. |
| | Kalk, Grundnährstoffe, Spurennährstoffe | Ausreichende Kalkversorgung (mind. pH-Wert 6,0). Ackerbohnen haben einen hohen Bedarf an P und K. In Gehaltsstufe C keine separate Düngung bei P und K erforderlich. Bei nicht optimal versorgten Böden kann P und K mit P-reichen und K-reichen (z. B. Patentkali inkl. S) Düngern zugeführt werden. Die Schwefelversorgung (u. a. Proteinsynthese) sollte sichergestellt werden, z. B. Elementarschwefel, Kieserit oder Patentkali. Bor- und Molybdänversorgung sollte sichergestellt werden. |
| Krankheiten/ Schädlinge | Fußkrankheiten | V. a. Ascochyta-Komplex sowie Fusarium, Pythium, Rhizoctonia, nur indirekte Maßnahmen: Fruchtfolge, Sortenwahl, gesundes Saatgut, Unterpflügen befallener Pflanzenreste, Unkrautbekämpfung sowie Test auf Bodenmüdigkeit. |
| | Blattkrankheiten | Falscher Mehltau, Brennflecken. Grauschimmel, nur indirekte Maßnahmen. |
| | Blattläuse | Bis Totalausfall, Saugschaden, Virusübertragung, sekundäre Pilze, indirekte Maßnahmen: frühe Aussaat, gesunde, gut ernährte Pflanzen, Nützlinge fördern. Direkte Maßnahmen: Kaliseife, Pflanzenöle und Pyrethrum (Spruzit Neu) mit Ausnahmegenehmigung. |
| | Blattrandkäfer | Käferfraß an Blättern Schadschwelle > 10 % Blattfläche und Larvenfraß an Knöllchen im Boden, Schadensausmaß möglicherweise derzeit unterschätzt, nur indirekte Maßnahmen: Leguminosenanteil in Fruchtfolge reduzieren, Nützlinge fördern. |
| | Erbsenwickler | Fraß an Samen in Hülse, Verschmutzung der Hülsen mit Kotkrümeln, sekundäre Pilze, Schädling zunehmend. Maßnahmen: Einhaltung der Fruchtfolge (Anbaupausen), tiefes Unterpflügen, Mindestabstand 3.000 m zum vorjährigen Erbsenschlag, gleichmäßig blühende und schnell abblühende Sorten wählen. Gemengeanbau bzw. Wintererbseanbau (frühere Blüte) reduziert Befall. |

Sortenbeschreibung Sonnenblumen

Sonnenblumen als extensive Kultur eignen sich optimal für den ökologischen Landbau. Hauptnutzungsrichtung ist die Ölgewinnung, wobei das in der Sonnenblume enthaltene Öl bis zu 75 % Linolsäure enthält, die in der Humanernährung als gesundheitsfördernd gilt. Bei Sonnenblumen wird dabei in drei Sortentypen bzw. Nutzungsrichtungen unterschieden.

- ✓ **Linoleic-Sonnenblumen:** Die Körner werden nach der Ernte gepresst und z. B. für Speiseöle und Margarine verwendet, aber auch Kosmetik und pharmazeutische Produkte sind Anwendungsgebiete
- ✓ **High-Oleic-Sonnenblumen:** Durch natürliche Züchtung wurde die Fettzusammensetzung verändert und der Anteil der mehrfach ungesättigten Fettsäuren vermindert. HO-ÖL wird als Frittier- und Bratöl verwendet, es ist deutlich hitzestabiler und länger haltbar
- ✓ **Gestreifte Sonnenblumenkerne:** Verwendung als Vogelfutter. Neben der Optik besitzen diese auch eine leichter zu öffnende Schale

Die Nachfrage nach Sonnenblumen in Bio-Qualität wächst stetig, aktuell können interessante Vorverträge für Bio High-Oleic (HO) sowie Bio Linoleic (LINO) Sonnenblumen EU Bio Herkunft Deutschland oder Verbandsware angeboten werden.

Axell M Öko (LO)

Überzeugt durch hervorragende Standfestigkeit bei hohen Pflanzenlängen, sehr geringe Reifeverzögerung des Strohs und eine gleichmäßige, kräftige Jugendentwicklung. Das M im Namen steht für Mehltaresistenz

SY Vertuo Öko (HO)

Ertragreich, hoch ölsäurehaltig, frühreif und gesund. Gutes Ertragspotenzial bei früher Reife mit sicheren, hohen Ölsäuregehalten. Gute Gesundheit bei Verticillium.



Weitere Sorten erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrem Verkaufsberater oder im Onlineshop!



Anbausteckbrief Sonnenblumen

| | | |
|------------------------------------|-----------------------|--|
| Saatzeit | | Ab Mitte April bis Anfang Mai, die Bodentemperatur sollte mindestens 6–8 °C betragen. |
| Aussaatstärke | | 7–9 Körner/m ² . Saattiefe 4–5 cm in Einzelkornsaat. Reihenabstand angepasst an Hacke, nicht mehr als 50 cm. |
| Standortansprüche | | Ideal sind klassische Körnermaisstandorte mit leicht erwärmbaren Böden. Der Wasseranspruch ist geringer als bei Mais, dennoch wichtig zum Zeitpunkt der Blüte. Warme, trockene Lagen begünstigen eine gesunde Abreife. |
| Sortenansprüche | | Zügige Jugendentwicklung, sowie vor allem sichere Abreife sind die wichtigsten Kriterien. Auf Botrytis- und Sclerotinia-Toleranz sollte geachtet werden. |
| Stellung in der Fruchtfolge | günstige Vorfrucht | Alle Getreidearten sowie Hackfrüchte, es sollte nicht zuviel Stickstoff im Boden sein. |
| | ungünstige Vorfrucht | Leguminosen. Zu hohes Stickstoffangebot verzögert die Abreife und erhöht die Krankheitsanfälligkeit. |
| | Nachfrüchte | Sonnenblumen lockern die Fruchtfolge. Der Vorfruchtwert entspricht Hackfrüchten. Spätträumende Kultur: Drusch Ende September Anfang Oktober. |
| Unkrautbekämpfung | | Bis 5–6-Blattstadium konkurrenzschwach und anfällig gegenüber mechanischen Schädigungen. Herbstfurche oder Pflugeinsatz im Frühjahr (standortabhängig). Blindstriegelein im VA. Hacken bis zum Reihenschluss. |
| Düngung | Zwischenfrüchte | Zwischenfrüchte sollten ein nicht zu großes Stickstoffangebot hinterlassen. Ideal sind Mischungen wie z. B. Planterra ZWH 4123 Universal, die schnell mineralisieren ohne zuviel N freizusetzen. |
| | N-Düngung | Sonnenblumen haben als extensive Kultur einen geringen N-Bedarf von 60 kg/ha. Auf leichten oder schwer erwärmbaren Böden kann eine moderate N-Gabe von max. 40 kg N sinnvoll sein. |
| | Kalk, Grundnährstoffe | Kalkgehalt sollte sich im Optimum bewegen. Hoher Kaliumbedarf, hier ggf. Grunddüngung durchführen. Der Bor Bedarf ist ebenfalls hoch. Bei Bedarf z. B. InnoFert Bor. |
| Krankheiten/Schädlingen | Samenbürtige Erreger | Der wichtigste Erreger ist der falsche Mehltau. Hybridsaatgut wird auf falschen Mehltau getestet. |
| | Krankheiten | Die wichtigsten Krankheiten sind Botrytis, Sclerotinia und Phoma. Eine Bekämpfung ist kaum möglich. Daher kommt der Sortenwahl eine hohe Bedeutung zu. |
| | Schädlinge | Vornehmlich Schnecken und Vogelfraß. |

Hanf – eine berühmte Pflanze mit Potenzial

Seit 1929 ist Cannabis in Deutschland verboten und seit 1982 auch der Anbau des Faserhanfs. 1996 wurde der Anbau unter strengen Auflagen und lediglich für landwirtschaftliche Betriebe dann wieder legalisiert.

Folgende Einschränkungen gelten beim Anbau von Hanf:

- Es dürfen nur Sorten aus dem gemeinsamen Sortenkatalog der EU angebaut werden
- THC-Gehalt muss unter 0,2% liegen
- Sorten und Mengen müssen an die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) gemeldet werden
- Vor der Ernte muss hierfür vom BLE eine offizielle Freigabe erfolgen

Der Schwerpunkt des Hanfanbaus liegt derzeit noch in Bayern und Niedersachsen. Mit einer Anbaufläche in 2021 von rund 6.444 Hektar, gilt die Kultur allerdings noch als Nischenkultur. (Quelle: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft Online, 24.10.2022)

Mögliche Verwertungsrichtungen für Hanf:

- Medizinische Verwendung
- Hanföl (für Ernährung und Kosmetika)
- Hanf in der Textilindustrie
- Papier aus Hanf
- Hanfstein als klimaschonendes Baumaterial zur Wärme-, Schall- und Brandschutzdämmung
- Ergänzung in Lebensmitteln wie Brot, Müsli, Schokolade oder Aufstrichen
- Hanfstroh pelletiert als Futtermittel



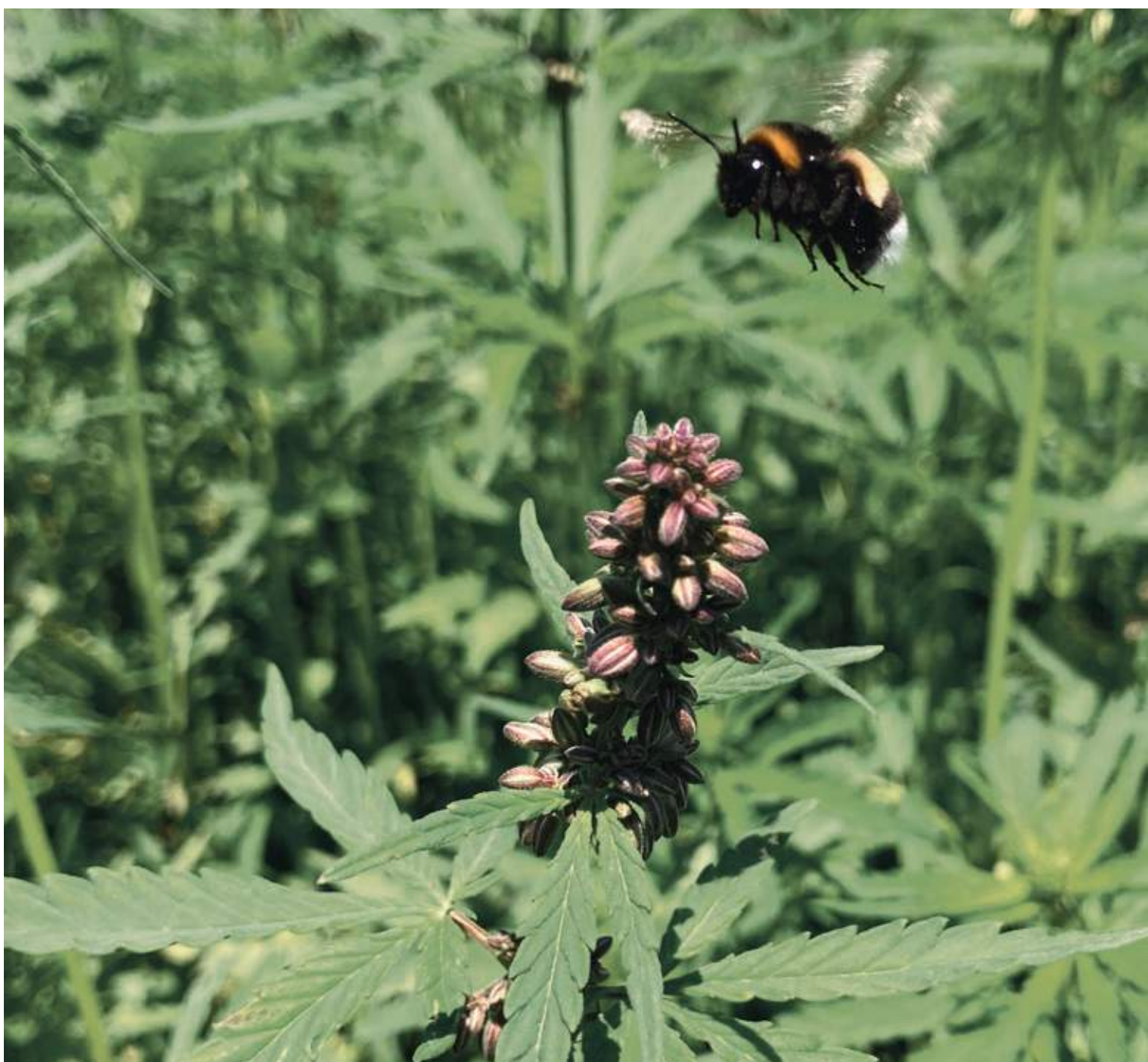
Mit unseren Produkten können Sie sofort in den Hanfanbau einsteigen!

| FINOLA (Körnersorte, Kurzstrohtyp) ungebeizt* | USO 31 (ungebeizt, Öko*) | FEDORA 17 (ungebeizt Öko*) |
|---|---|---|
| FINOLA ist eine mittelspäte Hanfsorte, deren Haupteinsatzbereich in der Körnerproduktion liegt. Parallel dazu werden nur geringe Strohmenge gebildet, wodurch die Körnerernte deutlich erleichtert wird. Wie alle eingesetzten Hanfsorten liegt der THC Gehalt unter 0,2%. Aufgrund des guten Gehalts an CBD kann FINOLA auch zur industriellen Verwertung des Wirkstoffs eingesetzt werden. | USO 31 ist eine Hanfsorte aus der sehr frühen Reifegruppe, die sich durch eine gleichmäßige Ertragsverteilung kennzeichnet und deshalb auch bei der Koppelnutzung (Korn/Stroh) eingesetzt werden kann. Im Detail liefert USO 31 etwas geringere Stroherträge, bei mittleren Fasererträgen. Gleichzeitig liegt der Fasergehalt jedoch im sehr hohen Bereich mit einer sehr guten Faserqualität. Wie alle eingesetzten Hanfsorten liegt der THC im sehr geringen Bereich und deutlich unter 0,2%. Gleiches gilt für den CBD Gehalt, der ebenfalls im sehr geringen Bereich liegt. | FEDORA 17 ist eine frühereife Hanfsorte, die sich durch ihren hohen Kornertrag kennzeichnet. Parallel dazu können gute Stroh- und Fasererträge erzielt werden, wodurch FEDORA 17 auch in der Koppelnutzung (Korn/Stroh) eingesetzt werden kann. Der Fasergehalt von FEDORA 17 liegt im mittleren Bereich. Wie alle eingesetzten Hanfsorten liegt der THC Gehalt unter 0,2%. Aufgrund des guten Gehalts an CBD kann FEDORA 17 auch zur industriellen Verwertung des Wirkstoffs eingesetzt werden. |

Sortenbeschreibung Hanf

| | FINOLA (Körnersorte, Kurzstrohtyp) ungebeizt* | USO 31 (ungebeizt, Öko*) | FEDORA 17 (ungebeizt Öko*) |
|--------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| Frühreife | spät 7 | sehr früh 2 | frühreif 3 |
| THC Gehalt | < 0,2% 2 | < 0,2% 2 | < 0,2% 2 |
| DBD Gehalt | 5 | 2 | 5 |
| Kornertrag | 9 | 6 | 8 |
| Strohertrag | 2 | 4 | 5 |
| Faserertrag | 3 | 5 | 5 |
| Fasergehalt | 3 | 8 | 6 |
| Sonstiges | Sehr geringe Strohmenge, dadurch Ernteerleichterung | | Koppelnutzung möglich |

[1: sehr früh, kurz, gering/5: mittel/9: sehr spät, lang, stark]
*auf Anfrage



Weitere Sorten für den Hanfanbau

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| Ferimon, ungebeizt* | Mehrfachnutzung |
| Fibror 79, ungebeizt* | Faser und CBD |
| Felina 32, ungebeizt | Mehrfachnutzung |
| Futura 75, ungebeizt* | Mehrfachnutzung |
| Futura 83, ungebeizt | Mehrfachnutzung |
| Santhica 70, ungebeizt* | Faser |
| Santhica 27, ungebeizt* | Faser |
| Muka 76, ungebeizt | Faser |
| Earlina 8 FC, ungebeizt* | Körner und CBD |
| Orion 33, ungebeizt* | Mehrfachnutzung |
| Tiborszallasi, ungebeizt | Faser und CBD |

* auf Anfrage

Welche Vorteile liefert Hanf:

- ✓ Hanf als Zweitfrucht belegt keine zusätzliche Ackerfläche
- ✓ Geringer pflanzenbaulicher Aufwand
- ✓ Einsatz von Stand- oder Froströsten über den Winter ist schonend und vermeidet Schimmelbildung
- ✓ Faserhanf bindet im Herbst und Winter bis zu den ersten Frösten Nährstoffe aus der Luft
- ✓ Pfahlwurzel erschließt zügig die durchwurzelbare Bodenschicht
- ✓ Wuchshöhe des Winterhanfs schafft Rückzugsort für Wildtiere



Hanf als Zwischenfrucht – Die GAP 2023 eröffnet neue Möglichkeiten

Im Rahmen der neuen GAP (Gemeinsame Agrarpolitik) 2023 werden die bisher bekannten Vorgaben zum Cross Compliance und zum Greening zu sogenannten Konditionalitäten zusammengefasst. Eine dieser sieben Konditionalitäten, die als Voraussetzung für eine Zahlung gelten, ist die GLÖZ 7 (Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand). Hierdurch wird ab einer Größe von 10 ha Ackerfläche ein Fruchtwechsel auf Ackerland vorgeschrieben. Zwischenfrüchte und Untersaaten können hier teilweise berücksichtigt werden.

Um die Fruchtfolgeglieder, bzw. den Fruchtwechsel innerhalb der GLÖZ 7 einhalten zu können, werden Alternativen gesucht. Ob der Winterlein oder Winterhanf eine sein könnte, hängt vor allem vom gesicherten Absatz der Fasern ab.

Wichtige pflanzenbauliche Ausgangsvoraussetzungen sind:

- Frühräumende Hauptfrucht wie z. B. Wickroggen, Wintergerste oder Ganzpflanzengetreide, damit bis spätestens Ende Juli eine Aussaat erfolgen kann
- Gute Durchwurzelbarkeit des Bodens und eine Spurverdichtungen, damit sich die Kultur auch als Mulchsaat gut etablieren kann
- Bei Bodenverdichtungen eine tief mischende oder wendende Bodenbearbeitung, damit sich der Hanf gut entwickeln kann.

Der Hanf baut dann bis zum Winteranfang einen üppigen Bestand auf. In der Regel kommt es dabei nicht mehr zur Blüte. Für eine erfolgreiche Ernte ist im Winter ausreichend Frost notwendig. Im Frühjahr kann der durchfrostete, trockene Bestand dann geerntet werden.



Hard-Facts zum Hanfanbau:

- Aussaatstärke: 25 kg/ha
- Aussaatzeitpunkt: bis spätestens Ende Juli
- Saatbettbereitung: gut durchwurzelbares, tief gelockertes Saatbett
- Herbizidanwendung: nicht notwendig
- Ernte: Anfang bis Mitte März (<20 % Restfeuchte)

Öko-Feldtage 2023. Wir sind dabei – Sie hoffentlich auch!

Besuchen Sie uns vom 14. bis 15. Juni 2023 auf den Öko-Feldtage 2023 in Ditzingen bei Stuttgart.

Unsere Berater sind für Sie vor Ort und freuen sich auf ein interessantes Austauschgespräch. Natürlich ist für Ihr leibliches Wohl gesorgt.



Besuchen Sie uns am Stand D14!



GÜTTLER® GreenMaster System

Die professionelle Gründlandpflege ist der Dreh- und Angelpunkt einer wirtschaftlichen Tierhaltung!
Der 3-in-1 Baukasten für Gründland und Acker – von 3 bis 8 m.

Ihr Vorteil:

Ganzjährig, vielseitig einzusetzen

- Mit Hilfe der Prismenwalze® wird das teure Saatgut sicher an den Boden gedrückt
- Regt die wertvollen Gräser zum Bestocken an – Bestände werden dadurch dichter und ertragreicher
- Ideal auch zur Bestellung von Zwischenfrüchten nach einer Stoppelbearbeitung
- Striegel und Walze lassen sich auch getrennt ganzjährig vielseitig auslasten, auch im Ackerbau

Mehr Milch aus Gras

- Gründland „fit machen“ für die Zukunft
- Eiweiß auf den eigenen Wiesen produzieren
- Klimasichere Bestände etablieren – z. B. mit Leguminosen (Rotklee) und trocken tolerantanten Gräsern

Vitale Tierbestände – gesündere Tiere

Ein hochwertiges Grundfutter schafft die Basis für Ihren vitalen Tierbestand. Hohe Grundfutterleistung und sinkende Remontierungsrate – die Basis für eine wirtschaftliche Milcherzeugung.



Die Walze mit dem goldenen Huftritt®
Das Original.
Seit 1978

Landtechnik

Fendt 200 Vario

Für den schönsten Job der Welt.

Seit dem Dieselross setzen Fendt Traktoren Maßstäbe in Sachen Effizienz und Fahrspaß bei Landmaschinen. Ob auf dem Acker, beim Transport oder bei Verladearbeiten mit dem Fendt Cargo Frontlader, mit einem Fendt Traktor arbeiten Sie effizient und verbrauchsgünstig. Überzeugen Sie sich selbst.

Weil Leistung keine Größe kennt, wurde der neue Fendt 200 Vario mit allem ausgestattet, was Sie für erfolgreiche Arbeitsergebnisse brauchen. Kompakte Maße und eine luftige, geräumige Kabine machen ihn nicht nur unglaublich komfortabel, sondern auch zum perfekten Partner für den Einsatz unter allen Bedingungen. Mit FendTONE erleben Sie zudem intuitive Bedienung ganz neu.

- FendTONE – nahtlose Verbindung von Maschine und Büro
- Fendt Guide Spurführung für überlegene Produktivität
- Komfort Kabine mit 100 Grad Überblick
- Perfekte Modularität mit Power, Profi und Profi+
- Niedriger Schwerpunkt und besonders hangstabil
- Vorderachsfederung mit Wankabstützung für bis zu 7% mehr Flächenleistung, komfortabel und sicher
- Vario-Mehrleistung nutzen: Bis zu 7% Zeiteinsparung und bis zu 9% weniger Dieselverbrauch
- Frontkraftheber mit entlastender Regelung für perfekte Geräteführung und Traktion
- Fendt DynamicPerformance: Intelligentes Mehrleistungskonzept für mehr Flächenleistung und höhere Produktivität
- Überragende Wendigkeit mit einem Lenkeinschlag von 52°

| | kW | PS |
|------------------|----|-----|
| 207 Vario | 58 | 79 |
| 208 Vario | 62 | 84 |
| 209 Vario | 69 | 94 |
| 210 Vario | 77 | 104 |
| 211 Vario | 84 | 114 |



Ganz gleich, ob im Ackerbau oder Grünland – Bodenverdichtungen mindern den Ertrag. Umfangreiche Bereifungsmöglichkeiten und das niedrige Leistungsgewicht des Fendt 200 Vario schonen Ihren Boden. Mit gerade mal 4.280 kg bzw. 34 kg/PS ist der Fendt 211 Vario ein echtes Leichtgewicht. Und bei Bedarf lässt er sich flexibel ballastieren. Am Vorgewende profitieren Sie von der hervorragenden Wendigkeit mit einem Spurbereichsradius ab 4,2 m.



Fendt 300 Vario

Wenn sich neue Technologien und nachhaltige Tugenden verbinden.

Wer einen Fendt 300 Vario praktisch erlebt hat weiß, wie viel in ihm steckt. Ob im Grünland, auf dem Acker, beim Transport oder für Kommunalarbeiten – die neue Generation ist modular aufgebaut und perfekt auf Ihre Anforderungen anpassbar: Der Fendt 300 Vario ist Ihr zuverlässiger und herausragend wertstabiler Begleiter für die heutigen und zukünftigen Herausforderungen Ihrer Arbeit. Immer eine gute Entscheidung.

- VisioPlus Kabine: perfekter Durch- und Überblick
- FendtONE Fahrerplatz: intuitive Bedienung
- Fendt DynamicPerformance: intelligentes Mehrleistungskonzept
- Drei Frontkraftheber-Varianten für perfekte Geräteführung und Traktion
- Fendt Guide Spurführung für überlegene Produktivität
- FendtONE – nahtlose Verbindung von Maschine und Büro
- Leicht und wendig stufenlos gleiten mit nur 33 kg/PS
- Niveaugeregelte Vorderachsfederung
- Aktive Schwingungstilgung
- Fendt Reaction-Lenkung
- Perfekte Modularität mit Power, Profi und Profi+
- Hohe Bodenfreiheit für Pflanzenschutz



| | kW | PS |
|-------------------------|-----|-----|
| 311 Vario | 83 | 113 |
| 312 Vario | 90 | 123 |
| 313 Vario | 98 | 133 |
| 314 Vario | 104 | 142 |
| 314 Vario mit DP | 112 | 152 |

Durchgängige und intuitive Bedienphilosophie

Die neue Plattform FendtONE lässt erstmalig Ihre Maschinen und Ihr Büro zu einer Bedieneinheit verschmelzen. FendtONE verbindet die vertraute Bedienung des Traktors über das Terminal mit Planungs- und Kontrollaufgaben, die klassisch im Büro stattfinden. Es erlaubt Ihnen, Felddaten und Aufträge ortsunabhängig auf einem Computer oder Smart Device zu planen und diese auf Ihre Maschine zu übertragen. Dabei ist die Ansicht sowohl in der Fahrerkabine als auch online (vom Büro oder von unterwegs) immer einheitlich. FendtONE unterstützt Sie so beim Einhalten gesetzlicher Vorgaben zur Dokumentation und bei der Optimierung gesamter Arbeitsprozesse.



Landtechnik

Fendt 500 Vario

Deine Zukunft. Deine Perspektive.

Ob Ackerbau-, Veredelungs- oder Grünlandbetrieb, am Fendt 500 Vario findet jedes Anbaugerät auf Anhieb den idealen Anschluss – ein klarer Vorteil für Sie, denn so werden Sie mit nur einem Traktor den vielfältigen Anforderungen Ihres Betriebes gerecht. Ob mittelgroß oder groß, Betriebe von heute sind auf eine hohe Belastbarkeit, Flexibilität, Qualität und Effizienz der Traktoren angewiesen.

- Dreifach-Heckzapfwelle mit 1000E Sparpfswelle
- Niveaugeregelte Vorderachsfederung
- VarioActive Lenkung für halbierte Lenkradumdrehungen
- Fendt Reaction Lenksystem
- VisioPlus Kabine
- Automatische Lenkachssperrung
- Elektronische Wegfahrsperrung
- Multifunktions-Joystick
- 25 Gerätespeicher für perfekt eingestellte Arbeitsgeräte
- Hydrauliksystem mit bis zu 158 l Fördermenge
- Intelligente Allrad- und Differentialsperrautomatik



Kompakt und wendig

Bei nur 6 t Eigengewicht ist der Fendt 500 Vario eine Freude in Sachen Wendigkeit und Bodenschonung. Dabei verfügt der robuste Kompaktschlepper über eine hohe Nutzlast von bis zu 4,4 t.

| | kW | PS |
|------------------------|-----|-----|
| Fendt 512 Vario | 91 | 124 |
| Fendt 513 Vario | 98 | 133 |
| Fendt 514 Vario | 110 | 150 |
| Fendt 516 Vario | 120 | 163 |



Das exklusive serienmäßige **Fendt Reaction Lenksystem** garantiert feinfühliges Lenken und einen optimalen Geradeauslauf des Schleppers. Die Lenkung hat ein integriertes Rückstellmoment wie im PKW. Damit können Sie entspannt und sicher im Straßenverkehr agieren.



Durch die **integrierte Schwingungstilgung** wird ein Aufschaukeln des Gespanns verhindert, indem der Kraftheber aktiv Schwingungen ausgleicht. So werden die Nickbewegungen reduziert und Sie profitieren von einer höheren Lenksicherheit und mehr Fahrkomfort.



Mit der **automatischen Lenkachssperrung** wird die Nachlaufachse von Anhängern automatisch innerhalb eines wählbaren Geschwindigkeitsbereichs geöffnet. Bei hohen Geschwindigkeiten und beim Rückwärtsfahren hält die gesperrte Lenkachse das Gespann automatisch gerade.

Fendt Lotus

Neue Maßstäbe beim Wenden – für hochwertigstes Grundfutter

Die einzigartigen Fendt Performance Zinken machen den Fendt Lotus zu einem der effizientesten Zettwender seiner Klasse.

- Höhere Aufnahme und Bewegung von Gras und Heu
- Hohe Fahrgeschwindigkeiten mit bis zu 50% mehr Flächenleistung
- Höchste Schlagkraft bei einem perfekten Arbeitsergebnis



Durch den kurzen Abstand zwischen Rad und Zinken erreichen Sie immer eine hervorragende Boden Anpassung.

Die schleppend angeordneten Fendt Performance Zinken können dank ihrer hohen Flexibilität auch Hindernissen wesentlich leichter ausweichen als herkömmliche Zinken. Zinkenbruch ist damit kein Thema beim Lotus.

Die spezielle Zinkenbefestigung mit veränderbarem Anstellwinkel ermöglicht Ihnen die einfache Umstellung auf Grenzstreuen oder Nachtschwaden und schützt gleichzeitig vor Zinkenverlust.



Fendt Tigo (S/ST)

Schonend. Vielseitig. Höhererprobt. Tigo S und ST.

Die Fendt Tigo S und ST überzeugen durch absolute Professionalität. Sie können zwischen drei verschiedenen Ladevolumen von 22 bis zu 29 m³ wählen. Das Modell Tigo 35 S bzw. ST ist ein wendiger Einachser, die Modelle 40 und 50 sind schlagkräftige Tandemachser. Das schonende Schwingenaggregat steht für maximale Futterqualität – perfekt für die Fütterung Ihrer Wiederkäuer.

- Futterschonendes Schwingenaggregat
- Abklappbarer Dürrfutteraufbau
- Ganzstahlaufbau optional
- Heuladepaket optional
- Abgesenkter Schwerpunkt
- Extra breite Spur

| | Volumen nach DIN 11741 | Zulässiges Gesamtgewicht |
|-------------------|------------------------|--------------------------|
| Tigo 35 ST | 22 m ³ | 5.250 kg |
| Tigo 40 ST | 24,5 m ³ | 9.000 kg |
| Tigo 50 ST | 29 m ³ | 9.000 kg |
| Tigo 35 S | 22 m ³ | 6.200 kg |
| Tigo 40 S | 24,5 m ³ | 9.500/10.000 kg |
| Tigo 50 S | 29 m ³ | 9.500/10.000 kg |



Voraussetzung für einen leistungsfähigen Grünlandbestand und hohe Grundfutterleistungen sind eine entsprechende Artenzusammensetzung mit einem möglichst hohen Anteil wertvoller Gräser und Kräuter sowie angepasste Bewirtschaftungsmaßnahmen.

Um den bestmöglichen Grünlandbestand zu erreichen, müssen zunächst Lücken und der tatsächliche Bestand an Gräsern, Kräutern und Leguminosen bestimmt werden. Erst dann können Aussagen über die zu ergreifenden Maßnahmen gemacht werden.

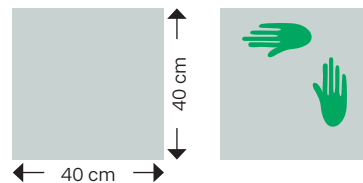
1. Die Gründe für eine Veränderung der Bestände können vielfältig sein

- Falscher Schnittzeitpunkt
- Narbenschädigender Technik-Einsatz
- Bodenverdichtung durch häufiges Befahren, besonders schädlich auf feuchten Böden mit schweren Maschinen
- Unausgewogene oder einseitige Düngung, suboptimales Düngemanagement
- Fehlende natürliche Regeneration (Samenpotenzial) durch frühe Nutzung
- Keine kontinuierliche Nachsaat und Reparatur der Narbe
- Witterungsextreme z. B. Auswinterung, Dürreschäden, Überflutungen
- Zunehmende Schäden durch Mäusebesatz
- Schäden durch Schwarzwild

Die Folgen sind lückige, minderwertige Grünlandbestände, die zu mangelhafter Grundfutterqualität und geringeren Erntemengen führen.

2. Wie können die Lücken im Grünland bestimmt werden?

Messen Sie an fünf zufälligen und weiträumig verteilten Stellen des zu beurteilenden Grünlandes je ein Quadrat mit einer Fläche von 40 x 40 cm aus. Schätzen Sie nun mittels Auflegen Ihrer Handfläche in die Lücken deren Anteil. Ihre Handfläche bedeckt ca. 15% des ausgemessenen Quadrates.

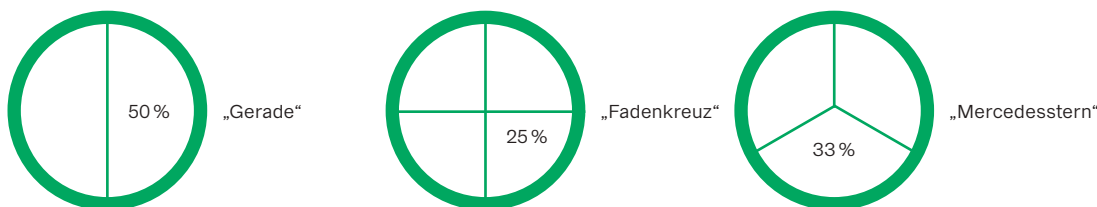


Beispiel:
Zwei Stellen ohne Bewuchs, die jeweils eine Handfläche groß sind, entsprechen 30% Lücken.

3. Analyse und Bewertung des Grünlandbestandes

Treten Sie an drei charakteristischen Stellen Ihres Grünlandbestandes je einen Kreis mit 5 m Durchmesser (entspricht etwa 20 m²). Schätzen Sie darin die Ertragsanteile der Gräser, Kräuter

und Leguminosen, indem Sie sie gedanklich so umsortieren, dass sich entweder nur Gräser, nur Kräuter oder nur Leguminosen in einem Kreissegment befinden.



Quelle: vgl. Merkblatt „Grünland verbessern und erneuern“, Nr. 7 (4. Auflage), Januar 2010 des Landwirtschaftlichen Zentrums für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg

Ermitteln Sie nun den durchschnittlichen Gräser-, Kräuter- und Leguminosen-Anteil der drei Kreisflächen. Ein mittlerer Anteil von **70% wertvollen Gräsern, 20% Kräutern und 10% Leguminosen** soll angestrebt werden.

4. Methodik und Aussaatstärke bestimmen

| Anteil wertvoller Gräser im Bestand | | > 50 % | | < 50 % | |
|-------------------------------------|---------|-----------|----------|-----------|-------|
| | | Maßnahme | kg/ha | Maßnahme | kg/ha |
| Lückenanteil | < 10 % | – | – | Nachsaat | 20–30 |
| | 10–20 % | Übersaat | 10*–24** | Nachsaat | 20–30 |
| | > 30 % | Nachsaat | 20–30 | Nachsaat | 20–30 |
| Unkräuter | < 10 % | – | – | – | – |
| | 20–50 % | Nachsaat | 20–30 | Nachsaat | 20–30 |
| | > 50 % | Neuansaat | 30–40 | Neuansaat | 30–40 |
| Ungräser | 20–50 % | Nachsaat | 20–30 | Nachsaat | 20–30 |
| | > 50 % | Neuansaat | 30–40 | Neuansaat | 30–40 |

*jährlich, ** alle 3 Jahre,
Quelle: vgl. LfL „Saatguteinsatz im Grünland“

Nachsaatformel: Lückenanteil / 2 = Aussaatmenge
Beispiel: 30% Lücken = 15 kg Aussaatmenge der Nachsaat

5. Pflanzenbauliche Maßnahmen bei hohen Anteilen von Ungräsern und Unkräutern

Ampferregulierung

Ampfer ist das bedeutendste Beikraut auf Wiesen und Weiden. Neben der zeitaufwändigen mechanischen Bekämpfung kann mit vorbeugenden bzw. ganzheitlichen Maßnahmen eine Ausbreitung verhindert werden.

- Konkurrenzfähige und wertvolle Gräser im Bestand bzw. durch konsequente Nachsaat fördern
- Narbenverletzungen vermeiden und entstandene Lücken schnell schließen
- Aussamen verhindern durch rechtzeitige Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen

Gemeine Riske

Die Gemeine Riske ist ein niedrig wachsendes, flach wurzelndes Gras, das sich über Ausläufer vermehrt und sich deshalb sehr schnell in Lücken breit macht und wertvolle Gräser und Leguminosen verdrängt (Platzräuber). Sie täuscht eine intakte Grünlandnarbe vor, beteiligt sich aber nur beim ersten Schnitt nennenswert am Ertrag. In den folgenden Aufwüchsen „verhockt“ sie am Boden.

Ab einem Ertragsanteil von 20 % ist über eine mechanische Bekämpfung nachzudenken. Die Gemeine Riske muss mit einem Grünlandstriegel, Federzahnhackstriegel oder auch einem aggressiv eingestellten „alten“ Schwader, herausgereicht werden. Eine einmalige Überfahrt, auch mit einem kombinierten Striegel-/Säegerät, führt häufig nicht zum Erfolg. Viele Geräte bieten daher die Möglichkeit einer getrennten Bearbeitung von Striegeln und Säen an. Dabei hat sich in der Praxis ein mehrmaliges, wenn möglich auch diagonal versetztes Herausrechnen bewährt. Je nach Ausgangsbestand können so 30–70 % offene Bodenoberflächen entstehen.

Trockene Witterungsbedingungen während der Phase des Herausrechnens bringen den besten Erfolg. Bei hohen Anteilen

an Gemeiner Riske muss das herausgerissene Material zusammengeswadet und danach abgefahren werden. Die entstehenden offenen Flächen sind sofort nachzusäen. In der Regel sind die entstandenen Lücken so groß, dass 20–25 kg/ha einer Nachsaatmischung mit einem speziellen Nachsaatgerät eingesät und auch angewalzt werden sollten. Eine einmalige Sanierungsmaßnahme wird in der Regel das Problem mit der Gemeinen Riske im Grünland nicht lösen. Die Unwägbarkeiten der Witterung sind bei der Grünlandnachsaat groß. Daher sollte ein Grünlandmanagement über Jahre aufgebaut werden, um die Gemeine Riske in Schach halten zu können.

Jakobs-Kreuzkraut

Das im Jakobs-Kreuzkraut enthaltene Seneciocin kann bei Nutztieren zu tödlich endenden Leberschäden führen. Giftig sind alle Pflanzenteile insbesondere die Blüten. Grüne Pflanzen werden aufgrund des Geruchs von den Tieren gemieden. Größte Gefahr besteht bei der Heu- oder Silagenutzung, da hier die natürliche Repellentwirkung, jedoch aber nicht die Giftigkeit verloren geht.

Integrierte Bekämpfung

Jakobs-Kreuzkraut bevorzugt warme und sonnige, trockene bis mittelfeuchte Standorte mit mäßigem Nährstoffgehalt und geringer Narbendichte. Daher erfolgt eine nachhaltige Bekämpfung am besten durch den Erhalt einer dichten Grasnarbe und durch Verhinderung des Absamens. Zielführend sind Maßnahmen zur Schwächung des Jakobs-Kreuzkraut wie Nachmahd, konsequente Narbenpflege mit Nachsaat von standortgeeigneten, konkurrenzkräftigen Nachsaatmischungen und eine ausgewogene Düngung zur Förderung wertvoller Arten und des Narbenschlusses.

6. Auswahl des Saatverfahrens

Übersaat

Mit einer Übersaat können Lücken in einem sonst guten Grasbestand geschlossen werden. Da bei früher und häufiger Schnittnutzung nur wenige Grassamen ausfallen, ist diese vorbeugende Maßnahme eine sichere und billige Methode zur Verjüngung und Erhaltung einer produktiven Grasnarbe. Die Aussaatmenge liegt bei 10 kg/ha (jährlich) bis 24 kg/ha (ca. alle 3 Jahre). Als Saatgut wird eine Nachsaatmischung empfohlen.

Wie bei allen Saattechniken mit Gräsern, sollte ein sicherer Bodenschluss für das Saatgut durch Anwalzen erzielt werden. Ausreichende Bodenfeuchtigkeit zur und nach der Saat ist maßgeblich für den Erfolg der Maßnahme verantwortlich. Eine Übersaat kann ohne großen Kostenaufwand von Hand, mit Düngestreuer, Sämaschine oder Schneckenkornstreuer durchgeführt werden.

Nachsaat

Die Nachsaat mit Aussaatmengen von 20–30 kg/ha wird dort empfohlen, wo die Narbe stark lückig ist, der Bestand jedoch einen erhaltungswürdigen Restgrasbestand aufweist. Der Bestand muss ausreichend Lücken aufweisen oder es sind künstliche Lücken zu schaffen (Egge, Striegel). Die Nachsaat sollte mit Spezialmaschinen, wie dem Güttler Greenmaster durchgeführt werden. Anschließend walzen! Der Bestand ist nach der Nachsaat kurz zu halten, daher sind die Folgeaufwüchse frühzeitig und häufig zu nutzen. Vor der Nachsaat wird eine Düngung mit 40 kg N/ha empfohlen.

Nachsaaten können ganzjährig von Vegetationsbeginn bis Ende September durchgeführt werden. Trockenzeiten sollten nach Möglichkeit gemieden werden. Wegen ausreichender Wasserversorgung und geringer Konkurrenzkraft der Altnarbe sind Termine im Spätsommer oft vorteilhaft. Keine Gülledüngung im Nachsaatjahr.

Neuansaat

Neuansaat sind nur bei völlig entarteten Beständen mit Aussaatmengen von 30–40 kg/ha zu empfehlen, da nicht nur unerwünschte Arten, sondern auch wertvolle, an die spezifischen Standortbedingungen angepasste Ökotypen verloren gehen. Der Umbruch erfolgt nach Zerstörung der Altnarbe i.d.R. mit dem Pflug. Auf steinigem, flachgründigen Böden ist der Einsatz der Scheibenegge oder ein zweimaliges Fräsen mit einer Ackerfräse auch ohne nachfolgenden Pflugeinsatz möglich. Die Narbenreste sollten vollständig eingearbeitet werden. Nach dem Absetzen des Bodens (einmal Walzen) erfolgt die Ansaat mit einer Drillmaschine (möglichst enger Reihenabstand oder überkreuz säen). Neuansaat können im Frühjahr unter einer Deckfrucht (z. B. 40–60 kg Sommergerste/Hafer oder 6–8 kg/ha einjähriges Weidelgras) oder als Blanksaat im Spätsommer erfolgen. Zur Etablierung der Neuansaat sollten ein frühzeitiger Schröpfschnitt und keine Gülledüngung im Ansaatjahr erfolgen.

7. Die Auswahl des richtigen Saatguts



Wofür steht Planterra?

- Sorten mit hohen Leistungs- und Qualitätseinstufungen
- Ständige Verbesserung der Produkte
- Geprüfte und amtlich empfohlene Sorten
- Fortwährende Anpassung des Sortiments unter Einbeziehung innovativer und neuer Erkenntnisse
- Hochwertige und nachhaltige Verpackung



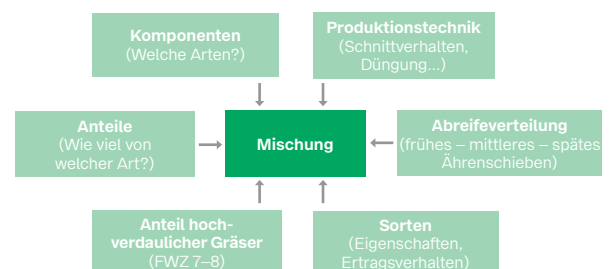
Standortangepasste Grünlandmischungen sind entscheidend für die Grundfutterqualität. Zur Nach- und Übersaat kommen Saatgutmischungen aus unterschiedlichen Arten und Sorten zum Einsatz. Die Zusammensetzung der Mischungskomponenten richtet sich nach den Anforderungen an den Grünlandbestand. Ausschlaggebend sind die Nutzungsform und -dauer (z. B. Dauergrünland vs. Ackerfutter) sowie der Standort.

Planterra Nachsaat- und Dauerwiesenmischungen

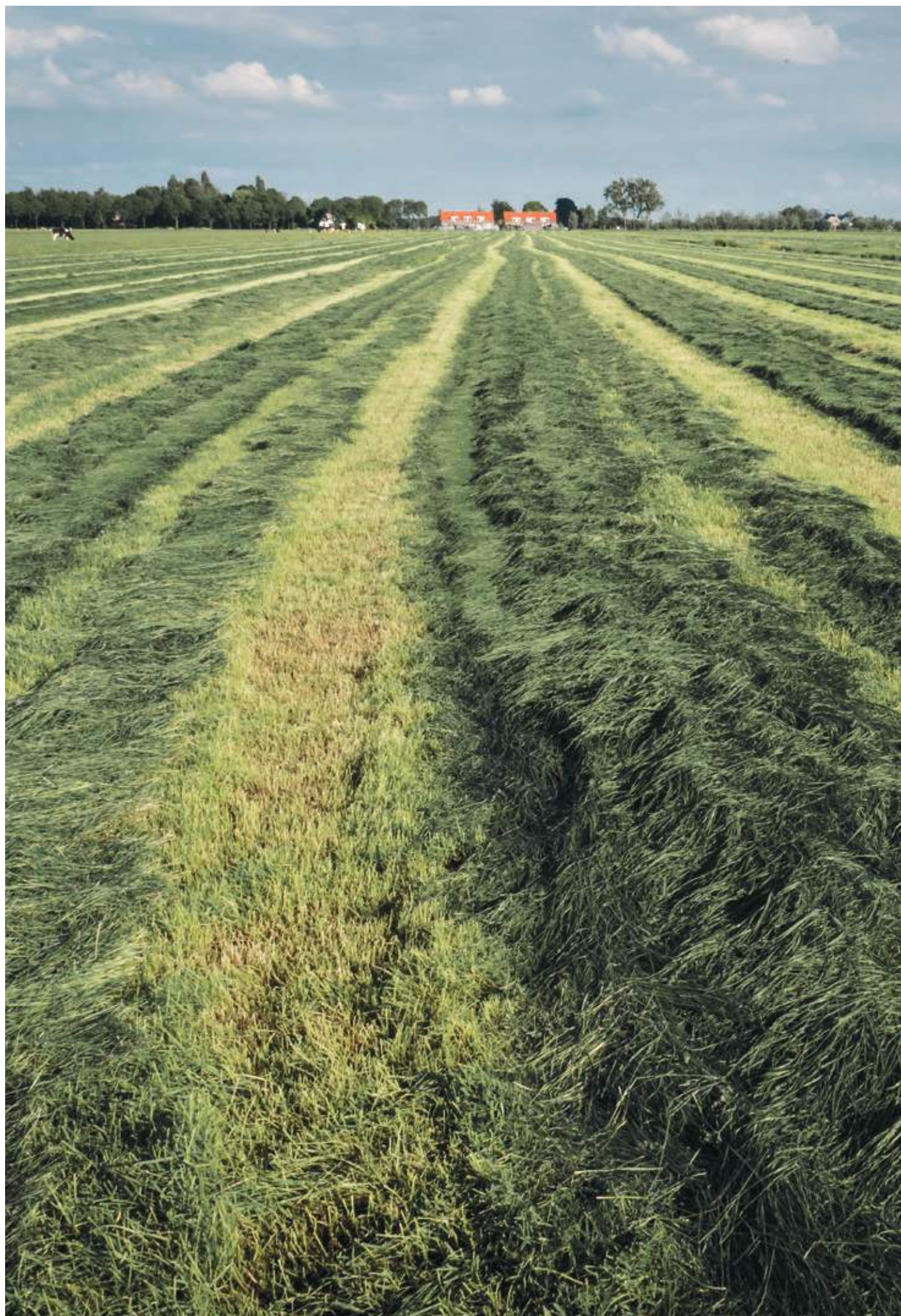
In den Mischungen werden Weidelgräser der Reifegruppen „mittel“ und „spät“ verwendet. Dadurch ergeben sich folgende Vorteile:

- ✓ Geringere Verholzung des Mähgutes
- ✓ Längere Erntezeitspanne (durch späte bzw. schossfestere Sorten)
- ✓ Höhere Verdaulichkeit (da die Sorten später in die generative Phase gehen)
- ✓ In Regenphasen altert der Bestand weniger, das bedeutet eine höhere Ernteflexibilität
- ✓ Der Anteil an tetraploiden Gräsern bringt eine höhere Wurzeldichte und somit eine bessere Nährstoffeffizienz

Einflussfaktoren auf die Saatgutmischung



Einflussfaktoren auf die Saatgutmischung (eigene Darstellung)



Dauerwiesen

Eine Dauerwiese besteht aus hochwertigen Futtergräsern und Kleearten, die für eine optimale und wiederkäuergerechte Versorgung von Rindern notwendig sind. Um einen Ertragsabfall von Dauerwiesen zu vermeiden, ist es wichtig, eine auf die Nutzungsart abgestimmte, hochwertige Saatgutmischung zu verwenden.

DWA 1120 Öko – Neuansaat für alle Lagen

Artenreiche Mischung für Wiesen und Weiden mit niedrigem bis mittlerem Ertragspotenzial.

- Robuste, leistungsfähige Wiesenmischung mit artenreicher Zusammensetzung
- Für alle – auch trockene Lagen – geeignet
- Weide- und schnittverträglich, eine ideale Mischung zur Heuwerbung
- Sehr hohe Narbendichte durch hohen Anteil an Gräser
- Viele trockenverträgliche Leguminosen und Gräser (Bastardweidelgras, Deutsches Weidelgras, Rotschwingel, Wiesenlischgras, Rotklee, Weißklee)
- Weißklee und ausläufertreibender Rotschwingel tragen besonders zur Narbendichte bei

Aussaatmenge:

Neuansaat: 40 kg/ha

Nachsaat: 20 kg/ha

DWI 1111 Öko – Neuansaat für intensive Lagen

Artenreiche Mischung für Wiesen und Weiden mit hohem bis höherem Ertragspotenzial und ausreichend Niederschlägen.

- Mischung für intensive Lagen mit hoher Ertrags- und Ausdauerleistung
- Der Anteil an mittleren und späten Sorten führt zu einer hohen Energiedichte und Nutzungselastizität bei auftretenden Schlechtwetterperioden
- Aufgrund des hohen Grasanteils nutzt die Mischung effizient organische Dünger
- Wiesenschwingel und Wiesenlieschgras tragen zu einer guten Winterhärte und Frosttoleranz bei
- Klee-Arten sorgen für eine Dichte Narbe, versorgen den Wiesenbestand mit Stickstoff und erhöhen die Nährstoffkonzentration sowie die Schmackhaftigkeit

Aussaatmenge:

Neuansaat: 40 kg/ha

Nachsaat: 20 kg/ha

Nachsaatmischungen

Dichte und strapazierfähige Grasnarben sind die Voraussetzung für optimale Grünlandbestände. Mit regelmäßiger Nachsaat kann dies einfach erreicht werden. Mit Mischungen, die leistungsstarke Gräserarten und -sorten enthalten, lassen sich Lücken in der Narbe schließen und das Wachstum minderwertiger Gräser und Unkräuter verhindern.

NIN 2111 Öko – Nachsaat für intensive Lagen mit Klee

Leistungsstarke Nachsaatmischung für intensiv bewirtschaftete (Gunst-) Flächen

- Besitzt eine hohe Schnittnutzungselastizität aufgrund der mittleren und späten Weidelgras Sorten
- Nachsaatmischung für vielschnittige Flächen in Grünland-Gunstlagen
- Weißklee ist äußerst trittfest und zeichnet sich durch hohe Anpassungsfähigkeit sowie Winterhärte aus
- Hohe Ausdauerleistung der Einzelkomponenten und Vielschnitt-Verträglichkeit
- Sehr gute Gülleverwertung

NIN 2112 Öko – ohne Klee

Leistungsstarke Weidelgrasmischung für Nachsaaten auf intensiv bewirtschafteten (Gunst-) Flächen.

- Deutsches Weidelgras ist besonders konkurrenzstark und vielschnittverträglich und somit bestens zur Nachsaat geeignet
- Hohe Schnittnutzungselastizität aufgrund der mittleren und späten Weidelgrassorten
- Beste Grundfutterqualität und höchste Erträge durch die intelligente Kombination der unterschiedlichen Reifegruppen und Sorten
- Nachsaatmischung für vielschnittige Flächen in Grünland-Gunstlagen

NAL 2120 Öko – Nachsaat für alle Lagen

Für Wiesen und Weiden auf allen, auch trockenen Lagen, mit 50 % Anteil an Wiesenschwingel und Wiesenlieschgras.

- Kombination aus Ober- und Untergräser für einen geschlossenen, tragfähigen und ertragreichen Bestand
- Wiesenschwingel und Wiesenlieschgras liefern hohe Futterwerte und sind gleichzeitig robuster als Weidelgras
- Gute Gülleverträglichkeit und sehr winterhart
- Weißklee wirkt im Grünlandbestand positiv auf die Verdaulichkeit, Schmackhaftigkeit und den Mineralstoffgehalt
- Für alle Grünlandflächen außerhalb der Gunstlagen

Aussaatmenge:

Übersaat: 10–15 kg/ha

Nachsaat: 20–30 kg/ha



Saatgut auch
online erhältlich

Zusammensetzung der Mischungen

| Bezeichnung | | Neuansaat Dauerwiesen | | Nachsaat Dauerwiesen | | |
|----------------------------|--------|-----------------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|
| | | DWA 1120 | DWI 1111 | NIN 2111 | NIN 2112 | NAL 2120 |
| Arten | | | | | | |
| Dt. Weidelgras | mittel | 15 % | 20 % | 20 % | 30 % | 25 % |
| | spät | | 27 % | 70 % | 70 % | 15 % |
| Bastard Weidelgras | | 5 % | | | | |
| Wiesenschwingel | | 35 % | 28 % | | | 30 % |
| Wiesenlieschgras | | 25 % | 15 % | | | 20 % |
| Rotschwingel | | 10 % | | | | |
| Wiesenrispe | | | | | | |
| Glatthafer | | | | | | |
| Rotklee | | 5 % | 2 % | 5 % | | |
| Weißklee | | 5 % | 8 % | 5 % | | 10 % |
| Gelbklee | | | | | | |
| Aussaatstärke je ha | | 40 kg | 40 kg | 25 kg | 25 kg | 25 kg |

Planterra strebt mit seinen Öko-Mischungen einen 100 % Anteil von Saatgut aus ökologischer Erzeugung an.

Gemäß Öko-Basisverordnung (EU) 2018/848 und der Delegierten Verordnungen (EU) 2021/269 und 2021/642 gelten Mischungen mit min. 70%-Öko-Anteil als Öko-Mischungen und können als solche mit Genehmigung angewendet werden. Die Einholung der Allgemein- oder Einzelgenehmigung für den konventionellen Anteil der Mischung, obliegt ausschließlich dem Landwirt! Die Einholung muss vor der Aussaat, idealerweise vor der Bestellung dieser Mischungen erfolgen! Die Anteile der Mischungskomponenten können je nach Zulassung und Vermehrung variieren.



Ackerfutter und Klee gras nehmen im Ökolandbau eine zentrale Rolle im Fruchtfolge management und für die Bodenfruchtbarkeit ein. Die Mischungen kombinieren optimale Ertragsleistung mit Nutzungsflexibilität und sind an unterschiedliche Nutzungsdauer und Standorte angepasst.

AFE 3110 Öko – einjähriges Ackerfutter

- Durch die Schnellwüchsigkeit des einjährigen Weidelgrases entstehen innerhalb kurzer Zeit sehr hohe Futtererträge
- Anteil an Alexandriner- und Perserklee führt zu einem hohen Eiweißgehalt und guter Schmackhaftigkeit des Futters
- Intensive Durchwurzelung des Bodens
- Eignung zur Frischfütterung und Biogasnutzung
- Auch als Sommerzwischenfrucht oder Brachemischung geeignet

Aussaatmenge: 35–40 kg/ha

AFU 3120 Öko – überjähriges „Turbo Klee gras“

- Über- bis zweijährige „Turbo“-Klee grasmischung mit hohem Vorfruchtwert
- Welsches Weidelgras als ideale Kombination aus schneller Etablierung und Ertrag
- Bastard Weidelgras als Kreuzung von Welschem und Deutschem Weidelgras kombiniert die positiven Eigenschaften beider Gräserarten optimal; so ist Bastard Weidelgras im ersten Nutzungsjahr dem Deutschen Weidelgras im Ertrag überlegen; in auswinterungsgefährdeten Lagen ist es deutlich ausdauernder als Welsches Weidelgras
- Späte und mittlere Deutsche Weidelgräser sorgen durch eine späte Verholzung für eine hohe Nutzungselastizität und schließen im zweiten Jahr eventuell entstehende Bestandeslücken
- Rotklee ist trocken tolerant, etabliert sich schnell im Bestand und ist als klassische Feldfutterkleeart Hauptbestandbildner
- Weißklee ergänzt den Rotkleeanteil und schließt aufgrund seiner natürlichen Resilienz und der Vielschnittverträglichkeit eventuell entstehende Lücken der Gemengepartner
- Schnellwüchsiger und blattreicher Perserklee sorgt für hohe Masseaufwüchse im ersten Nutzungsjahr

Aussaatmenge: 35–40 kg/ha

AFM 3130 Öko – mehrjährige Klee grasmischung für mittlere bis gute Standorte

- Mehrjährige, grasbetonte Klee grasmischung
- Hohe und ausdauernde Grünmasse- und Rohprotein erträge durch Weidelgras und Rotklee
- Welsches Weidelgras liefert von Anfang an hohe Futterleistung und bietet gute Unkrautunterdrückung
- Gutes Nachwuchsvermögen mit einer gleichmäßigen Aufwuchsverteilung
- Für Frischfütterung und Silagebereitung geeignet

Aussaatmenge: 35–40 kg/ha

AFM 3133 Öko – mehrjährige Luzerne-Klee grasmischung für trockene und leichte Lagen

- Mehrjährige grasbetonte Luzerne-Klee grasmischung
- Besonders geeignet für leichte, flachgründige sowie zur Staunässe neigende Standorte
- Wiesenlieschgras ergänzt aufgrund seiner späten Blüte Luzerne ideal und sorgt mit seinem hohem Futterwert für energiereiches Futter
- Die wertvollen und robusten Futtergräser wie Wiesenlieschgras, Wiesenschwingel und Rotschwingel verbessern die Silierfähigkeit der Leguminosen

- Robuste Mischung zur Frischverfütterung sowie Silagebereitung

Aussaatmenge: 25–30 kg/ha

AFM 3136 Öko – Luzerne gras für trockene Lagen und leichte Standorte

- Ideal für trockene und leichte Standorte mit 3–4 Schnitten im Jahr
- Als Königin der Futterpflanzen liefert Luzerne hohe Erträge und Futterqualitäten, durch ihr tiefgründiges Wurzelwerk auch in Trockenphasen
- Wertvolle Futtergräser wie Wiesenlieschgras, Wiesenschwingel, Festulium und Knautgras verbessern die Silierfähigkeit der Luzerne
- Knautgras ist ideal für trockene Lagen, da es Trockenheitsverträglichkeit mit einem hohen Futterwert kombiniert
- Wiesenlieschgras ergänzt aufgrund seiner späten Blüte Luzerne ideal und sorgt mit einem hohen Futterwert für energiereiches Futter
- Festulium oder Wiesenschweidel verbindet als Kreuzung die positiven Ertrags Eigenschaften des Weidelgrases mit der Ausdauer des Wiesenschwingels; Festulium besitzt eine gute Trockenheitsresistenz und liefert auch auf relativ trockenen – für Weidelgräser nicht geeigneten – Standorten gute Erträge

Aussaatmenge: 30–35 kg/ha

AFM 3137 Öko – mehrjähriges Ackerfutter für Ackerbaubetriebe und leistungsstarken Herden

- Rotklee gras speziell für die Anwendung in Ackerbaubetrieben und ideal als Vorfrucht zu Weizen und anderen stickstoffbedürftigen Kulturen
- Verbessert das Bodengefüge und führt zur Humusanreicherung
- Der angepasste Grasanteil sorgt für eine effektive Stickstofffixierung im Oberboden
- Intensive Durchwurzelung fördert das Bodenleben, gleichzeitig unterdrückt die dichte Narbe Unkräuter und Ungräser
- Auch bestens geeignet zur täglichen Frischverfütterung an Hochleistungsherden

Aussaatmenge: 35–40 kg/ha

PWS 5120 Öko – Pferdeweide Safe

- Pferdeweide ohne Klee und mit deutschem Weidelgras
- Auch als 2–3 schnittige Mähweide zur Heugewinnung nutzbar
- Wiesenrispe und Rotschwingel reagieren als strapazierfähige Gräserarten gut auf häufigen Verbiss und mechanische Belastung
- Alle vorhandenen Gräser werden von den Pferden gerne als Futter angenommen, ohne zugleich zu energiereich zu sein
- Durch die trockenheitsverträglichen, robusten Arten Knautgras und Glatthafer, ist die Mischung auch für leichte und ungünstige trockene Standorte geeignet
- Neben der Weide- und Schnittnutzung ist die Mischung auch für Hühnerweiden geeignet

Aussaatmenge: 30–35 kg/ha

Zusammensetzung der Mischungen

| Nutzungsdauer | einjährig | | mehrjährig | | | | |
|------------------------|-------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Bezeichnung | AFE 3110 | AFU 3120 | AFM 3130 | AFM 3133 | AFM 3136 | AFM 3137 | PWS 5120 |
| Nutzungshäufigkeit | 3–5 je Jahr | 3–5 je Jahr | 3–5 je Jahr | 3–4 je Jahr | 3–4 je Jahr | 3–5 je Jahr | 2–3 je Jahr |
| Aussaatzeit | März–August | März–September | März–Anfang September | März–Anfang September | März–Anfang September | März–Anfang September | März–Anfang September |
| Arten | | | | | | | |
| Einjähriges Weidelgras | 25 % | | | | | | |
| Welsches Weidelgras | 20 % | 30 % | 10 % | | | | |
| Bastard Weidelgras | | 12 % | | | | | 5 % |
| Dt. Weidelgras | mittel (t) | 8 % | 15 % | 5 % | | 15 % | |
| | spät (d) | 7 % | 25 % | 5 % | | | |
| Wiesenschwingel | | | 20 % | 20 % | 5 % | 15 % | 30 % |
| Wiesenschweidel | | | | | 13 % | | |
| Wiesentlieschgras | | | | 22 % | 7 % | | 30 % |
| Wiesenrispe | | | | | | | |
| Rotschwingel | | | | 10 % | | | 12 % |
| Knautgras | | | | | 5 % | | 23 % |
| Glatthafer | | | | | | | |
| Weißklee | | 8 % | 5 % | | | | |
| Rotklee | | 30 % | 25 % | 15 % | | 70 % | |
| Alexandrinerklee | 25 % | | | 4 % | | | |
| Perserklee | | 5 % | | 4 % | | | |
| Schwedenklee | 30 % | | | | | | |
| Luzerne | | | | 15 % | 70 % | | |
| Aussaatstärke je ha | 35–40 kg | 35–40 kg | 35–40 kg | 25–30 kg | 30–35 kg | 35–40 kg | 30–35 kg |

(d) = diploid, (t) = tetraploid

Planterra strebt mit seinen Öko-Mischungen einen 100 % Anteil von Saatgut aus ökologischer Erzeugung an.

Gemäß Öko-Basisverordnung (EU) 2018/848 und der Delegierten Verordnungen (EU) 2021/269 und 2021/642 gelten Mischungen mit min. 70%-Öko-Anteil als Öko-Mischungen und können als solche mit Genehmigung angewendet werden. Die Einholung der Allgemein- oder Einzelgenehmigung für den konventionellen Anteil der Mischung, obliegt ausschließlich dem Landwirt! Die Einholung muss vor der Aussaat, idealerweise vor der Bestellung dieser Mischungen erfolgen! Die Anteile der Mischungskomponenten können je nach Zulassung und Vermehrung variieren.

Einzelkomponenten für den Ackerfutterbau

| Arten bzw. Gemische | Saatstärke [Keimfähige Körner/ m ²] | Tausend-korngewicht [g] | Saatmenge [kg/ha] | April | Mai | Juni | Juli | August | September | Nutzung | |
|--|---|-------------------------|-------------------|-------|-----|------|------|--------|-----------|---------|--------------------------------|
| Gräser und Leguminosen sowie Gras-Klee-Mischungen | | | | | | | | | | | |
| Einjähriges Weidelgras | 800–1.300 | 2,5–6 | 40 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Grünfutter, Silage Gründüngung |
| Einjähriges + Welsches Weidelgras (50/50) | 800–1.300 | 2,5–6 | 40 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Grünfutter, Silage Gründüngung |
| Einjähriges Weidelgras + Alexandrinerklee (70/30) | 750–1.300 | 2,5–6 | 40 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Grünfutter, Silage Gründüngung |
| Welsches Weidelgras | 800–1.300 | 2,5–6 | 40 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Grünfutter, Silage Gründüngung |
| Welsches Weidelgras + Rotklee (80/20) | 550–1.300 | 1,7–6 | 30 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Grünfutter, Silage Gründüngung |
| Alexandrinerklee | 750–1.000 | 2,8–3,8 | 25–30 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Futter, Gründüngung |
| Rotklee | 550–900 | 1,7–3,3 | 15–20 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Futter, Gründüngung |
| Weißklee | 1.000–1.800 | 0,6–0,8 | 8–12 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Futter, Gründüngung |
| Luzerne | 600–900 | 1,9–2,3 | 20–35 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Grünfutter, Silage Gründüngung |

LEHNER VENTO®

Der vielseitige Pneumatik-Schlauchstreuer mit 12 V Hochleistungsgebläse

Mit 8 oder 16 Schläuchen zum elektrischen Ausbringen von Zwischenfrüchten, Gräsern, Saatbanddünger und sonstigen Granulaten bis 12 m.

- Behälter (120, 230 oder 500 l) mit Restentleerungsklappe
- Serienmäßiges VENTO II Bedienteil mit 3,3 Zoll Grafikdisplay für: Regelung der Lüfterdrehzahl, geschwindigkeitsabhängiges Dosieren, elektrisches Abdrehen, automatische Restentleerung und Überwachung der Zellenradwelle etc.
- Vorgewendemanager und Rührwerk mit Leermelder serienmäßig
- Inkl. LEHNER-Superflex-Schlauch, Prallteller, Montagegestell, Zellenradwelle und Zellenrad-Set, Abdrehsack und Waage für Abdrehproben, Batteriekabel 6 mm² (6 m) sowie Steuerkabel (6 m)



VENTO® Duo

Pneumatischer Schlauchstreuer mit Zweikammern-System

- Gleichzeitiges Ausbringen von Grobleguminosen und Feinsämereien
- 2 x 12 V Hochleistungsgebläse und getrennt regelbare Zellenradwellen
- Behälter (230 und 500 l) in 50:50 oder 65:35-Aufteilung erhältlich
- Leermelder und Rührwerk in beiden Kammern
- Bedienung identisch mit Vento



LIMAX®

Der 12 Volt Schneckenkorn-Streuer

- Stufenlos einstellbare Arbeitsbreite von 3 bis max. 30 m
- Streuteller mit zwei langen Wurfschaufeln mit insgesamt 90 Einstellmöglichkeiten und Aufgabepunktverstellung (+/- 20°) zur Streubild-Optimierung
- Behälter mit Auslaufstützen zur einfachen Restentleerung
- Vorbereitung für Vorgewende-Management serienmäßig vorhanden



VINERO®

Der 12 Volt Schlauchstreuer

- Stufenlose Arbeitsbreite von 0,8–2,2 m
- Transparente Behälter mit praktischer Auslauföffnung
- Modernes LAS 4 Bedienteil mit 2-zeiligem Grafikdisplay sowie optischer und akustischer Fehlermeldung
- Stufenlose Streumengen-Dosierung



SuperVario®

Der 12 Volt Allround-Streuer

- Robuster 12 V-Elektromotor (300 W)
- Behälter (3 Größen) mit Auslaufstützen zur komfortablen Restentleerung
- Schieber und Streuteller aus rostfreiem Edelstahl
- Stufenlos verstellbare Wurfschaufeln zum Einstellen des Streubildes
- Vorbereitung für das Vorgewende-Management serienmäßig vorhanden



AgroDos®

Der 12 Volt Granulatstreuer

- Seit Februar 2010 vom Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI) zugelassen
- Elektrisches Abdrehen und Restentleerung serienmäßig
- Bedienteil mit 2-zeiligem Grafikdisplay zur einfachen Veränderung der Aufwandmenge von PSM und Reihenabstand
- Mengenanpassung der Aufwandsmenge +/- 20%



MiniVario®

Wenn jeder Zentimeter zählt

- Flexible Arbeitsbreite von 0,8–6,0 m (optional bis 12 m)
- Bedienung am Steuerpult von Kabine/ Fahrersitz aus – LAS 4 Bedienteil mit 2 zeiligem Grafikdisplay
- Stufenlose Streumengen-Dosierung am Bedienteil
- Patentiertes Spezial-Rührwerk mit separatem Antrieb





Schützen Sie Ihre Erträge gegen den Klimawandel - wir unterstützen Sie dabei!

- Durch die Verpachtung Ihrer Fläche **ab 8 Hektar** können Sie sich mit einer **PV-Freiflächenanlage** ein zweites Standbein aufbauen und erhalten ein garantiertes Nutzungsentgelt über mindestens 20 Jahre!
- Auf Flächen **ab 15 Hektar** können Sie mit unseren **Agri-PV Anlagen** sowohl Ihr Einkommen diversifizieren als auch Ihre Böden vor den Auswirkungen des Klimawandels schützen. Die Modulreihen bieten Schutz gegen Bodenerosion und minimieren die Verdunstung in trockenen Perioden.

Bei uns erhalten Sie alle Leistungen aus einer Hand: von der Planung über den Bau bis hin zur technischen und kaufmännischen Betriebsführung. Unsere erfahrenen Projektentwickler stehen Ihnen als Partner auf Augenhöhe zur Seite!



Mehr Infos finden Sie unter:
www.baywa-re.de/solar/flaechenpacht



Gerne beraten wir Sie zu Ihren Möglichkeiten und freuen uns auf Ihren Anruf!

Fabian Neu
 +49 89 383932 5077
solarprojects@baywa-re.com

Zwischenfrüchte sind ein elementarer Bestandteil der ökologischen Bewirtschaftungsweise und erfüllen vielfältige Aufgaben. Planterra Zwischenfruchtmischungen folgen einer klaren Philosophie, die auf vielfältigen und langjährigen Exaktversuchen mit Zwischenfrucht-Einzelkomponenten und -Mischungen sowie deren Verhalten von der Aussaat bis zur Nachfrucht beruhen.

Die Eigenschaften der Mischungen und deren Einzelkomponenten

- ✓ Hohe Bestandesdichte (Pflanzen/m²)
- ✓ Ausgewählte und in eigenen Versuchen geprüfte Sorten
- ✓ Mischungen für frühe Saattermine
- ✓ Geringes C:N-Verhältnis < 20:1
- ✓ Ausgeprägte Wurzelbildung
- ✓ Hohe N-Fixierung
- ✓ Gute Unkrautunterdrückung
- ✓ Sicheres Abfrieren

Leistung und Eigenschaften der Zwischenfrüchte.

Ergebnisse der BayWa Versuchsstation Gründl:

- ✓ Durch eine gezielte organische N-Düngung lassen sich die Trockenmasseerträge von Zwischenfrüchten verdoppeln (bis zu 30 dt/ha TM)
- ✓ Zwischenfrüchte besitzen Wurzeleistungen von 10 dt/ha TM
- ✓ Bedeckung des Bodens, welche durch eine gezielte N-Düngung um 40 % gesteigert werden kann
- ✓ Unterschiedliche Bodendeckungen, welche sich innerhalb von verschiedenen Mischungen/Arten bis zu 40 % unterscheiden
- ✓ Phacelia besitzt die beste Unkrautunterdrückung
- ✓ Der Feldaufgang kann sich bis zu 50 % unterscheiden, wenn man Zwischenfrüchte bei der Aussaat nur „streut“ und nicht „sät“
- ✓ Bis zu 60 kg N/ha können im Herbst durch Zwischenfrüchte gespeichert werden
- ✓ 6–8 dt/ha mehr Körnermais können durch den Anbau von Zwischenfrüchten geerntet werden

Zwischenfruchtmischungen

ZWFH 4111 Erbsen-Wicken-Gemenge Öko

- Die Mischung ist besonders trockenheitsverträglich, wächst aktiv bis in den Spätherbst hinein und friert nach kräftigem Dauerfrost ab
- Durch hohes Unkrautunterdrückungspotential attraktiv als Vorfrucht sämtlicher Kulturarten
- Bindet Stickstoff im Boden und verbessert die Bodenstruktur durch die hohe Wurzelmasse
- Hafer als Stützfrucht-Bestandteil der Mischung



Erbsen, Saatwicke, Hafer

ZWH 4120, Vitalis Pro Öko

- Zwischenfruchtmischung mit hohem Leguminosenanteil und Blühcharakter
- Geeignet für den frühen Anbau
- Optisch markant sind die Sonnenblumen, die den Boden intensiv durchwurzeln und Vögeln Winterfutter bieten



Sommerwicke, Alexandrinerklee, Phacelia, Sonnenblume

ZWFFH 4121, Vitalis Plus Öko

- Beinhaltet neben Leguminosen auch Kreuzblütler wie Ölrettich und Kresse, dadurch schnelle Jugendentwicklung und Spätsaateignung
- Für Betriebe mit einer Fruchtfolge ohne Raps geeignet
- Enthält Ölrettichsorte „Compass“ (innerhalb der Ölrettichsorten friert die Sorte sicher ab)
- Hohe N-Fixierung durch die Komponente Ölrettich
- Konnte die N_{min} -Werte im Herbst deutlich senken



Alexandrinerklee, Phacelia, Ölrettich, Kresse

ZWH 4122 Vitalis Extra Öko

- Sehr hoher Anteil an Leguminosen ideal vor Mais, Sommerweizen oder Zuckerrüben
- Spezialist für viehlose Betriebe ohne organischen Dünger
- Intensive und vor allem tiefe Bodendurchwurzelung durch den Wickenanteil
- Leicht abbaubarer Mulch im Frühjahr durch niedriges C:N-Verhältnis
- Vor allem für den frühen Anbau geeignet
- Durch hohen Leguminosenanteil bessere Humusbildung
- Zeitige Nährstoffmobilisierung im Frühjahr/Sommer
- Feiner Mulch im Frühjahr, dadurch weniger Mulchmaterial im Frühjahr
- Hinterlässt im Frühjahr einen dunklen Mulch (Bodenerwärmung)



Alexandrinerklee, Perserklee, Phacelia, Saatwicke

ZWH 4123 Vitalis Universal Öko

- Universalmischung besonders geeignet vor Hackfrüchten
- Geeignet für alle Betriebe, Sätechniken und Fruchtfolgen
- Durch hohen Anteil an Phacelia ist der Keimwasserbedarf im Vergleich zu leguminosenbetonten Mischungen etwas geringer
- Leicht abbaubarer Mulch im Frühjahr durch niedriges C:N-Verhältnis
- Zeitige Nährstoffmobilisierung im Frühjahr/Sommer



Alexandrinerklee, Phacelia, Perserklee

ZWH 4126 Vitalis Aqua Safe Öko

- Leguminosenfreie Mischung speziell vor Sommerleguminosen
- Verwertet und speichert sicher vorhandenen Reststickstoff im Boden
- In der Folge sorgen niedrige N_{min} -Werte sowie ein weiteres C:N-Verhältnis im Frühjahr mit langsamerer Stickstofffreisetzung für optimale Bedingungen zur Ausbildung von Knöllchenbakterien der nachfolgenden Leguminosen
- Sichere Aufwüchse unter trockenen Bedingungen
- Wüchsiger Öllein und Sandhafer bieten gute Unkrautunterdrückung
- Sonnenblumen erfreuen das Auge und durchwurzeln den Boden intensiv



Sandhafer, Öllein, Phacelia, Sonnenblume

GreenTrip Quattro Öko

- Breit einsetzbare Universalmischung
- Ausgesprochen gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Sonnenblumen erfreuen das Auge und durchwurzeln intensiv den Boden
- Fruchtfolge: neutraler Öllein kombiniert Bodendeckung mit geringen Nährstoffansprüchen



Öllein, Alexandrinerklee, Phacelia, Sonnenblume

| Mischung und Zusammensetzung (Gewichtsprozent)* | Saatzstärke kg/ha | Entspricht Körner/m ² | Aussattermin | | | Besondere Eignung | | | | | Überwinterung | Bemerkungen | |
|--|-------------------|----------------------------------|--------------|---------|-----------|-------------------|-------------|------------|-------------|----------|---------------|-------------|--|
| | | | kritisch | günstig | kritisch | Mais | Zuckerrüben | Kartoffeln | Leguminosen | Getreide | | | |
| | | | Juli | August | September | | | | | | | | |
| Planterra ZWH 4111 Erbsen-Wicken-Gemenge 15 % Sommerwicke 60 % Futtererbse 25 % Hafer | 125 kg/ha | 85 | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | nein | Bodenstruktur, Futter, N-Bindung |
| Planterra ZWH 4120 Vitalis Pro 55 % Sommerwicke 20 % Alexandrinerklee 16 % Phacelia 9 % Sonnenblume | 25 kg/ha | 430 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | nein | Leguminosenreiche Mischung mit Blühcharakter |
| Planterra ZWH 4121 Vitalis Plus 50 % Alexandrinerklee 20 % Phacelia 20 % Ötrettich (Compass, Nem reduziert) 10 % Gartenkresse (kleinblättrig) | 15 kg/ha | 500 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | (ja)/nein | Spätsaatgeeignete Mischung mit schneller Nährstoffixierung |
| Planterra ZWH 4122 Vitalis Extra 54 % Sommerwicke 19 % Alexandrinerklee 17 % Phacelia 10 % Perserklee | 25 kg/ha | 620 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | nein | Bodenstrukturverbesserung durch Leguminosenvielfalt |
| Planterra ZWH 4123 Vitalis Universal 55 % Alexandrinerklee 33 % Phacelia 12 % Perserklee | 15 kg/ha | 560 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | nein | Universal-Mischung für alle Betriebe, Fruchtfolgen und Techniken |
| Planterra ZWH 4126 Vitalis Aqua Safe 40 % Sandhafer 32 % Öllein 12 % Phacelia 16 % Sonnenblume | 25 kg/ha | 420 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | nein | Leguminosen-freie Mischung speziell für Wasserschutzgebiete, auch für trockene Bedingungen |
| GreenTrip Quattro Öko 47 % Öllein 37 % Alexandrinerklee 13 % Phacelia 3 % Sonnenblume | 11 kg/ha | 300–400 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | nein | Universalmischung mit Blühcharakter und sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis |

■ = geeignet ■ = bedingt geeignet 🐝 = besonders bienenfreundlich

*Durch Nichtverfügbarkeiten können sich außerdem geringfügige Änderungen in den prozentualen Anteilen der Einzelkomponenten ergeben.

Der Aussaatzeitraum ist abhängig von der darauffolgenden Herbstwitterung, der örtlichen Lage (warm oder kalt) sowie dem N-Angebot.

Planterra strebt mit seinen Öko-Mischungen einen 100 % Anteil von Saatgut aus ökologischer Erzeugung an.
Gemäß Öko-Basisverordnung (EU) 2018/848 und der Delegierten Verordnungen (EU) 2021/269 und 2021/642 gelten Mischungen mit min. 70%-Öko-Anteil als Öko-Mischungen und können als solche mit Genehmigung angewendet werden. Die Einholung der Allgemein- oder Einzelgenehmigung für den konventionellen Anteil der Mischung, obliegt ausschließlich dem Landwirt! Die Einholung muss vor der Aussaat, idealerweise vor der Bestellung dieser Mischungen erfolgen! Die Anteile der Mischungskomponenten können je nach Zulassung und Vermehrung variieren.

Winterbegrünung

GreenTrip Winterbegrünung

- Zusammensetzung: 36 % Winterwicke, 28 % Welches Weidelgras, 15 % Esparsette, 6 % Hornklee, 6 % Weißklee, 6 % Inkarnatklee, 3 % Phacelia

Blümmischungen

Planterra Blümmischung Bienenweide BWE 8120 Öko

- Einjährige, vielfältige Blümmischung
- Zur Erhöhung der Biodiversität und Insektennahrung
- Zusammensetzung: 28 % Sommerwicken, 16 % Serradella, 11 % Phacelia, 8 % Buchweizen, 8 % Sonnenblumen, 5 % Senf nematodenresistent, 5 % Leindotter, 5 % Sandhafer, 3 % Alexandrinerklee, 2,5 % Inkarnatklee, 2 % Perserklee, 2 % Weißklee, 2 % Borretsch, 1,4 % Koriander, 1 % Dill, 0,1 % Klatschmohn

Aussaatmenge: 15–25 kg/ha



**Gebrauchte Power
für den Bauer.**

www.baywaboerse.com

Düngung



Übersicht und Nährstoffzusammensetzung von Düngemitteln

N-reiche Dünger

| Produkt | Ges.-N% | P ₂ O ₅ % | K ₂ O% | MgO% | S% ¹ | Bemerkung |
|-----------------------|---------|---------------------------------|-------------------|------|-----------------|---|
| Bio HTK Pellets | 3,5 | 3 | 2,5 | | | Gut ausbringbarer, organischer Volldünger aus Bio-Hühner-trockenkot mit schneller N-Freisetzung und hohem P-Gehalt |
| Citrosol | 4 | 1,5 | 0,25 | | | Stickstoffbetonter N-P-Dünger mit engem C:N-Verhältnis, zügiger N-Freisetzung, Zink, Bor und weiteren Spurennährstoffen als Nebenprodukt der Zitronensäureherstellung |
| Haarmehl Kali Pellets | 9 | 0,5 | 16 | | 6 | Leicht umsetzbarer N-K-Dünger mit vergrämender Wirkung auf Kaninchen und Schwarzwild, bestehend aus hygienisierten Schweineborsten und Kaliumsulfat |
| Haarmehlpellets N 14 | 14 | 1 | | | | Leicht umsetzbarer Stickstoffdünger aus hygienisierten Schweineborsten mit vergrämender Wirkung auf Kaninchen und Schwarzwild |
| Vinasse | 5 | 0,4 | 5,5 | | | Flüssiger Volldünger, aus der Zuckerherstellung, mit schneller Stickstoffverfügbarkeit zum raschen Ausgleich von Mangelercheinungen |
| Sedumin Nitroderm | 12,5 | – | – | – | – | Preiswerter Langzeit-Stickstoffdünger auf Basis geriebener Tierhäute und Malzkeimen |
| Bio-Agenasol | 5,5 | 3 | 2 | – | – | Rein pflanzlicher Volldünger mit schneller Anfangs- und langanhaltender Dauerwirkung, auch bei niedrigen Temperaturen |
| Diaglutin N | 11 | 2,5 | 1,2 | – | – | Schnell wirksamer N-P-Dünger zur raschen Stickstoffversorgung auf Basis von Federmehl und pflanzlichen Reststoffen aus der Lebensmittelherstellung |

P-reiche Dünger

| Produkt | P ₂ O ₅ % | K ₂ O% | MgO% | CaO% | S% ¹ | Bemerkung |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------|------|------|-----------------|--|
| Dolophos 16 | 16 | | 4,3 | 26 | | Granulierter Kalkdünger aus weicherdigem Rohphosphat, kohlensaurem Magnesiumkalk und Spurenelementen |
| Litho-Physalg G 18 | 18 | | 5 | 36 | | Granuliertes weicherdiges Rohphosphat, Meereskalk und Spurenelementen |
| PK (Mg-S) 15-10 (5-5,2) | 15 | 10 | 5 | | 5,2 | PK-Dünger auf Basis von weicherdigem Rohphosphat, auch als Unterfußdünger nutzbar |
| ÖkoPhos Plus | 5 | | 7,2 | 31 | 4 | P-haltiger Dünger aus vermahlenem Dolomit, weicherdigem Rohphosphat und Naturgips sowie Selen, Mangan, Kupfer und Zink |

K-reiche Dünger

| Produkt | K ₂ O % | MgO % | S % ¹ | Na ₂ O % | CaO % | Bemerkung |
|--------------------|--------------------|-------|------------------|---------------------|-------|---|
| Patentkali | 30 | 10 | 17 | | | Kali-reicher Dünger, besonders für chloridempfindliche Kulturen wie Kartoffeln |
| Polysulfat Premium | 13 | 6 | 19 | 3 | 17 | Kali-Schwefeldünger, der auch für chloridempfindliche Kulturen geeignet ist |
| KaliSOP | 50 | | 18 | | | Kalireicher Spezialdünger mit niedrigem Chloridgehalt und Salzindex für empfindliche Kulturen |
| Magnesia-Kainit | 9 | 4 | 4 | 35 | | Spezieller Kali-Dünger mit hohem Natriumgehalt für Grünland- und Feldfutterdüngung |

S-reiche Dünger

| Produkt | S % ¹ | MgO % | Ca | Bor | Bemerkung |
|------------------------------------|------------------|-------|----|-----|--|
| ESTA Kieserit gran. | 20 | 25 | | | Sulfatischer Magnesium-, Schwefeldünger aus Rohsalzen |
| Schwedokal/SulgranPlus/Sulfogran | 90 | | | | Elementarer Schwefeldünger in Granulatform |
| Sulgran Plus mit Bor/Sulfogran S+B | 77 | | | 2 | Elementare Schwefellinsen von einer vergrämenden Wirkung auf Wildschweine und Nagetiere wird berichtet |
| Sulfogüll Plus | 90 | | | | Staubfreies Schwefelpulver zur Gülle-Ergänzung |
| Omya Calciprill S 14 | 14 | | 40 | | Granulierter Naturgips mit guter Streufähigkeit |
| Naturgipskorn | 16 | | 20 | | Granulierter Naturgips mit sehr guten Streueigenschaften |
| Granugips | 20 | | 28 | | Granulierter Naturgips mit guten Streueigenschaften |



Achtung: Vor Verwendung der Bio Dünger Rückfrage bei Ihrem zuständigen Bio-Verband aufgrund von individuellen Zulassungsbeschränkungen in einzelnen Kulturen.

¹Einzelne Hersteller geben den Schwefelgehalt statt in der elementaren Form (S) in Schwefeltrioxid (SO₃) an. Der Umrechnungsfaktor beträgt 2,5. Z. B. im Korn-Kali Gesamt-Schwefeltrioxid 12,5 SO₃; 2,5 = 5 S.

ISOBUS Düngerstreuer.

Mit Maschio Primo ISOTRONIC effizient im Einsatz.

Erfolgreich bei der digitalen Düngung

Anhand verarbeiteter Live-Daten von N-Sensoren ist es in der MY MASCHIO GASPARDO App möglich, die Einstellung des Düngerstreuers komfortabel digital durchzuführen. Auf Basis externer Applikationskarten bewerkstelligen Sie sicher die bedarfsgerechte Pflanzenernährung und streuen wertvolle Düngemittel teilflächenspezifisch und bedarfsgerecht. Zeitgleich reduzieren Sie Ihre Arbeit im Büro. Neben der vereinfachten Durchführung der digitalen Düngplanung und der Dokumentation der Düngeneinsätze nach DüV-Norm (digital oder Print) haben Sie die Möglichkeit, den Streueinsatz digital zu überwachen.

Düngung



Optionales Touch 800 Display

- Anzeige aller Funktionen
- Task-Controller zur Auftragsverwaltung
- Section Control zur automatischen Teilbreitenschaltung
- Variable Rate Control zur Ausbringungsmengensteuerung anhand von Applikationskarten
- Konnektivität über Task Controller mit N-Sensoren

AEF-ISOBUS ist für folgende Eigenschaften zertifiziert:

- ✓ UT – Anzeige auf Universalterminal
- ✓ TECU – Übernahme von Traktorsignalen zur Anbaugerätesteuerung (z. B. fahrgeschwindigkeitsabhängige Dosierung)
- ✓ AUX-N – Einbindung von Universaljoysticks nach Protokoll AUX-N
- ✓ TC-BAS – Georeferenzierte Dokumentation
- ✓ TC-GEO – Steuerung der Ausbringungsmenge anhand von Applikationskarten
- ✓ TC-SC – Teilbreitenschaltung über GPS



Das sind Ihre Vorteile:

- ✓ Deutliche Unterschiede im Biomasseaufwuchs innerhalb von Einzelschlägen erkennen
- ✓ Elektronische Einstellung des Aufgabepunktes
- ✓ GPS-Teilbreitenschaltung
- ✓ Elektronische Regelung der Ausbringungsmenge mit Wiegezone
- ✓ Einstellwerte aus Düngerstreuer-APP „MY Maschio Gaspardo“
- ✓ Schnittstellenvorbereitung für die Konnektivität mit N-Sensoren in der Streuersoftware
- ✓ Volumen: 1.800–3.130 l
- ✓ Arbeitsbreite: 12–36 m

Lassen Sie sich von unseren Spezialisten zu Ihrem ISOBUS Düngerstreuer beraten. Selbstverständlich führen wir Ihnen die Maschinen auch gerne vor.

Wir beraten Sie gerne.

Kontaktieren Sie einfach Ihre BayWa Technik Werkstatt vor Ort.

baywa-landwirtschaft.de/s/standorte-technik



N-reiche Dünger auf tierischer Basis

Unser Bio HTK Pellets 4 + 3 + 3

Pelletierter Hühnertrockenkot mit schneller und nachhaltiger Stickstoffwirkung der den Humusaufbau und die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig fördert. Im Verlauf der Vegetation wird ein Großteil des Gesamtstickstoffgehaltes freigesetzt. Phosphat und Kalium können zu 100 % angerechnet werden. Idealerweise leicht in die obere Bodenschicht einarbeiten. Ausbringung erfolgt mittels Dünger- oder Großflächenstreuer.

Zusammensetzung: 4 % N Gesamtstickstoff, 3 % P_2O_5 Gesamtphosphat, 3 % K_2O Gesamtkaliumoxid, 70 % Organische Substanz, 88 % Trockensubstanz

Aufwand: 600–1.200 kg/ha

Provita Haarmehlpellets N 14 + 1

Stickstoffreiches, natürliches Düngemittel aus Schweineborsten. Durch den Geruch ist zusätzlich eine vergrämende Wirkung auf Schwarzwild festzustellen.

Zusammensetzung: 14 % N, 1 % P_2O_5 , 1,5 % S

Aufwand: ca. 50–100 kg N/ha je nach Kultur

Haarmehl Kali Pellets 9 + 16

Stickstoff- und kalireiches, natürliches Düngemittel aus Schweineborsten. Durch den Geruch ist zusätzlich eine vergrämende Wirkung auf Schwarzwild festzustellen. Zusätzlich mit 8 % Schwefel.

Zusammensetzung: 9 % N, 16 % K_2O CaO, 6 % S, davon 5,6 % wasserlöslich

Aufwand: ca. 40–100 kg N/ha je nach Kultur



Neben den enthaltenen Nährstoffen wird mit den vorgestellten Düngern dem Boden organische Substanz zugeführt und so die biologische Aktivität erhöht. Durch das gesteigerte Bodenleben steigt auch die Ertragsfähigkeit des Bodens. Bekanntlich wirken organische Dünger positiv auf das Bodenleben, die Bodenstruktur sowie den Humusgehalt.

N-reiche Dünger auf pflanzlicher Basis

Citrosol NEU

Pelletierter, rein pflanzlicher, organischer Dünger aus der Lebensmittel-Produktion (Zitronensäure) mit interessantem Preis-Leistungs-Verhältnis im Vergleich zu herkömmlichen Haarmehlpellets.

Citrosol fällt als Nebenprodukt der Zitronensäureproduktion an. Es besteht aus den Residualstoffen der Zitronensäure und Xanthan-Fermentation – Pilzmycel (*Aspergillus niger*), Zucker, Melasse und Glucosesirup. Alle eingesetzten Rohstoffe sind streng kontrolliert, rein pflanzlich und gentechnisch unverändert. Durch die strengen Kontrollen auf Rohstoffseite sind auch die Endprodukte von hoher Qualität. Der Dünger zeichnet sich durch ein enges C:N-Verhältnis aus und kann mit dem Dünger- oder Großflächenstreuer ausgebracht werden.

Zusammensetzung: 4,0 % N_{ges} , 4 % P_2O_5 , 0,25 % K_2O , 11,0 % CaO;

0,025–0,20 % Zn, Bor und weitere Spurenelemente

Aufwand: ca. 500–1.000 kg/ha je nach Kultur



Vinasse

Organischer Flüssigdünger aus der Zuckerherstellung. Neben der Düngewirkung fördert Vinasse das Bodenleben und aktiviert im Boden vorhandene Nährstoffe.

Anwendung: 1:10 verdünnt mit Wasser ausbringen

Zusammensetzung: 5 % N und 6 % K_2O



ÖKO? NA LOGO!

Schließen Sie jetzt die Nährstofflücken Ihrer Kulturen mit den hochwertigen Pflanzennährstoffen von K+S. Sie sind natürlichen Ursprungs und für den Einsatz im ökologischen Landbau zugelassen. All diese Düngemittel finden Sie auch in der Betriebsmittelliste des FiBL.

| Produkt | K ₂ O (%) | MgO (%) | S (%) | Weitere Nährstoffe und nützliche Elemente (%) |
|-------------------------------------|----------------------|---------|-------|---|
| Patentkali® | 30 | 10 | 17,6 | - |
| KALISOP® | 50 | - | 17,6 | - |
| Magnesia-Kainit® | 9 | 4 | 3,6 | 25,2 Na |
| ESTA® Kieserit | - | 25 | 20,8 | - |
| EPSOTop® | - | 16 | 13 | - |
| EPSOMicrotop® | - | 15 | 12,4 | 0,9 B, 1 Mn |
| EPSOCombitop® | - | 13,5 | 13,8 | 4 Mn, 1 Zn |
| EPSOBortop® | - | 12,6 | 10 | 4 B |
| EPSOProfitop® | - | 12 | 14 | 5 Mn, 2 Zn, 1 Cu |
| soluSOP⁵² organic | 52,5 | - | 18 | - |



K+S Minerals and Agriculture GmbH
Ein Unternehmen der K+S

www.kpluss.com • K+S Agrar



Phosphat- und Kalidüngung von Ackerböden

Phosphor ist ein wichtiger Baustein in der Pflanze und an allen Vorgängen des Energiehaushaltes beteiligt. Er muss den Pflanzen in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Ebenso benötigen die Pflanzen zur Regulierung des Wasserhaushaltes große Mengen an **Kalium**. Umfangreiche Versuche haben gezeigt, dass für optimale Ertragsleistungen eines Standorts bei Phosphat und Kali die „anzustrebenden“ Bodengehaltswerte ausreichend sind.

Gehaltsklassen für Phosphat (P₂O₅) bei Acker- und Dauergrünlandböden (CAL)

| | Gehaltsstufe | Alle Mineralbodenarten mg/100 g Boden | | Anmoor mg/100 g Boden Moor ml/100 g Boden | Moor ml/100 g Boden |
|----------|--------------------|--|--|--|--|
| | | Ackerland und Grünland in Bayern | Ackerland und Grünland in Baden-Württemberg | Ackerland und Grünland in Bayern | Ackerland und Grünland in Baden-Württemberg |
| A | sehr niedrig | < 5 | < 5 | < 3 | < 11 |
| B | niedrig | 5–9 | 6–9 | 3–6 | 11–20 |
| C | anzustreben | 10–20 | 10–20 | 7–14 | 21–30 |
| D | hoch | 21–30 | 21–34 | 15–21 | 31–40 |
| E | sehr hoch | > 30 | > 34 | > 21 | > 40 |

Quelle: LTZ und LfL, Leitfaden für die Düngung von Acker- und Grünland, Gelbes Heft Stand 2018

Gehaltsklassen für Kali (K₂O) bei Acker- und Dauergrünland

| Gehaltsstufe | | Leichte Ackerböden (S, IS) | | Mittlere Ackerböden und Dauergrünland (IS, uL) | | Schwere Ackerböden (tL, T) | | Anmoor*/Moor** Acker- und Dauergrünland | |
|--------------|--------------------|-------------------------------|--------------|--|--------------|----------------------------------|--------------|--|--------------|
| | | Bayern | Baden-W. | Bayern | Baden-W. | Bayern | Baden-W. | Bayern | Baden-W. |
| | | mg/100 g Boden | | | | | | | |
| A | sehr niedrig | < 4 | < 5 | < 5 | < 7 | < 7 | < 11 | < 4 | < 11 |
| B | niedrig | 4–7 | 5–9 | 5–9 | 7–14 | 7–14 | 11–20 | 4–7 | 11–20 |
| C | anzustreben | 8–15 | 10–15 | 10–20 | 15–25 | 15–25 | 21–30 | 8–15 | 21–30 |
| D | hoch | 16–25 | 16–25 | 21–30 | 26–35 | 26–35 | 31–40 | 16–25 | 31–40 |
| E | sehr hoch | > 25 | > 25 | > 30 | > 35 | > 35 | > 40 | > 25 | > 40 |

Quelle: LTZ und LfL, Leitfaden für die Düngung von Acker- und Grünland, Gelbes Heft Stand 2018

Düngeempfehlung für Phosphat (P₂O₅) und Kali (K₂O) auf Basis der ermittelten Gehaltsstufe des Bodens für Ackerland

| Gehaltsstufe | P ₂ O ₅ -Düngung Mineralboden- arten | K ₂ O-Düngung leichte Böden Anmoor/Moor | K ₂ O-Düngung mittlere Böden | K ₂ O-Düngung schwere Böden |
|----------------------|--|--|--|---|
| | Anmoor/Moor | (S, IS) | (IS, uL) | (tL, T) |
| A sehr niedrig | Bayern: Der Nährstoffgehalt des Bodens soll zur Erzielung hoher und sicherer Ernten durch erhöhte Phosphat-/Kaligaben angehoben werden. Die Düngung in den Gehaltsklassen A und B ist nicht mehr differenziert, so dass in Stufe A die Zuschläge um in Gehaltsstufe C zu gelangen, längere Zeit beizubehalten sind. Baden-Württemberg: Bei Phosphat in Stufe A Entzug + 90 kg/ha und in Stufe B Entzug + 40 kg/ha. Bei Kali in Stufe A Entzug + 100 kg/ha und in Stufe B Entzug + 50 kg/ha | | | |
| B niedrig | | | | |
| C anzustreben | Abfuhr | Abfuhr | Abfuhr | Abfuhr |
| D hoch | 1/2 Abfuhr | 1/2 Abfuhr | 1/2 Abfuhr | 1/2 Abfuhr |
| E sehr hoch | keine | keine | keine | keine |

Quelle: LfL, Leitfaden für die Düngung von Acker- und Grünland, Gelbes Heft Stand 2018

Die Düngeverordnung schreibt auf allen Schlägen > 1 ha eine Bodenuntersuchung auf Phosphat vor, **wenn mehr als 30 kg P₂O₅/Jahr ausgebracht werden**. Diese muss alle sechs Jahre wiederholt werden. Bei Kalium (K₂O) sind regelmäßige Bodenuntersuchungen nicht vorgeschrieben, es wird jedoch aus fachlicher Sicht empfohlen, diese zusammen mit Phosphat alle sechs Jahre durchzuführen.

P und K Dünger im Ökolandbau

P-reiche Dünger

Dolophos 16

Granulierter Kalkdünger aus weicherdigem Rohphosphat und kohlen saurem Magnesiumkalk. Dolophos 16 liefert Kalk, Magnesium und Phosphat in einem ausgeglichenem Verhältnis und ist mit dem Düngerstreuer auszubringen.

Zusammensetzung: 16 % P_2O_5 , 65 % $CaCO_3$, 15 % $MgCO_3$ sowie viele wichtige Spurenelemente

Aufwandmenge: 5–10 dt/ha alle 2 Jahre im Grün- und Ackerland

Litho Physalg G18

Schnelle P- und Ca-Versorgung auf Basis weicherdigem Rohphosphats mit hohem Anteil hochverfügbarem Meereskalk. PHYSACTIV® stimuliert Mikroorganismenaktivität und verbessert Nährstoffverfügbarkeit nachhaltig. Idealer Partner zur Gülledüngung.

Zusammensetzung: 18 % P_2O_5 , 65 % $CaCO_3$, 5 % MgO sowie viele wichtige Spurenelemente

Aufwandmenge: 4–8 dt/ha alle 2 Jahre im Grün- und Ackerland

PK (Mg-S) 15-10 (5-5,2) PK- Dünger mit Magnesium und Schwefel

PK-Dünger auf Basis von weicherdigem Rohphosphat mit Magnesium und Schwefel zur Flächen- und Grunddüngung. Auch als Unterfußdünger bei phosphat- und kalibedürftigen Kulturen wie Mais geeignet.

Zusammensetzung: 15 % P_2O_5 , 10 % K_2O , 5 % MgO , 5,2 % S

Aufwandmenge: 1,5–2,0 dt/ha als Unterfußdünger zu Mais, zur Grunddüngung je nach Düngebedarf



K – reiche Dünger

Patentkali – Der klassische Kaliumdünger im Ökolandbau

Kalium-Spezialdünger aus natürlichen Rohsalzen mit hohen Gehalten an Magnesium und Schwefel. Durch den äußerst geringen Chloridgehalt und den niedrigen Salzindex eignet sich Patentkali insbesondere zur Nährstoffversorgung chloridempfindlicher Kulturen wie Kartoffeln und viele Sonderkulturen. Die Nährstoffe liegen in sulfatischer Form vor, sind wasserlöslich und damit für die Pflanze sofort verfügbar.

Zusammensetzung: 30 % K_2O , 10 % MgO , 17 % S

Polysulfat – Kali- Schwefeldünger aus dem natürlichen Mineral Polyhalit

Natürliche Nährstoffquelle für alle kali- und schwefelbedürftigen Kulturen wie Mais, Leguminosen, Grünland und Getreide. Alle Nährstoffe liegen voll wasserlöslich und pflanzenverfügbar vor. Im Vergleich zum Schwefel aus Kaliumsulfat erfolgt die Schwefelfreisetzung aus Calciumsulfat etwas langsamer, dafür über einen längeren Zeitraum. Aufgrund des niedrigen Chloridgehaltes auch besonders geeignet für chloridempfindliche Kulturen. Polysulfat ist sowohl als Granulat, als auch in Pulverform erhältlich.

Zusammensetzung: 13 % K_2O , 5,6 % MgO , 18,6 % S, ca. 16,5 % CaO , 2,6 % Na_2O

KaliSOP

Hochkonzentrierter Zweinährstoffdünger. Chloridfrei und damit die ideale Kaliumquelle für chloridempfindliche Kulturen wie Kartoffeln und Sonderkulturen. KaliSOP ist der ideale Dünger für Kulturen mit hohem Schwefelbedarf und verbessert dadurch die Effizienz der Stickstoffdüngung.

Zusammensetzung: 50 % K_2O , 18 % S



Magnesia-Kainit – Ein Plus an Schmackhaftigkeit und Tiergesundheit

- Spezieller Dünger für mehr Schmackhaftigkeit und Tiergesundheit im Grünland und Ackergras. Versorgung der Flächen mit Kalium, Natrium und Schwefel. Einstellung und Aufrechterhaltung eines optimalen Kalium-Natrium-Gehaltes im Futter für mehr Tierwohl
- Erhöhte Kalium-Gehalte bzw. ein unausgewogenes Kalium-Natrium-Verhältnis in der Pflanze können zu Problemen im Stall führen (z. B. Fruchtbarkeitsstörungen, gestörte Futter-Kationen-Anionen-Differenz (FKAD-Wert) – Festliegen, Milchfieber)
- Abhilfe bringt die Düngung mit Magnesia-Kainit mit der das optimale Kalium-Natrium Verhältnis im Futter aufrecht erhalten wird, die Pflanze aber bestens optimal mit Kali versorgt
- Neben diesem wichtigen Effekt der Tiergesundheit ist das im Magnesia-Kainit enthaltene Natrium auch für eine gute Schmackhaftigkeit des Futters verantwortlich; eine erhöhte Grundfutteraufnahme ist die Folge
- Magnesia-Kainit, das darüber hinaus 3,6 % Schwefel enthält, sollte am besten mit 500 kg/ha im zeitigen Frühjahr gedüngt werden; somit werden auch 18 kg sofortverfügbarer Schwefel ausgebracht

Zusammensetzung: 9 % K_2O , 4 % MgO , 35 % Na_2O , 3,6 % S, 47 % Cl

Aufwandmenge: 5 dt/ha zu Vegetationsbeginn



Ökophos Plus

- Grünlandvolldüngerkalk mit Selen – liefert in einem Arbeitsgang Kalk, Phosphat, Magnesium, Schwefel und wertvolle Spurenelemente inklusive Selen
- Mischung aus feinst vermahlenem Dolomit, weicherdigem Rohphosphat und Naturgips mit anschließender Granulierung
- Ideal als Ergänzung zur Gülledüngung im Grünland, zur Ausbringung mit dem Düngestreuer

Zusammensetzung: 38 % $CaCO_3$, 15 % $MgCO_3$, 5 % P_2O_5 , 4 % S, 8 % Kieselsäure, 31 % basisch wirksame Bestandteile sowie Selen, Mangan, Kupfer und Zink

Aufwandmenge: 5 dt/ha und Jahr



Selen –
essentielles
Spurenelement für
die Tiergesundheit

Selen

- Selenmangel wird in der Rinderernährung oftmals unterschätzt und ist häufig, wenn entdeckt, nur noch durch Tierarzt behandelbar
- Natürlicherweise liegt in Süddeutschland ein Selenmangelgebiet vor. Eine ähnliche Situation ist in Neuseeland gegeben; hier werden Selendünger auf über 1 Mio. ha Futterfläche gedüngt
- Die Folgen einer Selenunterversorgung sind Fertilitätsstörungen, eine niedrige Erstbesamungsrate und Probleme beim Nachgeburtverhalten
- Eine mangelhafte Selenversorgung des Muttertiers kann zu lebensschwachen Kälbern mit Trinkschwäche und mangelndem Steh- oder Koordinationsvermögen führen
- Um solche Extremfälle zu vermeiden, kann eine Düngung mit selenhaltigen Düngemitteln im Grünland Abhilfe schaffen. Eine Düngegabe führt zur Anreicherung von Selen im Aufwuchs. Jedes Tier wird über das Grundfutter versorgt
- Eine Zuführung über das Grundfutter ist effektiver als eine Futtergabe mit Natriumselenit, da nur ca. 30 % für das Tier verwertbar ist und im Mutterleib nicht über die Darmpassage auf das Kalb übergeht
- Die Vorteile einer optimalen Selenversorgung über das Grundfutter sind: bessere Tiergesundheit und damit niedrigere Tierarztkosten, eine längere Lebensleistung, höhere Erstbesamungsraten und damit niedrigere Zwischenkalbezeiten

Kalkdüngung im Ackerbau und Grünland

Eine gute Bodenstruktur und ein optimaler pH-Wert sind Grundvoraussetzungen für einen gezielten Nährstoffeinsatz. Damit ist Kalk nicht nur ein wichtiger Pflanzennährstoff, sondern auch ein unverzichtbarer Bodendünger. Je schwerer der Boden, desto wichtiger ist eine ausreichende Kalkversorgung für eine gute Bodenstruktur. Der pH-Wert gibt Aufschluss über die Kalkversorgung des Bodens. Der anzustrebende pH-Wert des Bodens richtet sich dabei v. a. nach der Nutzung (Acker-/Grünland), dem Humusgehalt sowie dem Tongehalt, da auf leichteren Böden geringere Kalkmengen zur Anhebung des pH-Wertes erforderlich sind, als auf schweren.

Die jährlichen Kalkverluste durch Auswaschung, Neutralisation von Bodensäuren (Wurzel-Ausscheidungen der Pflanzen und Mikrobenatmung im Boden) und Ernteentzüge betragen ca. 500 kg/ha CaO auf Ackerfläche und 200–300 kg/ha CaO auf Grünland. Diese müssen durch eine gezielte Kalkdüngung ausgeglichen werden. Daher ist auch bei optimalen pH-Werten eine Erhaltungskalkung notwendig.

Vorteile einer optimalen Kalkversorgung

- Kalk stabilisiert bzw. schafft ein gutes Bodengefüge durch seine Fähigkeit Tonminerale und den sogenannten Ton-Humus-Komplex stabil miteinander zu verbinden (siehe Abb. 1)
- Kalk beeinflusst das Wasserabgabe- und -speichervermögen von Böden über die gesteigerte Porenbildung positiv. Bei Starkregenereignissen kann mehr Wasser im Boden versickern, eventuell auftretende Bodenerosion wird vermindert. Gleichzeitig wird das Wasserabgabevermögen durch eine Erhöhung der nutzbaren Feldkapazität (nFK) verbessert. Pflanzen können auftretende Trockenperioden besser widerstehen
- Auch die Sauerstoffversorgung, Abtrocknung des Bodens im Frühjahr und die Durchwurzelbarkeit stehen damit in direkter Abhängigkeit zur Kalkversorgung
- Der pH-Wert hat maßgeblichen Einfluss auf die Pflanzenverfügbarkeit von Nährstoffen. Bei einem pH Wert je nach Bodenart zwischen 6,0 und 7,0 sind die wichtigsten Nährstoffe am besten pflanzenverfügbar. Gerade die Phosphatverfügbarkeit reagiert schnell auf zu geringe pH-Werte (siehe Abb. 2)

Wann welcher Kalk?

Die Stoppel- und Vorsaatkalkung sind ideale Anwendungsgebiete für eine Kalkung. Für die optimale Kalkdüngung stehen verschiedene Düngerarten, die sich in Herkunft, Kalkform sowie der Zusammensetzung deutlich unterscheiden, zur Verfügung.

- Besonders auf schweren Böden zeigen hoch aufgeschlossene Kalke (Cinical, Calcipril) eine gute Wirkung auf die Bodenstruktur
- Kohlensaurer Kalk ist auf allen Böden einsetzbar
- Gerade bei kohlensauren Kalcken ist die Mahlfineinheit das entscheidende Qualitätskriterium; je feiner die Vermahlung, desto schneller ist die erwünschte Wirkung
- Auf magnesiumarmen Standorten ist der Einsatz von magnesiumhaltigen Kalcken als sinnvoll zu betrachten

Die Höhe der Kalkdüngung ist dabei abhängig von der vorherrschenden Bodenart, dem pH-Wert und dem Vorliegen von freiem Kalk. Die Höhe der Kalkung ist der Bodenuntersuchung zu entnehmen. Es ist zu unterscheiden:

- **Erhaltungskalkung:** Verfolgt das Ziel, den Boden im optimalen pH-Bereich zu halten und Kalkverluste durch Pflanzen, Auswaschung sowie bodenversauernde Düngemittel auszugleichen. Ca. 7–20 dt/ha CaO alle 3 Jahre, je nach Bodenart, Niederschlagsmenge, pH-Wert und freiem Kalk. (Faustregel: 3 to/ha Kohlensaurer Magnesiumkalk alle 3 Jahre)
- **Gesundungskalkung:** Sind die pH-Werte bereits in die Gehaltsstufen A/B gesunken, sind erhöhte Kalkmengen notwendig, um den pH-Wert kurz- oder mittelfristig anzuheben. Je nach Bodenart sind als einmalige Höchstgabe zwischen 15–100 dt/ha CaO/ha nötig. Die niedrigeren Mengen gelten für leichte Böden. Eine detaillierte Empfehlung entnehmen Sie den Düngeleitfäden der Länder (z. B. Gelbes Heft Bayern)

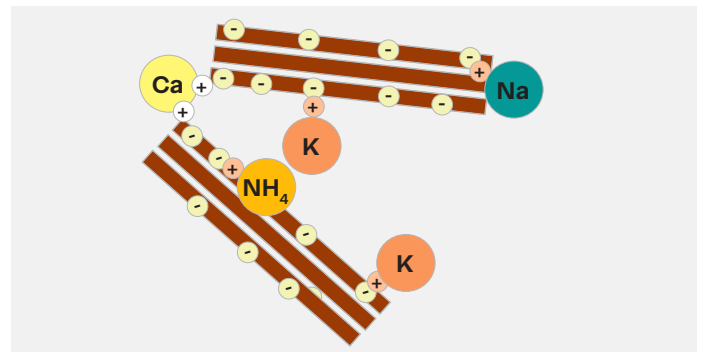


Abb. 1: Bodenstabilisierung durch Kalk

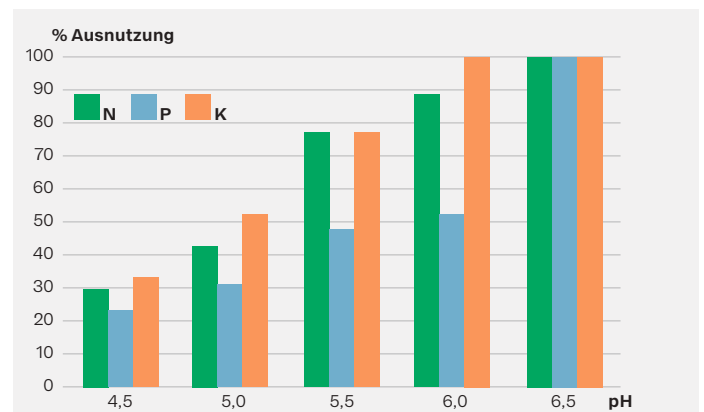


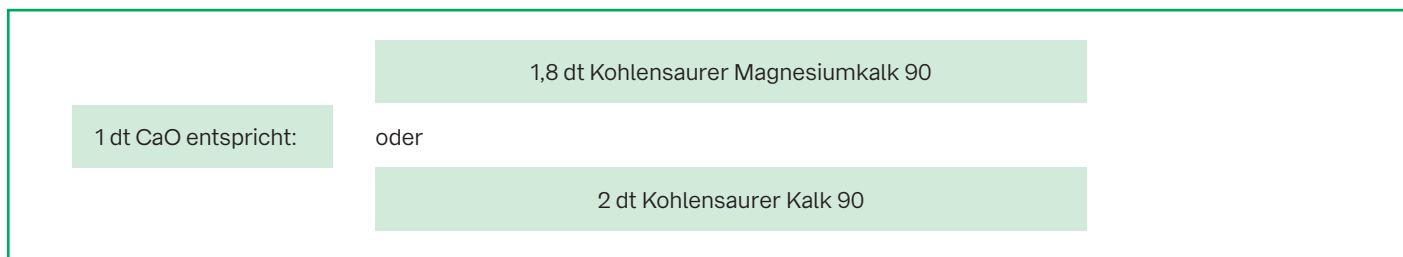
Abb. 2 Einfluss der Kalkversorgung auf die Nährstoffverfügbarkeit (Quelle: eigene Darstellung nach DLG Kalkleitfaden)

Qualitätskriterien von Kalkdüngern:

- Je feiner die Vermahlung, umso schneller die Wirkung; die Mahlfineinheit ist das wichtigste Qualitätskriterium
- Der Wirkungsumfang von Kalksorten, der sog. Neutralisationswert – ausgedrückt in % basisch wirksamen CaO – kann folgendermaßen berechnet werden:

| | |
|------------------------|---------------------|
| 1 kg CaCO ₃ | entspr. 0,56 kg CaO |
| 1 kg MgCO ₃ | entspr. 0,66 kg CaO |
| 1 kg MgO | entspr. 1,39 kg CaO |

Umrechnung Düngeempfehlung der Bodenuntersuchung in Bedarf Düngermenge:



Kalkdüngung im Dauergrünland

Die anzustrebenden pH-Werte liegen für Dauergrünland deutlich unter den für Ackerland gültigen Werten. Die bodenstrukturelle Wirkung im Grünland kann deutlich geringer eingeschätzt werden, da die Bodenbearbeitung entfällt und der Boden einen höheren Humusgehalt, sowie eine höhere biologische Aktivität aufweist.

Zudem bevorzugen wertvolle Gräserarten eine schwach saure Bodenreaktion. Liegt der bei der Bodenuntersuchung festgestellte pH-Wert im angestrebten Bereich (Gehaltsstufe C), sollte trotzdem auch im Grünland eine Erhaltungskalkung durchgeführt werden.

Anzustrebende pH-Bereiche für Grünlandböden mit max. 15% Humus, Düngebedarf für Erhaltungs- sowie Gesundungskalkung

| Bodenart | anzustrebender pH-Bereich (Gehaltsklasse C) | | Erhaltungskalkung ¹ in dt CaO/ha (bei Gehaltsklasse C) | | Gesundungskalkung ² in dt CaO/ha (bei Gehaltsklasse A/B) | |
|-----------------------|---|----------|---|----------|---|----------|
| | Bayern | Baden-W. | Bayern | Baden-W. | Bayern | Baden-W. |
| Sand | 4,7–5,0 | 4,7–5,0 | 3 | 4 | 10 | 15 |
| Schwach lehmiger Sand | 5,2–5,5 | 5,2–5,5 | 4 | 5 | 15 | 15 |
| Stark lehmiger Sand | 5,2–5,9 | 5,4–5,7 | 5 | 6 | 25 | 20 |
| bis schluffiger Lehm | 5,2–5,9 | 5,6–5,9 | 5 | 7 | 25 | 25 |
| Toniger Lehm bis Ton | 5,7–6,1 | 5,7–6,1 | 6 | 8 | 30 | 30 |


Quelle: LTZ und LfL, Leitfaden für die Düngung von Acker- und Grünland, Gelbes Heft Stand 2018
¹Erhaltungskalkung alle 3 Jahre in angegebener Höhe ²Einmalige Höchstgabe, höhere Gaben sind aufzuteilen

Auf Dauergrünland sollten im Regelfall kohlensaure Kalke ausgebracht werden. Auf magnesiumarmen Standorten ist der Einsatz von kohlensaurem Magnesiumkalk sinnvoll. Die Kalkwirkung ist dabei wie beim Ackerland umso schneller, je feiner die Vermahlung ist.

Um das Ertragspotenzial des Grünlandbestandes vollständig auszuschöpfen, benötigen die wertvollen Gräserarten optimal abgestimmte pH-Werte. Die Ausbreitung minderwertiger Gräser (z. B. Gemeine Risppe) sowie ein Rückgang des Leguminosenanteils sind Folgen zu niedriger pH-Werte (< 5,5). Die Ausbringung von Kalk auf die Grünlandbestände ist fast immer möglich. Günstige Zeiträume sind dabei im zeitigen Frühjahr sowie nach der ersten Schnitt- bzw. Weidenutzung.

Für Böden mit höheren Humusgehalten (15 bis 30%) werden deutlich niedrigere anzustrebende pH-Werte als bei Mineralböden ausgewiesen, um u. a. eine übermäßige Humusmineralisierung zu verhindern. Auf Moorstandorten (> 30% Humus) werden generell keine Kalkgaben empfohlen.

Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Leitfaden für die Düngung von Acker- und Grünland, Gelbes Heft Stand 2018

 **Erfolgt eine Bodenuntersuchung auf Basis der EUF-Methode, so weist diese Untersuchungsmethode direkt für Calcium und sechs weitere Nährstoffe, neben den auf die CAL-Methode umgerechneten Gehaltsstufen (A–E), auch eine konkrete Kalk-Düngeempfehlung in kg/ha CaO auf.**

Klassische Kalke

Kohlensaurer Kalk

Der Standardkalk in der Landwirtschaft für alle Flächen ohne Magnesiumbedarf. Die spezifische Zusammensetzung variiert je nach regionalem Kalkwerk. Verfügbar in verschiedenen Mahlfeinheiten und verschiedenen CaO-Gehalten. Der Mindestgehalt an basisch wirksamen CaO beträgt 42 %. Je feiner die Vermahlung desto schneller und sicherer die Wirkung. Auf schweren, tonreichen Böden und auf Grünland sollten feiner gemahlene Kalke anstelle von Siebkalken zum Einsatz kommen.

Aufwandempfehlung: Acker: 30 dt/ha alle 3 Jahre; Grünland: 20–30 dt/ha alle 3 Jahre zur Erhaltungskalkung

Produktbeispiele:

- Kohlensaurer Kalk 85, 85 % CaCO_3 , 47,6 % CaO, MF I
- Kohlensaurer Kalk 90, 90 % CaCO_3 , 50,4 % CaO, MF II
- DOLOKAL 90, 90 % CaCO_3 , 50,4 % CaO

Kohlensaurer Magnesium Kalk

Der Standardkalk für magnesiumbedürftige Flächen oder Dauergrünland aus Dolomitgestein. Die spezifische Zusammensetzung variiert je nach regionalem Kalkwerk. Verfügbar in verschiedenen Mahlfeinheiten und verschiedenen CaO-Gehalten. Der Mindestgehalt an basisch wirksamen CaO beträgt 42 %. Je feiner die Vermahlung desto schneller und sicherer die Wirkung. Auf schweren, tonreichen Böden und auf Grünland sollten feiner gemahlene Kalke anstelle von Siebkalken zum Einsatz kommen. Da es sich um ein Naturprodukt handelt, kann der Gehalt an Magnesiumcarbonat schwanken.

Aufwandempfehlung: Acker: 30 dt/ha alle 3 Jahre; Grünland: 20–30 dt/ha alle 3 Jahre zur Erhaltungskalkung

Produktbeispiele:

- KS Magnesium Kalk 85, 45–80 % CaCO_3 + 15–40 % MgCO_3 , 49–57 % CaO MF I
- KS Magnesium Kalk 90, 45–80 % CaCO_3 + 15–40 % MgCO_3 , 49–57 % CaO MF I
- MONTEX 60/30, 55–60 % CaCO_3 , 30–35 % MgCO_3 erdfeucht, mikrofein, 54 % CaO

Sonderkalke

Cinical

NEU

Spezialkalk aus mikrofeinem **kohlensaurem Kalk und Asche** aus naturbelassenen Hölzern. Etwa die Hälfte des Kalkanteiles ist Hydrat (Löschkalk). Cinical verbindet auf diese Weise eine rasche und nachhaltige Kalkwirkung. Damit ist Cinical der aktivste Kalk, der im Ökolandbau zugelassen ist. Topwirkung zum günstigen Preis.

Zusammensetzung: 76 % CaCO_3 und 1,3 % K_2O . Zusätzlich ca. 0,4 % P_2O_5 , sowie Schwefel und Spurenelemente wie Eisen, Mangan, Zink, Kupfer und Natrium und Kieselsäure aus der Holzasche. Neutralisationswert: 43 % CaO.

CiniDol

NEU

Spezialkalk aus mikrofeinem **kohlensaurem Magnesiumkalk und Asche** aus naturbelassenen Hölzern. Etwa die Hälfte des Kalkanteiles ist Hydrat (Löschkalk). CiniDol verbindet auf diese Weise eine rasche und nachhaltige Kalkwirkung. Damit ist CiniDol und Cinical die aktivsten Kalke, die im Ökolandbau zugelassen sind. Topwirkung zum günstigen Preis.

Zusammensetzung: 50 % CaCO_3 , 28 % MgCO_3 und 1,3 % K_2O . Zusätzlich ca. 0,4 % P_2O_5 , sowie Schwefel und Spurenelemente wie Eisen, Mangan, Zink, Kupfer und Natrium und Kieselsäure aus der Holzasche. Neutralisationswert: 47 % CaO.

CiniPur

NEU

Spezialkalkdünger aus der Verbrennung pflanzlicher Stoffe. CiniPur wird aus qualitätsgesicherten Brennraumaschen von der Verbrennung naturbelassener, chemisch unbehandelter Hölzer hergestellt und als Feuchtkalk ausgebracht. Durch den in der Holzasche enthaltenen abgelöschtem Kalk $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ hat CiniPur eine schnell und deutliche Wirkung auf den pH-Wert und die Bodenstruktur.

Zusammensetzung: 15 % CaO, 2 % MgO, 3 % K_2O und 1 % P_2O_5 . Zusätzlich enthalten sind Schwefel und Spurenelemente wie Eisen, Mangan, Zink, Kupfer und Natrium und Kieselsäure aus der Holzasche. Neutralisationswert: 17 % CaO.

**Wichtig: Alle Cini-Produkte sind für alle Verbände – Ausnahme Naturland – FiBL-gelistet.
Wir empfehlen Naturlandbetrieben eine Freigabe bei ihrem Verband zu erfragen.**

Montex G 8 Plus

Granulierter Kreidekalk aus Meeresalgen mit P + S + Mg mit hoher spezifischer Oberfläche und hoher Reaktivität. Ergänzung des Kalkes mit weicherdigem Rohphosphat und Schwefel. Ideal für Grünlandflächen und als Ergänzung zu Wirtschaftsdüngern

Zusammensetzung: z. B. 85 % CaCO_3 , 3 % MgCO_3 , NW 45 %, 8 % P_2O_5 , 4 % S

Aufwandmenge: 400–600 kg/ha

Dolomix feucht

Aus Einnährstoffdüngern: Kohlensäurer Magnesiumkalk 85 mit weicherdigem Rohphosphat 29 und Calciumsulfat 14/18

Zusammensetzung: z. B. 40–44 % CaCO_3 , 20–25 % MgCO_3 , 4 % P_2O_5 , 2 % S, 35–45 % CaO; individuelle Nährstoffgehalte je nach Kundenwunsch.

Streiffähige Kalke**Dolokorn**

Kohlensäurer Magnesium Kalk 90 granuliert. Feinst vermahlene Dolomitgestein, das anschließend granuliert wird.

Das Kornspektrum bewegt sich zwischen 2 und 5 mm. Ideal zur Ausbringung mit einem normalen Düngerstreuer.

Zusammensetzung: 60 % CaCO_3 + 30 % MgCO_3

Calciprill 105 – Grade I extra/Calciprill 110 Grade 0 extra

Granulierter Kreidekalk aus Meeresalgen mit hoher spezifischer Oberfläche. Durch die Entstehung (jünger als herkömmlicher Kalk) und hohe spez. Oberfläche wird eine sehr hohe Reaktivität gewährleistet. Ideal für die Frühjahrskalkung.

Zusammensetzung: Calciprill 105: 88 % CaCO_3 + 5 % MgCO_3 Reaktivität 80 % Calciprill 110: 91 % CaCO_3 + 2 % MgCO_3 Reaktivität 90 %



Schwefel ist ein lebenswichtiges Nährelement für Pflanzen und Tiere. Er ist am Eiweißaufbau beteiligt und ist Bestandteil von wichtigen Enzymen, Coenzymen und Vitaminen. Fehlt Schwefel, so sinkt die Stickstoffausnutzung, auch die Photosyntheseleistung wird vermindert. Der aufgenommene Stickstoff kann nicht mehr im Stoffwechsel verwertet werden. Es kommt zu einem Stau bei der Proteinbildung. Schwefelmangel führt zu einer verminderten Stickstoffverwertung und damit zu geringeren Erträgen sowie schlechteren Qualitäten.

Die Gefahr von Schwefelmangel besteht besonders auf leichten, humusarmen und durchlässigen Böden, bei hohen Niederschlagsmengen, beim Anbau schwefelbedürftiger Pflanzen wie Leguminosen oder bei viehloser Bewirtschaftung.

- Versuchsergebnisse von Länderbehörden und Universitäten zeigen die hohe Bedeutung der Schwefelversorgung besonders für feinkörnige Leguminosen wie Klee-Arten und Luzerne deutlich auf
- (Feinkörnige) Leguminosen sind unabdingbar für die Erzeugung von qualitativ hochwertigem Grundfutter in der Tierhaltung und spielen eine zentrale Rolle in viehlosen Ökobetrieben im Rahmen der Fruchtfolge (Bereitstellung von Stickstoff, Beikrautregulierung)
- Die natürliche Schwefelversorgung unserer Kulturpflanzen ist vor allem durch stark rückläufige Emissionen (regional bereits unter 5 kg S/ha und Jahr) nicht mehr ausreichend
- Beim Einsatz organischer Düngemittel variieren die Schwefelgehalte zum Teil erheblich. Zudem handelt es sich hierbei um eine nicht sofort verfügbare Schwefelzufuhr
- Für feinkörnige Leguminosen bringt eine Schwefeldüngung deutliche Mehrerträge zwischen 20 % und 50 %. Auch für die nachfolgende Marktfrucht können positive Mehrerträge (ohne Düngung zur Marktfrucht) durch eine höhere Vorfruchtleistung festgestellt werden

- Über den Stickstoffeintrag der Futterleguminosen hat somit die Schwefelversorgung einen Einfluss auf die Gesamtertragsleistung ökologischer Fruchtfolgen. Eine optimale Schwefelversorgung hilft die Ertragsstabilität der gesamten Fruchtfolge zu erhalten

Optimale Einsatzbereiche möglicher Schwefeldünger

- Für Kulturen mit hohem Schwefelbedarf direkt zum Vegetationsstart empfehlen sich wasserlösliche Schwefeldünger wie Kieserit oder Calciumsulfate (= Naturgips)
- Speziell für Grünlandbestände oder zur Depotdüngung im Herbst bietet sich eine Düngung von Schwefel in elementarer Form (z. B. Sulfogran oder Sulgran) an. Hier steht die langfristige, kontinuierliche Schwefelversorgung über mehrere Schnitte im Vordergrund. Die elementare Form verhindert Auswaschungen
- Blattdünger wie EPSO Top (13 % S), EPSO Combitop (13,6 % S) sind gut geeignet, Mangelerscheinung bei temporärem Spitzenbedarf zu vermeiden, können aber bei höherem Schwefelbedarf die Versorgung der Pflanze nicht alleine bewerkstelligen

Schwefelbedarf von Kulturpflanzen in kg S/ha

| Kultur | Erntegut | Ernterückstände | Gesamtpflanze |
|-------------|----------|-----------------|---------------|
| Getreide | 15 | 10 | 25 |
| Zuckerrüben | 20 | 20 | 40 |
| Ackerbohnen | 10 | 35 | 45 |
| Erbsen | 15 | 35 | 50 |
| Silomais | 40 | – | 40 |
| Körnermais | 25 | 15 | 40 |
| Grünland | 40–60 | – | 40–60 |

Schwefeldünger

| | |
|--|---|
| ESTA Kieserit gran. 75–250 kg/ha je nach Kultur und Bedarf | Ein sulfatischer Magnesium-, Schwefeldünger aus natürlichen Rohsalzen zur optimalen Schwefel- und Magnesiumversorgung aller Ackerbaukulturen, insbesondere Leguminosen und Grünland sowie Kleegrasgemenge. Wasserlöslicher Schwefel. Zusammensetzung: 25 % MgO, 50 % SO ₃ = 20 % S |
| Schwedokal 30–50 kg/ha je nach Kultur und Bedarf oder 1–2 kg/m ³ Gülle | Elementar-Schwefeldünger mit Sofort- und Langzeitwirkung. Granulat zur Ausbringung mit dem Düngerstreuer oder zum Einrühren in die Gülle. Zusammensetzung: 90 % S, 10 % Bentonit |
| Sulgran Plus oder Sulfogran 30–50 kg/ha je nach Kultur und Bedarf | Elementar-Schwefeldünger in gut streufähiger Linsenform mit Sofort- und Langzeitwirkung. Als Nebeneffekt wird bei ausreichend feuchter Witterung von einer vergrämden Wirkung auf Wildschweine und Nagetiere berichtet. Zusammensetzung: 90 % S, 10 % Bentonit |
| Sulgran Plus mit Bor oder Sulfogran S + B 30–50 kg/ha je nach Kultur und Bedarf | Elementar-Schwefeldünger mit 2 % Bor in gut streufähiger Linsenform mit Sofort- und Langzeitwirkung. Als Nebeneffekt wird bei ausreichend feuchter Witterung von einer vergrämden Wirkung auf Wildschweine und Nagetiere berichtet. Zusammensetzung: 75 % S, 2 % B, 23 % Bentonit |
| Sulfogüll Plus 1–2 kg/m ³ Gülle | Staubfreies Pulver zur Schwefelergänzung der Gülle. Zum Einrühren in die Gülle. Zusammensetzung: 90 % S, 9 % natürliche Stickstoff- und Geruchsbindemittel sowie 0,5 % Additiv zur Verbesserung der Löslichkeit und Benetzung |
| Omya Calciprill/Sulfoprill S 14 200–300 kg/ha | Granulierter Naturgips (Calciumsulfat) mit guter Streufähigkeit. Ideal zur Schwefelversorgung im Ackerbau und Grünland. Zusammensetzung: 14 % S, 40 % Ca |
| Naturgipskorn 200–300 kg/ha | Granulierter Naturgips (Calciumsulfat) mit sehr guten Streueigenschaften. Ideal zur Schwefelversorgung im Ackerbau und Grünland. Insbesondere Leguminosen. Zusammensetzung: 16 % S, 20 % Ca |

Magnesiumdüngung im Ökolandbau

Magnesium ist ein zentraler Baustein des Chlorophylls (Blattgrün) und hat somit einen großen Einfluss auf die Photosyntheseleistung der Pflanze. Besonders Hackfrüchte und Mais haben einen hohen Magnesiumbedarf. Der jährliche Magnesiumentzug landwirtschaftlicher Kulturen liegt in etwa zwischen 10 und 60 kg MgO/ha und Jahr. Auf Böden mit erhöhten Kaliumgehalten können Mg-Mangelerscheinungen bevorzugt auftreten.

Magnesium steht in der Nährstoffaufnahme über die Pflanzenwurzeln in Konkurrenz mit Kalium, Calcium und Ammonium. Deshalb empfiehlt sich eine Mg-Düngung, bei niedrigen und hohen pH-Werten, sowie bei hohem Blattfruchtanteil und hohem Ertragsniveau.



Hinweise zur Magnesiumdüngung:

- Auf kalkbedürftigen Böden ist eine Mg-Düngung über Magnesiumkalke sinnvoll
- Auf nicht kalkbedürftigen Böden sind wasserlösliche Mg-Dünger zu empfehlen
- Magnesiumsulfat (z. B. in Patentkali, Kieserit, Bittersalz) ist wasserlöslich und für die Kulturpflanzen sehr schnell verfügbar, während Magnesiumcarbonat, -oxid, oder -silikat erst in austauschbare, pflanzenverfügbare Form umgewandelt werden müssen
- Alle Mg-haltigen Kalke wirken langsam, aber nachhaltig, die Wirkung geht mit abnehmender Mahlfineinheit zurück

Anzeige

Unsere wichtigsten Produkte für den ökologischen Landbau



DüKa
Düngerkalkgesellschaft mbH
 Gewerbepark A8
 93086 Wörth a. d. Donau
 Tel. 0 94 82/64 397 - 0
 dueka@dueka.de

www.dueka.de

| | basisch wirks. CaO | davon MgO | P ₂ O ₅ | K ₂ O | S | Düngerform |
|--|--|--------------|-------------------------------|------------------|----|------------------------------|
| Kohlensaurer Kalk | 48 – 53 | | | | | Feuchtkalk, Güllezusatz |
| Kohlensaurer Kalk mit Schwefel | 45 | | | | 2 | Feuchtkalk, Güllezusatz |
| Kohlensaurer Magnesiumkalk | 49 – 57 | 7 – 19 | | | | Feuchtkalk, Güllezusatz |
| Kohlensaurer Magnesiumkalk mit Schwefel | 47 | 12 | | | 2 | Feuchtkalk |
| DOLOKORN® | 54 | 14 | | | | Granulat |
| CALCIKORN® GS | 50 | | | | 2 | Granulat |
| DOLOSUL® 10/6 | 25 | 6 | | | 10 | Granulat |
| CiniCal® – Kohlensaurer Kalk mit Holzasche*) | 43 | | | 1,3 | | Feuchtkalk |
| CiniDol® – Kohlensaurer Magnesiumkalk mit Holzasche*) | 47 | 13 | | 1,3 | | Feuchtkalk |
| CiniPur® – reine Holzasche*) | 17 | 2 | 1 | 3 | | Feuchtkalk |
| DOLOMIX Bio 4/2 | 38 | 8 | 4 | | 2 | Feuchtkalk |
| ÖKOPHOS®-PLUS | 31 | 7 | 5 | | 4 | Granulat |
| DOLOPHOS® 15 | 30 | 7 | 15 | | | Granulat |
| DOLOPHOS® 26 | 10 | 3 | 26 | | | Granulat |
| DOLOMIN flüssig (Gülleveredeler) | 16 | 2 | | | | Güllezusatz |
| Hersbrucker Gesteinsmehl | 34 | 6 | | | | mehlförmig, Güllezusatz |
| DüKa®-Naturgipskorn | | | | | 16 | Schwefeldünger, granuliert |
| DüKa®-Sgran 90 | | | | | 90 | Granulat |
| DüKa®-Bor 150 150 g B/Liter | flüssiger Borddünger zum Spritzen | | | | | flüssig |
| DüKa®-Borddünger 17,4 | fester Borddünger zum Spritzen | | | | | Mikrogranulat |
| DüKa®-Bio-Gypsum | | | | | 20 | Schwefeldünger, angefeuchtet |
| DEKAMIX® (DLG-Fokustest) | trockene, alkalische HygieneEinstreu | | | | | mehlförmig |
| DüKa®-KSM-Kalk / DüKa®-KSM-Kalk alkalisch | alkalischer Mischzusatz für die Kalkstrohmattmatze | | | | | angefeuchtet |
| DüKa®-Futterkalke | mit und ohne Magnesium | | | | | verschiedene Körnungen |

*) spezielle Regelungen einzelner Anbauverbände beachten

Spurennährstoffe

Spurennährstoffe haben wichtige Funktionen im Stoffwechsel der Pflanzen. Sie wirken bereits in sehr niedrigen Konzentrationen und sind entscheidend für das Pflanzenwachstum.

Spurennährstoffe können auf prädestinierten Mangelstandorten über den Boden oder bei latenten bzw. nur temporären Mangel-situationen z. B. bei Trockenheit über das Blatt appliziert werden.

Bodendüngung

- Die Bodendüngung sollte in der Regel vor der Saat geschehen. Sie kann als Flächendüngung, besser aber als wurzelnahe Streifen- oder Unterfußdüngung erfolgen
- Spurennährstoffreiche Kalke wie z. B. Cinical oder ÖKO-Phos Plus sind ebenfalls empfehlenswert

Excello Basis

Bewährter Spurenelementdünger mit Mangan, Bor, Eisen und hohem Gehalt an Kupfer und Zink für Acker- und Grünland. Durch die Verwendung von Metalllegierungen werden die Nährstoffe bis zu 4 Jahre bevorratet. Die Legierungen beugen einer Festlegung oder Auswaschung der Nährstoffe ohne die Gefahr einer Überdüngung vor.

Zusammensetzung: 10,2% MgO, 31,2% CaO, 2,5% Cu, 2,5% Zn, je 0,25% Mangan, Bor und Eisen sowie 0,004% Molybdän

Blattdüngung

Zur Ausschaltung von latenten, oft nur temporären Mangelsituationen stehen spezielle Blattdünger mit Einzel Nährstoffen, aber auch sogenannte Spurennährstoff-Cocktails zur Verfügung.

Blattapplikationen bieten viele Vorteile:

- ✓ Nährstoffe sind sofort pflanzenverfügbar
- ✓ Sofortwirkung gegen Mangelerscheinungen
- ✓ Möglichkeit einer gezielten Gabe zum Bedarfszeitpunkt der Pflanze
- ✓ Kombination mit Pflanzenschutzmaßnahmen
- ✓ Keine Festlegung der Nährstoffe im Boden
- ✓ Kombination mehrerer Spurennährstoffe möglich („Cocktails“)



Excello 3-3-1

Mikronährstoffdünger für alle Kulturen und Böden mit hohem Bedarf an Mangan, Zink, Bor und Magnesium – besonders bei regelmäßiger organischer Düngung mit Gülle oder Mist wie z. B. Mais. Neben einer direkt einsetzenden Düngewirkung werden durch den Einsatz von Metalllegierungen Auflaufschäden und Auswaschungsverluste vorgebeugt. Auch unter ungünstigen Bodenverhältnissen bleiben diese Nährstoffe pflanzenverfügbar und werden nicht festgelegt.

Zusammensetzung: 3,0% Mangan, 3,0% Zink, 1,0% Bor, 11,8% MgO, 29,3% CaO, 0,005% Molybdän

Entzug an Spurennährstoffen in g/ha (konv. Erträge)

| Kultur | Bor | Mangan | Zink | Kupfer | Molybdän |
|--|---------|-----------|---------|---------|----------|
| Getreide, 80 dt/ha Korn und Stroh | 40–50 | 500–800 | 300–400 | 50–60 | 1–2 |
| Zuckerrüben, 600 dt/ha Rübe und Blatt | 450–550 | 600–700 | 250–350 | 80–90 | 4–5 |
| Raps, 35 dt/ha Korn | 250–500 | 1300–2500 | 400–700 | 30–60 | 4–5 |
| Mais, 140 dt TM/ha Gesamtpflanze | 130–250 | 2400–3600 | 310–380 | 100–200 | 3–4 |
| Kartoffeln, 400 dt/ha Knolle | 60–160 | 50–60 | 80–160 | 60 | 3–4 |

Empfohlene Blattdünger

| | |
|--|--|
| <p>4Plants Humin-Plus 2–3 x 2–3 l/ha zu BBCH 17/20, BBCH 29/32 und BBCH 39/49</p> | <p>Pflanzenhilfsmittel zur Huminvertorgung für alle Kulturen Mischung aus Humin- und Fulvosäure, Auxinen, Cytokininen und Aminosäuren mit Nährstoffen (S, Mg, CaO, Si). Erhöht die Nährstoffeffizienz und stimuliert das Wachstum sowie die Widerstandskraft gegen biotischen und abiotischen Stress. Ertrag und Qualität werden gefördert und die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig unterstützt. Zusammensetzung: 100 g/l Calciumcarbonat, 42 g/l Siliciumdioxid, 70 g/l Magnesium aus Magnesiumsulfat, 56 g/l Schwefel aus Magnesiumsulfat, 135 g/l Humin- und Fulvosäuren (50/20)</p> |
| <p>EPSO Top 15–40 kg/ha</p> | <p>Der vielfältige Klassiker der Blattdüngung (Bittersalz) für alle Kulturen Sofort wirksamer Magnesium- und Schwefeldünger zur Blattdüngung für alle Ackerbau- und Sonderkulturen. Die Nährstoffe sind voll wasserlöslich und liegen in sulfatischer Bindung vor. Zusammensetzung: 16 % MgO, 13 % S</p> |
| <p>EPSO Microtop 15–40 kg/ha</p> | <p>Blattdünger speziell für Hack- und Blattfrüchte Sofort wirksamer Magnesium- und Schwefeldünger (Bittersalz) zur Blattdüngung speziell für Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln, Raps und Sonnenblumen. Bor fördert die Bildung von Blüten und Früchten; Mangan ist unerlässlich für die Enzymaktivierung. Die Nährstoffe, insbesondere auch Mangan sind voll wasserlöslich und liegen in sulfatischer Bindung vor. Zusammensetzung: 15 % MgO, 12,4 % S, 1 % Mn, 0,9 % B</p> |
| <p>EPSO Combitop 15–40 kg/ha</p> | <p>Blattdünger speziell für Feldgemüse und Obst Sofort wirksamer Magnesium- und Schwefeldünger (Bittersalz) zur Blattdüngung speziell für und Kulturen mit hohem Mangan- und Zinkbedarf. Anwendung auch in Getreide und Mais (Längenwachstum, Qualitätsbildung). Die Nährstoffe sind voll wasserlöslich und liegen in sulfatischer Bindung vor. Zusammensetzung: 13,5 % MgO, 13,6 % S, 4,0 % Mn, 1 % Zn</p> |
| <p>EPSO Bortop 10–20 kg/ha</p> | <p>Blattdünger speziell für borbedürftige Hack- und Blattfrüchte Sofort wirksamer Magnesium- und Schwefeldünger (Bittersalz) mit 4 % Bor zur Blattdüngung speziell für borbedürftige Hack- und Blattfrüchte wie Mais, Zuckerrüben, Kartoffel, Raps und Sonnenblumen. Die Nährstoffe sind voll wasserlöslich und liegen in sulfatischer Bindung vor. Bewirkt im Vergleich zu anderen borhaltigen Düngemitteln eine Absenkung des Spritzwasser-pH-Werts. Zusammensetzung: 12 % MgO, 10 % S, 4 % B</p> |
| <p>EPSO Profitop 10–20 kg/ha</p> | <p>Blattdünger speziell für (lageranfälliges) Getreide Sofort wirksamer Magnesium- und Schwefeldünger (Bittersalz) mit Kupfer zur Verbesserung der Halmstabilität, Mangan und Zink und zur Verbesserung der Winterhärte. Zusammensetzung: 12,6 % MgO, 14 % S, 5 % Mn, 2 % Zn, 1 % Cu</p> |
| <p>InnoFert Bor Raps: 2 x 2l/ha Mais: 1–2 l/ha Zuckerrüben: 2–3 x 2 l/ha Kartoffeln: 2 x 2–3 l/ha</p> | <p>Flüssiger Spezialdünger für Raps, Mais, Zuckerrüben und Kartoffeln Bor ist in der Pflanze neben Calcium und Kalium für den Aufbau der Zellwände und für die Zellteilung notwendig. Daneben ist Bor z. B. für den Kohlenhydratstoffwechsel, Eiweißhaushalt, Hormonstoffwechsel und die Zuckerbildung, sowie insbesondere für die Ausbildung wachsender grüner Zellen von Bedeutung. Es ist in der Pflanze nicht verlagerbar. Zusammensetzung: 150 g/l Bor</p> |
| <p>Fertileader Gold 3–6 l/ha</p> | <p>Biostimulierender Flüssigdünger mit Bor und Molybdän Ausgewogenes Verhältnis zwischen Bor und Molybdän. Fertileader Gold hat eine positive Wirkung auf die Pollenbildung, Befruchtung und Fruchtentwicklung. Für alle Kulturen mit erhöhtem Bor- und Molybdänbedarf. Zusammensetzung: 5,7 % B, 0,35 % Mo</p> |

Die richtige Mischung für Ihren Einsatz

| Produkt | Art | Inhaltsstoffe | Aufwand | Info |
|-------------------------------|--|--|-----------------------|---------------------------------|
| Patentkali | Kaliumspezialdünger | 30 % Kaliumoxid, 10 % Magnesiumoxid, 17 % Schwefel | 500–600 kg/ha | |
| Esta Kieserit gran. | Sulfatischer Magnesium- und Schwefeldünger | 25 % Magnesiumoxid, 20 % Schwefel | 250–300 kg/ha | |
| Vinasse | Organische Nährlösung | 5 % Stickstoff, 0,3 % Phosphor, 5,5 % Kalium | 1.000–1.200 kg/ha | |
| Provita Haarmehlpellets | Organischer N-Dünger | 14 % Stickstoff | 800–1.000 kg/ha | |
| Provita Haarmehl-Kali-Pellets | Organisch-Mineralischer N-K-Dünger | 9 % Stickstoff, 14 % Kalium | 1.000 kg/ha | |
| Provita Pellet 105 | Organischer N-P-K-Dünger | 11 % Stickstoff, 1,5 % Phosphor, 1,5 % Kalium | 1.000 kg/ha | |
| Phytogran Gold | Organischer N-P-K-Dünger (rein pflanzlich!) | 6 % Stickstoff, 3 % Phosphor, 8 % Kalium | 1.500–2.000 kg/ha | |
| Bio Humuskorn | Organischer N-P-K-Dünger mit Mg | 3,5 % Stickstoff, 3,5 % Phosphor, 2,5 % Kalium | ca. 2.500 kg/ha | Für Verbandsbetriebe zugelassen |
| Provita Phytopers N | Organischer N-P-K-Dünger (rein pflanzlich!) | 12 % Stickstoff, 1,2 % Phosphor, 3,0 % Kalium | 500–600 kg/ha | |
| Kohlensaurer Magnesiumkalk | Kohlensaurer Magnesiumkalk | 60 % Calciumcarbonat + 15 % Magnesiumcarbonat | ca. 2.500–3.000 kg/ha | erdfeucht |
| Kohlensaurer Kalk 90 | Kohlensaurer Kalk | 90 % Calciumcarbonat | ca. 3.000 kg/ha | erdfeucht |
| Dolokorn | Kohlensaurer Magnesiumkalk | 60 % Calciumcarbonat + 30 % Magnesiumcarbonat | 2.500–3.000 kg | alle 3 Jahre |
| Physiomax | Kohlensaurer Kalk aus dem Meer | 70 % Calciumcarbonat + 3 % Magnesiumoxid | 300–400 kg/ha | |
| Dolophos 16 | Weicherdiges Rohphosphat und kohlen-saures Magnesium | 16 % Rohphosphat + 65 % Calciumcarbonat + 15 % Magnesiumcarbonat | 400–500 kg/ha | |
| Excello Basis | Spurennährstoff-Mischdünger | Mangan, Bor, Eisen, Molybdän, Kobalt, Kupfer, Zink | 75–100 kg/ha | Hohes Gehalt an Kupfer und Zink |
| Excello 331 | Spurennährstoff-Mischdünger | Mangan, Bor, Kobalt, Magnesium | 75–100 kg/ha | |
| EPSO Top | Bittersalz + Nährstoffe | 16 % MgO + 13 % Schwefel | 4–7 kg/ha | |
| EPSO Combitop | Bittersalz + Nährstoffe | 13 % MgO + 13 % Schwefel + 4 % Mangan + 1 % Zink | 4–7 kg/ha | |
| EPSO Microtop | Bittersalz + Nährstoffe | 15 % Magnesiumoxid + 12 % Schwefel + 0,9 % Bor + 1 % Mangan | 4–7 kg/ha | |
| EPSO Profitop | Magnesium- und Schwefeldünger (Bittersalz) | 12,6 % MgO + 14 % S + 1 % Cu, 5 % Mn, 2 % Zn | 10–20 kg/ha | Für Hack- und Blattfrüchte |
| EPSO Bortop | Magnesium- und Schwefeldünger (Bittersalz) | 12 % MgO, 10 % S + 4 % B | 10–20 kg/ha | |

Unsere N-reichen Dünger auf tierischer Basis für den Gartenbau

Haarmehlpellets N-14

Stickstoffreiches natürliches Düngemittel aus Schweineborsten. Durch den Geruch ist zusätzlich eine vergrämende Wirkung auf Schwarzwild festzustellen.

Zusammensetzung: 14 % Gesamtstickstoff (N) (organisch gebunden), 0,15 % verfügbarer Stickstoff (N), 1 % Gesamtphosphat (P_2O_5)

Aufwand: Für 100 kg N/ha sind ca. 700 kg Haarmehlpellets auszubringen.

Italpollina

Italpollina ist ein rein natürlicher Dünger aus 100 % Hühnermist. Er ist aufgrund seiner Ausgewogenheit und des hohen Gehaltes von organischen Substanzen zur Düngung aller pflanzlichen Kulturen geeignet.

Zusammensetzung: 4 % N, 4 % P_2O_5 , 4 % K_2O , 0,5 % MgO

Aufwandempfehlung: 400–800 kg/ha in Ackerkulturen, 900–1200 kg/ha in Sonderkulturen

Guanito

Guanito ist ein natürliches Düngemittel aus 80 % Seevogel-Guano und 20 % Hühnermist. Geeignet für alle Kulturen und alle Bodenarten.

Zusammensetzung: 6 % N, 15 % P_2O_5 , 3 % K_2O , 2 % MgO

Aufwandmenge: 200–400 kg/ha in Ackerkulturen, 400–700 kg/ha in Sonderkulturen

N-reiche Dünger auf pflanzlicher Basis

Vinasse

Organischer Flüssigdünger aus der Zuckerherstellung. Neben der Düngewirkung fördert Vinasse das Bodenleben und aktiviert im Boden vorhandene Nährstoffe.

Zusammensetzung: 4,5 % N und 6 % K_2O

Anwendung: 1:10 verdünnt mit Wasser ausbringen

Blattdünger

4Plants Humin-Plus

Mischung aus Humin- und Fulvosäure, Auxinen, Cytokininen und Aminosäuren mit Nährstoffen (S, Mg, CaO, Si). Erhöht die Nährstoffeffizienz und stimuliert das Wachstum sowie die Widerstandskraft gegen biotischen und abiotischen Stress. Ertrag und Qualität werden gefördert und die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig unterstützt.

Zusammensetzung: 100 g/l Calciumcarbonat, 42 g/l Siliciumdioxid, 70 g/l Magnesium aus Magnesiumsulfat, 56 g/l Schwefel aus Magnesiumsulfat, 135 g/l Humin- und Fulvosäuren (50/20)

Aufwandmenge: 2–3 x 2–3 l/ha zu BBCH 17/20, BBCH 29/32 und BBCH 39/49



Düngemittel für einen leistungsstarken, ertragsreichen Hopfen

| Produkt | Art | Inhaltsstoffe | Aufwand | Info |
|-------------------------------|--|--|-----------------------|------------------------------------|
| Patentkali | Kaliumspezialdünger | 30 % Kaliumoxid, 10 % Magnesiumoxid, 17 % Schwefel | 500–600 kg/ha | |
| Esta Kieserit gran. | Sulfatischer Magnesium- und Schwefeldünger | 25 % Magnesiumoxid, 20 % Schwefel | 250–300 kg/ha | |
| Vinasse | Organische Nährlösung | 5 % Stickstoff, 0,3 % Phosphor, 5,5 % Kalium | 1.000–1.200 kg/ha | |
| InnoFert Öko N | Organischer N-Dünger | 13,5 % Stickstoff (+ Schwefel) | 800–1.000 kg/ha | |
| Provita Haarmehlpellets | Organischer N-Dünger | 14 % Stickstoff | 800–1.000 kg/ha | |
| Provita Haarmehl-Kali-Pellets | Organisch-Mineralischer N-K-Dünger | 9 % Stickstoff, 14 % Kalium | 1.000 kg/ha | |
| Provita Pellet 105 | Organischer N-P-K-Dünger | 11 % Stickstoff, 1,5 % Phosphor, 1,5 % Kalium | 1.000 kg/ha | |
| Phytogran Gold | Organischer N-P-K-Dünger (rein pflanzlich!) | 6 % Stickstoff, 3 % Phosphor, 8 % Kalium | 1.500–2.000 kg/ha | |
| Bio Humuskorn | Organischer N-P-K-Dünger mit Mg | 3,5 % Stickstoff, 3,5 % Phosphor, 2,5 % Kalium | ca. 2.500 kg/ha | Für Verbandsbetriebe zugelassen |
| Provita Phytopers N | Organischer N-P-K-Dünger (rein pflanzlich!) | 12 % Stickstoff, 1,2 % Phosphor, 3,0 % Kalium | 500–600 kg/ha | |
| Kohlensaurer Magnesiumkalk | Kohlensaurer Magnesiumkalk | 60 % Calciumcarbonat + 15 % Magnesiumcarbonat | ca. 2.500–3.000 kg/ha | Erdfreucht |
| Kohlensaurer Kalk 90 | Kohlensaurer Kalk | 90 % Calciumcarbonat | ca. 3.000 kg/ha | Erdfreucht |
| Dolokorn | Kohlensaurer Magnesiumkalk | 60 % Calciumcarbonat + 30 % Magnesiumcarbonat | 2.500–3.000 kg | Alle 3 Jahre |
| Physiomas | Kohlensaurer Kalk aus dem Meer | 70 % Calciumcarbonat + 3 % Magnesiumoxid | 300–400 kg/ha | |
| Dolophos 16 | Weicherdiges Rohphosphat und kohlensaures Magnesium | 16 % Rohphosphat + 65 % Calciumcarbonat + 15 % Magnesiumcarbonat | 400–500 kg/ha | |
| Excello Basis | Spurennährstoff-Mischdünger | Mangan, Bor, Eisen, Molybdän, Kobalt, Kupfer, Zink | 75–100 kg/ha | Hohes Gehalt an Kupfer und Zink |
| Excello 331 | Spurennährstoff-Mischdünger | Mangan, Bor, Kobalt, Magnesium | 75–100 kg/ha | |
| EPSO Top | Bittersalz + Nährstoffe | 16 % MgO + 13 % Schwefel | 4–7 kg/ha | |
| EPSO Combitop | Bittersalz + Nährstoffe | 13 % MgO + 13 % Schwefel + 4 % Mangan + 1 % Zink | 4–7 kg/ha | |
| EPSO Microtop | Bittersalz + Nährstoffe | 15 % Magnesiumoxid + 12 % Schwefel + 0,9 % Bor + 1 % Mangan | 4–7 kg/ha | |
| EPSO Profitop | Magnesium- und Schwefeldünger (Bittersalz) | 12,6 % MgO + 14 % S + 1 % Cu, 5 % Mn, 2 % Zn | 10–20 kg/ha | Für Hack- und Blattfrüchte |
| EPSO Bortop | Magnesium- und Schwefeldünger (Bittersalz) | 12 % MgO, 10 % S + 4 % B | 10–20 kg/ha | |

Spezialdünger im Ökolandbau

| Artikelnr. | Spezialdünger/Pflanzenstärkungsmittel | Gebinde | Zulassung* | | | | |
|------------|---------------------------------------|---------|------------|-----------|---------|----------|---------|
| | | | EU-Bio | Naturland | Bioland | Biokreis | Demeter |
| 1928105 | BlackJak SC | 5 l | + | + | + | + | + |
| 518775 | Fertileader Azur Ca | 10 l | o | + | + | o | o |
| 461665 | Folicin-Bioplus | 10 l | + | + | + | - | + |
| 461667 | Folicin-Bioplus | 200 l | + | + | + | - | + |
| 374820 | Folicin-Mo | 100 g | + | + | + | + | + |
| 374821 | Folicin-Mo (Molybdän) | 1 kg | + | + | + | + | + |
| 480228 | InnoFert Bor fl. | 10 l | + | + | + | + | + |
| 480229 | InnoFert Bor fl. | 1.000 l | + | + | + | + | + |
| 311887 | Kupfer-Questuran | 5 l | + | + | + | + | + |
| 75849 | Kupfersulfat | 25 kg | + | + | + | + | + |
| 77149 | Mangan-Sulfat 32% | 25 kg | + | + | + | + | + |
| 1995815 | Phylgreen B-Mo | 10 l | + | + | + | + | + |
| 1740929 | Provita Molybdän | 1 l | + | + | + | + | + |
| 400016 | Solubor DF | 25 kg | + | + | + | + | + |
| 1663501 | soluSOP 52, wasserlöslich | 25 kg | + | + | + | + | + |
| 473269 | Top Farm B | 200 l | + | + | o | + | o |
| 270064 | Top Farm B | 60 l | + | + | o | + | o |
| 473270 | Top Farm B | 640 l | + | + | o | + | o |
| 611393 | Wuxal Amino 9%N | 10 l | + | + | - | - | + |
| 611396 | Wuxal Amino 9%N | 20 l | + | + | - | - | + |
| 613539 | Wuxal Amino 9%N | 200 l | + | + | - | - | + |
| 832163 | Wuxal Aminoplant | 20 l | + | + | + | + | + |
| 1382038 | Wuxal Multimicro | 10 l | + | + | + | + | + |
| 270115 | YaraVita Actisil 0,6% | 1 l | + | + | + | - | - |
| 1920073 | YaraVita BioMaris | 10 l | + | + | + | + | + |
| 238003 | Zinksulfat 35% | 25 kg | + | + | + | + | + |

*Einstufung laut BVL Liste Stand Januar 2023 bzw. FiBL-Listung gültig bis 31.1.2024

- + Explizit zugelassen lt. FiBL
- o Zugelassen mit Anwendungsbeschränkung lt. FiBL
- Nicht explizit zugelassen lt. FiBL

Bodenhilfsstoffe sind Stoffe ohne nennenswerten Nährstoffgehalt sowie Mikroorganismen, die dazu bestimmt sind, die biologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens so zu beeinflussen, um die Wachstumsbedingungen von Nutzpflanzen zu verbessern oder die symbiotische Bindung von Stickstoff zu fördern.

Biolit fein Plus

Fein vermahlene silikatisches Diabasgestein mit Spurenelementen und nützlichen Milchsäurebakterien. Die Mahlfeinheit und die Mineralvielfalt fördern die Remineralisierung von Böden. Daneben enthalten sind bioaktive Milchsäurebakterien zur Milieusteuerung im Boden oder in der Gülle. Mindert im Stalleinsatz die Ammoniakausgasung aus Wirtschaftsdüngern und dient der Rottelenkung in der Gülle.

Zusammensetzung: 51% SiO₂, 5% CaO, 3% MgO, 0,5% K₂O sowie 22 Spurennährstoffe wie Mangan, Selen, Zink, Bor

Aufwandmenge: Acker 1.000 kg/ha; 30 kg/m³ Gülle oder 1 kg/GV als Einstreu

Carbuna Amino Terra Substrat ATS Pflanzenkohle

Mit bioaktiven Mikroorganismen besiedelte Pflanzenkohle nach Terra Preta Art. Die Pflanzenkohle zeichnet sich durch große Saugfähigkeit aus, verfügt über einen idealen pH-Wert und bietet für zahlreiche positiv wirkende Pilze und Bakterien einen optimalen Lebensraum. Eintretender Düngeeffekt durch die Besiedelung der Pflanzenkohle mit Bakterien und Freisetzung von Nährstoffen.

Zusammensetzung: C-Gehalt > 80%, 2% N Gesamt, 2% K

Aufwandmenge: Acker 1.500 kg/ha

EMIKO Garten- und Bodenaktivator

Bodenverbesserer mit EM (Effektive Mikroorganismen). Die EM fördern ein aktives Bodenleben sowie eine hohe Bodenfruchtbarkeit und schaffen optimale Voraussetzungen für vitale und kräftige Pflanzen. Zusammen mit vorhandenen Bodenlebewesen setzen sie das vorhandene oder zeitgleich zugeführte organische Material in pflanzenverfügbare Nährstoffe um. Festgelegte Nährstoffe werden mobilisiert und pflanzenverfügbar. Negative Mikroorganismen werden unterdrückt, Mykorrhiza-Pilze und Nützlinge gefördert. Durch Humusaufbau wird das Wasser- und Nährstoffspeichervermögen des Bodens und die physikalische Bodenstruktur verbessert.

Zusammensetzung: Lebende Mikroorganismen (Milchsäurebakterien, Photosynthesebakterien, Hefen), pflanzliche Stoffe (Zuckerrohrmelasse), Wasser

Aufwandmenge: 25 l/ha; 2–3-mal pro Jahr, je nach Fruchtfolge

NovaFerm Multi

Flüssiges Produkt mit Bakterienstämmen *Azotobacter vinelandii*, *Azospirillum lipoferum*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium*. Die Bakterienstämme liegen als Sporen vor und sind unempfindlich gegenüber UV-Licht, Kälte und Wärme. Sie besitzen unterschiedliche Funktionen. Zum einen wird Stickstoff aus der Luft gebunden und in organischer Form der Kultur zur Verfügung gestellt. Zum anderen werden im Boden festgelegtes Phosphat und Kalium über organische Säuren und Enzyme gespalten und verfügbar gemacht. Gebildete Aminosäuren, Wurzelauxine und Gibberelline beeinflussen die Wurzelentwicklung. Über positive Effekte auf das Bodenleben und den Humusgehalt wird die Gesundheit, Qualität und der Ertrag der Pflanzen verbessert.

Zusammensetzung: *Azotobacter vinelandii* (cfu 10⁹/ml), *Azospirillum lipoferum* (cfu 10⁹/ml), *Bacillus subtilis* (cfu 10⁹/ml), *Bacillus megaterium* (cfu 10⁹/ml)

Aufwandmenge: 10 l/ha jährlich vor der Saat vollflächig (mit Gülle oder Feldspritze) ausbringen und flach einarbeiten

Güllezusatzstoffe

Geruchsemissionen und damit Ammoniak- und Schwefelverluste reduzieren, gleichzeitig die Gülle weiter zu einem organischen Komplettdünger aufwerten, ist mit unterschiedlichen Gülle-Zusatzstoffen möglich.

Gülle-Zusatzstoffe können folgenden Nutzen erbringen:

- ✓ Verringerung von Stickstoff- und Schwefelverlusten durch Ausgasung
- ✓ pH-Wert Regulierung und Pufferung der Gülle
- ✓ Homogenisierung der Gülle und Verbesserung der Fließfähigkeit sowie Lösung von Schwimm- und Sinkschichten
- ✓ Aufschluss von organisch gebundenen Nährstoffen

- ✓ Natürliche Belebung der Gülle durch Aktivierung von Mikroorganismen
- ✓ Reduzierung von Überfahrten durch Nährstoffkombinationen, z. B. Erhaltungskalkung Gülle + CaCO_3
- ✓ Alle Produkte haben auch auf Mist wertverbessernden Einfluss



Alle Feststoffprodukte, ausgenommen die Elementarschwefelprodukte, können auch im Stall eingesetzt werden und haben positive Effekte auf das Stallklima und damit die Tiergesundheit und das Tierwohl.

Gülleverbesserer

| | |
|--|--|
| BioAktiv Professional Gülle 1,0–1,5 kg/100 m ³ Gülle oder Festmist | Homogenisierung von Gülle, bessere Verrottung von Festmist, Auflösung von Sink- und Schwimmschichten, Verbesserung vom Fließverhalten im Güllekanal, Verbesserung des Stallklimas, Reduzierung von Schadgasen. Zusammensetzung: 25 % MgO, 50 % $\text{SO}_3 = 20\%$ S. Naturreines Calciumcarbonat mit Sauerstoffaktivierung |
| Carbuna Bio Aktive Pflanzenkohle BAK Im Stall 50–200 g je GV/Tag 15–20 kg/m ³ täglich zur frischen Gülle | Mit bioaktiven Mikroorganismen besiedelte Pflanzenkohle zur Verbesserung der Gülle- und Mistqualität. BAK reduziert durch Ausbringen im Stall gasförmige Stickstoffverluste. Gülleverbesserung durch Konservierung wertvoller Nährstoffe. Hemmung negativ wirkender Mikroorganismen. Durch die ideale mikrobielle Zusammensetzung werden Nährstoffe und organische Anteile schneller zu Humus verarbeitet, die Auswaschung von Nährstoffen reduziert Zusammensetzung: Holzkohle, lebende Mikroorganismen (Milchsäurebakterien, Photosynthesebakterien, Hefen), pflanzliche Stoffe aus der verarbeitenden Industrie (Zuckerrohrmelasse), Wasser |
| Hersbrucker Gesteinsmehl 50 kg/m ³ in die Gülle eingeblasen 200–500 g je GV und Tag | Eignet sich hervorragend zum Beimischen zu Festmist und Gülle. Im Festmist wird die Verrottung und Umsetzung des Stroh gefördert. In der Gülle nimmt die Bildung von Schwimmdecken und Sinkschichten ab. Die Gülle wird homogener und fließfähiger. Zusammensetzung: 20–22 % CaO, 6–7 % MgO, 24–28 % SiO_2 (Kieselsäure in Form von aktiven Tonmineralen) und Spurenelemente |
| Kohlensauer Kalk mit Schwefel 80/2, MF oder Kohlensaurer Magensium Kalk mit Schwefel 80/2 trocken 50 kg/m ³ beim Aufrühren in die Gülle eingeblasen | Reines Calciumcarbonat bzw. Calcium- und Magnesiumcarbonat sowie Schwefel als Nährstoffe werten die Gülle zum Volldünger auf. Zusammensetzung: 80 % CaCO_3 , 2 % S = 45 % CaO basisch wirksam bzw. 45–60 % CaCO_3 , 35–20 % MgCO_3 und 2 % S = 47 % CaO basisch wirksam |
| Schwedokal, Sulgran Plus, Sulfogüll Plus 1–2 kg/m ³ Gülle | Elementarschwefel zur Aufbesserung der Gülle |
| Biolit Fein plus 30–40 kg/m ³ Gülle | Zur Homogenisierung und Geruchsbindung in der Gülle und zur Verbesserung der Grundfutterqualität |





Sie wollen wissen, was Ihr Boden so alles kann?

Das geht jetzt ganz einfach.

Lassen Sie Ihre Böden mit OPTIFERT Check analysieren und profitieren Sie von der EUF-Methode (Elektroultrafiltration):

- ✓ Alle DüV-Anforderungen mit Leichtigkeit erfüllen
- ✓ Detaillierte Nährstoffkarten und Schlagauswertungen nutzen
- ✓ Aufbereitete Daten in Ihrer digitalen Schlagkartei anwenden
- ✓ Wertvolle Düngeempfehlungen erhalten
- ✓ Einfach Zeit sparen und die Arbeit erleichtern

Lassen Sie auch Ihren organischen Dünger bei uns analysieren.

So wissen Sie genau welche Nährstoffe Sie ausbringen.

**Praxis
Tipp**

Bodenuntersuchung nach Elektroultrafiltration (EUF)

- 7 Nährstoffe in einer Probe mit OPTIFERT Check: N, P, K, Mg, S, Ca, B, inkl. sofort pflanzenverfügbarem und nachlieferbarem Nährstoffanteil
- Ziehung im erntereifen Bestand oder auf der Stoppel nach der Ernte möglich
- N-Wert kann für Bedarfsermittlung nach DüV verwendet werden (keine N_{min} -Probennahme im Frühjahr notwendig)
- Direkte Bestimmung des Calciumgehalts zusätzlich zum pH-Wert (Ausweisung des Kalkbedarfs möglich)
- Anerkannt für die 6-jährige Pflicht-Bodenuntersuchung auf Phosphor
- Exakte Düngeempfehlung für alle Kulturen
- Keine Kühlung der Probe erforderlich (geringe Fehlerquote)
- Nur ein Probehorizont (0–25 cm)

Optionen

- Zusätzliche Untersuchung auf Humusgehalt **€ 10,⁹⁰ je Probe**
- Zusätzliche Untersuchung der Mikronährstoffe Eisen, Mangan, Kupfer, Zink, Natrium **€ 19,⁵⁰ je Probe**

Preise

- Analyse bei eigener Ziehung*: **€ 28,⁹⁰ je Probe**
- Analyse und GPS-gestützte Probenahme: **€ 49,⁹⁰ je Probe**

*Probetüten sind in Ihrem BayWa Betrieb vor Ort erhältlich.

**Jetzt
Boden
beproben!**





Quelle: NEXT Farming

NEXT Farming Live – DüV Paket

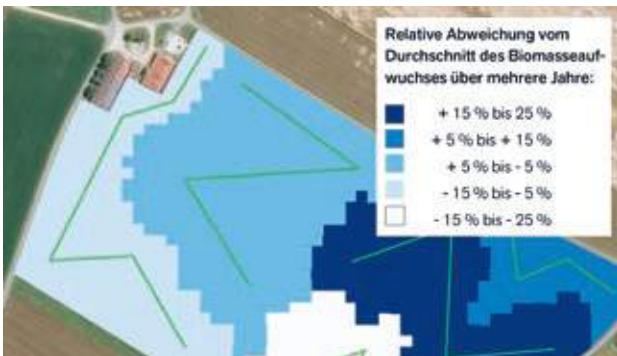
Dokumentieren Sie Ihre Düngung einfach auf Knopfdruck:

- ✓ Alle Daten immer im Blick, mit dem papierlosen Büro der digitalen Ackerschlagkartei NEXT Farming Live inklusive praktischer Anbau- und Maßnahmenvorschläge
- ✓ Erfüllung aller DüV-Anforderungen
- ✓ Schnell, standortunabhängig per App: Ihre Dokumentation und Anbauplanung
- ✓ Integrierte Berechnung der Düngedarfsermittlung und Ermittlung des jährlich Betrieblichen Nährstoffeinsatzes nach DüV
- ✓ Berechnung des aktuellen Düngesaldo
- ✓ Für nur € 99,- je Betrieb und Jahr



Beprobung auf Basis von Satellitenkarten.

- ✓ Noch aussagekräftigere Ergebnisse
- ✓ Grundlage für Ihre teilflächenspezifische Bewirtschaftung und eine besonders effiziente Düngung



Heterogene Flächen im Schlag werden durch TalkingFields Karten sichtbar.
(Quelle: NEXT Farming)

TalkingFields Satellitenkarten zeigen deutliche, langjährige Unterschiede im Biomasseaufwuchs innerhalb eines Schlags. Sie sind die Basis für eine teilflächenspezifische, GPS-gestützte Bodenprobenziehung nach Ertragszonen und liefern noch aussagekräftigere und detaillierte Ergebnisse.

Nur € 6,-/ha



Wir beraten Sie gerne:

Wenden Sie sich an Ihren BayWa Berater/BayWa Beraterin oder kontaktieren Sie uns per E-Mail: smart.farming@baywa.de oder Telefon: 0851 75634339



Einfach düngen?

Wir stehen Ihnen bei allen Schritten im Düngeprozess, vom Düngemittel über die Düngetechnik bis hin zu Sensoren und Software zur Seite. baywa.de/s/duengung





Einfach und unkompliziert – die digitale Ackerschlagkartei NEXT Farming Live

NEXT Farming

Digitale Ackerschlagkarteien für Ihren Betrieb. Wählen Sie aus zwei unterschiedlichen Softwarelösungen.

NEXT Farming Live – die cloudbasierte Lösung für alle Betriebe.

Mit der intuitiven und einfach bedienbaren Schlagkartei inkl. App Anwendungen planen und dokumentieren Sie Ihre Maßnahmen im Handumdrehen.

Düngung

Das sind Ihre Vorteile:

- ✓ Anwenderfreundliches Arbeiten dank intuitivem Design
- ✓ Einfach und schnell planen und dokumentieren
- ✓ Kompatibel mit zahlreichen Herstellern
- ✓ Permanente Weiterentwicklung ohne lästige Updates
- ✓ Standortunabhängiges Arbeiten
- ✓ Hoher Standard für Datenschutz und Datensicherheit
- ✓ Freigabe für Partner und Berater möglich



Quelle: FarmFacts



Die digitale Ackerschlagkartei NEXT Farming Live erhalten Sie mit dem Modul NEXT Anbauplanung und Dokumentation Pro Live sowie der NEXT Farming App Version in einem Paket. So können Sie direkt mobil loslegen. Die Software ermöglicht Ihnen den Zugriff auf aktuelle Daten von jedem Ort aus – also immer genau da, wo Sie es benötigen. Egal, ob im Büro, Stall, auf dem Feld, unterwegs oder zu Hause. NEXT Farming Live erleichtert Ihnen die Organisation Ihres Betriebes – und das mit höchster Priorität auf Datenschutz und Datensicherheit.



Bildquelle: NEXT Farming



Satellitenkarten zeigen Ihnen Flächen im Detail.

Satelliten umkreisen die Erde und senden wertvolle Daten. Die daraus erstellten, „sprechenden“ TalkingFields Satellitenkarten zeigen Ihre Flächen im Detail. So werden unterschiedliche Wachstumsbereiche innerhalb des Feldes sichtbar. Teilflächen mit hohen oder mit niedrigeren Erträgen können identifiziert und die heterogenen Flächen dann bei Aussaat, Düngung oder Bewässerung präzise bewirtschaftet werden. TalkingFields Satellitenkarten sind zentrale Hilfsmittel für die teilflächenspezifische Bewirtschaftung. Die räumliche Auflösung der Karten beträgt 10 x 10 m, sie sind ab Feldstücken von 1 ha verfügbar.



Betriebsmanagement im Paket: Für jeden Betrieb das richtige dabei!

Schritt für Schritt in die digitale Zukunft. Unsere Software-Pakete machen es Ihnen einfach. Wählen Sie jetzt das passende Paket für Ihren Betrieb.

NEXT Starter Paket Live.

Das Softwarepaket für Einsteiger.

Dokumentieren Sie in der digitalen Schlagkartei NEXT Farming Live ganz einfach Ihre Maßnahmen im Büro oder mobil. Im Paket enthalten ist das Modul NEXT Anbauplanung und Dokumentation Pro Live sowie die NEXT Farming App.

Das sind Ihre Vorteile:

- ✓ Schnelle Maßnahmenbuchung, von überall aus möglich, mit NEXT Farming App
- ✓ Einfache und übersichtliche Anbauplanung und Dokumentation mit CC-konformen Nachweisen
- ✓ Direkter Export der Feldgrenzen für Ihr Lenksystem
- ✓ Erfüllung der schlagspezifischen Aufzeichnungspflicht jeder Ihrer Düngemaßnahmen innerhalb von 2 Tagen
- ✓ Beratung und Support an Ihrer Seite

zzgl. MwSt. pro Jahr

70,-

DüV-Paket.

Die Grundausstattung für papierloses Betriebsmanagement.

Mit dem BayWa DüV-Paket dokumentieren Sie dank dem NEXT Starter Paket Live nicht nur im Handumdrehen Ihre Maßnahmen in der Software und in der App, Sie nutzen zusätzlich das Modul NEXT Düngedarfsermittlung Live powered by BayWa, um Ihren Düngedarf in wenigen Schritten zu ermitteln.

Das sind Ihre Vorteile:

- ✓ Alle Bestandteile von NEXT Starter Paket Live enthalten
- ✓ PLUS: Düngedarfsermittlung powered by BayWa

zzgl. MwSt. pro Jahr

99,-



Düngung

Paket automatische Dokumentation.

Das Softwarepaket für Fortgeschrittene.

Nutzen Sie neben der einfachen Dokumentation durch das NEXT Starter Paket Live auch das NEXT Machine Management Live. So dokumentieren Sie Ihre Maßnahmen nicht nur automatisch, sondern übertragen diese bequem drahtlos an Ihre gesamte Flotte – und das herstellerunabhängig. Ergänzend ermitteln Sie mit dem Modul Düngedarfsermittlung Live powered by BayWa ganz einfach Ihren Düngedarf.

Das sind Ihre Vorteile:

- ✓ Alle Bestandteile von NEXT Starter Paket Live enthalten
- ✓ PLUS: NEXT Machine Management
- ✓ Übertragen von Auftragsdaten, Spurführungsdaten und Applikationskarten
- ✓ Herstellerunabhängig und sicher
- ✓ Automatische Dokumentation der Maßnahmen (über den Agrirouter oder USB-Stick)
- ✓ PLUS: Extra Serviceleistungen über den Beraterzugriff möglich
- ✓ PLUS: Düngedarfsermittlung Live powered by BayWa

zzgl. MwSt. pro Jahr

450,-

Wir beraten Sie gerne.

Telefon 0851 75634339

E-Mail smart.farming@baywa.de

baywa-landwirtschaft.de/smart-farming



Ausbringung von Wirtschaftsdünger.

Effizient planen und düngen.

Planung und Dokumentation bei der Ausbringung von Wirtschaftsdünger

Mit NEXT Farming bilden Sie den gesamten Prozess der Wirtschaftsdüngerausbringung effizient ab und planen sowie dokumentieren all Ihre Handlungsschritte. Sie erfüllen somit im Handumdrehen die innerbetrieblichen Vorgaben der Düngeverordnung – einfach und unkompliziert.



Für jeden Prozessschritt haben wir das passende Produkt für Sie – alles aus einer Hand:



Düngung



Unser Angebot lässt sich unabhängig vom Hersteller oder der technischen Ausstattung Ihres Fasses abbilden.

Sprechen Sie uns an!

Wir bieten Ihnen auch die Analyse Ihres Wirtschaftsdüngers an!

- Vollanalyse: TS, Ges-N, org-N, $\text{NH}_4\text{-N}$, P_2O_5 , K_2O , MgO, CaO, Na und S_{min}
- Vollanalyse mit Gesamtschwefel
- Teilanalyse: TS, Ges-N, org-N, $\text{NH}_4\text{-N}$
- Mikronährstoffe und organische Substanz

Sprechen Sie uns bei Interesse gerne an!



Sie arbeiten mit unterschiedlichen Herstellern?

Dann nutzen Sie mit dem NEXT Machine Management die Vorteile Ihrer Technik voll aus und arbeiten Sie einfach und flexibel, egal mit welcher Maschine. Das Softwaremodul vernetzt auf intelligente Weise Ihre gemischten Flotten. Übertragen Sie mühelos Auftragsdaten dank Agrirouter direkt auf die Terminals für eine effiziente Maßnahmenplanung und -dokumentation. Das NEXT Maschine Management ist in unserem Paket **automatische Dokumentation** enthalten.

Wir beraten Sie gerne.

Telefon 0851 75634339

E-Mail smart.farming@baywa.de

baywa-landwirtschaft.de/smart-farming

Biostimulanzien und Pflanzenschutz



Als zentraler Punkt im Konzept des ökologischen Landbaus steht das Vorbeugen anstelle der Bekämpfung von Krankheiten oder unerwünschter Ackerbegleitflora. Über den Standort und die Sortenwahl, die Fruchtfolge, Bodenbearbeitung und eine möglichst optimale Bodengesundheit sowie weitere Kulturmaßnahmen sollen die Pflanzen gesund und widerstandsfähig gegen Schädlinge und Schaderreger gemacht werden. Es sollen die Ursachen für deren Auftreten anstelle der Symptome behoben werden.

Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen durch Pflanzenschutzmittel im ökologischen Landbau

Obwohl das Vorbeugen im Ökolandbau im Vordergrund steht, können trotz dieser Vorsorgemaßnahmen Krankheiten und Schädlinge auftreten. Beim Auftreten oberhalb der Schadschwelle kann auf eine begrenzte Anzahl an Pflanzenschutzmitteln zurückgegriffen werden. Die Grundlage hierzu ist in den EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau geregelt. „Bei einer festgestellten Bedrohung der Kulturen dürfen lediglich solche Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, die nach Artikel 16 für die Verwendung in der ökologischen/biologischen Produktion zugelassen wurden.“ (Artikel 12 der EU Öko Basisverordnung 834/2007).

Zugelassene Pflanzenschutzmittel

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) erstellt vierteljährlich eine Übersicht über zugelassene Pflanzenschutzmittel, die im ökologischen Landbau angewendet werden dürfen. Grundlage für die Auswahl ist die Verordnung (EG) Nr. 834/2007.

FiBL Betriebsmittelliste

Neben den Veröffentlichungen des BVL und der Anbauverbände hat sich als übliches Nachschlagewerk die Betriebsmittelliste für den ökologischen Landbau („FiBL-Liste“), eine Positivliste des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) etabliert. In dieser sind alle Mittel aufgeführt die auf die Prinzipien des ökologischen Landbaus geprüft und positiv beurteilt wurden. Die Liste enthält im Wesentlichen Handelsprodukte aus den Bereichen Düngung, Pflanzenschutz, sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Die „FiBL-Listung“ ist nicht verpflichtend, hat sich aber in Deutschland als zusätzliche „Zertifizierung“ durchgesetzt. Die FiBL-Liste enthält auch Angaben zur Konformität mit den Verbandsrichtlinien ausgewählter Verbände. Landwirte müssen allerdings meist, sofern sie einem Anbauverband angehören vor einem Einsatz die Notwendigkeit bei Ihrem Verband darlegen und eine Erlaubnis für die Anwendung einholen.



Cura ST

Die neuen Arbeitsbreiten des Cura 6 ST und des Cura 9 ST sind 3-teilig aufgebaut, können einseitig geklappt werden und bieten dennoch eine Transporthöhe von weniger als 4 m. Somit deckt die Cura ST Baureihe am 3-Punkt nun die Arbeitsbreiten von 6, 9, 12, 13,5 und 15 m sowie 24 m im gezogenen Bereich ab. Der Cura ST besticht durch seine hohe Flächenleistung und ausgeprägte Standfestigkeit sowie die robuste und verwindungssteife Bauweise. Die Zinken sind einzeln angebunden sowie einzeln gefedert und durch die breite Lagerung seitlich sehr stabil. Sie lassen sich in ihrem Arbeitswinkel über die höhenverstellbaren Stützräder einstellen. Bis zu elf Stützräder tragen den Cura 12 bis 15 ST, dabei können die hinteren Stützräder optional mit einem Nachlaufstriegel ausgestattet werden. Die Zinken haben eine Kröpfung für eine mittige Krafteinleitung, so folgt der Zinken konsequent seiner Spur. Außerdem gibt es Striegelzinken, optional auch mit Hartmetallbeschichtung erhältlich, als Mulchsaatzzinken mit einem größeren Zinkenwinkel für viele Ernterückstände oder extrem leichte Böden. Optional lässt sich der Zinkendruck auch stufenlos hydraulisch verstellen, wobei die hydraulische Zinkendruckverstellung serienmäßig ist. Wahlweise gibt es den Cura ST auch mit einem Elektromagnetventil für die Einsparung eines hydraulischen Steuergerätes.

Die Federn sind oberhalb des Rahmens angebracht und machen so ein schonendes Striegeln von hohen Beständen mit mehr Durchgang möglich. Die Doppelfeder mit einer feineren Feder innen und einer größeren außen sorgt für einen großen Arbeitsbereich von mehr als 5.000 g Zinkendruck.

Durch die bei den Cura 9 bis 15 ST serienmäßig verbaute Vorgewendestellung kann man mit leicht angewinkelten Seitenflügeln komfortabel wenden, ohne die Pflanze zu beschädigen. Im Feld werden die angewinkelten Seitenflügel auf Schwimmstellung gefahren, wodurch sich eine gute Boden Anpassung jedes einzelnen Rahmenteils ergibt.

Der Cura ST besticht durch hohe Präzision und Dauerhaltbarkeit unter verschiedenen Bedingungen sowie durch einfaches Handling.



Was zeichnet den Cura ST aus?

- Intensive Bearbeitung durch 28 mm Strichabstand
- Zinken auch mit Hartmetallbeschichtung
- Schlagkraft durch große Arbeitsbreiten
- Präzise und verwindungssteif durch robuste Bauweise
- Eine Maschine für ein breites Anwendungsspektrum: feines bis aggressives Striegeln
- Geeignet für Dammkulturen durch annähernd gleichen Zinkendruck im Arbeitsbereich des Zinkens
- Hoher Durchgang durch die oberliegenden Federn, um auch bei späten Maßnahmen den Bestand nicht zu beschädigen
- Optional mit MiniDrill Saateinheit zur Ausbringung von Untersaaten o. ä.



Transformer VF

Der Transformer VF (VariableFrame) ist das Hackgerät aus dem Hause HORSCH. Besonderes Merkmal des Transformer VF ist die kurze Bauweise durch den voll integrierten Seitenverschieberahmen, wodurch die Maschine kompakt und präzise zugleich wird. Die kameragesteuerte Seitenverschiebeeinheit kann insgesamt 450 mm Weg machen, um den Reihen der Kultur gezielt zu folgen. Der kompakte Aufbau hilft, Hubkraft zu sparen und mit kleineren Traktoren zu arbeiten. Zusätzlich erleichtert es die Arbeit am Seitenhang, da der Weg zwischen Schlepperhinterachse, Seitenführung des Transformer VF und den Hackwerkzeugen äußerst gering ist und dadurch die Spurtreue maximiert wird. Den Transformer VF gibt es in den Arbeitsbreiten 6, 9, 12 und 18 m. Die Rahmenhöhe beträgt bei allen Modellen 660 mm und ermöglicht außerdem einen späten Einsatz in hohen Kulturen.

Das Parallelogramm sorgt für verschiedene Reihenabstände, die es mit dem Update auch mit 15 und 30 cm Abstand gibt. Insgesamt kann man mit dem Transformer VF so Reihenabstände von 15 bis 80 cm abdecken. Die Arbeitstiefe lässt sich simpel und ohne Werkzeug stufenweise einstellen. Zusatzwerkzeuge wie Kulturschutzscheiben und Kulturschutzbleche schützen die Pflanzen im frühen Wachstumsstadium. Die Fingerhacke und Häufelbleche dienen z. B. zur Unkrautbekämpfung in der Reihe.

Durch den wechselbaren Arbeitsmodus der Kameralenkung kann zwischen farbabhängiger 2D-Reihenerkennung auch zu der farbunabhängige 3D-Reihenerkennung gewechselt werden. Dadurch ergibt sich ein großer Anwendungsbereich und auch schon kleine Pflanzen ab 2 cm können vom System erkannt werden. Mit dem Ausstattungsmerkmal RowLift (SectionControl) sind unter anderem eine konstante Arbeitsqualität über das gesamte Feld sowie eine Fahrerentlastung möglich. Überlappungen und Bearbeitungslücken am Vorgewende werden so auf ein Minimum reduziert. Optional sind doppelwirkende Hubzylinder für die Parallelogramme erhältlich, was einen höheren Schardruck und dessen Einstellung während der Fahrt ermöglicht.

Optionale Ausstattung

Optional gibt es die Schare des Transformer VF auch mit Hartmetallbeschichtung, was eine höhere Standzeit der Maschine



bringt, oder auch wahlweise mit Nachlaufstriegel hinter jedem Parallelogramm. Die asymmetrische Anordnung der Hackaggregate lässt alternative Spurweiten beim Transformer 6 VF von 2,25 m bei 75 cm Reihenabstand zu.

Was zeichnet den Transformer VF aus?

- Präzision und Schlagkraft durch robuste und verwindungssteife Rahmenkonstruktion
- RowLift (SectionControl) für punktgenaues Einsetzen und Ausheben
- Breite Parallelogramme für stabile Lagerung und hohe Lebensdauer
- Durch die innenliegende Klemmung eine große Variabilität in der Anordnung der Parallelogramme
- Schlagkräftige Arbeitsbreiten auch für Großbetriebe
- Wartungsfreie Lagerung der Parallelogramme
- Verschiedene Schar- und Zusatzwerkzeuglösungen, z. B. Hartmetallbeschichtung, Winkelschar, Nachlaufstriegel und Häufelbleche



Flexible und effiziente Maschinen fördern Pflanzenwachstum

Der Landmaschinenhersteller Pöttinger folgt stets den Trends zur Optimierung der Produktionsweisen in der Landwirtschaft. Durch vermehrt auftretende Resistenzen von Schadorganismen und der Nutzung des integrierten Pflanzenschutzes findet ein Umdenken statt. Weiterhin sinkt die Akzeptanz der Bevölkerung für chemische Pflanzenschutzapplikationen und neue Gesundheits- und Umweltziele fordern deren starker Reduktion. Somit deckt der Ackerbau-Profi mit Rollhacken und Hackgeräten auch das Segment der mechanischen Kulturpflege ab.

ROTOCARE – Leichtzügiges Multitalent

Eine kulturschonende, reihenunabhängige Arbeitsweise sowie maximale Flächenleistung bei geringem Verschleiß zeichnen die neue Rollhacke RTOCARE aus. Neben ihren Vorzügen in der mechanischen Beikrautregulierung ist die Maschine für eine Vielzahl an weiteren Einsatzmöglichkeiten gerüstet: beispielsweise zum Aufbrechen von Verkrustungen, zur Einarbeitung von Düngemitteln, zur Grünlandbelüftung oder für die flache Stoppelbearbeitung. Mit Arbeitsbreiten von 6,6 bis 12,4 m und Fahrgeschwindigkeiten von 10 bis 30 km/h, bei geringem Zugleistungsbedarf, werden gewünschte Arbeitsgänge zeitnah und kostenschonend erledigt.



FLEXCARE – Flexibilität trifft Präzision

Das neue Hackgerät FLEXCARE von Pöttinger bietet dank seines einzigartigen Konzeptes volle Flexibilität für den Einsatz in unterschiedlichen Kulturen. Der Reihenabstand, die Arbeitsbreite der Hackelemente und die Feinjustierungen der Fingerhacke sind komplett werkzeuglos verstellbar. Eine exakte Tiefenführung und eine kulturschonende Arbeitsweise zeichnen die Maschine aus. In Verbindung mit dem hydraulischen Verschieberahmen ist optional eine Gerätelenkung mittels Kamera für ein noch präziseres Arbeiten verfügbar. Erhältlich sind die Hackgeräte in den Arbeitsbreiten von 4,7 bis 9,2 m.



Auf die Plätze, fertig, los!

Nutzenorientierte, flexible und effiziente Maschinen sind auch in der mechanischen Kulturpflege gefragt. Pöttinger hat nun mit den neuen Rollhacken und Hackgeräten eine Antwort darauf: Einfache Bedienung, hohe Flächenleistung, Einsatzsicherheit und Langlebigkeit sind die Merkmale der neuen Geräte für eine nachhaltige und umweltschonende Produktionsweise.



TINECARE

Der Konstantdruckstriegel TINECARE wird mit 12 m Arbeitsbreite ab Herbst 2023 verfügbar sein.





Präzise, entlastend und ökologisch verträglich.

Unsere autonomen Feldroboter übernehmen durch präzises und bodenschonendes Hacken für Sie die Unkrautbekämpfung und reduzieren damit den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder aufwendiger Handarbeit.

Wie funktioniert es?

Die neue Generation der elektrischen und vollkommen autonomen Feldroboter „Dino“, „Jo“, „Orio“, „Oz“ und „Ted“ von NAÏO TECHNOLOGIES sind die Zukunft der mechanischen Unkrautbekämpfung in Reihenkulturen – sie sind insbesondere für den Gemüse-, Kräuter- und Weinbau sowie den Einsatz in Baumschulen geeignet.

Dino – der Roboter für Beetkulturen

- Optimal für Gemüse- und Kräuterbau, Baumschulen, Lohnunternehmer, Genossenschaften und Maschinengemeinschaften
- Für Salat, Kohl, Lauch, Sellerie, Petersilie und weitere Gemüse-, Kräuter- und Baumschulkulturen geeignet
- Max. Geschwindigkeit: 4,5 km/h
- Flächenleistung: 4 ha/Tag
- Gewicht: 1,2 t
- Intelligente kameragesteuerte Hackwerkzeuge für die Unkrautbekämpfung rund um die Pflanze
- InRow und InterRow Hackwerkzeug verfügbar

Jo – der Raupenroboter

- Optimal für Reihenkulturen, Rebanlagen oder Baumschulen
- Bearbeitung in und zwischen den Reihen möglich
- Gewicht: 800 kg
- Max. Geschwindigkeit: 2 km/h
- Auch für Steillagen einsetzbar dank Raupenlaufwerk
- Maße (L x B x H): 202 x 68 x 204 cm

Orio – der Geräteträger

- Optimal für Reihenkulturen, Gemüsebeete, Ackerkulturen oder Lohnunternehmer
- Unkrautbekämpfung, Aussaat, Datensammlung
- Max. Geschwindigkeit: 5 km/h
- Flächenleistung: 10 ha/Tag
- Anbau von Arbeitsgeräten und Werkzeugen im Zwischenachsbereich und am Heck möglich
- Wechselbare Akkus
- Gewicht (ohne Werkzeuge): 1.450 kg
- Maße (L x B x H): 428 x 180–220 x 197 cm

Oz – der Betriebsshelfer

- Optimal für Gärtnereien, Vermehrer, Züchter und Sonderkulturbetriebe
- Säen, Striegeln, Häufeln, Hacken, Transportieren
- Max. Geschwindigkeit: 1,8 km/h
- Flächenleistung: 0,1 ha/h
- Gewicht: 150 kg
- Maße (L x B x H): 130 x 47 x 83 cm
- Klein, wendig und optimal für Kulturen mit einem Reihenabstand ab 60 cm geeignet



Das sind Ihre Vorteile:

- ✓ Autonome mechanische Unkrautbekämpfung
- ✓ Arbeitseinsatz rund um die Uhr (8 bis 10 Stunden pro Tag) möglich
- ✓ Höchste Präzision durch den Einsatz von Satelliten- und Kamerasteuerung
- ✓ Minimierung der Bodenverdichtungen durch sehr geringes Eigengewicht
- ✓ Nachhaltige und ressourcenschonende Flächenbewirtschaftung
- ✓ Einsparung von Betriebsmitteln, wie z. B. Pflanzenschutzmittel und Kraftstoff

Wir zeigen Ihnen die Leistungskraft unserer Roboter direkt auf Ihrem Feld. Vereinbaren Sie dazu einfach einen Termin mit uns.

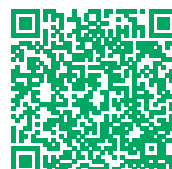
Wir beraten Sie gerne.

Telefon 089 92222583

E-Mail tobias.rapp@baywa.de

Ted – der Überzeilenroboter

- Spezialroboter für mechanische Unkrautbekämpfung im Weinbau
- Optimal für Winzer, Winzergenossenschaften, Maschinengemeinschaften und Lohnunternehmer
- Für Anlagen mit bis zu 20 % Steigung und ab 1,00 m Zeilenabstand
- Max. Geschwindigkeit: 6 km/h
- Flächenleistung: 5 ha/Tag
- Gewicht: 1,8 t
- Universeller Anbauahmen für verschiedenste Werkzeuge, z. B. zur Unterstockpflege, Fingerhacken, Rollhacken und GSP-Scheiben



Weitere Informationen finden Sie mit Hilfe des QR-Codes.

Saatgutbehandlung

Saatgutbehandlung Getreide

| Produkt | Wirkstoff | Anwendung |
|--------------------------|--|---|
| Cedomon | Pseudomonas chlororaphis Stamm MA 342 | Zugelassenes Pflanzenschutzmittel. Biologische Saatgutbeize auf Bakterienbasis gegen Steinbrand (Tilletia caries) in Dinkel und gegen Fusarium-Arten, Streifenkrankheit (Pyrenophora graminea), Netzfleckenkrankheit (Pyrenophora teres) in Gerste. Aufwandmenge: 750 ml/100 kg Saatgut |
| Cerall | Pseudomonas chlororaphis Stamm MA 342 | Zugelassenes Pflanzenschutzmittel. Biologische Saatgutbeize auf Bakterienbasis gegen Fusarium-Arten in Roggen, Triticale und Weizen. Außerdem in Weizen zugelassen gegen Septoria nodorum, Steinbrand (Tilletia caries). Aufwandmenge: 1 l/100 kg Saatgut |
| Tillecur | Gelbsenfmehl | Pflanzenstärkungsmittel auf Basis von Gelbsenfmehl für steinbrandanfälliges Getreide. Aufwandmenge: trocken: 1,5 kg Tillecur/100 kg Saatgut feucht: 1 kg Tillecur + 5 l Wasser/100 kg Saatgut |
| Panoramix Wheat | Diverse Mykorrhiza-, Bakterien- und Trichoderma-stämme, Vitamine und Huminsäuren | Pflanzenstärkungsmittel aus einer Kombination von pflanzenunterstützenden Nutzpilzen, diversen Nutzbakterien und Zusatzstoffen. Mikroorganismen sollen gemeinsam mit Pflanzenwurzeln wachsen und die Pflanze während ihres ganzen Lebenszykluses schützen. Saatgutbehandlung für alle Getreidearten. Aufwandmenge: 400 ml/100 kg Saatgut |
| Planterra KornFit | Rhizosphärenmikroorganismen und Algenextrakte | Naturprodukt auf Basis von Rhizosphärenmikroorganismen und Algenextrakten. Pflanzenstärkungsmittel zur Saatgutbehandlung für alle Getreidearten. Stimuliert das Wurzelwachstum und die natürlich auftretenden Mykorrhizapilze. Erschließung von Bodennährstoffen in der Rhizosphäre und aus organischem Material. Planterra KornFit liefert einen Beitrag zu beständigeren und höheren Erträgen. |
| Rhizo B | Bakterienstämme Azospirillum lipoferum und Bacillus licheniformis | Biologischer Saatgutimpfer für Mais, Sonnenblumen und Getreide mit sehr widerstandsfähigen, N-bindenden und fungistatischen Bakterienstämmen. Azospirillum l. bindet Luftstickstoff, bildet biogene Aminosäuren, die das Wurzelwachstum verbessern und weist eine hohe Toleranz gegen den Befall verschiedener Bakteriophagen in der Rhizosphäre auf. Bacillus l. wirkt fungistatisch und wächst schützend mit der Pflanze mit. Zudem stimuliert Bacillus l. versch. Biosynthesen und die Hormonbildung und trägt zu einem verbesserten Pflanzenwachstum bei. Aufwandmenge: 500 ml/100 kg Saatgut |

Biostimulanzien und Pflanzenschutz

Saatgutbehandlung Mais

| Produkt | Anwendung |
|-------------------------------|--|
| Panoramix Maize | Pflanzenstärkungsmittel für Mais aus einer Kombination von pflanzenunterstützenden Mykorrhiza-, Bakterien- und Trichodermastämmen sowie Vitaminen und Huminsäuren. Die Mikroorganismen sollen gemeinsam mit Pflanzenwurzeln wachsen und die Pflanze während ihres ganzen Lebenszykluses schützen. Aufwandmenge: 200 ml/100 kg Saatgut |
| Promos Z | Pflanzenstärkungsmittel zur Förderung der Pflanzenvitalität, insbesondere von jungen Maispflanzen. Extrakte aus heimischen Pflanzen helfen nichtparasitären Stress wie Nässe und Kälte besser zu überwinden. Auf Wunsch ist ein Kombination mit dem Spurennährstoff Zink möglich. Über eine vergrämende Wirkung gegenüber Krähen wird aus der Praxis berichtet. |
| Planterra KornFit Mais | Das schwierige Anbaujahr 2021 hat gezeigt, dass eine nass-kalte Witterung das Auflaufen vom Mais massiv erschweren kann. Planterra KornFit Mais ist eine FiBL gelistete Spurennährstoffbeize, die durch eine Kombination aus Bioflavonoiden, natürlichen Terpenen sowie für den Stoffwechsel essentiellen Spurennährstoffen Maispflanzen in der Jugendentwicklung unterstützt. Planterra KornFit Mais wurde speziell als Auflauf- und Wachstumsbooster für das Saatkorn entwickelt. Alle Planterra-Maissorten sind ohne Aufpreis Planterra KornFit Mais gebeizt. |

Ökologische Maiszünslerbekämpfung

Beim Maisanbau kann der Maiszünsler wirtschaftlich bedeutenden Schaden anrichten. Der Befallsdruck hat in Deutschland in den letzten Jahren stark zugenommen. Dabei steigt nicht nur die befallene Fläche stark an, auch die Intensität pro Fläche nimmt immer mehr zu.

”

Die Ausbringung von Schlupfwespen mit Drohnen spart mir sehr viel Zeit. Sie ist für mich eine wichtige Maßnahme, um homogene und gesunde Maisbestände zu sichern.

Markus Läßle



Drohnen im Einsatz – die biologische Bekämpfung durch Schlupfwespen hat sich gelohnt. Markus Läßle, Landwirt aus Ilsfeld, vor seinem Maisfeld.

“

Wir haben Landwirt Läßle zu seinen Erfahrungen befragt.

Seit 2015 nutzen Sie die Dienstleistung der BayWa zur biologischen Bekämpfung des Maiszünslers. Warum ist diese in Ihren Augen so wichtig?

In unserer Region tritt der Maiszünslerbefall zwar nicht jedes Jahr, aber doch immer häufiger auf. Das verursacht dann enorme Schäden bei der Ernte. Auf unserem Betrieb werden seit über 15 Jahren Schlupfwespen ausgebracht, um Schäden im Maisbestand zu vermeiden.

Welchen Vorteil bietet Ihnen die Ausbringung von Schlupfwespen durch die Drohne?

Die chemische Bekämpfung ist nicht möglich, da ich nicht über eine Hochradspritze verfüge. Zudem ist der Behandlungszeitpunkt sehr eng und genau zu treffen. Auch die Wetterbedingungen zur Ausbringung sind oft nicht optimal, da es zu diesem Zeitpunkt oft sehr heiß ist.

Die Ausbringung von Trichogramma ist sicherer in ihrer Wirksamkeit. Durch die Drohnenausbringung spare ich mir zudem sehr viel Zeit und mir wird, im Vergleich zur Ausbringung per Hand, eine unangenehme Arbeit abgenommen. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass ich durch das Aufstellen der BayWa Feldschilder gleichzeitig auch Imagearbeit für die Landwirtschaft leisten kann und die Verbraucher darüber informiere, was ich tue. Zudem stellt natürlich auch die Förderung der Maßnahme einen gewissen zusätzlichen Anreiz für mich dar.

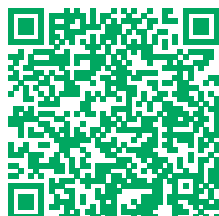
Sind Sie mit dem Angebot der BayWa zur biologischen Maiszünslerbekämpfung zufrieden?

Seit die BayWa die Bekämpfung des Maiszünslers durch die Ausbringung von Schlupfwespen mittels Drohnenflug als Gesamtpaket anbietet, klappt der Ablauf jedes Jahr sehr unkompliziert und gut. Ich kann das Angebot daher auf jeden Fall weiterempfehlen.



Silke Kramer

Beraterin für Drohnen-dienstleistungen in Württemberg, BayWa AG



Video zur Maiszünslerbekämpfung

Empfehlung zur Ausbringung und Wirkungsweise

Der Erfolg der Maiszünslerbekämpfung hängt entscheidend von der richtigen Terminierung ab. Eine rein stadien- oder kalenderorientierte Behandlung ist nicht effektiv, da der Flugbeginn des Zünslers witterungsabhängig variieren kann.

Nur mit einem umfassenden Monitoring kann der Schlupf der Falter sowie der Zuflug in die Maisschläge festgestellt und die besten Termine für eine Bekämpfung ermittelt werden.

Zur biologischen Bekämpfung können Schlupfwespen (Trichogramma) eingesetzt werden. Diese legen ihre Eier in die Zünstereier ab, wodurch diese absterben. Die Ausbringung der Schlupfwespen erfolgt entweder per Hand oder aber mittels einer Drohne. Es können eine oder zwei Behandlungen erfolgen. Die erste Ausbringung erfolgt kurz vor der Hauptzuflugphase, die zweite im Abstand von 10–14 Tagen. Eine zweimalige Behandlung wird empfohlen.

Drohneinsatz

Mit Hilfe einer Drohne werden die Maisflächen während des Befallszeitraums zweimalig befliegen. Die Drohne wirft in regelmäßigen Abständen mit Schlupfwespeniern (Trichogrammen) gefüllte Kapseln über dem Maisfeld ab. Die Schlupfwespen (Größe: 0,5–1,0 mm) schlüpfen in einem Zeitraum von 3–4 Wochen in Wellen aus den Kapseln und parasitieren die Zünslereier.

Der Bewegungsradius der Schlupfwespen beträgt bis zu 20 m auf dem Feld. Bei der Ausbringung werden jeweils 100 biologisch abbaubare Kapseln mit jeweils ca. 1.100 Schlupfwespeniern auf einem Hektar verteilt. Die Entwicklung der Schlupfwespen sollte mit der Eiablage des Maiszünslers übereinstimmen, damit die geschlüpften Schlupfwespen die Maiszünslereier parasitieren können.

Ablauf



Ihre Vorteile auf einen Blick

- ✓ Sicherung des Maisertrages und der Qualität
- ✓ Effektive Bekämpfung der Maiszünslerpoptulation
- ✓ Effiziente Bekämpfungstermine durch professionelles Monitoring
- ✓ Befliegung auch bei mäßigem Wind und Regen möglich
- ✓ Ausbringung unabhängig von Bodenverhältnissen und Maisstadium möglich
- ✓ Keine Resistenzbildung der Schädlinge
- ✓ Paketpreis für Befliegung der Flächen inkl. Planung, Schlupfwespen und Ausbringung

Behandlungen zur Maiszünslerbekämpfung

| | Einmalbehandlung | Zweimalbehandlung |
|---------------------------------------|------------------|-------------------|
| Anzahl Behandlungen pro Schlag | 1 | 2 |
| Schlupfwespen pro ha | 1 x 220.000 | 2 x 110.000 |
| Abgedeckter Zeitraum | ca. 3 Wochen | 6–8 Wochen |
| Wirkungsgrad | bis zu 70% | bis zu 70% |



Jetzt informieren unter baywa-landwirtschaft.de/smart-farming

Jetzt Förderung sichern.



Sichern Sie Ihre Erträge bequem durch den Einsatz einer Drohne!
Fragen Sie Ihren BayWa Berater oder kontaktieren Sie uns per E-Mail: smart.farming@baywa.de. **Anmeldung bis 15.4.2023 möglich!**

Übersicht Pflanzenschutzmittel

| Produkte | Wirkstoffe [g/l; g/kg] | Bemerkungen | FiBL-Listung |
|-----------------------------------|---|--|--------------|
| Thiovit Jet | Netzschwefel 800 | Protektives Fungizid zur Bekämpfung von Echtem Mehltau in Weizen, Roggen, Gerste. Weitere Zulassungen in Sonderkulturen. | ja |
| Microthiol WG | Netzschwefel 800 | Protektives Fungizid zur Bekämpfung von Echtem Mehltau im Getreide (Gerste, Hafer, Roggen, Triticale, Weizen). Besonders fein mit hoher Schwebefähigkeit. Weitere Zulassungen in Sonderkulturen und Zuckerrüben. | ja |
| Kumulus WG | Netzschwefel 800 | Protektives Fungizid zur Bekämpfung von Echtem Mehltau in Weizen, Roggen, Gerste. Weitere Zulassungen in Sonderkulturen. | ja |
| Polyversum | Pythium oligandrum M1 100 | Mikrobielles Fungizid gegen Fusarium im Weizen. Gegen Ährenbefall und Verminderung der Mykotoxinbildung. | ja |
| Serenade ASO | Bacillus amyloliquefaciens Stamm QST 713 14 | Fungizid zur Blütenbehandlung gegen Sclerotinia Arten im Raps (nur zur Befallsminderung und bei schwachem Befallsdruck) und Cercospora in Zuckerrüben. Weitere Zulassungen in Sonderkulturen. | ja |
| Contans WG | Coniothyrium minitans Stamm CON/M/91-08 | Fungizid gegen Sclerotinia Arten im Acker- und Gemüsebau. | ja |
| Insektizide | | | |
| Neem Azal T/S | Azadirachtin 10,6 | Insektizid zur Bekämpfung von Kartoffelkäfern. Weitere umfangreiche Indikationen im Gemüse-, Wein- und Obstbau. | ja |
| Spruzit NEU | Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825 | Insektizid gegen Kartoffelkäfer in Kartoffeln. Weitere umfangreiche Indikationen im Gemüse-, Wein- und Obstbau. | ja |
| Neudosan Neu | Kaliumsalze natürlicher Fettsäuren 515 | Insektizid gegen saugende Insekten in Ackerbohnen, Lupinen und Erbsen (18 l/ha, max. 2 Anwendungen). Weitere umfangreiche Indikationen im Gemüse-, Wein- und Obstbau. | ja |
| Eradicoat | Maltodextrin 574 | Insektizid auf Maltodextrin-Basis gegen Blattläuse in allen Ackerbaukulturen. 37,5 l/ha auf 200–1000 l/ha Wasser. | ja |
| Para Sommer | Parafinöle 654 | Akarizid zur Bekämpfung von Spinnmilben im Obst- und Weinbau und Blattläuse als Virusvektoren in Kartoffeln. | ja |
| Trichogramma Schlupfwespen | | Kapseln zur Ausbringung mit der Drohne oder Karten zur manuellen Verteilung im Feld. Aufwandmenge: 2 x 100.000 Schlupfwespen/ha Detaillierte Informationen zur Ausbringung auf Seite 36. | ja |
| Schneckenkorn | | | |
| SluXX HP | Eisen-III-Phosphat 29,7 | Schneckenkorn auf Basis von Eisen-III-Phosphat. Zulassung in allen Ackerbaukulturen, im Gemüse-, Obst- und Weinbau. Aufwandmenge: 4 kg/ha | ja |

Unsere Alternativen, damit Sie Ihre Bestände bestmöglich schützen können.

Trichogramma Schlupfwespen

Kapseln zur Ausbringung mit der Drohne oder Karten zur manuellen Verteilung im Feld.

Aufwandmenge: 2 x 100.000 Schlupfwespen/ha

Detaillierte Informationen zur Ausbringung auf Seite 104.

Wirkungsübersicht Additive

Cocana

Aufwandsmenge: 0,5 %ig

Sehr schonendes Netzmittel auf Kokosseifen Basis, auch bei Trockenheit einsetzbar.

Gezielter Pflanzenschutz in Kartoffeln

Pflanzenschutz in Kartoffeln

| Produkt/Lösung | Aufwandmenge /ha | Wirkstoff(e) g/l bzw. g/kg | Wartezeit | Max. Anzahl Behandlungen | Abstandsauflagen (m) | | | | | Randstreifen zu Gewässern bei > 2% Hangneigung | Weitere Auflagen | Bemerkungen |
|---|------------------|--|-----------|-----------------------------|--|-------|-----|-----|---|--|------------------|--|
| | | | | | zu Gewässern (nach Kategorie Abdriftminderung) | | | | | | | |
| | | | | | ohne | 50% | 75% | 90% | | | | |
| Beizlösungen | | | | | | | | | | | | |
| Novodor FC | 5 l/ha | Bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis. | | | | | | | | | | Insektizid zur Bekämpfung von Kartoffelkäferlarven im Rahmen einer Notfallzulassung. |
| Funguran Progress | 9 g/dt | Kupferhydroxid 537 | | | | | | | | NT 620 | | Gegen Schwarzbeinigkeit vor oder beim Legen. Maximaler Mittelaufwand 306 ml/ha. |
| Proradix | 2 g/dt | 5,35 g/kg Pseudomonas sp. | | | | | | | | | | Gegen Rhizoctonia beim Ein-, Umlagern oder kurz vor dem Auslagern oder Legen. Maximaler Mittelaufwand 60 g/ha. |
| Fungizide | | | | | | | | | | | | |
| Funguran Progress | 2,0 kg/ha | Kupferhydroxid 537 | 14 | 4 | 5 | 5 | * | * | * | NT 620 | | Kraut- und Knollenfäule. Spritzabstand 7–10 Tage. Anzahl der Anwendungen kann erhöht werden, sofern die max. Mittelaufwandmenge eingehalten wird. |
| Coprantol Duo | 3,0 kg/ha | Kupferhydroxid 235, Kupferoxychlorid 215 | 7 | 3 | 5 | 5 | * | * | * | NT 620 | | Kraut- und Knollenfäule Spritzabstand mindestens 7 Tage. Max. 3 Anwendungen. |
| Biologisch wirksame Mittel gegen Kartoffelkäfer und Blattläuse | | | | | | | | | | | | |
| Neem Azal T/S | 2,5 l/ha | Azadirachtin 10,6 | 4 | 2 | 5 | * | * | * | * | SF 245-01 | | Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufwurf gg. Kartoffelkäfer. Spritzabstand mind. 7 Tage. |
| Spruzit Neu | 8,0 l/ha | Pyrethrine 4,59 Rapsöl 825 | 3 | 2 | k. A. | k. A. | 15 | 10 | * | SF 245-01 | | Nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufwurf. |
| Eradicoat | 37,5 l/ha | Maltodextrin 574 | F | 20 | * | * | * | * | * | | | Kontaktinsektizid gegen Blattläuse, hohe Wasseraufwandmengen sowie warme Temperaturen verbessern die Wirkung. Wirkung beruht auf Blockierung der Atemöffnungen, sowie Verklebung der Gliedmaßen. |

*Länderspezifischer Gewässerabstand

Biostimulanzien und Pflanzenschutz



Durch den Zusatz von Additiven kann die Aufnahme und die Wirkung von Blattdüngern, Gesteinsmehlen, Pflanzenhilfs- und Pflanzenschutzmittel gesteigert werden. In Sonderkulturen sowie auch im Ackerbau spielen Additive eine zunehmende Rolle zur nachhaltigen Wirkungsabsicherung und -verbesserung.

Wirkungsübersicht Additive

| Präparat | Wirkstoffpenetration | Wirkstoffanhaftung | Benetzung | Aufwandmenge | FIBL-Listung | Bemerkung/sekundär Wirkung |
|-------------------|----------------------|--------------------|-----------|--------------|--------------|---|
| Break Thru SP 133 | ● | ● | ● | 0,3–0,4 l/ha | ja | Reduziert bei der Ausbringung den Anteil der durch Abdrift gefährdeten Feintropfen. |
| Hasten | ● | ● | ● | 0,5 l/ha | ja | Das veresterte Öl wirkt aufnahmefördernd bei Pflanzen und Schadinsekten. |
| Cocana | ● | ● | ● | 0,5%ig | ja | Sehr schonendes Netzmittel auf Kokosseifen Basis, auch bei Trockenheit einsetzbar. |

Gezielter Pflanzenschutz im Hopfen

Schützen Sie Ihren Hopfenbestand bestmöglich und profitieren Sie in Qualität und Ertrag

| Produkt | Art | Inhaltsstoffe | Aufwand | Info |
|--------------------------|----------------------|--|----------------|---|
| AlgoVital Plus | Pflanzenhilfsmittel | | 3–5 l/ha | |
| Cuprozin Progress | Pflanzenschutzmittel | 383 g Kupferhydroxid = 250 g Reinkupfer | 2,4–5,4 l/ha | max. 4 kg Reinkupfer/ha und Jahr |
| Funguran Progress | Pflanzenschutzmittel | 537 g Kupferhydroxid = 350 g Reinkupfer | 2,4–5,4 kg/ha | max. 4 kg Reinkupfer/ha und Jahr |
| Kumar | Pflanzenschutzmittel | 850 g Kaliumhydrogencarbonat | 2,2–5,0 kg/ha | In Hopfen haben sich Mischungen mit Fungu- ran progress als verträglich erwiesen |
| Kantaro | Pflanzenschutzmittel | 573,89 g Maltodextrin | 37,5 l/ha | |
| Thiovit – Jet | Pflanzenschutzmittel | 800 g Schwefel | 5,6–12,5 kg/ha | |
| Molnasa Sprühmolkepulver | Pflanzenschutzmittel | Sprühmolkepulver naturesauer | 25 kg/ha | |
| Neudosan Neu | Pflanzenschutzmittel | 515 g Fettsäure – Kaliumsalze (Kaliseife) | | |



Gezielter Pflanzenschutz im Weinbau

| Empf. tatsächliche Wassermenge | 200 l/ha | 250 l/ha | 300 l/ha | 350 l/ha | 400 l/ha | 500 l/ha | 500 l/ha | 500 l/ha | 200 l/ha Traubenz. |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| BBOCH-Stadium | 13 | 55 | 61 | 68 | 69 | 73 | 75 | 79 | 85 |
| BBOCH-Stadium Bezeichnung | 3. Blatt | Gescheine wachsen | Beginn der Blüte | Abgehende Blüte | Fruchtsatz | Schrotkorn | Erbsengröße | Traubenschluss | Weichwerden |
| | 200 l/ha Reinkupfer | 100 ha Reinkupfer | 120-150 ha Reinkupfer | 150-200 ha Reinkupfer | 200 ha Reinkupfer | 150-200 ha Reinkupfer | 100-150 ha Reinkupfer | 100-150 ha Reinkupfer | 100-150 ha Reinkupfer |
| | 120 ha Reinkupfer | 250-350 ha Reinkupfer | 250-350 ha Reinkupfer | 300-400 ha Reinkupfer | 300-400 ha Reinkupfer | 250-350 ha Reinkupfer | 200-250 ha Reinkupfer | 200-250 ha Reinkupfer | 200-250 ha Reinkupfer |

Krankheiten:

| Kupferpräparat | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| geringer Druck | 90 ha Reinkupfer | 100 ha Reinkupfer | 120-150 ha Reinkupfer | 150-200 ha Reinkupfer | 200 ha Reinkupfer | 150-200 ha Reinkupfer | 100-150 ha Reinkupfer | 100-150 ha Reinkupfer | 100-150 ha Reinkupfer |
| hoher Druck | 120 ha Reinkupfer | 250-350 ha Reinkupfer | 250-350 ha Reinkupfer | 300-400 ha Reinkupfer | 300-400 ha Reinkupfer | 250-350 ha Reinkupfer | 200-250 ha Reinkupfer | 200-250 ha Reinkupfer | 200-250 ha Reinkupfer |

Peronospora

| | | | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|--|--|---|--|---|---|
| geringer Druck | Netzschwefel 3 kg ProVital Fluid 0,15 %tig | Netzschwefel 3 kg Equisetum plus 3 l ProVital Fluid 0,15 %tig | Netzschwefel 4 kg Cocana 1,5 l | Netzschwefel 4 kg Zentero SPR 0,2 %tig | VitiSan* 5-6 kg Zentero SPR 0,2 %tig | Netzschwefel 4 kg Cocana 1,5 l | Netzschwefel 3 kg Equisetum plus 4 l ProFital fluid 0,15/100 l | VitiSan* 6 kg Zentero SPR 0,2 %tig oder Kumar* 4 kg | VitiSan* 6 kg Zentero SPR 0,2 %tig oder Kumar* 4 kg |
| hoher Druck | Netzschwefel 4 kg + Zentero SPR 0,2 %tig | Netzschwefel 4 kg + Equisetum plus 3 l + Zentero SPR 0,2 %tig | Netzschwefel 5 kg + Equisetum plus 4 l + Zentero SPR 0,2 %tig | Netzschwefel 3 kg VitiSan* 4 kg Zentero SPR 0,2 %tig oder Kumar* 3 kg Zentero SPR 0,2 %tig | VitiSan* 6-8 kg + Zentero SPR 0,2 %tig oder Kumar* 4 kg oder mOlnasa 4 % | Netzschwefel 3 kg VitiSan* 5 kg Zentero SPR 0,2 %tig oder Kumar* 4 kg + Netzschwefel 3 kg | Netzschwefel 4 kg Equisetum plus 4 l Zentero SPR 0,2 %tig oder mOlnasa 4 % | VitiSan* 8 kg Zentero SPR 0,2 %tig oder Kumar* 5 kg | VitiSan* 8 kg Zentero SPR 0,2 %tig oder Kumar* 5 kg |

Oidium

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|---|
| | | | | | Botector 0,4 kg Traubenzone | | Botector 0,4 kg Traubenzone | | Botector 0,4 kg Traubenzone VitiSan* 2 kg |
|--|--|--|--|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|---|

Botrytis

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | Diaglutin Mg 4-5 l oder Folicin Mg 0,2 % | | Diaglutin Mg 4-6 l oder Folicin Mg 0,2 % | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Stiellähme

| | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--|--|--|
| Pflanzenstärkungsmittel Blattdünger | Amino vital 2 l Wuxal multi micro 1 l | Folcin DP 0,2-0,5 % Folcin Mn 0,2-0,5 % oder Diaglutin Fe 4 l | AminoVital 2 l Wuxal multi micro 1 l | BioPlus fl 0,15-0,3 % | AlgoVital plus 4 l | AlgoVital plus 4 l | | | |
|--|---------------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--|--|--|

Traubenwickler Einbindig/Bekreuzt

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------|--|--|----------------|--|--|--|
| | | | Xentari 0,8 kg | | | Xentari 1,6 kg | | | |
|--|--|--|----------------|--|--|----------------|--|--|--|

*Vorsicht bei der Kombination mit Blattdüngern.

Hinweise:

- %tig bezieht sich immer auf die tatsächliche Wassermenge
- Bei Kupfer gilt eine Höchstgrenze der Reinkupfermenge von 3 kg/ha. Bitte die Häufigkeit der einzelnen Zulassungen der Kupferpräparate einhalten
- Spritzungen in einem BBOCH können kombiniert werden



Wir beraten Sie gerne:

Wenden Sie sich an Ihren BayWa Berater/Beraterin oder kontaktieren Sie uns per E-Mail an smart:farming@baywa.de oder Telefon 0851 75634339.

Unsere Pflanzenschutzempfehlungen speziell für den ökologischen Obstbau

| Produkt | Indikation | Aufwandmenge | Wirkstoff | Wartezeit | Max. Anwendungen |
|------------------------|--|--|---|-----------|------------------|
| Airone SC | Feuerbrand | 1 l/ha/m | Kupferhydroxid + Kupferoxychlorid | F | 2 |
| AlgoVital Plus | Berostungsminderung | 2–2,5 l/ha/m | Braunalgen | F | 4 |
| Amino Vital | Pflanzenstärkungsmittel | 2 Anwendungen mit 3 l/ha | Hydrolisierte Proteine tierischen Ursprungs | 0 | 2 |
| AMN BioVit | Schädlingsvorbeugung und Regeneration | Regelmäßige Anwendungen 0,1–1 %ig alle 1–3 Wochen und/oder zweimalige 12 %ige Anwendung bei akut geschwächten Pflanzen im Abstand von 4–10 Tagen | Flüssigkonzentrat aus Allium Sativum | F | 2 |
| Break Thru SP 133 | Netz- und Haftmittel | 300–400 ml/ha | Polyglycerol-Ester | F | |
| Blossom Protect 1,5 kg | Feuerbrand | 0,75 kg/ha/m | Aureobasidium pullulans | 1 | 5 |
| | Lagerfäule | 0,5 kg/ha/m | Aureobasidium pullulans | 1 | 3 |
| Capex2 | Schalenwickler | 0,05 l/ha/m | AW-Granuloseviren | F | 4 |
| Carpovirusine | Apfelwickler | 0,5 l/ha/m | AW-Granuloseviren | F | 10 |
| Carpovirusine Evo 2 | Apfelwickler | 0,5 l/ha/m | AW-Granuloseviren | F | 10 |
| Coprantol Duo | Feuerbrand | 0,97 kg/ha/m | Kupferhydroxid + Kupferoxychlorid | F | 2 |
| CropCover CC 1000 | Haftmittel für alle wässrigen Spritzbrühen | 1–2, max. 4 l/ha | 10 % Hydroxypropylstärke (stärkebasiertes Haftmittel) | F | |
| CropCover CC 2000 | Haftmittel für alle wässrigen Spritzbrühen | 1–2, max. 4 l/ha | 10 % Hydroxypropylstärke (stärkebasiertes Haftmittel) | F | |
| CutiSan | Sonnenbrand und Fruchtberostung | Stärkung bei Anfälligkeit gegenüber Fruchtberostung: 1 kg/ha/m, bei günstigen Bedingungen für Berostung 2 kg/ha/m | hochreines, feinvermahlendes Kaolin | F | |
| | | Nichtparasitäre Beeinträchtigung wie Sonnenbrand: 5–7 kg/ha/m, Spritzbelag im Abstand von 7 Tagen/ nach Abwaschen erneuern | hochreines, feinvermahlendes Kaolin | F | |
| Funguran Progress | Schorf | 0,6 kg/ha/m | Kupferhydroxid | 14 | 4 |
| Flowbrix | Obstbaumkrebs | 1,05 l/ha/m | Kupferoxychlorid | F | 4 |
| Kumar | Nur Apfel: Schorf, Fliegenschmutzkrankheit | 2,5 kg/ha/m | Kaliumhydrogencarbonat | 1 | 6 |
| Kumar | Nur Birne: Birnenblattsauger | 1,5 kg/ha/m | Kaliumhydrogencarbonat | 1 | 8 |

AW = Apfelwickler

| | Zeitpunkt | Zulassung bis | Bemerkungen |
|--|--|---|--|
| | Bei Befallsgefahr bzw. ab Warndienstinweis; Ende Knospenschwellen bis Ballenstadium | 31.3.2022 Aufbrauchfrist 30.9.2023 | Insgesamt dürfen jährlich nicht mehr als 3 kg Reinkupfer/ha auf der gleichen Fläche ausgebracht werden |
| | Vollblüte bis Haselnussgröße | | Kombination mit Kupferfungiziden: Die Zugabe zu jeder Behandlung mit 3–5 l/ha trägt zur Minderung des Spritzschocks bei, gleicht Stresssituationen aus und verbessert die Wirkung des eingesetzten Kupfers gegen Schorf |
| | Im Rotknospen- und Ballonstadium | 31.1.2023 | |
| | Nachblüte | 31.1.2023 | Zur Wirksteigerung pH-Wert der Spritzbrühe auf pH 5,5 bis pH 6 einstellen Das Produkt ist mit allen gängigen Pflanzenschutzmitteln und AMN-Produkten mischbar. Da jedoch nicht alle in der Praxis auftretenden Umstände vorhersehbar sind, empfehlen wir einen Mischversuch mit einer kleinen Menge der für die Spritzung vorgesehenen Produkte. Eine Kombination mit Nützlingen ist möglich |
| | Zu den Behandlungen | | |
| | Bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndienstinweis | 31.12.2025 | Max. 8 Anwendungen/Jahr zugelassen |
| | Bei Birne nur bis Vollblüte | | |
| | Vor der Blüte 2-mal, im Sommer 2-mal | 31.12.2022 | Nicht rückstandsrelevant, bekannte Minderwirkung |
| | Bei Befall; nach Eiablage; ab Schlupf der ersten Larven | 31.12.2022 | Vorrangig für IP-Betriebe |
| | Bei Befall; nach Eiablage; ab Schlupf der ersten Larven | 30.4.2022 Aufbrauchsfrist 30.10.2023 | Vorrangig für Bio-Betriebe |
| | Bei Befallsgefahr bzw. ab Warndienstinweis; Ende Knospenschwellen bis Ballenstadium | 31.3.22 Aufbrauchfrist 30.9.23 | Insgesamt dürfen jährlich nicht mehr als 3 kg Reinkupfer/ha auf der gleichen Fläche ausgebracht werden |
| | Zu den Behandlungen – rechtzeitig vor Ernte absetzen aufgrund Rückständen | 31.3.2023 | NICHT einsetzen bei letzter Behandlung bei rückstandsrelevanten PSM |
| | Zu den Behandlungen – rechtzeitig vor Ernte absetzen aufgrund Rückständen | 31.3.2023 | NICHT einsetzen bei letzter Behandlung bei rückstandsrelevanten PSM |
| | Bei günstigen Bedingungen der Fruchtberostung | | Optimale Wirkung nur bei vollständiger Benetzung der Pflanze erreicht |
| | Bei starker Sonneneinstrahlung; Bildung eines Schutzfilms | | Optimale Wirkung nur bei vollständiger Benetzung der Pflanze erreicht |
| | Bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndienstinweis | 30.9.2023 | Anwendung gegen Schorf vor der Blüte und ab Walnussgröße. Bei behandlung gegen Schorf mit niedriger Dosierung kann die maximale Anzahl der Behandlungen erhöht werden, sofern der Gesamtmittelaufwand nicht überschritten wird. Insgesamt dürfen jährlich nicht mehr als 3 kg Reinkupfer/ha auf der gleichen Fläche ausgebracht werden |
| | Bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndienstinweis Nach Ernte bis Knospenaufbruch | 31.12.2022 | Max. 8 l/ha/Jahr. Insgesamt dürfen jährlich nicht mehr als 3 kg Reinkupfer/ha auf der gleichen Fläche ausgebracht werden |
| | Bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndienstinweis | 31.8.2022 Aufbrauchfrist 29.2.2024 | Solo-Behandlung, Phytotox bei beachten. In Birnen als Insektizid zugelassen |
| | Ab Schlüpfen der ersten Larven | 31.8.2022 Aufbrauchfrist 29.2.2024 | Warme und trockene Witterung für gute Wirkung notwendig |

Unsere Pflanzenschutzempfehlungen speziell für den ökologischen Obstbau

| Produkt | Indikation | Aufwandmenge | Wirkstoff | Wartezeit | Max. Anwendungen |
|---|---|---|---|-----------|------------------|
| Kumulus WG Micothiol S, Thiovit Jet Netzschwefel Stulin | Schorf, Mehltau | VB abnehmend: 3,5–2,5 kg/ha/m NB abnehmend: 2,0–1,0 kg/ha/m | Schwefel | 7 | 14 |
| Kumulus WG | Gallmilben | 2 kg/ha/m | Schwefel | F | 4 |
| Madex Max | Apfelwickler | 0,05 l/ha/m | AW-Granuloseviren | F | 10 |
| Micula | Spinnmilben, Blattläuse | 10 l/ha/m | Rapsöl | F | 3 |
| Neem Azal | Nur Apfel: Saugende beißende und blatt- minierende Insekten | 1,5 l/ha/m | Azadirachtin | F | 4 |
| Thiovit Jet | | | | | |
| Neudosan Neu | Blattläuse, Blattsau- ger, Spinnmilben | 10 l/ha/m | Kaliseife | F | 5 |
| Para Sommer | Spinnmilben | 15 l/ha/m | Paraffinöl | F | 1 |
| ProFital Fluid | Schädlingsvorbeuge und Regeneration | Regelmäßige Anwendungen 0,1–1%ig alle 1–3 Wochen und/oder zwei- malige 2%ige Anwendung bei akut geschwächten Pflanzen im Abstand von 4–10 Tagen | Flüssigkonzentrat aus Allium Sativum | F | |
| Promanal Neu | Spinnmilben | 10 l/ha/m | Paraffinöl | F | 1 |
| Siapton | Pilzbefall | 2–3 l/ha (0,5%ig) bei Blattanwen- dung und 5–10 l/ha bei Fertigation | Gebundener Stickstoff + Aminosäuren | | |
| Squall | Hilfstoff gegen Abdrift und bessere Haftbarkeit | 0,5 l pro 100 l Spritzbrühe | | | |
| VitiSan | Schorf | 2,5 kg/ha/m | Kaliumhydrogencarbonat | 1 | 6 |
| XenTari/Florbac | Freifressende Raupen | 0,5 kg/ha/m | Bac. Thuringiensis | 5 | 4 |
| Isomate OFM Rosso | Kleiner Fruchtwickler | 500 Dispenser/ha | Dodecenylnacetat | 0 | 1 |
| RAK3 | Apfelwickler | 500 Dispenser/ha | Codlemone | 0 | 1 |

| | Zeitpunkt | Zulassung bis | Bemerkungen |
|--|--|--|--|
| | Bei Infektionsgefahr, bei Befallsbeginn, bei Sichtbarwerden der ersten Symptome | 31.12.2022 | Wirkung auf Rostmilben in der Vorblüte ausnutzen |
| | Bei Infektionsgefahr, bei Befallsbeginn, bei Sichtbarwerden der ersten Symptome bis Ende Mai | 31.12.2022 | Wirkung auf Rostmilben in der Vorblüte ausnutzen. Phytotox bei Captaneinsatz beachten. Max 14 Anwendungen/Jahr |
| | Ab Schlupf | 30.4.2023 | |
| | Bei Befall unter Beachtung der Schadschwelle | 31.12.2027 | Gegen Spinnmilben |
| | Bei Befallsbeginn, ab Sichtbarwerden der ersten Symptome | 31.12.2023 | Verschleppung/Abdrift auf Bienen führen zu Phytotox |
| | | | |
| | Befallsbeginn, nicht bei Berostungsgefahr | 31.8.2023 | Nicht rückstandsrelevant, nicht mischbar mit Granuloseviren oder Bt-Präparaten |
| | Bei Befallsbeginn, bei Sichtbarwerden der ersten Symptome | 31.12.2023 | Bei Demeter in Rücksprache mit Verband |
| | Zu den Behandlungen | | Zum Einstellen des pH-Wertes der Spritzbrühe auf pH 5,5 bis pH 6 |
| | Bei Befall unter Beachtung der Schadschwelle | 31.12.2022 | Bei Demeter in Rücksprache mit Verband |
| | Jugendstadium, Blüten- und Fruchtbildung | 31.3.2023 | |
| | Zu den Behandlungen | 31.3.2023 | Wirkungsverbesserung bei Fungiziden |
| | Bei Infektionsgefahr bzw. ab Warndiensthinweis; bei Befallsgefahr | 31.8.2022 Aufbrauchfrist 29.2.2024 | Nicht rückstandsrelevant |
| | Bei Befall unter Beachtung der Schadschwelle | 30.4.2022 Aufbrauchfrist 30.10.2023 | Nicht rückstandsrelevant |
| | Vor Beginn Falterflug (1.Generation) | 31.12.2023 | Verwirrmethode (Dispenser) nicht rückstandsrelevant |
| | vor Beginn Falterflug (1. Generation) | 31.8.2023 | Verwirrmethode (Dispenser) nicht rückstandsrelevant |

Übersicht der aktuellen Öko Pflanzenschutzmittel

- + Explizit zugelassen lt. FiBL
- o Zugelassen mit Anwendungsbeschränkung lt. FiBL
- Nicht explizit zugelassen lt. FiBL

| Artikelnr. | Pflanzenschutzmittel | Gebinde | Anwendung | | | | | | | Zulassung* | | | | | |
|--|--|--------------------|-----------|--------|--------|------|------|--------------|-----------|------------|-----------|---------|----------|---------|---|
| | | | Ackerbau | Gemüse | Hopfen | Obst | Wein | Zierpflanzen | Kartoffel | EU-Bio | Naturland | Bioland | Biokreis | Demeter | |
| Fungizide | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1851237 | Airone SC | 5 l | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | o | o | o | o | o |
| 1738388 | BlossomProtect | 1,5 kg | | | | | ✓ | | | | + | + | + | + | + |
| 2028096 | Botector | 1 kg | | | | | ✓ | ✓ | | | + | + | + | + | + |
| 172042/630209 | Contans WG | 4 kg/20 kg | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | + | + | + | + | + |
| 1849038 | Coprantol Duo | 5 kg | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | o | o | o | o | o |
| 476465 | Cuprozin progress | 5 l | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | o | o | o | o | o |
| 1927798 | Flowbrix | 5 l | | ✓ | | ✓ | | | | | o | o | o | o | o |
| 480955/478678 | Funguran Progress | 2 kg/10 kg | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | o | o | o | o | o |
| 2028092 | FytoSave | 5 l | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | + | + | + | + | - |
| 2127733 | Grifon SC | 5 l | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | o | o | o | o | o |
| 481005 | Kumar | 10 kg | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 75842 | Kumulus WG | 25 kg | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 239026 | Microthiol WG | 25 kg | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 1675434/482351 | Netzschwefel Stulln | 5 kg/25 kg | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 2031315 | Proradix | 60 g | | | | | | | | ✓ | + | + | + | + | + |
| 1658332 | Serenade ASO | 5 l | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 1917127 | Serifel | 0,5 kg | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | + | - | + | + | + |
| 2028157/1827361/1836083 | SulfoLiq 800 SC | 1 l/10 l/20 l | | | | | ✓ | ✓ | | | + | + | + | + | + |
| 1940213 | Taegro | 375 g | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | + | - | + | + | + |
| 1972815 | Thiopron | 10 l | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | | + | + | + | o | + |
| 407425 | Thiovit Jet | 25 kg | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | + | + | + | + | + |
| 1592613 | Vintec(4 x 50g) – Bitte Im Kühlschrank | 4 x 50 g | | | | | ✓ | | | | + | + | + | + | + |
| 2098351 | Xilon | 10 kg | ✓ | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| Insektizide | | | | | | | | | | | | | | | |
| 311872/311875 | Capex 2 | 0,1 l/0,5 l | | | | ✓ | | | | | + | + | + | + | + |
| 1824914 | Carpovirusine (Mexcanisches Isolat) | 1 l | | | | ✓ | | | | | + | + | + | + | + |
| 1824157 | Carpovirusine EVO 2 | 1 l | | | | ✓ | | | | | + | + | + | + | + |
| 2028404 | DiPel DF | 1 kg | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | + | + | + | + | + |
| 1997557 | Eradicoat Max | 10 l | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 2011231 | Flipper | 5 l | | ✓ | | ✓ | | | | | + | + | + | + | + |
| 1815576 | FlorBac | 500 g | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | + | + | + | + | + |
| 1742955 | Isomate OFM rosso | | | | | ✓ | | | | | + | + | + | + | + |
| 1849039 | Kantaro | 200 l | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 464494/464495 | Madex Max | 100 ml/500 ml | | | | ✓ | | | | | + | + | + | + | + |
| 2028405/2028406 | Madex Top | 100 ml/500 ml | | | | ✓ | | | | | + | + | + | + | + |
| 601214/601692/623325/601693 | NeemAzal-T/S | 1 l/2,5 l/5 l/25 l | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 359704 | Neudosan Neu | 10 l | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | | + | + | + | + | + |
| 362910/1997410 | Para-Sommer | 10 l/20 l | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | + | + | + | + | o |
| 1945478/2026027 | Promanal HP | 20 l/200 l | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | + | + | + | + | o |
| 359705 | Promanal Neu | 10 l | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | + | + | + | + | o |
| 1736566/1736567 | Spruzit Neu | 5 l/20 l | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | + | + | o | o | + |
| 575714 | Xentari | 0,5 kg | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | + | + | + | + | + |
| Schneckenkorn | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2101790 | Sluxx HP | 20 kg | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | + | + | + | o | + |
| Zusatzstoffe | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1993594 | Break-Thru SP 133 | 1 l | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| 1993595 | Break-Thru SP 133 | 5 l | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| 2099959 | Buffer Protect NT | 6 kg | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| 1588344 | Hasten 5 l | 5 l | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| 162350 | Pro Net-Alpha | 10 l | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| 162349 | Pro Net-Alpha | 5 l | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| 1658337 | Squall | 10 l | | | | | | | | | + | + | + | + | + |
| Verbiss-, Fege- und Schälschutzmittel | | | | | | | | | | | | | | | |
| 461579/461580 | Proagro Baumweiß | 5 kg/10 kg | | | | ✓ | | | ✓ | | + | + | + | + | + |
| 1016668/1016669 | Proagro Schäl- und Fraßstopp | 5 kg/10 kg | | | | ✓ | | | ✓ | | + | + | + | + | + |

*Einstufung laut BVL Liste Stand Januar 2023 bzw. FiBL-Listung gültig bis 31.1.2024

BioStimulanzien und Pflanzenschutz

Biostimulanzien

Neben den klassischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln existiert eine Vielzahl von sogenannten Pflanzenhilfsstoffen auf dem Markt, die sich in den letzten Jahren wachsender Nachfrage erfreuen. Der Begriff „Biologicals“ oder Biostimulanzien dient im täglichen Sprachgebrauch oftmals als Überkategorie einer Vielzahl von Produktgattungen. Selbst Fachleuten fällt es schwer, sich einen Überblick über die auf den ersten Blick sehr heterogene Produktgruppe der „Biologicals“ zu verschaffen.

Da in den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten der Einsatz und die Zulassungen von biostimulatorischen Produkten bisher uneinheitlich geregelt waren, wurde 2019 im Zuge der europaweiten Harmonisierung des Düngemittelrechts der neue Begriff Biostimulanzien für eine Klasse von Betriebsmitteln, die weder Pflanzenschutz noch Düngemittel sind, eingeführt. Die Biostimulanzien bilden eine neue Produktgruppe im Rahmen des europäischen Düngemittelrechts. Es findet nun erstmalig eine einheitliche Definition auf europäischer Ebene statt.

Aktuell werden in Deutschland Produkte mit biostimulatorischen Eigenschaften bisher häufig als Pflanzenstärkungsmittel nach dem Pflanzenschutzrecht oder als Pflanzenhilfsmittel bzw. Bodenhilfsstoffe nach der Düngemittelverordnung vermarktet und eingeordnet. Bei allen drei Produktgruppen ist die Definition nicht optimal und wird der wachsenden Bedeutung von Biostimulanzien in der Praxis nicht gerecht.

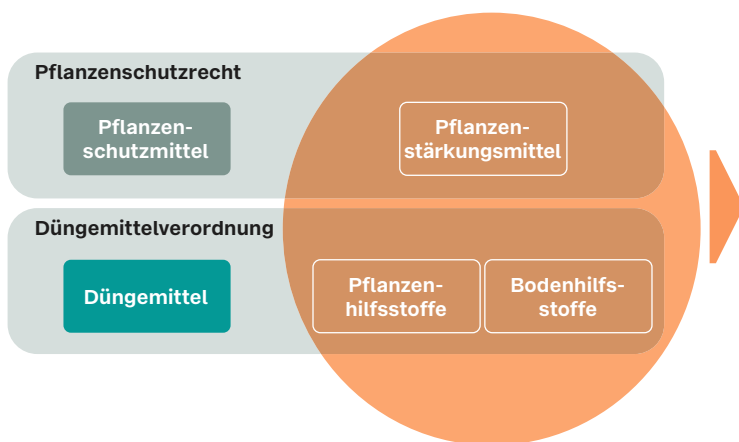
Aktuell geltende Definition

- **Pflanzenhilfsmittel:** Stoffe ohne wesentlichen Nährstoffgehalt, die dazu bestimmt sind, auf die Pflanzen einzuwirken, um einen positiven Nutzen zu erzielen, sofern sie nicht Pflanzenstärkungsmittel im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes sind
- **Bodenhilfsstoffe:** Stoffe ohne wesentlichen Nährstoffgehalt, die den Boden biotisch, chemisch oder physikalisch beeinflussen
- **Pflanzenstärkungsmittel:** Stoffe oder Gemische einschließlich Mikroorganismen, die Nutzpflanzen gesund erhalten sollen oder vor nichtparasitären Einflüssen schützen, soweit sie nicht Pflanzenschutzmittel sind; sie fallen unter das Pflanzenschutzrecht



Es ist zu erwarten, dass in den nächsten Jahren eine Einstufung in die neue, einheitliche Kategorie der Biostimulanzien erfolgt.

Bisherige Einordnung von Biostimulanzien



Neue Einordnung von Biostimulanzien



In der Düngeprodukteverordnung (2019/1009) werden Biostimulanzien in der Produktfunktionskategorie 6 „Pflanzen-Biostimulants“ wie folgt beschrieben. Ein Pflanzen-Biostimulants ist ein EU-Düngeprodukt, das dazu dient, pflanzliche Ernährungsprozesse unabhängig vom Nährstoffgehalt des Produkts zu stimulieren, wobei ausschließlich auf die Verbesserung eines oder mehrerer der folgenden Merkmale der Pflanze oder der Rhizosphäre der Pflanze abgezielt wird:

- Effizienz der Nährstoffverwertung
- Toleranz gegenüber abiotischem Stress
- Qualitätsmerkmale
- Verfügbarkeit von im Boden oder in der Rhizosphäre enthaltenen Nährstoffen



Allgemein werden Biostimulanzien als Ergänzung zu den klassischen Betriebsmitteln (Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Saatgut) gesehen und stellen neue ergänzende Wege dar, um Qualitäten und Erträge abzusichern und zu verbessern.

Sortimente

| Produkte | Bemerkungen |
|---|--|
| 4Plants Humin-Plus 2–3 x 2–3 l/ha zu BBCH 17/20, BBCH 29/32 und BBCH 39/49 | Mischung aus Humin- und Fulvosäuren, Auxinen, Cytokininen und Aminosäuren mit Nährstoffen (S, Mg, CaO, Si). Erhöht die Nährstoffeffizienz und stimuliert das Wachstum sowie die Widerstandskraft gegen biotischen und abiotischen Stress. Ertrag und Qualität werden gefördert und die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig unterstützt. Zusammensetzung: 100 g/l Calciumcarbonat, 42 g/l Siliciumdioxid, 70 g/l Magnesium aus Magnesiumsulfat, 56 g/l Schwefel aus Magnesiumsulfat, 135 g/l Humin- und Fulvosäuren (50/20) |
| AGROSOL liquid Winterungen: 2 l/ha im Herbst ab BBCH 13–15, 2 l/ha im Frühjahr ab Vegetationsbeginn Sommerungen: 4 l/ha ab BBCH 15, einmalig oder gesplittet | Natürliche Carbonate, Aminosäuren und pflanzeigene Hormone. Vitalisiert behandelte Pflanzen und stimuliert das Wachstum. Erhöht die Widerstandsfähigkeit bei biotischem und abiotischem Stress. Erhöhung der Nährstoffeffizienz und der Photosyntheseleistung. Zusammensetzung: 25 % MgO, 50 % SO ₃ = 20 % S. Naturreines Calciumcarbonat mit Sauerstoffaktivierer |
| AminoVital 3 l/ha ab Bestockung | Enthält 50 % Aminosäuren. Aminosäuren spielen im Stoffwechsel der Pflanze eine wichtige Rolle und sind zum Beispiel die Bausteine der Eiweiße und des Wachstumshormons Auxin. Insbesondere in Stresssituationen wirkt AminoVital daher pflanzenstärkend und wachstumsfördernd. Eine gut versorgte Pflanze mit gesunder Wurzelentwicklung hat eine höhere Abwehr- und Widerstandskraft gegen klimatische Extreme, tierische und pilzliche Schaderreger. |
| Biolit Ultrafein plus 5 kg/ha | Feinstvermahlendes (Mahlfineinheit 0,01 mm) Gestein mit aktiven Milchsäurebakterien. In Gesteinspartikeln enthaltene Mineral- und Spurenelemente dienen Milchsäurebakterien als Nahrung. Enthaltene Silizium stabilisiert Blatt und Stengel und schützt Pflanzen zusammen mit Milchsäurebakterien vor biotischem und abiotischem Stress. Ausbringung in Kombination mit anderen Biologicals (z. B. Humin Plus, EKB Agro) möglich und sinnvoll. |
| BioAktiv Pflanze 1 kg/ha in BBCH 12–15 | Bittersalz mit Sauerstoffaktivierung. Fördert die Vitalität und Gesundheit der Pflanzen und beeinflusst das Bodenleben positiv. Aerobe Bakterien und Mikroorganismen werden im Boden angeregt, die Bereitstellung von Nährstoffen wird gefördert. Größere Wurzeln führen zu stresstoleranteren Pflanzen mit einer verbesserten Wasser- und Nährstoffaufnahme. |
| EMIKO PflanzenFit 1–2 l/ha in 600–800 l Wasser/ha | Pflanzenstärkungsmittel mit effektiven Mikroorganismen, Chili, Knoblauch und weiteren Pflanzenextrakten. Eine regelmäßige Anwendung stellt die natürliche Gemeinschaft der Mikroorganismen auf der Pflanze wieder her, die Pflanze regeneriert. Die mikrobielle Milieusteuerung mit EM fördert die Vitalität der Pflanze und sorgt für einen kräftigen und gesunden Wuchs. Chili und Knoblauch unterstützen die Wirksamkeit, sie sind hilfreich bei der Keimverdrängung und weisen Schadinsekten ab. Zusätzlich enthaltene Pflanzenextrakte bewahren sich seit Generationen in der äußeren Pflanzenstärkung im Garten- sowie im Gemüseanbau und übertragen ihre positiven Eigenschaften auf jegliche Kulturpflanzen. |
| Molnasa 4 % Lösung ein- oder mehrmalig | Natursaures Molkepulver zur Förderung des Pflanzenwachstums, sowie Steigerung der Widerstandskraft und Stärkung des natürlichen Abwehrsystems der Pflanzen. Ideal auch als Netzmittel in Kombination mit anderen Stärkungsmitteln oder Netzschwefel. |
| Wuxal Amino 2,0–3,0 l | 9 % organisch gebundener Stickstoff in Form von Aminosäuren. Durch den spezifischen Geruch Nebenwirkung auf Wildvergrämung. Reduzierung von Kälte- und Trockenstress in z. B. Rüben, Leguminosen, Mais. |
| Bio EKB AGRO + EKB Mineral 2,0 l Blatt, 4,0 l Boden + 15 kg EKB Mineral | „Komposttee aus der Flasche“. Pflanzenhilfsstoff bestehend aus effektiven Mikroorganismen aus fermentierten Kräutern für vitalere Pflanzen und verbessertes Bodenleben. Ausbringung mit 15 kg/ha EKB Mineral hat sich bewährt. EKB Mineral ist Zeolith in Reinform mit einer günstigen Kristallstruktur und Feinheit. Die hohe Oberfläche und die Mikroporenstruktur der Zeolithpartikel unterstützen den Pflanzenstoffwechsel und bieten einen geschützten Lebensraum für Mikroorganismen. |

Biostimulanzien und Pflanzenschutz

Übersicht der aktuellen Öko Biostimulanzien und sonstigen Pflanzenschutzmitteln

| Artikelnr. | Biostimulanzien | Gebinde | Zulassung* | | | | |
|--------------------------|--|----------|------------|-----------|---------|----------|---------|
| | | | EU-Bio | Naturland | Bioland | Biokreis | Demeter |
| Biostimulanzien | | | | | | | |
| 1803636 | Basfoliar Kelp SL | | + | + | + | + | + |
| 2071901 | BetaB | 5 l | + | + | + | + | + |
| 2098795 | Free N 100 | 5 l | + | + | + | + | + |
| 575540 | FZB 24 WG | 0,5 kg | + | + | + | + | + |
| 294090 | Kelpak | 10 l | + | + | + | + | + |
| 2125511 | Nutribio N | 250 g | + | + | + | + | + |
| 1815517 | Phylgreen Atlas | 10 l | + | + | + | + | + |
| 2101685 | Quantis | 10 l | + | + | o | + | o |
| 243789 | RhizoVital 42 fl. | 5 l | + | + | + | + | + |
| 2025739 | RhizoVital 42 fl. | 1 l | + | + | + | + | + |
| 360977 | Trichosafe dopp. Anwend. | | + | + | + | + | + |
| 360973 | Trichosafe dopp. Anwend. 2 x 50 Drohne | | + | + | + | + | + |
| 2046780 | Trichosafe dopp. Anwend. Drohne | | + | + | + | + | + |
| 360974 | Trichosafe einf. Anwend. 1 x 100 | | + | + | + | + | + |
| 654931 | Trichosafe einf. Anwend. 1 x 30 | | + | + | + | + | + |
| 2086547 | Utrisha N | 1 kg | + | + | + | + | + |
| 2086548 | Utrisha N | 3 kg | + | + | + | + | + |
| Vorratsschutz | | | | | | | |
| 1864166 | Aco.sol PY BIO | 10 l | + | + | o | o | + |
| 1988987 | Argos | 20 l | + | + | + | + | + |
| 1792314 | BIOX-M | 20 l | + | + | - | + | + |
| 194107 | Luprosil/Propionsäure | 30 kg | o | + | - | - | - |
| 367554 | Luprosil/Propionsäure | 200 kg | o | + | - | - | - |
| 469673 | Luprosil/Propionsäure | 950 kg | o | + | - | - | - |
| 470263 | Microsol-Bio-Autofog | 0,5 l | + | + | o | o | + |
| 2031315 | Proradix | 60 g | + | + | + | + | + |
| Silberhilfsmittel | | | | | | | |
| 486339 | Kofa Grain-Granulat | 25 kg | + | + | - | - | - |
| 472635 | Kofasil Duo | 100 g | o | + | - | - | + |
| 574006 | Kofasil Lac | 20 kg | o | + | - | - | + |
| 454497 | Kofasil Life | 5 l | o | + | - | - | + |
| 461383 | Kofasil S | 100 g | o | + | - | - | + |
| 2070901 | Lupro-Mix NA | 1.000 kg | o | + | - | - | - |
| 1965918 | Lupro-Mix NA | 30 kg | o | + | - | - | - |

*Einstufung laut BVL Liste Stand Januar 2023 bzw. FiBL-Listung gültig bis 31.1.2024

- + Explizit zugelassen lt. FiBL
- o Zugelassen mit Anwendungsbeschränkung lt. FiBL
- Nicht explizit zugelassen lt. FiBL

Vorratsschutz im ökologischen Landbau

Bei der Lagerung ökologischer Erzeugnisse gilt es Verluste und Verunreinigungen durch Schädlingsbefall zu verhindern, daher hat hier die Prävention oberste Priorität. Tritt ein Befall ein, kann nur noch begrenzt eingegriffen werden. Nicht jedes Lager ist grundsätzlich für die Lagerung biologischer Erzeugnisse geeignet. Schützen Sie Ihr Lager vor Regen, starken Temperaturschwankungen, Insekten, Schadnagern und Vögeln. Der Lagerinnenraum sollte trocken, sauber und gut belüftet sein. Eine möglichst glatte Oberfläche mit wenigen Ecken und Kanten hilft bei der Reinigung des Lagerraums.

Leerraumbehandlung vor der neuen Ernte:

Vor Einlagerung der Ernte sollten alte Getreidereste und -stäube im Lagerraum und den Förderwegen entfernt werden, damit beseitigen Sie mögliche Befallsnester.

Zur Prävention und zur Reinigung ehemals befallener Lagerräume gibt es verschiedene Hygienemaßnahmen:

- **Kieselgur:** Feines Pulver bestehend aus pulverisierten Schalen abgestorbener Kieselalgen. Die Schädlinge stäuben sich selbst ein und trocknen aufgrund der adsorbierend wirkenden Silikate aus
- **Nützlinge** (z. B. Lagererzwespe, Mehlmottenschlupfwespe, Schlupfwespe): Nützlinge wirken gegen Käfer und Motten. Sie wirken selektiv bei gewissen Entwicklungsstadien der Schädlinge. Nützlinge sind bei hohem Schädlingsbefall eher ungeeignet

- **Pyrethrin:** Pyrethrine werden aus getrockneten Blüten verschiedener Chrysanthemen gewonnen. Produkte mit Wirkstoff Pyrethrin gibt es in Form von Nebelautomaten. Pyrethrine sollten nur in Leerräumen ohne eingelagerte Waren angewendet werden. Rückstände im Erntegut sind unbedingt zu vermeiden. Vor Anwendung empfiehlt sich eine Rücksprache mit der Kontrollbehörde bzw. der Vermarktungsorganisation!

Einlagerung der Ernte

Achten Sie bei der Einlagerung von Getreide auf den Feuchtigkeitsgehalt, dieser sollte unter 14 % liegen. Untersuchen Sie das Getreide auch auf Insektenbefall, entweder mit einem Käfersieb und/oder mit der sogenannten Wasserprobe – gibt man eine Hand Körner in ein Glas Wasser, schwimmen evtl. beschädigte oder befallene Körner oben, während die gesunden Körner absinken. Nach der Einlagerung sollte das Getreide schnell auf eine Lagertemperatur von unter 15 °C heruntergekühlt werden, dadurch kann die Entwicklung von Schadinsekten verlangsamt werden. Behalten Sie Ihr Lager auf jeden Fall im Auge, um einen Befall möglichst früh zu erkennen.

Als Notfallmaßnahme gegen Kornkäfer kann man befallenes Getreide mit Siliziumdioxid (z. B. Kieselgur) behandeln. Dazu dosiert man beim Umlaufen das Siliziumdioxid in den Förderstrom. Zu beachten ist allerdings, dass diese Behandlung die Fließfähigkeit des Getreides verändern kann und einen weißlichen Belag auf den Körnern zurücklässt. Das kann die Vermarktung des Getreides erschweren, daher sollte diese Maßnahme nur im Notfall durchgeführt werden. Umso wichtiger ist es also, alle präventiven Möglichkeiten auszuschöpfen, um einen Befall zu verhindern.

Produkte zum Vorratsschutz

| Produkt | Wirkstoffe [g/l; g/kg] | Bemerkungen* |
|------------------------|--|---|
| Silico Sec | Kieselgur 1000 | Biologisches Insektizid gegen Vorratsschädlinge (Kornkäfer, Milben usw.) auf Basis von Kieselgur zur Leerraumbehandlung des Lagers und zur oberflächigen Behandlung von Getreide bei Befallsgefahr. Aufwandmenge: vorbeugend 1 kg/t Getreide; bei Befall 2 kg/t Getreide |
| Lagererzwespe | Lagererzwespe (Lariophagus distinguendus) | Zum Vorratsschutz gegen Larven von Korn- und Reiskäfer sowie Getreidemotten. Anwendung Leerraum: 1 Einheit/100 m ² ab Temp. > 15 °C. Wiederholung nach 14 Tagen. Anwendung Getreidelager: 1 Einheit/15 t ab Temp. > 15 °C. Erste Behandlung 2–4 Wochen nach Getreideeinlagerung. Wiederholung nach 14 Tagen. Im Frühjahr darauf erneute Behandlung ab Temp. > 15 °C.* |
| Mehlmottenschlupfwespe | Mehlmottenschlupfwespe (Habrobracon hebetor) | Zum Vorratsschutz gegen freilebende Mottenlarven (Mehlmotte, Speichermotte und Dörrobstmotte). Anwendung Leerraum: 1 Einheit/100 m ² ab Temp. > 15 °C. Wiederholung nach 14 Tagen. Anwendung Getreidelager: 1 Einheit/10–15 m ² ab Temp. > 15 °C.* Erste Behandlung 2–4 Wochen nach Getreideeinlagerung. Wiederholung nach 14 Tagen. Im Frühjahr darauf erneute Behandlung ab Temp. > 15 °C.* |
| Schlupfwespe | Schlupfwespe (Trichogramma evanescens) | Zum Vorratsschutz gegen Lebensmittelmotten. Anwendung Leerraum: 1–5 Karten/100 m ² ab Temp. > 15 °C. Anwendung alle 14 Tage wiederholen.* |
| Pyrifog® | Natürliche Pyrethrine 8,0 g/l (7,3 g/kg) | Nebelautomat gegen fliegende Mottenfalter. 1 Dose (500 ml) reicht für 1.000 m ³ Raumvolumen. Maximal 10 Anwendungen bei Getreide. Anwendung nur in Leerräumen. Vorherige Rücksprache mit Kontrollbehörde und Vermarktungsorganisation nötig. |

*Eine kombinierte Behandlung mit Mehlmottenschlupfwespen und Schlupfwespen ist sinnvoll.

INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DEN ÖKO-LANDBAU MIT MEHRWERT

AGROSOL liquid – der Pflanzenstimulierer

4Plants bio Humin-Plus – der Allrounder

4Plants Nährstoff-Kombi – der Rundum-Mikronährstoffversorger

NovaFerm® Multi – der Bodenaktivierer

NovaFerm® Viva – biologische Sporenbakterien für die Bodenapplikation

NovaFerm® Orion – biologische Sporenbakterien für die Blattapplikation

NovaFerm® Sirius – biologische Sporenbakterien für die Blattapplikation

Rhizo A – der biologische Saatgutimpfer für Soja und Leguminosen

Rhizo B – der biologische Saatgutimpfer für Mais, Ährensaaten und Sonnenblumen

4Plants W+ – Haftmittel für die Blatt- und Bodenapplikation

BTU Azotohelp – organisch-mineralischer PK-Dünger

BTU Ecostern – managt die Kompostierung von Pflanzenresten



AGROsolution GmbH

Prinz-Eugen-Straße 23, 4020 Linz, Austria, T: +43 732 77 43 66-0, F: +43 732 77 43 66-4, office@agrosolution.eu, www.agrosolution.eu

Vorratsschutz im Gartenbau

Damit Ihre Gartenvorräte stets geschützt sind

Silico Sec

Biologisches Insektizid gegen Vorratsschädlinge (Kornkäfer, Milben usw.) auf Basis von Kieselgur zur Leerraumbehandlung des Lagers und zur oberflächigen Behandlung von Getreide bei Befallsgefahr.

Aufwandmenge: vorbeugend 1 kg/t Getreide; bei Befall 2 kg/t Getreide

Wirkstoffe: Kieselgur 1000

Lagererzwespe (*Lariophagus distinguendus*)

Zum Vorratsschutz gegen Larven von Korn- und Reiskäfer sowie Getreidemotten.

Anwendung Leerraum: 1 Einheit/100 m² ab Temp. > 15 °C. Wiederholung nach 14 Tagen.

Anwendung Getreidelager: 1 Einheit/15 t ab Temp. > 15 °C. Erste Behandlung 2–4 Wochen nach Getreideeinlagerung.

Mehlmottenschlupfwespe (*Habrobracon hebetor*)

Zum Vorratsschutz gegen freilebende Mottenlarven (Mehlmotte, Speichermotte und Dörrobstmotte).

Anwendung Leerraum: 1 Einheit/100 m² ab Temp. > 15 °C. Wiederholung nach 14 Tagen.

Anwendung Getreidelager: 1 Einheit/10–15 m² ab Temp. > 15 °C.* Erste Behandlung 2–4 Wochen nach Getreideeinlagerung. Wiederholung nach 14 Tagen. Im Frühjahr darauf erneute Behandlung ab Temp. > 15 °C.*

Schlupfwespe (*Trichogramma evanescens*)

Zum Vorratsschutz gegen Lebensmittelmotten.

Anwendung Leerraum: 1–5 Karten/100 m² ab Temp. > 15 °C. Anwendung alle 14 Tage wiederholen.*

*Eine kombinierte Behandlung mit Mehlmottenschlupfwespen und Schlupfwespen ist sinnvoll.

Bewässerung

Bewässerung



Steuern Sie Ihre Beregnung einfach von zu Hause aus.



Nutzen Sie smarte Steuerungstechnik für Ihre Regner und profitieren Sie!

- Überwachung und Optimierung Ihrer Regner-Einsätze
- Aktive Warnung bei Störungen
- Steuerung per Knopfdruck über mobile Geräte und Computer

Ansprechpartner:

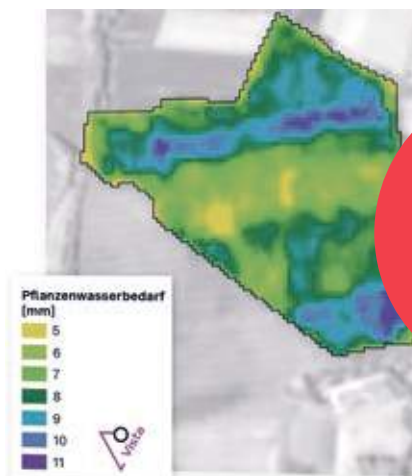
Philipp Jann
Bayern, Württemberg
Telefon 0151 16104969

Ulf Storch
Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Thüringen
Telefon 0151 16104885

Steffen Laudensack
Franken
Telefon 09367 9820661

Ertrag sichern und gleichzeitig Wasser und Energie sparen?

Mit VariableRain erhalten Sie bedarfsgerechte Bewässerungsempfehlungen auf Basis von Satellitendaten.



Jetzt mit
VariableRain
Ihre Erträge
sichern!



Sie möchten mehr erfahren?

Einfach den QR-Code scannen und Film ab.
Oder informieren Sie sich unter:
baywa-landwirtschaft.de/s/variable-rain



Wir beraten Sie gern.

Telefon 089 9222 3744, E-Mail variablerain@baywa.de

Weil jeder Tropfen zählt.

Wasser ist eine kostbare Ressource und will sorgsam verwendet werden. Die Auflagen zu Umweltschutz und Wassernutzung steigen von Jahr zu Jahr, angetrieben durch Trockenperioden und sinkenden Grundwasserpegeln.

Genau hier setzt die Bauer-VRI Lösung an: der Niederschlag wird effizient und sparsam dort eingesetzt, wo dieser gerade benötigt wird. Dieser kann bei Sperrzonen ausgespart, bei unterschiedlichen Kulturen und Wuchsverhältnissen genauestens angepasst und reguliert werden. Des Weiteren ist es möglich, unterschiedliche Bodenverhältnisse in den Berechnungsprogrammen mit einzubeziehen, um hier eine Über- bzw. Unterberegnung zu vermeiden.

Bauer-VRI schafft es einerseits so wenig Wasser wie möglich zu verwenden, andererseits der Pflanze so viel Wasser zur Verfügung zu stellen, um eine ausreichende Qualität zu erreichen – davon profitiert die Natur wie auch der Landwirt.



So profitieren Sie von Bauer-VRI:

- Wasserressourcen werden sinnvoll genutzt, indem die richtige Menge Wasser genau dort eingesetzt wird, wo sie auch benötigt wird
- Unterschiedliche Bodenverhältnisse werden berücksichtigt: Zonen mit bestehender Wassersättigung brauchen weniger Beregnung, trockenere Bereiche hingegen höhere Regengaben
- Auch Abwasser oder dünnflüssige, separierte Gülle kann problemlos verregnet werden: dank spezieller VRI-Ventile werden Verstopfung oder Korrosion verhindert
- Gebäude, Gräben, Bäche, Wege oder andere Sperrzonen können von der Beregnung ausgespart werden
- Der Wasserabfluss wird deutlich reduziert, Nährstoffe aus zugesetzten Düngemitteln bleiben erhalten und kommen der Pflanze zugute
- Behördliche Vorschriften rund um die Beregnung können einfach eingehalten werden (z. B. Berücksichtigung von gesetzlich vorgeschriebenen Abständen zu Gräben oder Bächen, um Kontaminierung zu vermeiden).

Das Prinzip VRI

Bei VRI werden Düsen individuell angesteuert, wobei sich diese Düsen öffnen bzw. schließen. Mithilfe dieses Impulses ist es möglich, eine punktgenaue Regengabe an die bestehenden Bedürfnisse anzupassen und die Beregnung so effektiv wie möglich zu gestalten.

Voraussetzung ist die genaue Eingabe der Felddaten und die Erstellung eines präzise auf das jeweilige Feld und Kultur abgestimmten Bewässerungsplanes.

Auch bereits bestehende Systeme können problemlos auf das VRI-System umgestellt werden, unabhängig von Systemlänge und Ausführung.

Mittels SmartRain ist es auch möglich, die Beregnungsanlagen via Smartphone oder Tablet zu steuern und zu überwachen, um hier einen weiteren großen Komfortgewinn zu erzielen.

Recycling von Tropfschläuchen



In Zusammenarbeit mit der RIGK GmbH bietet BayWa Ihren Kunden eine kostengünstige Abgabemöglichkeit für die gebrauchten Bewässerungsschläuche. Durch die sortenreine und saubere Vorsammlung bereits beim Kunden kann ein Recycling der Bewässerungsschläuche gewährleistet werden. Dies spart neben hohen Kosten für die herkömmliche Entsorgung wichtige Ressourcen und senkt die CO₂-Emissionen.

Die Bewässerungsschläuche werden für den Transport per Kanalballenpresse komprimiert und in Verwertungsanlagen innerhalb der EU transportiert. Hier werden die Schläuche geschreddert, in mehreren Waschstufen gesäubert und im letzten Schritt per Extruder wieder granuliert. Die Granulate können danach wieder in neue Produkte eingebracht werden. Somit wird der Kreislauf geschlossen und die gebrauchten Schläuche zu neuen Rohstoffen verarbeitet.

Bewässerung

Von der **Anlieferung** über die **Verpressung** bis hin zum **Granulat**.



Bei Fragen stehen wir Ihnen sehr gerne zur Verfügung.

Ihr Ansprechpartner

Roland Weckert

Mobil +49 162 2828 280

Telefax +49 89 9212 4618

E-Mail roland.weckert@baywa.de

Unsere Qualitätsmarke:





Ernte und Vermarktung

Ernte und Vermarktung

Vermarktung ökologischer Erzeugnisse

Die BayWa AG ist ein **zuverlässiger und starker Vermarktungs-partner** für Erzeugnisse aus dem ökologischen Landbau. Durch die guten Kontakte zur verarbeitenden Industrie ist die BayWa immer auf dem aktuellen Stand über die Produkte, die gerade nachgefragt werden. So kann die BayWa **Empfehlungen für den Anbau** aussprechen und dem Landwirt **sichere Abnahmekontrakte** anbieten. Der Landwirt kann seine Ernte zu den ausgewiesenen Bioerfassungslägern der BayWa liefern, oder eine ab Hof Logistik vereinbaren. Nach dem Warenübergang erfolgt eine **zeitnahe Bezahlung** entsprechend der im Kontrakt vereinbarten Bedingungen.

Die BayWa garantiert durch **professionelles Qualitätsmanagement** eine **hundertprozentige und lückenlose Rückverfolgbarkeit**. Dies ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Vermarktung. Hier übernimmt die BayWa **die klassische Handelsfunktion** und kann die abnehmende Hand mit großen, homogenen und bereits voruntersuchten Partien beliefern.

Unser Sortiment (jeweils EU Ware oder Verbandsware):

- Bio Getreide
- Bio Ölfrüchte
- Bio Eiweißfrüchte
- Bio Speziaisaaten



BayWa Bio Erfassungsstandorte

Aktuell sind sechs Betriebsstätten der BayWa AG (Stand August 2022) für die lose Erfassung von biologischen Erzeugnissen zertifiziert. An folgenden Standorten werden unterschiedliche anerkannte biologische Erzeugnisse erfasst:

BayWa AG Rehau

Am Bahnhof 8, 95111 Rehau

BayWa AG Stadtlauringen

Am Bahnhof 2, 97488 Stadtlauringen

BayWa AG Heilbronn

Gottlieb-Daimler-Straße 59, 74076 Heilbronn

BayWa AG Würzburg

Südliche Hafenstraße 6, 97080 Würzburg

BayWa AG Geroldshausen

Industriestraße 8, 97256 Geroldshausen

BayWa AG Markt Indersdorf

Gewerbestraße 23, 85229 Markt Indersdorf

Für Landwirte, die ihre Erzeugnisse selbst professionell lagern und gesund erhalten können, bietet die BayWa zudem die Möglichkeit einer Vermarktung ab Hoflager an.

Ihre Ansprechpartner

Gregor Feuerstein

Handel Bioerzeugnisse
Telefon +49 162 2046598
Gregor.feuerstein@baywa.de



Andrea Högl

Handel Bioerzeugnisse
Telefon +49 151 1610 5367
Andrea.hoegl@baywa.de



Andrea Probst

Abwicklung Bioerzeugnisse
Telefon +49 151 1610 3048
Andrea.probst@baywa.de



Christoph Schwab

Handel Bioerzeugnisse
Telefon +49 151 1610 5804
Christoph.schwab2@baywa.de



Thomas Vilser

Handel/Abwicklung Bioerzeugnisse
Telefon +49 151 6553 7866
Thomas.vilser@baywa.de



Jonas Achatz

Handel Bioerzeugnisse
Telefon +49 151 6553 7384
Jonas.achatz@baywa.de



Lassen Sie sich beraten!

BayWa Bio-Getreide Vermarktung
E-Mail handel-biogetreide@baywa.de

Krampe Kipper – Flexibel und leistungsstark

Krampe THL Hakenliftanhänger

Die Einsatzgebiete von Hakenliftanhängern der Baureihe THL sind schier unerschöpflich, z. B. in der Land- und Forstwirtschaft, im Bau-, GaLaBau- und Kommunalbereich.

Ihre Vorteile

- Wirklich wirtschaftlich durch hohe Auslastung
- Hohe Nutzlast aufgrund besonderer Konstruktion
- Einfache Aufnahme durch absenkbare Luftfederung
- Breites Spektrum mit verschiedenen Hakenhöhen und -längen

Technische Daten

- Nutzlast: ca. 8–25 t
- Zul. Gesamtgewicht: ca. 12–34 t
- Geschwindigkeitsvarianten: bis 80 km/h
- Zugkraftbedarf: ab 100 PS



BigBody 980

Mit einer Wanneninnenlänge von 9,80 m erreicht der BigBody 980 ein Transportvolumen von max. 54,4 m³ und ist damit ein wahrer Transportvolumen-Gigant!

Ihre Vorteile

- Gute Fahreigenschaften im Gelände durch das serienmäßig, luftgefederte Fahrwerk
- Scheren Stabilisator
- BPW-Achsen mit AGS und obenliegenden Bremszylindern
- EU-Typgenehmigung EU (VO) 167/2013

Umfangreiche Ausstattungsoptionen möglich

- Breitreifen mit bis zu 30,5" Felgendurchmesser
- Mit Nachlauf- oder Zwanglenkung
- Eigene Ölversorgung
- Viele verschiedene Aufsatz- und Abdecksysteme



Unsere Fahrzeuge haben europaweit Zukunft

Krampe Anhänger werden grundsätzlich mit EU-Typgenehmigung ausgeliefert. Damit entsprechen sie höchsten, EU-weiten Qualitäts- und Sicherheitsstandards. Darüber hinaus steigert die sorgenfreie europaweite Zulassung von Neu- und Gebrauchtfahrzeugen den Wiederverkaufswert und ist eine sichere Investition.

**#READYFOR
FUTURE** 

SAFE & VALUABLE ACC. EU (VO) 167/2013
KRAMPE - QUALITY ON WHEELS



Rote Kipper – Grün produziert
www.krampe.de/nachhaltigkeit

InnoPlast Qualitätsprodukte für beste Grundfutterqualität

Hergestellt in einem optimalen Mischungsverhältnis aus Rohstoffen der neuesten Generation, erfüllen InnoPlast Produkte höchste Anforderungen. Vertrauen Sie auf die leistungsstarke Qualitätsmarke InnoPlast mit einem ausgewogenen Verhältnis von Innovation und Sicherheit. Mit InnoPlast sind Sie rundum bestens versorgt.

Ernteverpackung

- InnoPlast Rundballennetze
- InnoPlast Pressengarn für Großpacken
- InnoPlast Agrarstretchfolien



Unsere Produkte finden Sie auch direkt im BayWa Portal!



InnoPlast Systemabdeckung für optimale Silagequalität

Siloschutz mit System für optimale Substratqualität.

InnoPlast Silofolie

Übertrifft deutlich die DLG-Anforderungen und gewährleistet eine sauerstoffdichte und witterungsbeständige Abdeckung.

InnoPlast Siloschutzgitter

Der sichere Schutz vor unliebsamen Beschädigungen.

InnoPlast Silosäcke

Fixieren die darunter befindlichen Folien und erzeugen im Gegensatz zu Reifen keine Luftkanäle.

Unterziehfolie

Saugt sich an unebene Silageflächen an und bietet somit zusätzliche Sicherheit für die witterungsbeständige Abdeckung.

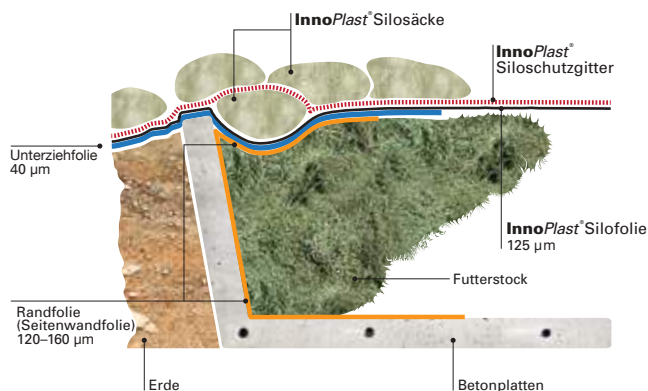
Randfolie

Verhindert seitlichen Luft- und Regenwassereintritt.

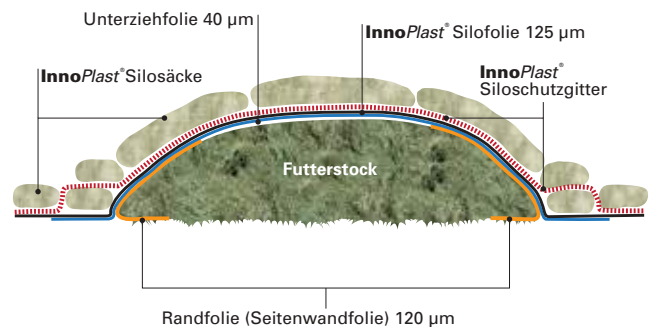
Silolack

Schützt Bauteile vor Korrosion.

Optimale Abdeckung eines Fahrsilos



Optimale Abdeckung eines Freigärhaufens



Hopfen-Vermarktung

Als Partner der Landwirte ist das oberste Ziel der BayWa die beste Vermarktung der qualitativ hochwertigen Produkte. So auch im Hopfen. Seit über 10 Jahren ist die BayWa im Handel des Hopfens und Hopfenprodukte in der ganzen Welt aktiv. Die Wurzeln des Hopfenhandels der BayWa ist in Tettngang am Bodensee; mittlerweile aber als wichtiger Partner für alle deutschen Sorten bekannt.

Mit der langjährigen Expertise in der Pflanzenbauberatung, Begrünung, Technik, Anlagenbau sowie einer nachhaltigen Vermarktung Ihres biologischen Hopfens, bieten wir Ihnen Rundum Service.



Lassen Sie sich beraten!

Falls Sie mehr dazu wissen wollen, melden Sie sich bitte bei **Frau Barbara Berger**,
Spartengeschäftsführerin Hopfen unter: **0151 16174871**

Tierhaltung



Landwirtschaftliches Bauen mit BayWa Stall+Systeme



Stall+Systeme für Ihre Zukunft

Investieren bedeutet Zukunft gestalten

Sie entscheiden über die Produktivität und Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebes sowie über Ihre täglichen Arbeitsbedingungen und stellen die Weichen für die nächste Generation!

Die aktuellen technischen Entwicklungen bieten Ihnen mehr Möglichkeiten bei Ihrer Betriebsentwicklung und Stallgestaltung als je zuvor. Mit der Auswahl der richtigen Produkte und deren Verbindung zu kompletten Lösungen entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen ein leistungsfähiges Produktionssystem.

Gewusst wie

Als Tierhalter sind Sie bei uns gut aufgehoben. Seit 35 Jahren bauen wir moderne Ställe, welche die aktuellen Ansprüche erfüllen. Wir nutzen sinnvolle Innovationen, um Ihnen das Arbeiten zu erleichtern und das Wohl Ihrer Tiere zu steigern. Fragen Sie Ihren Verkaufsberater nach Referenzobjekten in Ihrer Nähe.

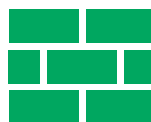
Wir laden Sie herzlich ein, sich ein Bild von unserer Arbeit zu machen.

Ablauf für Ihren Erfolg



Planen

Eine professionelle Planung ist der erste Schritt zum erfolgreichen Bauen. Basierend auf der Beratung und Analyse unserer Experten bei Ihnen vor Ort erarbeiten wir für Sie eine individuelle Entwurfs- und Eingabeplanung.



Bauen

Bauen mit der BayWa heißt wirtschaftlich bauen. Von der Bauleitung über die Koordination der Termine und Subunternehmer bis hin zur Bauabnahme stehen Ihnen unsere Bauprofis zur Seite.



Einrichten

Optimale Lösungen für Tier und Mensch sind unser Anspruch. Unsere Stall+Systeme stehen für eine moderne, tiergerechte Haltung bei gleichzeitiger Steigerung Ihrer Arbeitseffizienz.



Service

Unsere mobilen Service-Teams sind das ganze Jahr für Sie im Einsatz – direkt bei Ihnen vor Ort. Ein Anruf genügt und schon bietet Ihnen die BayWa einen lückenlosen Komplettservice.

Entsprechend der ökologischen Tierhaltung bieten wir spezielle Ställe für:

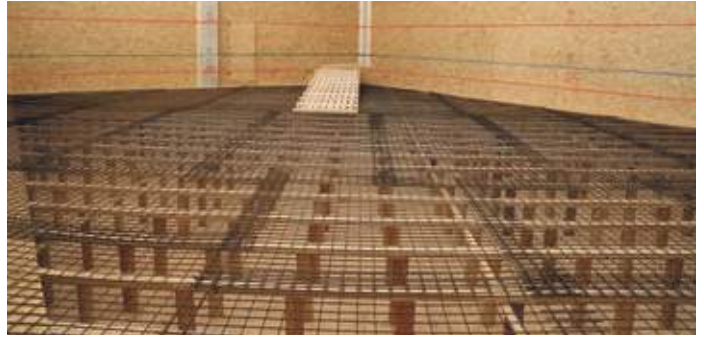
- ✓ Rinder
- ✓ Schweine
- ✓ Geflügel
- ✓ Pferde
- ✓ Schafe und Ziegen



Losetrocknung/Boxetrocknung

Diese Trocknungsart eignet sich besonders dann, wenn eine große Menge Heu pro Erntetag getrocknet werden muss und die Felder in unmittelbarer Nähe sind. Neben einem Trocknungsgerät sowie einem Luftentfeuchter oder Warmluftofen ist außerdem der Bau einer Dachabsaugung sinnvoll. Planung und Dimensionierung der Anlage wird von unseren Spezialisten vor Ort kalkuliert.

- Individuell zugeschnitten auf den jeweiligen Betrieb
- Wirtschaftliche und leistungsstarke Ventilatoren



Rundballentrocknung

Egal, ob Sie dem Heu in einer Losetrocknung oder einer Rundballentrocknung Feuchtigkeit entziehen – Qualitätsunterschiede gibt es keine. Eine Rundballentrocknung ist dann interessant, wenn Sie neben Silage auch einen Teil Qualitätsheu produzieren möchten. Das Heu ist in Rundballen leichter manipulierbar und bietet so Vorteile für den Heuverkäufer und bei der Bewirtschaftung von Feldern mit weiten Anfahrtsstrecken.

- Verschiedene Systeme
- Passend für Mischbetriebe und reine Heubetriebe



Heukran – Mobilität in der Raufuttertechnik

- Einzigartiger 6-Kant-Ausleger
- Große Modellpalette und Reichweiten
- Vollhydraulische Ausstattung
- Mehr Komfort
- Elektrisch proportionale Vorsteuerung
- Auf Wunsch mit Fernsteuerung



Erfolgsfaktoren für Ihren neuen Stall:

- ✓ Tierwohl
- ✓ Stallklima
- ✓ Stall- und Herdenmanagement
- ✓ Erweiterungsfähigkeit
- ✓ Saubere Entmistung und sinnvolles Gülle-Management
- ✓ Fressplatz-, Liegeplatz- und Laufflächengestaltung
- ✓ Automatisierungsgrad
- ✓ Licht- und Beleuchtungskonzept
- ✓ Energieeffizienz
- ✓ Arbeitserleichterung



Ansprechpartner:

Württemberg

Riedmühle 1
89155 Erbach
Mobil 0151 16104898

Südbayern

Ahornweg 19
83104 Schönau
Mobil 0151 16103903

Franken

An der Goldleite 1
97232 Giebelstadt
Telefon 09334 975142

Ostbayern

Bahnhofstraße 7
94060 Pocking
Telefon 08531 918859

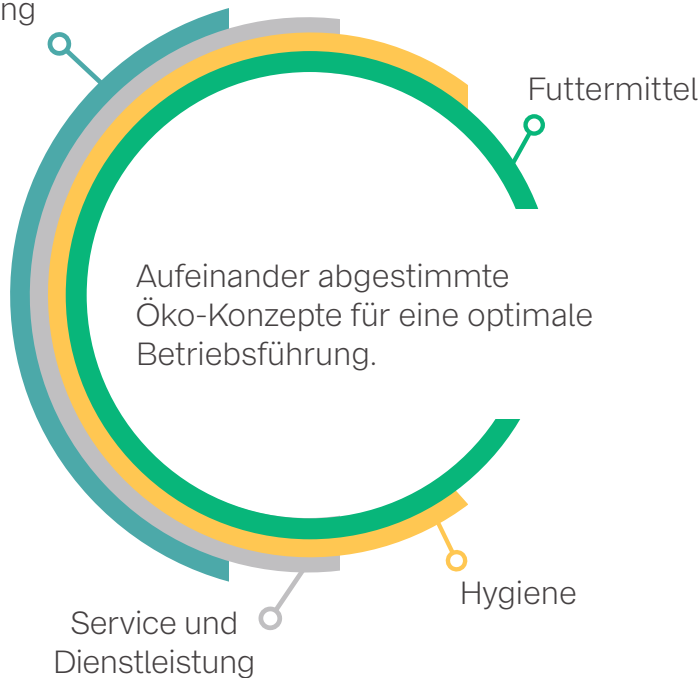
Sachsen

Uebigauer Straße 49
04916 Herzberg
Telefon 03535 400152

Futtermittel und Hygieneprodukte für die ökologische Tierhaltung

Ganzheitlich durchdachte Lösungen für einen gesunden und leistungsfähigen Tierbestand.

Produkte zur Unterstützung der Vitalität



Wichtige Einflussfaktoren auf eine erfolgreiche Tierhaltung sind hochwertige Futtermittel und durchdachte Hygienekonzepte.

Da oftmals nicht alle benötigten Futtermittel selbst produziert werden können, stellen wir Ihnen mit unserem Öko-Futtermittelsortiment qualitativ hochwertige Kraft- und Mineralfutter zur Verfügung.

Ausgewählte Produkte aus unserem Öko-Futtermittelsortiment

Rind

Kraftfutter

Bonimal FEED RK KälberTMR Nativ

- Einfache, sichere und wirtschaftliche Kälberaufzucht
- Fördert das Wachstum der Pansenzotten und des Pansens
- Sehr gute Futteraufnahme durch hochwertige Komponenten und hohe Schmackhaftigkeit

Mineralfutter

Bonimal FEED RM UniNativ

- Stellt eine hochwertige Ausstattung mit Mineralstoffen, Vitaminen und Spurenelementen sicher
- Enthaltene Bierhefe hat eine positive Wirkung auf das Pansenmilieu und liefert natürliche B-Vitamine
- Sehr schmackhaft
- Für Milchkühe, Mutterkühe, Mastrinder und Jungvieh geeignet

Bonimal FEED RM PurNativ

- Erhöhte Mg-Ausstattung als Gegenspieler hoher Kaliumgehalte in der Grassilage bzw. im Frischgras
- Aufgrund von niedrigem Ca-Gehalt ideal für Trockensteher geeignet
- Gleicht zuverlässig niedrige Phosphorgehalte im Grundfutter aus
- Enthält hochdosiertes Vitamin E und Selen
- Bedarfsgerechte Ergänzung mit Salz und Kalk möglich



Schwein

Mineralfutter

Bonimal FEED SM Universal Nativ

- Enthält hochverdauliche Mineralstoffträger für ein sicheres Fundament
- Optimale Gehalte an Vitaminen und Spurenelementen können Stoffwechsel, Immunität und Stresstabilität unterstützen
- Enthält Bierhefen zur Stabilisierung der Darmflora und zur Unterstützung der Reduzierung von Myko- und Endotoxinen
- Universal für Ferkel, Sauen, Mastschweine und Eber geeignet

Geflügel

Mineralfutter

Bonimal FEED GM Legehennen Nativ

- Wirkstoffreiches Mineralfutter zur Ergänzung der hofeigenen Futtermischungen
- Unterstützt wichtige Stoffwechsel- und Körperfunktionen
- Ausgewählte Ca-, P- und Na-Verbindungen und entsprechende Vitamin-D Gehalte sorgen für hervorragende Eischalenstabilität

Kaiser Bio-Pickschale Hühner

- Reduziert aggressives Bepicken der Artgenossen
- Für eine artgerechte Beschäftigung des Geflügels



Spezialfuttermittel

Organische Säuren

Bonimal VET LiquidAcid

Flüssige Säuremischung zur Ansäuerung von Tränkwasser und Futter

- Stabilisiert die Verdauung
- Erhöht die Futtermittelaufnahme
- Breites Wirkungsspektrum durch Kombination verschiedener organischer Säuren
- Schnelle pH-Wert Absenkung im Magen



Tierwohl und Verdauungsförderung

Ostrea Magenkies

Korngröße 2,0–5,0 mm, GMP+-zertifiziert

- Fördert die Beschäftigung und Zufriedenheit
- Ungebrochene, unlösliche Magenkiesel unterstützen auf natürliche Weise die Verdauung
- Durch die Bewegung des Muskelmagens werden die groben Bestandteile im Futter weiter zermahlen
- Bessere Futtermittelerwertung
- Vorbeugung von Magenverstopfungen
- Sinnvolle Beschäftigung steigert die Zufriedenheit der Tiere
- Beugt gleichzeitig Verhaltensstörungen vor



Leiber Bierhefe® unextrahiert

- Stabilisiert den Magen-Darm-Trakt
- Unterstützt die Reproduktion
- Erhöht die Fruchtbarkeitsleistung
- Unterstützt die Abwehrkräfte



Carbuna Tierfutterkohle*

Beobachtungen von Ersteffekten kann bereits 1–4 Wochen nach Beginn eintreten:

- Allgemein verbesserter Gesundheits- und Pflegezustand
- Unterstützung der Klauengesundheit bzw. Erhöhung intakter Fußballen
- Zur Unterstützung der Verdauung und Kotbeschaffenheit
- Erhöhung der Futtereffizienz
- Verbesserung der Stallhygiene und der Geruchsbelastung



Schalenstabilität

Oyta Austernschalen



- Porösere Struktur als Muschelschalenschrot mit verzögerter Calciumfreisetzung
- Stabilere Eierschalen und weniger Brucheier
- Verbesserung der Futtermittelerwertung
- Austernschalen enthalten zusätzliche Mineralien
- Hitzebehandlung tötet mögliche krankheitserregende Bakterien wie bsp. Salmonellen ab

Ostrea Muschelschalenschrot



- Langsame und vollständig lösende Calciumquelle
- Höherer und gleichmäßiger Calciumspiegel im Blut sorgt für bessere Schalenstabilität
- Sehr gute Verdaulichkeit
- Hitzebehandlung tötet mögliche krankheitserregende Bakterien wie bspw. Salmonellen ab

Ansprechpartner

Harald Schneider

Verkaufsleiter Futtermittel Franken
0951 7901546 · harald.schneider@baywa.de

Norbert Eisenhut

Verkaufsleiter Futtermittel Ostbayern
09931 953105 · norbert.eisenhut@baywa.de

Michael Falch

Verkaufsleiter Futtermittel Schwaben/Allgäu und Oberbayern
09090 7050202 · michael.falch@baywa.de

Matthias Alber

Verkaufsleiter Futtermittel Württemberg
07031 4100120 · matthias.alber@baywa.de



Sie erhalten bei uns ebenfalls hochwertiges Öko-Mischfutter. Hierbei arbeiten wir mit ausgewählten regionalen Partnern, um die Transportwege möglichst gering zu halten. Für Angebote wenden Sie sich gerne an unsere Ansprechpartner.



Unsere Produkte können gemäß der Verordnung (EG) Nr. 2018/848 zur Fütterung in der ökologischen Produktion eingesetzt werden.

Der überwiegende Teil des Sortiments entspricht den Anforderungen der Bio-Verbände Bioland, Naturland, Demeter und Biokreis, bitte informieren Sie sich hierzu bei unseren Ansprechpartnern und klären Sie die Anwendung mit Ihrem jeweiligen Öko-Verband.

Ausgewählte Produkte aus unserem Öko-Futtermittelsortiment

Pferd

Kraftfutter

Pegasus Classic Bio

- Pelletiertes Ergänzungsfuttermittel ohne Hafer für Sport- und Freizeitpferde
- Ausgewogenes Energie-/Eiweißverhältnis für eine bedarfsgerechte Nährstoffversorgung
- Die enthaltenen Mineralstoffe, Vitamine und Spurenelemente decken bei Einhaltung der Fütterungsempfehlung die Grundversorgung
- Mit proteinreichem Luzernegrünmehl und Kieselgur

Raufutterergänzung

Pegasus Natural Wiesencobs BIO

- Pelletiertes Einzelfuttermittel aus Gräsern und Kräutern zur hochwertigen Grundfutterergänzung für Sport- und Freizeitpferde
- Schonend getrocknet und ohne Zusatz von Melasse, Bindemitteln oder Konservierungsstoffen verarbeitet
- Diese schmackhafte Raufutterergänzung zum Einweichen eignet sich insbesondere für Pferdesenioren und Pferde mit Problemen beim Kauen



Für eine bedarfsgerechte Rationsanpassung bieten wir eine regelmäßige Analyse der Grundfutterkomponenten an.

Hier gelangen Sie zu unserem Angebot der Grundfutteranalysen:





Bonimal – die Rundum- Versorgung für Ihre Tiere.

Für die Landwirtschaft.

Unser umfassendes Bonimal Sortiment

bietet Ihnen alles aus einer Hand, was Sie für die optimale Versorgung Ihrer Nutztiere benötigen. Das perfekt aufeinander abgestimmte Konzept unterstützt Sie dabei, die Förderung des Tierwohls in Ihrem Stall und die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebs zu vereinbaren.

- **Bonimal FEED**
Hochwertige Futtermittel
- **Bonimal TEC**
Stall- und Hofbedarf
- **Bonimal CARE**
Tier-, Futter-, Melk- und Stallhygiene
- **Bonimal VET**
Unterstützung Ihrer Nutztiere in den verschiedenen Leistungsphasen
- **Bonimal SERVICE**
Beratungs- und Dienstleistungsangebote

Unsere Qualitätsmarke:

Bonimal
Nutztierhaltung mit Methode

Hygieneprodukte aus unserem Öko-Sortiment

Alkalischer Schaumreiniger

Kersia AGACLEAN*

- Schäumendes Reinigungskonzentrat
- Zur gründlichen Entfernung von organischen Verschmutzungen, wie Fett, Eiweiß, Öl, Rauchharz sowie tierischen Ausscheidungen

Stalldesinfektionsmittel

Kersia AGACID*

- Flüssiges Desinfektionsmittelkonzentrat auf Basis von Ameisensäure
- Kombinierte bakterizide, viruzide sowie fungizide Wirkung
- Hohe Materialverträglichkeit (enthält Korrosionsinhibitoren)
- Geringe Geruchsbelastung

Hygieneeinstreu

Desical® plus*

- Hochwirksames Einstreu für die Tierhaltung
- Keimreduzierende Wirkung durch hohen pH-Wert (pH > 12)
- Bindet Ammoniak

Bonimal CARE Floordry Cellulose*

- Einstreupulver zur dauerhaften Abtrocknung der Liegeumgebung
- Doppelt so saugstark wie Kalk
- Güllehomogen, rückstandsfrei und verträglich in Biogasanlagen
- Als Alleinunterlage auf Gummimatten, aber auch besonders gut mit Stroh, Sägemehl, Strohmehl oder Feinmehl kombinierbar



Dippmittel mit Milch- und Salizylsäure

Bonimal CARE LactiDip Plus*

Zitzendesinfektion zum Dippen

- Breites Wirkungsspektrum
- Hochwertige hautpflegende Inhaltsstoffe

Bonimal CARE LactiLiquid Plus

Zitzendesinfektion zum Sprühen

- Breites Wirkungsspektrum
- Für Melkroboter einsetzbar
- Hochwertige hautpflegende Inhaltsstoffe



Wasserhygiene

Bonimal CARE HydroCare

Hygienelösung für beste Tränkewasserqualität

- Entfernt organische Verunreinigungen und Manganablagerungen
- Desinfiziert das Tränkewasser
- Tötet Bakterien, Hefen und Schimmel im Wasser ab
- Reinigung sowohl im unbelegten wie auch belegten Stall möglich
- Deaktiviert Rückstände von Antibiotika

Biozide vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

*Gelistet in der Betriebsmittelliste für den ökologischen Landbau (FiBL)

Ökologischer Landbau – Rechtsgrundlagen

§ 1 Öko-Kennzeichen

... nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 6 Abs. 1
in den Verkehr gebracht werden

... im Sinne des Artikels 1 Abs. 2 Satz 1 oder 2 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Rates vom 22. September 2003 über die ökologische/biologische Produktion von pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 (Abl. L 228 vom 18. September 1991, S. 1), wenn die Voraussetzungen für die Produktion nach Artikel 23 Abs. 3 Satz 1 Buchstabe a, jeweils in Verbindung mit Absatz 3, der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 erfüllt sind.

... als Arbeitsgängen in gewerbsmäßig betriebenen, gemeinschaftlichen Einrichtungen im Sinne des Artikels 2 Doppelbuchstabe aa der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003, wenn die Voraussetzungen für die Verwendung von Bezeichnungen mit Bezug auf die ökologische Produktion nach § 6 Abs. 3, auch in Verbindung mit Abs. 4, des Öko-Kennzeichenges erfüllt sind.

... Absatz 1 bezeichneten Erzeugnisse mit dem Öko-Kennzeichen,

... einen sonstigen Gegenstand mit einer dem Öko-Kennzeichen nachgemachten Kennzeichnung, die zur Irreführung über die Art der Erzeugung, die Zusammensetzung oder die Eigenschaften des gekennzeichneten Erzeugnisses oder Gegenstandes führt.

... die Kennzeichnung oder Etikettierung von Saatgut, Futtermitteln oder sonstigen Erzeugnissen, die zur Irreführung über die Art der Erzeugung, die Zusammensetzung oder die Eigenschaften des gekennzeichneten Erzeugnisses oder Gegenstandes führt.

Die neue GAP 2023

Die AuM (Agrarumweltmaßnahmen) sind im Jahr 2022 ausgelaufen. Ab 2023 schafft die neue GAP 2023 für Landwirte und Erzeuger neue Möglichkeiten und Programme.



Wichtige Ziele der GAP 2023:

- ✓ Sicherstellung gerechter Einkommen für Landwirte
- ✓ Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit
- ✓ Verbesserung der Position der Landwirte in der Lebensmittelkette
- ✓ Klimaschutzmaßnahmen
- ✓ Umweltpflege
- ✓ Erhaltung von Landschaften und biologischer Vielfalt
- ✓ Förderung des Generationswechsels
- ✓ Förderung lebendiger ländlicher Gebiete
- ✓ Schutz von Lebensmittelqualität und Gesundheit
- ✓ Förderung von Wissen und Innovation



Die neue GAP 2023 fördert den Umbau hin zu noch mehr Nachhaltigkeit durch höhere Anforderungen bei den GLÖZ-Maßnahmen (Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand). Diese Maßnahmen werden auch „Konditionalitäten“ genannt.

Folgende Konditionalitäten gelten ab 2023 für Ökologische und konventionelle Betriebe:

- ✓ GLÖZ 1: Erhalt von Dauergrünland
- ✓ GLÖZ 2: Schutz von Feuchtgebieten und Torfflächen
- ✓ GLÖZ 3: Verbot des Abbrennens von Stoppelfeldern
- ✓ GLÖZ 4: Schaffung von Pufferstreifen entlang von Wasserläufen
- ✓ GLÖZ 5: Verringerung des Risikos der Bodenschädigung und -erosion
- ✓ GLÖZ 6: Mindestbodenbedeckung
- ✓ GLÖZ 7: Fruchtwechsel auf Ackerland (Aussetzung im Jahr 2023 möglich)
- ✓ GLÖZ 8: Mindestanteil der landwirtschaftlichen Fläche für nichtproduktive Flächen oder Landschaftselemente von 4 % des Ackerlandes auf Ebene des landwirtschaftlichen Betriebs (Aussetzung im Jahr 2023 möglich)

GLÖZ 8: Nichtproduktive Ackerflächen

Wird im Jahr 2023 aufgrund einer EU-Vorgabe und der Umsetzung in Deutschland ausgesetzt. **Eine Ausnahme gilt für folgende Landwirte:** Verfügt der Landwirt über Flächen, die in den Jahren 2021 und 2022 stillgelegt waren, kann er die Ausnahme nur nutzen, wenn diese Flächen stillgelegt bleiben und kein Anbau von **Mais, Soja** und Kurzumtriebs-Plantagen auf mind. 4 % der Ackerflächen erfolgt.

Ab 2024 gilt für die GLÖZ 8:

- Mindestens 4 % der Ackerfläche eines Betriebes sind als nichtproduktive Fläche (Brache) oder Landschaftselemente zu verwenden
- Mindestparzellengröße 0,1 ha
- Verbot von Dünger und Pflanzenschutzmitteln
- Neben Selbstbegrünung auch aktive Begrünung durch Aussaat (aber keine landwirtschaftliche Kultur in Reinsaat) zulässig
- Brache ganzjährig, beginnend nach der Ernte der Hauptfrucht im Vorjahr, aber: ab 1.9. Aussaat/Pflanzung (keine Ernte vor Jahresablauf) bzw. Beweidung durch Schafe oder Ziegen möglich
- Ausnahmeregelung für die Vorbereitung und unmittelbar folgende Einsaat von Winterraps und Wintergerste bereits ab dem 15. August (ohne zusätzliche Anzeigepflicht für den Landwirt)
- Ausnahmen gemäß Bundesrecht für Betriebe wie GLÖZ 7
- Bei > 75 % der AF für Grünfütter, Leguminosen, Brache (verbleibende AF muss kleiner 50 ha sein)
- Bei > 75 % der LF als DGL oder für Grünfütterpflanzen (verbleibende LF muss kleiner 50 ha sein)
- Für bis zu 10 ha AF



Achtung! Ab 2023 gibt es keine Ausnahme mehr für Öko-Betriebe!

Auch Öko-Betriebe müssen mit der neuen GAP 2023 Brach-Flächen vorweisen. Hier empfehlen wir folgende Mischungen:

- ✓ **WBM 7120**
mit 30 kg/ha als biodiverse überjährige Mischung im Ackerbau und Weinbau
(10,5 % Rohrschwingel, 8 % Wiesenschwingel, 8 % Bokharaklee, 3 % Esparsette, 3 % Inkarnatklee, 1 % Perserklee, 4 % Seradella, 15 % Sommerwicke, 2 % Sonnenblume, 6 % Buchweizen, 4 % Gartenkresse, 12 % Gemeine Wegwarte, 19 % Öllein, 8 % Phacelia, 4 % Ringelblume, 2 % Waldstaudenroggen)
- ✓ **AFM 3130 Öko –**
mehrjährige Kleeegrasmischung für mittlere bis gute Standorte
(15 % Dt. Weidelgras (mittel), 25 % Dt. Weidelgras (spät), 10 % Welsches Weidelgras, 20 % Wiesenschwingel, 25 % Rotklee, 5 % Weißklee)
- ✓ **AFM 3133 Öko –**
mehrjährige Luzerne-Kleeegrasmischung für trockene und leichte Lagen
(5 % Dt. Weidelgras (mittel), 5 % Dt. Weidelgras (spät), 10 % Rotschwingel, 22 % Wiesenlieschgras, 20 % Wiesenschwingel, 15 % Luzerne, 15 % Rotklee, 4 % Alexandrinerklee, 4 % Perserklee)
- ✓ **AFM 3137 Öko – mehrjähriges Ackerfutter**
(15 % Dt. Weidelgras mittel, 15 % Wiesenschwingel, 70 % Rotklee)

Rechtliche Rahmenbedingungen zur Düngung

1. Die neue Düngeverordnung – was ändert sich für Öko-Betriebe?

Viele Regelungen betreffen vornehmlich konventionell wirtschaftende Betriebe, jedoch haben einige Regeln auch für Öko-Betriebe eine hohe Relevanz.

Zentrale Punkte der Novellierung sind die Ablösung des Nährstoffvergleichs durch die Dokumentation der tatsächlichen Düngungsmaßnahmen, die Festlegung bundesweit einheitlicher Maßnahmen in nitratbelasteten („roten“) Gebieten und die Ausweisung dieser nach einheitlichen Kriterien.

Für alle Gebiete gelten folgende neue Regelungen:

- Für die Düngebedarfsermittlung muss Folgendes beachtet werden:
 - Betriebsspezifisches Ertragsniveau im Mittel von 5 Jahren
 - Abzug der Herbstdüngung zu Winterraps, Wintergerste bei N-Bedarfsermittlung im Frühjahr
 - Keine Ausbringverluste mehr anrechenbar bei organischen Düngern
 - Erhöhung der N-Mindestwirksamkeit von Rinder-, Schweinegülle und flüssigen Gärrückständen um 10 %
- Aufzeichnung jeder Düngemaßnahme spätestens 2 Tage nach Ausbringung
- Sperrfrist für die Aufbringung von Festmist von Huf- oder Klauentieren und Kompost auf Acker- und Grünland vom 1.12. bis 15.1.
- Sperrfrist für die Aufbringung von P-haltigen Düngemitteln (mehr als 0,5 % Phosphat in der TM) auf Acker- und Grünland vom 1.12. bis 15.1.
- Begrenzung des Einsatzes von flüssigen organischen Düngemitteln auf Dauergrünland und mehrjährigem Feldfutter auf 80 kg N pro Hektar vom 1.9. bis Beginn der Sperrfrist
- Erweiterte Abstände zu Gewässern (siehe dazu Abbildung unter 4. Gewässerabstände)
- Einstündige Einarbeitungsfrist für organische Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff auf unbestelltem Acker ab 1.2.2025
- Bei der Berechnung der Grenze 170 kg N/ha und Jahr dürfen Flächen mit Aufbringverbot für organische Dünger nicht mehr berücksichtigt werden
- Stickstoff- und phosphathaltige Düngemittel dürfen nicht mehr auf gefrorenem Boden ausgebracht werden

2. Vorgeschriebene Dokumentation

Düngebedarfsermittlung

Vor der Ausbringung wesentlicher Nährstoffmengen (> 50 kg/ha Gesamt-N oder > 30 kg/ha P_2O_5) ist für jede Kultur und für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit eine schriftliche Düngebedarfsermittlung durchzuführen. Ausgenommen von der Düngebedarfsermittlung sind Betriebe, die auch keine Nährstoffbilanz berechnen müssen. Musste in 2020 noch eine Düngebedarfsermittlung erstellt werden (z. B. Wintergerste), so dürfen bei der Ausbringung der organischen Dünger keine Ausbringverluste mehr abgezogen werden. Die Mindestwirksamkeit einiger Wirtschaftsdünger erhöht sich. Es gilt die Regelung, dass mindestens der ermittelte Gehalt an Ammoniumstickstoff anzusetzen ist.

Daten zur N-Versorgung des Bodens im Frühjahr:

Im Rahmen der Düngebedarfsermittlung wird die Stickstoffversorgung des Bodens als wichtige Berechnungsgröße benötigt. Diese kann ermittelt werden durch:

- Eigene Bodenuntersuchungen (N_{min} oder EUF)
- Aufbewahrung von Veröffentlichungen regionaler Durchschnittswerte durch die zuständige Landesbehörde

Bodenuntersuchung auf Phosphat

Erforderlich für alle Betriebsflächen, die größer als 1 ha sind. Die Bodenuntersuchung darf nicht älter als 6 Jahre sein.

Dokumentation der Düngemaßnahme innerhalb von 2 Tagen

Anstelle des früheren Nährstoffvergleiches müssen für jeden Schlag bzw. Bewirtschaftungseinheit die Düngungsmaßnahmen mit Abgabe der ausgebrachten Nährstoffe (Stickstoff, Phosphat) innerhalb von 2 Tagen aufgezeichnet werden. Die Aufzeichnungen können formlos (z. B. handschriftlich) erfolgen.

Obergrenze für die organische Düngung

Organische Düngemittel, einschließlich Wirtschaftsdünger und Biogasgärreste, dürfen nur so aufgebracht werden, dass die Menge an Gesamtstickstoff im Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Betriebs 170 kg Gesamt-N/ha und Jahr nicht überschreitet. Abweichend davon darf im Falle von Kompost die aufgebrachte Menge im Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Betriebs in einem Zeitraum von drei Jahren 510 kg Gesamt-N/ha nicht überschreiten.

Stoffstrombilanz

- Betriebe mit mehr als 50 GV und gleichzeitig mehr als 2,5 GV/ha oder
- mit mehr als 30 ha LF und gleichzeitig mehr als 2,5 GV/ha
- viehhaltende Betriebe, unabhängig von ihrer Größe, wenn sie Wirtschaftsdünger aufnehmen, und
- Betriebe, die eine Biogasanlage unterhalten und mit einem viehhaltenden Betrieb in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang stehen, aus dem Wirtschaftsdünger zugeführt wird, haben ab dem Düngejahr 2018 eine Stoffstrombilanz auf Grundlage der entsprechenden Verordnung zu erstellen.

3. Vorgaben zur Ausbringung von Düngemitteln

N- und P-haltige Düngemittel dürfen nicht ausgebracht werden, wenn der Boden überschwemmt, wassergesättigt, gefroren oder schneebedeckt ist.

Organische Dünger müssen auf unbestelltem Ackerland innerhalb von 4 Stunden nach Beginn des Aufbringens eingearbeitet werden. Dies gilt nicht für Festmist von Huf- oder Klauentieren sowie Kompost.

Quellen: LfL Bayern, LWK Nordrhein-Westfalen, MLR Stuttgart

4. Technische Vorgaben der Düngeverordnung

Flüssige organische Düngemittel dürfen auf bestelltem Ackerland seit 2020 nur mehr streifenförmig auf den Boden aufgebracht (z. B. mit Schleppschläuchen) oder direkt in den Boden eingebracht (z. B. mit Schleppschuh- oder Schlitztechnik) werden. Für Grünland oder Feldfutterbau gelten diese Vorgaben ab 2025.

5. Gewässerabstände

Für Bayern gilt mit dem Inkrafttreten des geänderten Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) zum 1. 8.2019 gemäß Art. 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BayNatSchG in einer Breite von mindestens fünf Metern von der Uferlinie das Verbot, der garten- oder ackerbaulichen Nutzung entlang natürlicher oder naturnaher Bereiche, fließender oder stehender Gewässer. Das Verbot der garten- und ackerbaulichen Nutzung lässt eine Grünlandnutzung einschließlich Düngung nach den Vorgaben der Düngeverordnung weiterhin zu.

In Baden-Württemberg besteht seit 1.1.2019 eine ähnliche Regelung, hier gilt jedoch in einer Breite von mindestens fünf Metern von der Uferlinie ein gänzlich Pflanzenschutz- und Düngeverbot. Neben der Anlage von Gewässerrandstreifen ist noch der Anbau und die Nutzung von Dauerkulturen (z. B. extensives Grünland, durchwachsene Silphie etc.) möglich.

Der Abstand, der an Gewässern nicht gedüngt werden darf, wurde in Abhängigkeit von der Hangneigung erweitert. Es gibt jetzt vier Hangneigungsklassen mit unterschiedlichen Auflagen, die der untenstehenden Abbildung zu entnehmen sind:

| Hangneigung | Keine Düngung | Abstand mit Auflagen | Zusätzliche Anforderungen | | | |
|-----------------------------------|---------------|----------------------|---|---|----------------------------------|--|
| < 5 % | 4 m (1 m) | 4 m (1 m) | Bei Grenzstreifenrichtung düngereifer Abstand = 1 m (AL/DG) | | | |
| | | | Unbestellter Acker | | Bestellter Acker | |
| ab 5 % bis < 10 % innerhalb 20 m | 3 m | 20 m | Sofortige Einarbeitung | a) Mit Reihenkultur (Reihenabstand ≥ 45 cm) | b) Ohne Reihenkultur | c) Anbau im Mulch- und Direktsaatverfahren |
| ab 10 % bis < 15 % innerhalb 20 m | 5 m | 20 m | | + entwickelte Untersaat | Hinreichende Bestandsentwicklung | Gaben- aufteilung |
| > 15 % innerhalb 30 m | 10 m | 30 m | Sofortige Einarbeitung auf dem ganzen Schlag | + sofortige Einarbeitung | | je Gabe ≤ 80 kg N/ha |

Quelle: LfL Bayern

6. Sperrfrist für die Stickstoff- und Phosphatdüngung

| Dünger | Nutzung | | in kg/ha | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | |
|---|---|----------------|---|---|-----|-----|-----|-----|--|
| Alle N-haltigen Düngemittel ¹ (außer Festmist und Kompost) | Ackerland | Allgemein | Nach Ernte Hauptfrucht bzw. letzter Schnitt | | | | | | |
| | | Ausnahme Acker | Zwischenfrucht ² | max. 30 kg NH ₄ -N/ha 60 kg Ges.-N ³ | | | | | |
| | | | Winterraps | max. 30 kg NH ₄ -N/ha 60 kg Ges.-N ³ | | | | | |
| | | | Wintergerste ⁴ | max. 30 kg NH ₄ -N/ha 60 kg Ges.-N ³ | | | | | |
| | | Feldfutter | max. 30 kg NH ₄ -N/ha 60 kg Ges.-N ³ | | | | | | |
| | Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau | | max. 80 kg N aus flüssigen org. Düngern vom 1. Sept.–1. Nov. | | | | | | |
| | Gemüse | | | | | | | | |
| Festmist und Kompost | Alle Flächen | | | | | | | | |
| P-haltige Düngemittel ⁵ | Alle Flächen | | | | | | | | |

1) Gilt für organische Düngemittel > 1,5% Gesamt-N in der Trockenmasse.

2) Die Düngung der Zwischenfrucht muss der Etablierung der Kultur dienen, d.h. vor der Saat oder unmittelbar nach der Saat erfolgen. Die Zwischenfrucht muss mit praxisüblichen Saatmengen bestellt werden und mindestens 6 Wochen stehen. Ein Anbau, z. B. von Wintergetreide, im Anschluss daran ist möglich.

3) Düngung zulässig mit max. 30 kg NH₄-N/ha bzw. 60 kg Gesamt-N/ha, je nachdem, welche Grenze zuerst erreicht wird. Die ausgebrachte Nährstoffmenge ist aufzuzeichnen und bei der N-Düngebedarfsberechnung zu berücksichtigen.

4) Von den Wintergetreidearten darf im Herbst nur die Wintergerste gedüngt werden, und auch nur dann, wenn sie nach einer Getreidevorfrucht steht.

5) Gilt für P-haltige Düngemittel mit einem Gehalt von > 0,5% Phosphat in der Trockenmasse.

Quellen: LfL Bayern, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Rechtliche Rahmenbedingungen zur Düngung in Deutschland

Rechtliche Anforderungen zur Düngung in roten Gebieten

Zum Schutz des Grundwassers werden Gebiete mit einer hohen Stickstoffbelastung im Grundwasser als sogenannte „mit Nitrat belastete Gebiete“ (**rote Gebiete**) ausgewiesen. In die Ermittlung der Gebiete fließen Grundwasser-Messwerte, die Berechnung der Nitrataustragsgefährdung der Böden und landwirtschaftlichen Düngedaten ein.

Bei der Düngung in nitratgefährdeten, roten Gebieten müssen die Landwirte auf allen landwirtschaftlich genutzten roten Flächen ihres Betriebs zusätzliche Auflagen einhalten. Diese Maßnahmen unterscheiden sich in **bundeseinheitliche Maßnahmen** sowie **zwei zusätzliche, länderspezifische Maßnahmen**.

Wichtig: Neue Regelung für Bayern

Mit Inkrafttreten der Düngeverordnung 2020 fiel die Rechtsgrundlage für die bisherige Befreiung bei der Teilnahme an der KULAP Maßnahme B10 „Ökologischer Landbau im Gesamtbetrieb“ weg! Das heißt, alle nachstehenden Auflagen für rote und gelbe Gebiete müssen auch von Öko-Betrieben umgesetzt werden.

Folgende bundeseinheitliche Maßnahmen sind in roten Gebieten einzuhalten:

Reduzierung des Stickstoffdüngedarfes um 20 %

Der Stickstoffdüngedarf ist für alle landwirtschaftlich genutzten roten Flächen bis zum Ablauf des 31.3. des laufenden Düngjahres zusammenzufassen und im Betriebsdurchschnitt der roten Flächen um 20 Prozent zu reduzieren. Somit darf im Schnitt auf der roten Flächen maximal 80 Prozent des errechneten N-Düngedarfs gedüngt werden

Ausnahmen:

- Dauergrünland-Flächen, sofern das Dauergrünland nicht mehr als 20 Prozent der roten Fläche umfasst
- Betriebe und Flächen, die nach Düngeverordnung von der Düngedarfermittlung ausgenommen sind
- Betriebe, die im Durchschnitt der roten Feldstücke je Jahr maximal 160 kg Gesamtstickstoff/ha, davon maximal 80 kg/ha über mineralische Düngemittel ausbringen (160/80-Regelung). Bei organischen Düngern ist dabei der Gesamtstickstoff, nicht der verfügbare Stickstoff, anzusetzen

Obergrenze von 170 kg N/ha nun schlagbezogen

- Die Obergrenze 170 kg N/ha für die Ausbringung von organischen Düngemitteln ist nicht betriebsbezogen, sondern separat für jeden roten Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit eines Betriebes einzuhalten
- Bei Kompost darf die aufgebrachte Menge auf drei Jahre aufgeteilt werden und somit je Schlag bzw. je Bewirtschaftungseinheit 510 kg/ha insgesamt nicht überschreiten
- **Ausnahme:** Von dieser Auflage sind Betriebe ausgenommen, die im Durchschnitt der roten Feldstücke je Jahr maximal 160 kg Gesamtstickstoff/ha, davon maximal 80 kg/ha über mineralische Düngemittel ausbringen (160/80-Regelung). Bei organischen Düngern ist dabei der Gesamtstickstoff, nicht der verfügbare Stickstoff, anzusetzen

Verlängerung der Sperrfristen

- Die Sperrfrist für Dauergrünland, Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau beginnt am 1.10. und endet mit Ablauf des 31.1. Eine Verschiebung der Sperrfrist ist auch für rote Feldstücke um bis zu vier Wochen später möglich
- Die Sperrfrist für Festmist von Huf- und Klautieren oder Kompost beginnt am 1.11. und endet mit Ablauf des 31.1.

Beschränkung der Stickstoffdüngung im Sommer/Herbst

- Verbot der N-Düngung von Wintergerste, Zwischenfrüchten ohne Futternutzung sowie Raps ohne Düngedarf im Herbst
- Über Festmist von Huf- und Klautieren oder Komposte darf auf Zwischenfrüchten ohne Futternutzung nicht mehr als 120 kg N/Hektar gedüngt werden
- Auf Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau darf im Zeitraum von 1.9. bis Sperrfristbeginn maximal 60 kg N/Hektar aus flüssigen organischen Düngemitteln ausgebracht werden

Anbau von Zwischenfrüchten vor allen Sommerkulturen

- Sommerungen dürfen nur mit Stickstoff gedüngt werden, wenn im Herbst des Vorjahres eine Zwischenfrucht angebaut und diese bis 15.1. nicht umgebrochen und nicht bearbeitet (z. B. durch Mulchen, Walzen etc.) wurde

Mit der Düngeverordnung wurden die Landesregierungen verpflichtet in Gebieten mit hoher Nährstoffbelastung per Rechtsverordnung zusätzliche Anforderungen bei der Düngung festzulegen. Daher kann es zu länderspezifisch unterschiedlichen Auflagen in den roten und gelben Gebieten kommen.

Folgende zusätzliche, länderspezifische Maßnahmen sind in roten Gebieten in Bayern einzuhalten:

Bodenstickstoffuntersuchung

- Jährliche Untersuchung des im Boden verfügbaren Stickstoffs auf allen Ackerschlägen bzw. Bewirtschaftungseinheiten: Je Kultur muss mindestens auf einem Feldstück eine N_{min} - oder EUF-Bodenprobe gezogen werden. Für die weiteren Feldstücke der gleichen Kultur kann der im Boden verfügbare Stickstoff auch mit Hilfe des Onlineprogramms der LfL „LfL Düngedarf“ per Simulation ermittelt werden. Die daraus generierten Werte müssen bei der Düngedarfermittlung verwendet werden
- **Ausnahmen:**
 - Betriebe und Flächen, die nach § 10 Abs. 3 DüV von der Verpflichtung zur Düngedarfermittlung ausgenommen sind
 - Fruchtarten auf roten Flächen, die auf weniger als einem Hektar angebaut werden, benötigen nicht zwingend eine N-Bodenuntersuchung. In diesen Fällen ist eine N-Simulation für diese Fläche/Flächen ausreichend
 - Bei Zweitfrüchten (2. Hauptfrucht) kann auf roten Flächen eine Bodenprobe gezogen, oder der veröffentlichte N_{min} -Wert verwendet werden. Eine N-Simulation ist für die Zweitfrüchte nicht möglich
 - Wenn im roten Gebiet das Bodenstickstoff-Untersuchungsergebnis noch nicht vorliegt, kann mit dem veröffentlichten vorläufigen N_{min} -Wert gerechnet werden. Die Bodenprobe muss aber vor der Düngung gezogen worden sein. Der untersuchte Wert muss in der Düngedarfermittlung nachgetragen werden

Wirtschaftsdüngeruntersuchung

- Der bezogen auf die Stickstoffmenge (kg N) mengenmäßig bedeutendste Wirtschaftsdünger oder Gärückstand des Betriebes ist vor dem Aufbringen jährlich nasschemisch auf Gesamtstickstoff, verfügbaren Stickstoff und Phosphat im Labor zu untersuchen
- Das Untersuchungsergebnis ist für die Düngebedarfsermittlung aller roten Flächen des Betriebs zu verwenden. Die Nährstoffgehalte müssen zum Zeitpunkt der Ausbringung bekannt sein.
- Das vorliegende Untersuchungsergebnis darf grundsätzlich nie älter als ein Jahr sein
- **Ausnahme:** Betriebe bis max. 750 kg Anfall an Gesamtstickstoff aus Wirtschaftsdüngern pro Jahr, die gleichzeitig keinen Wirtschaftsdünger aufnehmen; wird der eigene Wirtschaftsdünger nur auf nicht roten Flächen ausgebracht, können auch Basisdaten verwendet werden

Quelle: LfL Bayern

Rechtliche Anforderungen zur Düngung in gelben Gebieten

Eutrophierung ist ein verstärktes Wachstum von Wasserpflanzen und Algen in Gewässern, das durch eine Anreicherung des Wassers mit Nährstoffen, v. a. durch Phosphor, hervorgerufen wird. Zum Schutz von Oberflächengewässern werden Gebiete mit einer Eutrophierung in Flüssen und Seen als sogenannte „eutrophierte Gebiete“ (gelbe Gebiete) ausgewiesen.

Empfehlungen zur Umsetzung der Düngeverordnung für Öko-Betriebe, die jetzt unter die Regelung der roten Gebiete fallen.

Neben der N_{\min} -Analyse im Frühjahr, die relativ aufwendig in der Probenziehung und im weiteren Handling ist, bietet die Bodenuntersuchung nach der EUF-Methode (vormals auch OPTIFERT-Check), eine effiziente und komfortable Möglichkeit, neben Stickstoff auch alle weiteren Hauptnährstoffe zu ermitteln und gleichzeitig den Anforderungen der N_{\min} -Untersuchung in roten Gebieten nachzukommen.

Folgende Vorteile bietet die Bodenuntersuchung nach der EUF-Methode:

- ✓ Einfache Probenziehung in nur einem Horizont (0–30 cm) ab Mitte Oktober (4 Wochen nach der letzten Bodenbearbeitung). Keine N-Probenahme im Frühjahr erforderlich
- ✓ Alles in einer Analyse: Stickstoff, Phosphat und alle wichtigen Grundnährstoffe. Verpflichtung der Grundboden Untersuchung wird miterfüllt
- ✓ Ergebnis enthält bereits die N-Bedarfsermittlung nach DüV
- ✓ Direkte Kalkbedarfsbestimmung anstatt pH-Wert und dadurch genauere Düngeempfehlung möglich
- ✓ Erfüllt die Vorgabe der jährlichen N-Untersuchung (für jede Kultur auf mindestens einem Feldstück) in roten Gebieten

Folgende zusätzliche, länderspezifische Maßnahmen sind in gelben Gebieten in Bayern einzuhalten:

- Sommerungen dürfen nur mit Phosphat gedüngt werden, wenn im Herbst des Vorjahres eine Zwischenfrucht angebaut und diese bis 15.1. nicht umgebrochen und nicht bearbeitet (z. B. durch Mulchen, Walzen etc.) wurde
- Bei der Aufbringung von phosphathaltigen Düngemitteln auf ebenen Feldstücken sind grundsätzlich 5 Meter Gewässerabstand zur Böschungsoberkante einzuhalten. Beim Einsatz von Exakttechnik (Streubereite = Arbeitsbreite/Grenzstreueinrichtung) reduziert sich der Abstand auf 1 Meter
- Auf stark geneigten Feldstücken mit mehr als 10 % Hangneigung innerhalb der ersten 20 Meter zur Böschungsoberkante darf auf den ersten 10 Metern keine Düngung erfolgen. Im Abstand von 10 bis 30 Meter gelten die zusätzlichen Vorgaben für Ackerflächen, d. h.:
 - Auf unbestellten Ackerflächen nur bei sofortiger Einarbeitung
 - Auf bestellten Ackerflächen, nur wenn a) mit Reihenkultur mit einem Reihenabstand von 45 Zentimetern und mehr, bei entwickelter Untersaat oder bei sofortiger Einarbeitung; oder wenn b) ohne Reihenkultur nach Buchstabe a) nur bei hinreichender Bestandsentwicklung; oder wenn c) nach Anwendung von Mulch- oder Direktsaatverfahren

Quelle: LfL Bayern

- ✓ In grünen, weißen und roten Gebieten ist die Stickstoffbedarfsermittlung mit der EUF-Methode im Ackerbau bei einer Probenahme im Sommer und Herbst uneingeschränkt für den Anbau im darauffolgenden Jahr gültig und zugelassen
- ✓ Die Probenahme kann entweder manuell mit dem Probenstecher oder GPS-gestützt mit dem Bodenproben SERVICE und dem Bodenprobenmobil erfolgen

Weitere Informationen erhalten Sie unter smart.farming@baywa.de, telefonisch unter 0151 1610 4938 und auf Seite 86.



Wenn jedes Jahr alle Schläge mit ackerbaulicher Nutzung im roten Gebiet mit der EUF-Methode untersucht werden, müssen keine Simulationen mit dem Programm der LfL durchgeführt werden. Die EUF-Bodenuntersuchung übernimmt diese Aufgabe.



Gesetze und Verordnungen

- Die Begriffe Bio-, Öko-, biologisch, ökologisch, kontrolliert ökologisch, kontrolliert biologisch, biologischer Landbau, ökologischer Landbau, biologisch-dynamisch und biologisch-organisch dürfen nicht ohne Weiteres verwendet werden
- Grundlage des ökologischen Landbaus ist ab dem 1.1.2022 die neue EU-Öko-Verordnung 2018/848. Sie löst die bisher gültige Öko-Basis-Verordnung (EG) Nr. 834/2007 sowie die darauf aufbauenden Durchführungsvorschriften der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 ab.
- Mit der neuen EU-Basisverordnung wird der Gesetzesrahmen an neue Anforderungen in Handel und Landwirtschaft angepasst und teils präzisiert. Der Geltungsbereich wird auf

landwirtschaftsnahe Erzeugnisse wie z. B. Wolle ausgeweitet. Der Import von Bio-Produkten aus Drittländern ist zukünftig nur noch dann möglich, wenn die Produktionsvorgaben der neuen EU-Verordnung auch im Herkunftsland angewendet werden. Die Landwirtschaft betreffen vor allem neue Vorgaben für die Haltung und Fütterung von Geflügel, Rinder und Schweinen. So darf zum Beispiel Umstellungsware nur noch auf 25 % begrenzt in Mischfutter eingesetzt werden. Im Pflanzenbau wird der Einsatz von konventionellem Saatgut weiter eingeschränkt und die bereits in Deutschland genutzte Plattform organicxseed auf alle Mitgliedsstaaten verpflichtend ausgeweitet

Kontrollsystem

- Jedes Unternehmen, das Öko-Produkte herstellt oder vertreibt, muss mit einer Öko-Kontrollstelle einen Öko-Kontrollvertrag abgeschlossen haben
- Die Kontrollstellen überwachen die Einhaltung der Richtlinien der EG-Öko Verordnung. Ist der zu kontrollierende Betrieb Mitglied eines Anbauverbandes, wird auch die Einhaltung der Verbandsrichtlinien durch die gleiche Kontrollstelle überwacht
- Die Kontrollen werden in Deutschland von privaten Kontrollstellen durchgeführt. Diese werden wiederum von staatlichen Behörden für diese Tätigkeit zugelassen und überwacht
- Es steht einem Unternehmen/einem Landwirt grundsätzlich frei, welche Kontrollstelle er auswählt. Allerdings ist nicht jede Kontrollstelle für jeden Kontrollbereich zugelassen, wodurch sich die Auswahl verringern kann
- Bei einer Neuumstellung auf Öko erfolgt eine umfangreiche Erstkontrolle. Anschließend findet für jedes Unternehmen/jeden landwirtschaftlichen Betrieb eine jährliche Regelkontrolle statt
- Unternehmen/landwirtschaftliche Betriebe, die einen Vertrag mit einer Kontrollstelle haben, erhalten dafür als Nachweis eine sogenannte Öko-Kontrollbescheinigung. Diese Bescheinigung enthält neben der Öko-Kontrollstellennummer auch Informationen darüber, für welche Produktbereiche/Produktionszweige das Unternehmen/der landwirtschaftliche Betrieb zertifiziert ist
- Die Kontrollstellen sind in Deutschland im Bundesverband der Öko-Kontrollstellen (BVK) organisiert. Der BVK bietet über eine Online-Plattform die Möglichkeit, gezielt nach den Öko-Kontrollbescheinigungen deutscher Unternehmen zu suchen. (www.oeko-kontrollstellen.de)

Übersicht über die in Deutschland zugelassenen Öko-Kontrollstellen

| Kontrollstellen-Nr. | Kontrollstelle | Zugelassene Kontrollbereiche |
|---------------------|---|------------------------------|
| DE-ÖKO-001 | Kiwa BCS Öko-Garantie GmbH | A, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-003 | LACON GmbH | A, AA, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-005 | Ecocert IMO GmbH | A, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-006 | ABCERT AG | A, AA, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-007 | Prüfgesellschaft ökologischer Landbau mbH | B, C, D, E |
| DE-ÖKO-009 | LC Landwirtschafts-Consulting GmbH | A, B, D |
| DE-ÖKO-012 | AGRECO R.F. GÖDERZ GmbH | A, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-013 | QC & I GmbH | A, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-021 | Grünstempel®-Ökoprüfstelle e.V. | A, AA, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-022 | Kontrollverein ökologischer Landbau e.V. | A, AI, B, D |
| DE-ÖKO-034 | Fachgesellschaft für ÖKO-Kontrolle mbH | A, AI, B, D, E |
| DE-ÖKO-037 | ÖKOP Zertifizierungs GmbH | A, AA, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-039 | GfRS Gesellschaft für Ressourcenschutz mbH | A, AA, AI, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-044 | ARS PROBATA GmbH | A, B, C, D, E |
| DE-ÖKO-060 | QAL Gesellschaft für Qualitätssicherung in der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft GmbH | A, B, D, E |
| DE-ÖKO-064 | ABC GmbH | A, AI, B, D, E |
| DE-ÖKO-070 | Control Union Certifications Germany GmbH | A, AI, B, C, D |

A: Landwirtschaftliche Erzeugung, AA: Landwirtschaftliche Erzeugung – Meeresalgen und Aquakultur, AI: Landwirtschaftliche Erzeugung – Imkerei, B: Herstellung verarbeiteter Lebensmittel, C: Handel mit Drittländern (Import), D: Vergabe an Dritte, E: Herstellung von Futtermitteln

www.oekolandbau.de

Umstellung auf ökologischen Landbau

- Gibt es konkrete Überlegungen auf ökologischen Landbau umzustellen, sollte im ersten Schritt eine Umstellungsberatung in Anspruch genommen werden. Die Beratung findet vorrangig durch die Officialberatung, aber auch durch die Anbauverbände und andere Ökoinstitutionen statt
- Während der Umstellungsplanung wird der Betrieb genau analysiert und evtl. notwendige Maßnahmen, die für eine erfolgreiche Umstellung ergriffen werden müssen, definiert
- Fällt die Entscheidung für eine Umstellung, sollte sich im nächsten Schritt bei einer Öko-Kontrollstelle angemeldet werden
- Der Zeitpunkt des Vertragsabschlusses ist dabei entscheidend. Ab diesem Tag beginnt die Umstellungsphase
- Bevor pflanzliche Erzeugnisse als ökologisch gekennzeichnet werden dürfen, durchlaufen die Anbauflächen eine Phase der Umstellung. Erst nach dieser Phase gelten die Erzeugnisse als ökologisch
- Ab dem ersten Tag der Umstellung muss entsprechend den Richtlinien des ökologischen Landbaus gewirtschaftet werden. Die pflanzlichen Erzeugnisse können allerdings erst nach 2–3 Jahren als vollwertige Öko-Ware vermarktet werden

24 Umstellungsdauer

- 2 Jahre bei ein- oder überjährigen Kulturen (Getreide, Hackfrüchte, Feld- und Feingemüse)
- Die erste Umstellungsware kann frühestens 12 Monate nach Umstellungsdatum als solche deklariert werden. Erfolgt die Ernte unter der 12 Monatsfrist, gelten die Erzeugnisse noch als konventionell
- In der Regel ist bei Kulturen, die 1 Mal pro Jahr geerntet werden, die dritte Ernte nach der Umstellung als erste vollwertig anerkannte Ökoware zu vermarkten
- 3 Jahre bei Dauerkulturen außer Grünland (Obst, Wein, Hopfen, Spargel)

Folgende Darstellung gibt einen Überblick über die Phasen der Umstellung im Ackerbau entsprechend den EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau.

| Monate ab Umstellungsbeginn | 0 | 1–2 | 4 | 9 | 12 | 13–14 | 16 | 21 | 24 | 25–26 | 28 | 33 | 37–38 |
|-----------------------------|--|------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|--|-------------------|-------------------|----------------------|---|-------------------|-------------------|------------------|
| Flächen | 24 Monate Umstellungszeit | | | | | | | | | Flächen sind ökologisch anerkannt | | | |
| Vermarktung | Nur konventionelle Vermarktung möglich | | | | | Ernte darf als Umstellungsware vermarktet werden | | | | Ernte ökologisch anerkannt, wenn nach dem 30.6.2024 gesät wurde | | | |
| Beispiel | 1.7.2022 | Juli/August 2022 | Oktober 2022 | März 2023 | 30.6.2023 | Juli/August 2023 | Oktober 2023 | März 2024 | 30.6.2024 | Juli/August 2024 | Oktober 2024 | März 2025 | Juli/August 2025 |
| Ereignis | Beginn der Umstellung | Ernte | Aussaat Winterung | Aussaat Sommerung | 1. Umstellungsjahr vollzogen | Ernte | Aussaat Winterung | Aussaat Sommerung | Umstellung vollzogen | Ernte | Aussaat Winterung | Aussaat Sommerung | Ernte |

Quelle: www.oekolandbau.de

- Grundlage des ökologischen Landbaus ist ab dem 1.1.2022 die neue EU-Öko-Verordnung 2018/848. Sie löst die bisher gültige Öko-Basis-Verordnung (EG) Nr. 834/2007 sowie die darauf aufbauenden Durchführungsvorschriften der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 ab
- Betriebe, die rein nach diesen Richtlinien wirtschaften, werden im allgemeinen Sprachgebrauch als EU-Bio/EU-Öko Betriebe bezeichnet
- Es gibt darüber hinaus die Möglichkeit, sich einem Anbauverband anzuschließen. Jeder Verband hat dabei eigene Verbandsrichtlinien, die über die Mindestanforderungen der EG-Öko-Verordnung hinausgehen
- Die größten Verbände in Deutschland sind: **Bioland, Naturland, Demeter und Biokreis**
- Ca. 65 % aller Öko-Erzeugerbetriebe in Deutschland sind in einem Anbauverband organisiert

Charakteristika der einzelnen Anbauverbände und EU-Öko Betriebe

| | EU-Öko | Bioland | Naturland | Biokreis | Demeter |
|---------------------------------|--|--|--|--|---|
| Bewirtschaftungsform | Teilumstellung möglich | Gesamtbetriebsumstellung vorgeschrieben | Gesamtbetriebsumstellung vorgeschrieben. Es gilt das Prinzip der Bewirtschaftereinheit, d. h., ein- und derselbe Betriebsleiter darf nicht gleichzeitig einen konventionellen und einen ökologisch bewirtschafteten Betrieb führen. | Gesamtbetriebsumstellung vorgeschrieben. Es gilt das Prinzip der Bewirtschaftereinheit, d. h., ein- und derselbe Betriebsleiter darf nicht gleichzeitig einen konventionellen und einen ökologisch bewirtschafteten Betrieb in der selben Region führen. | Gesamtbetriebsumstellung vorgeschrieben. Von der Gesamtbetriebsumstellung nur die Bienenhaltung, Teichwirtschaft und Waldbewirtschaftung ausgenommen. |
| Menge Stickstoffdüngung | Ausbringungsmenge Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft auf 170 kg N je ha und Jahr begrenzt. Zukauf organischer Handelsdünger ohne Mengenbegrenzung möglich. | Ausbringungsmenge organischer N-Dünger auf 112 kg N je ha und Jahr begrenzt. Davon dürfen max. 40 kg N je ha und Jahr zugekauft werden. Ausnahmeregelungen für Sonderkulturen! | Ausbringungsmenge organischer N-Dünger auf 112 kg N je ha und Jahr begrenzt. Davon dürfen max. 40 kg N je ha und Jahr zugekauft werden. Ausnahmeregelungen für Sonderkulturen! | Ausbringungsmenge organischer N-Dünger auf 112 kg N je ha und Jahr begrenzt. Davon dürfen max. 40 kg N je ha und Jahr zugekauft werden. Ausnahmeregelungen für Sonderkulturen! | Ausbringungsmenge organischer N-Dünger auf 112 kg N je ha und Jahr begrenzt. Davon dürfen max. 40 kg (80 kg bei Freilandgartenbau) N je ha und Jahr zugekauft werden. |
| Organische Handelsdünger | Fleisch-, Blut- und Knochenmehl ist erlaubt | Fleisch-, Blut- und Knochenmehl ist nicht erlaubt | Fleisch-, Blut- und Knochenmehl ist nicht erlaubt | Fleisch-, Blut- und Knochenmehl ist nicht erlaubt | Fleisch-, Blut- und Knochenmehl ist nicht erlaubt |
| Pflanzenschutz | Max. Kupferaufwandmenge 28 kg/ha im Zeitraum von 7 kg/ha und Jahr, im Schnitt also 4 kg/ha und Jahr | Aufwandmenge von Kupfer ist auf 3 kg/ha und Jahr begrenzt. Bei Hopfen 4 kg/ha. Nur in Gartenbau und Dauerkulturen erlaubt. Anwendung bei Kartoffeln bedarf einer Ausnahmegenehmigung. Bei Einsatz von kupferhaltigen Mitteln muss der Kupfergehalt im Boden laufend festgestellt werden. | Aufwandmenge von Kupfer ist auf 3 kg/ha und Jahr begrenzt. 4 kg/ha bei Hopfen. | Aufwandmenge von Kupfer ist auf 3 kg/ha und Jahr begrenzt. 4 kg/ha und Jahr bei Hopfen. Jeweils berechnet auf Grundlage des 5-jährigen Durchschnitts. | Kupfer ist nur in Dauerkulturen erlaubt. Max. Aufwandmenge 3 kg/ha und Jahr (gemittelt über einen Zeitraum von 5 Jahren). Vorzugsweise weniger als 500 g pro Spritzung. |
| Saatgut | Bei Verfügbarkeit muss ökologisch vermehrtes Saatgut und Pflanzgut verwendet werden. Umstellungssaatgut und Pflanzgut vom eigenen Betrieb kann uneingeschränkt verwendet werden. | Bei Verfügbarkeit muss ökologisch vermehrtes Saatgut verwendet werden. Landesübliche Sorten sind gegenüber Hybriden zu bevorzugen. | Das eingesetzte Saat- und Pflanzgut muss Naturland zertifiziert sein bzw. den QS-Vorgaben von Naturland entsprechen. Bei Nichtverfügbarkeit besteht Anzeige- und Nachweispflicht seitens der Erzeuger. | Saatgut muss bei Verfügbarkeit aus Biokreisertifizierter Herkunft stammen. Ist eine Verfügbarkeit nicht gegeben, hat verbandszertifiziertes Saatgut Vorrang vor Saatgut, welches nach EU-Öko-VO zertifiziert ist. Der Einsatz von konventionellem Saatgut bedarf der Ausnahmegenehmigung durch die Kontrollstelle oder -behörde. | Eigener Nachbau zur Bildung hofeigener Sorten wird empfohlen. Hybridsaatgut, mit Ausnahme von Mais, verboten. |
| Saatgutbehandlung | Chemische Beizen verboten. E-Pura Elektronenbehandlung erlaubt. | Chemische Beizen verboten. E-Pura Elektronenbehandlung erlaubt. | Chemische Beizen verboten. E-Pura Elektronenbehandlung erlaubt. | Chemische Beizen verboten. E-Pura Elektronenbehandlung erlaubt. | Chemische Beizen verboten. E-Pura Elektronenbehandlung nicht erlaubt. |

Grundlage dieser Aufstellung waren jeweils die aktuell gültigen und veröffentlichten Verfassungen/Richtlinien (Stand: Dezember 2022) und erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen. Im Zweifel empfehlen wir eine Rücksprache mit der zuständigen Kontrollinstanz. Es wurden wesentliche, für den Pflanzenbau relevante Themen herangezogen. Darüber hinaus gibt es weitere Charakteristika der einzelnen Verbände und EU-Öko. Nähere Informationen finden Sie in den jeweils gültigen Verfassungen/Richtlinien.

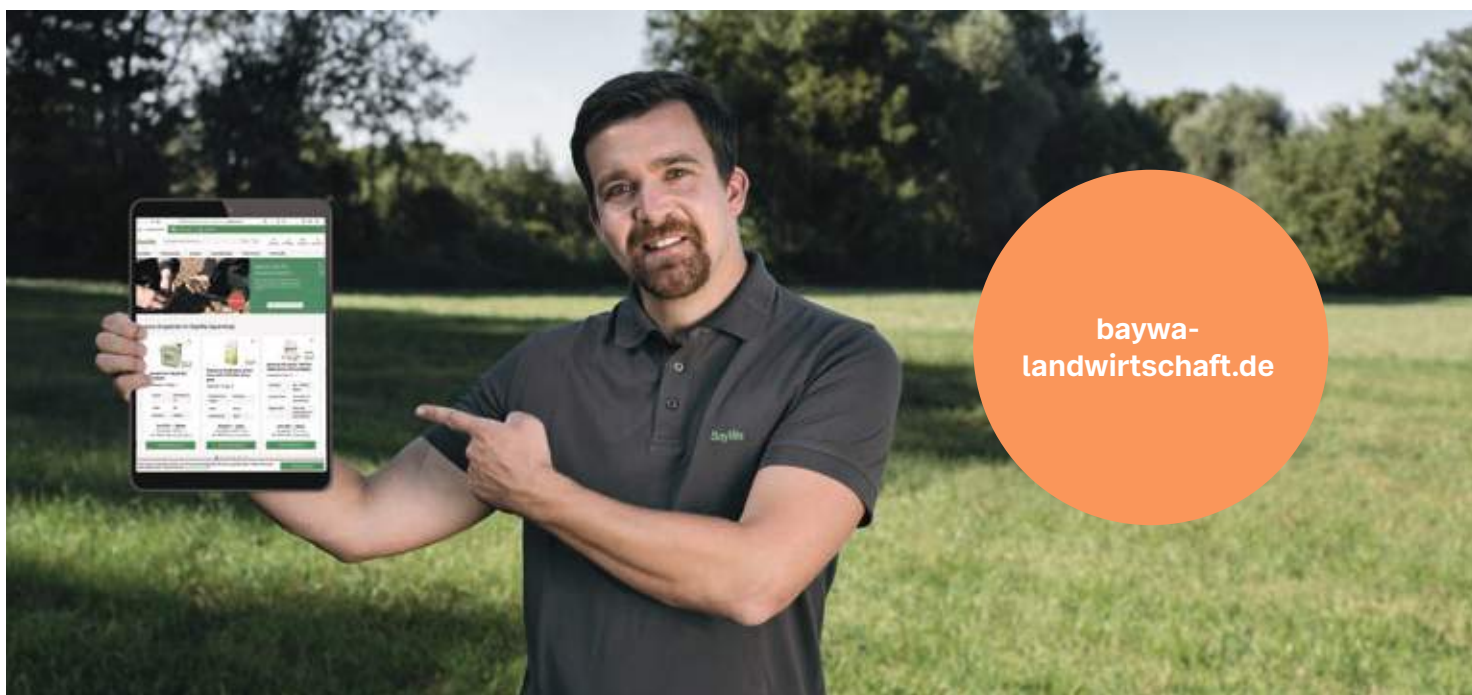
Entdecken Sie unsere Angebote und bestellen bequem online!

Wir von der BayWa möchten **Ihnen als Landwirt** eine **Plattform** bieten, auf der Sie alles rund um **Ihren Betrieb** auf einen Blick finden. Das bedeutet, alle landwirtschaftlichen Produkte und Dienstleistungen finden Sie einfach und schnell. In unserem Sortiment können Sie bereits zwischen rund **60.000 Artikeln** wählen und diese bequem an Ihre Wunschadresse liefern lassen.

Ob **Tierhalter** oder **Ackerbauer, Lohnunternehmer** oder **Forstwirt, Obst- oder Weinbauer**: Im BayWa Portal finden Sie ein breites Sortiment an Futtermitteln, Saatgut, Pflanzenschutz und

Dünger – konventionell oder ökologisch – für die Landwirtschaft. Darüber hinaus bieten wir Ihnen eine große Auswahl an Ersatzteilen, Zubehör und Fachbedarf an. Ergänzend erhalten Sie ausführliche Informationen rund um unsere vielfältigen Beratungsservices, Leistungen, Veranstaltungen und Themenwelten sowie über uns, Ihre BayWa.

Entdecken Sie unsere Vielfalt – Digital und vor Ort. **Folgen Sie Max! Er begleitet Sie durch das BayWa Portal.**
[baywa-landwirtschaft.de](https://www.baywa-landwirtschaft.de)



Vorteile Ihres persönlichen Kontos „Mein Konto“

- ✓ Automatische Übernahme Ihrer individuellen BayWa Konditionen und Preise
- ✓ Einsehen der Bestellhistorie, alle Bestellungen und Rechnungsnachweise auf einen Blick
- ✓ Verfolgen der Lieferung
- ✓ Abrufen von Kontrakten
- ✓ Verwaltung des Sachkundenachweises
- ✓ Vielfältige Zahlungsmethoden, u. a. Kauf auf Rechnung
- ✓ Servicefunktionen wie Wetter, Kalender und Marktdaten

Online Shop und Services für die Landwirtschaft

Jetzt schnell und einfach Ihr Konto eröffnen

- 1 Besuchen Sie [baywa-landwirtschaft.de](https://www.baywa-landwirtschaft.de)
- 2 Wählen Sie „Mein Konto“, dann „Anmelden“, um Ihr BayWa Konto zu erstellen. Die Anmeldung funktioniert mit und ohne BayWa Kundennummer.
- 3 Nach Absenden des Formulars wird Ihr Konto innerhalb von 24 Stunden freigeschalten.

Haben Sie noch Fragen?

Kontaktieren Sie uns über unsere kostenlose Hotline oder per E-Mail.



0800 4044111-0



service@baywa.de

Das BayWa Portal:
Shop und Services
für die Landwirtschaft





Ihre Ansprechpartner



„Nachhaltige Landwirtschaft ist ökologisch, ökonomisch und sozial, sie gelingt uns nur mit offenen Betriebskreisläufen, starken Handelspartnern, ökologischem Grundverständnis und gesellschaftlicher Akzeptanz.“

Stefan Stangl

Leiter Vertrieb ökologische Landwirtschaft
und Key Account Manager Ostbayern
Am Langwiesfeld 9
93083 Obertraubling
Telefon 0151 16174507
Fax 089 92121611
E-Mail stefan.stangl@baywa.de



„Bio bedeutet für mich, die natürlichen Gegebenheiten optimal zu nutzen.“

Nicola-Richard Hahn

Key Account Manager Südbayern
Gewerbestraße 23
85229 Markt Indersdorf
Telefon 0151 16105872
Fax 08136 228050
E-Mail nicola-richard.hahn@baywa.de



„Ich sehe den ökologischen Landbau als die nachhaltigste und ressourcenschonendste Wirtschaftsweise der modernen Lebensmittelherstellung.“

Eva Zirkler

Key Account Managerin Württemberg
Steinheimer Straße 9
71691 Freiberg am Neckar
Telefon 0151 65537517
Fax 089 92121220
E-Mail eva.zirkler@baywa.de



„Mensch und Tier, Boden und Pflanze, Natur und Klima. Alles ist verbunden und gehört zusammen. Für mich ist Bio kein Trend, sondern eine Überzeugung, die man schmeckt.“

Lisa Ott

Key Account Managerin Franken
Heininger Straße 23
91550 Dinkelsbühl
Telefon 0151 65537478
Fax 089 92121218
E-Mail lisa.ott@baywa.de

BayWa AG

Arabellastraße 4
81925 München

Telefon +49 89 9222-0
Telefax +49 89 9222-3516
E-Mail oeko@baywa.de

Version Württemberg

baywa-landwirtschaft.de/oeko

Haftungsausschluss

Diese Druckschrift dient der Information und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen. Trotz sorgfältiger Datenzusammenstellung können sich Fehler eingeschlichen haben. Hierfür übernehmen wir keine Haftung. Druckfehler und Änderungen sind vorbehalten. Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Einzelbestandteile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Copyright – BayWa AG



DE-ÖKO-003



PEFC
PEFC/04-31-0835