

DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

Betriebsreportage

MULCHSAAT IN OSTWESTFALEN:
KARTOFFELN IM FOKUS

Pflanzenbau

INTEGRATION VON UNTERSAALEN
IN NEUE ANBAUSYSTEME

Düngung

MIKRONÄHRSTOFFE BEI KARTOFFELN:
VERSUCHE ERWEITERN WISSEN





Foto: Hermann Krauß

BETRIEBSREPORTAGE



PFLANZENSCHUTZ

INHALT

Betriebsreportage 4

Konservierende Bodenbearbeitung
in Ostwestfalen:
Kartoffeln im Fokus

Pflanzenschutz 15

Hinweise zur chemischen
Unkrautregulierung im Maisanbau 2026:
Resistenzstatus beachten

Pflanzenschutz 25

Fungizideinsatz im Sommergetreide 2026:
Einmalbehandlung meist ausreichend

Untersaaten 32

Warum Untersaaten eine Renaissance
im Pflanzenbau erleben:
Integration in neue Anbausysteme

Düngung 38

Mikronährstoffe zu Kartoffeln
wirkungsvoll einsetzen:
Versuche erweitern Wissen

Kurz notiert 44

Impressum 46

Termine 47

15



32

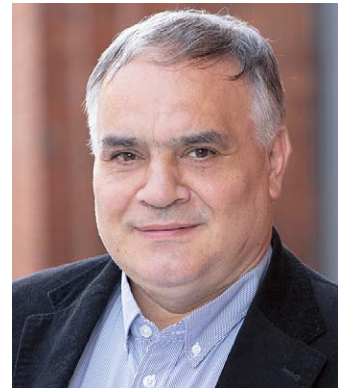


UNTERSAATEN

EDITORIAL

Liebe Leser,

ein wichtiges Merkmal der Direktsaat ist, dass unerwünschte Pflanzen auf dem Acker wie Unkräuter, Ungräser und Ausfallgetreide vor der Saat mit Totalherbiziden bekämpft werden. Nur so lässt sich auf eine intensive Bodenbearbeitung verzichten und damit auch die Mulchauflage, die den Boden vor Erosion und Austrocknung schützt, weitgehend erhalten. Mit Blick auf die Zukunft stellt sich jedoch die Frage, ob eine regenerative und konservierende Landwirtschaft auch ohne den turnusmäßigen Einsatz von Breitbandherbiziden möglich ist.



Forscher der Universität Hohenheim entwickeln dazu in einem aktuellem Forschungsprojekt neue Ansätze, wobei auch viele Anregungen aus dem Ökolandbau Eingang gefunden haben (ab S. 32). So können Untersaaten die Beikräuter zumindest zwischen den Reihen gut unterdrücken. Voraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung von Untersaaten im konventionellen Landbau ist jedoch, dass man diesen ausreichend Platz und Licht auf dem Acker einräumt, also Lichtschächte durch weite Reihenabstände offenhält. Mit der Dammkultur kommt dann noch ein weiterer Ansatz aus dem Ökolandbau zum Einsatz, der eine effiziente mechanische Unkrautbekämpfung ermöglicht; in den Dammtälern können sich die Untersaaten erfolgreich etablieren. Durch ein Köpfen der Dämme lassen sich auch ohne Totalherbizide saubere Saatstreifen erzielen. Mit entsprechenden Modifikationen können in Dammkultur nicht nur Mais und Sojabohnen, sondern auch Getreide und weitere Kulturen angebaut werden.

Der Nutzen der Untersaaten ist vielseitig: Von biologischer Stickstofffixierung über Humusaufbau bis hin zu Erosionsschutz und verbesserter Tragfähigkeit der Böden. Nicht zuletzt profitiert auch die Biodiversität sowie das Bodenleben von einer ständigen Begrünung des Ackers, wodurch Untersaaten auch Teil der geförderten Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) sein können. Die bisherigen Erfahrungen zeigen außerdem, dass mit Untersaaten in jedem Falle genauso hohe, teilweise sogar noch höhere Erträge wie in herkömmlichen Anbauverfahren erzielt werden konnten. Auch wenn hier noch weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen und Weiterentwicklungen erforderlich sind, so belegen doch die bisherigen Ergebnisse aus Hohenheim, dass Untersaaten in Kombination mit der Dammkultur interessante Perspektiven im Ackerbau der Zukunft eröffnen.

Dr. Konrad Steinert

BETRIEBSREPORTAGE



Zwischenfrüchte werden möglichst unmittelbar nach dem Mähdrusch mit der Direktsaatmaschine bestellt.

Boden- und Erosionsschutz im Hackfruchtanbau

Kartoffeln im Fokus

Hermann Krauß

„Das Ertragsniveau können wir nur halten, wenn wir unsere Böden schonen und sorgsam mit ihnen umgehen.“

Das Gut Oberbehme ist ein Landwirtschaftsbetrieb im Süden von Kirch Lengern – rund 25 km nördlich von Bielefeld gelegen – im ostwestfälischen Kreis Herford. Das Gut wird mittlerweile in sechster Generation von der Familie von Laer bewirtschaftet, wobei das historische Gutshaus früher eine mittelalterliche Wasserburg war. „Wir waren immer ein reiner Ackerbaubetrieb. Mein Vater arbeitete bereits 1968 viehlos und setzte auch schon damals auf Gründüngungen wie Lupine und Wicke. Allerdings machte er – aus heutiger Sicht – den Fehler, das Ganze im Winter einzupflügen. Wir haben das immer runtergehäckselt, dann wurden die Hasen geschossen und der Rest immer eingepflügt – teils viel zu tief, so dass im Boden alles blau wurde“, blickt der heutige Gutsleiter und GbR-Geschäftsführer, Carl-Mauritz von Laer, zurück.

— Rasantes Flächenwachstum

Carl-Mauritz von Laer kam 1982 nach landwirtschaftlicher Lehre und Ausbildung auf das heimische Gut Oberbehme zurück, 1989 übernahm er die volle Verantwortung. Als er in den Betrieb einstieg, wurden noch rund 180 ha (davon 100 ha Acker) bewirtschaftet, mittlerweile sind daraus 850 ha geworden. Im Jahr 1994 entschied sich der damals knapp 40jährige von Laer, Gut Oberbehme in eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts zu überführen. Die Werreland GbR setzt sich aus den Familien Blomeyer, Esser und von Laer zusammen und wird mittlerweile über die zweite Generation geführt. Für Anbauplanung und Umsetzung derselbigen auf den 850 ha zeigen sich Carl-Mauritz von Laer als Geschäftsführer der GbR und Lukas Weißling als Betriebsleiter verantwortlich.



Gut Oberbehme, Werreland GbR
Kirchlengern, Kreis Herford,
Nordrhein-Westfalen

Anbau:

Kartoffeln, Winterweizen,
Winterraps, Zuckerrüben,
Körnermais

Fläche:

850 ha Ackerland

Böden:

sandige Lehme bis Lößlehm,
teilweise Tonstellen;
32 bis 72 (Ø 54) Bodenpunkte

Höhenlage und Klima:

60 m über NN,
Mittlerer Niederschlag: 890 mm/a,
Jahresmitteltemperatur: 9,5 °C



—Erosionsschäden auf hängigen Flächen

„Das Stichjahr war für mich 1998. Das war ein furchtbar nasses Jahr. Da hat es mir dann mit der Erosion gereicht“, macht Gutsleiter von Laer deutlich. Begonnen wurde mit einem hinter dem Gut gelegenen 18-ha-Schlag in Hanglage. „Da haben wir die Rüben nach dem Pflug gesät. Dann war das Jahr furchtbar nass, so dass am Ende Furchen bis in 55 cm Tiefe im Acker waren“, verdeutlicht von Laer die dramatische Lage. Die Schläge der GbR Werreland (60 m über NN) liegen im westfälischen Hügelland, rund 75 Prozent der 850 ha sind laut von Laer geneigt. Zu Beginn wurde noch mit schmalscharigen Grubbern von Kverneland gearbeitet. „Dann sind wir dann immer mehr in die Thematik hineingekommen, so dass wir nach Raps und Zuckerrüben immer nur mit dem Grubber gearbeitet haben“, blickt von Laer zurück.

—Weg vom Pflug bei Kartoffeln

„In den ersten Jahren war es noch Standard, zu den Kartoffeln zu pflügen. Da haben wir aber jetzt schon seit zehn Jahren festgestellt, dass es auch hier mit dem Grubber genauso

gut, wenn nicht gar besser funktioniert“, ergänzt Betriebsleiter Lukas Weßling. Ganz ohne sei dies nicht, fügt von Laer hinzu und weist auf das erhöhte Rhizoctonia-Risiko hin. So tastete man sich auch bei der für das Gut wirtschaftlich wertvollsten Kultur über die Jahre mit Bedacht an den pfluglosen Anbau heran. „Im Jahr 2025 war die erste Kartoffelernte, in dem die komplette Zwischenfrucht zuvor in Direktsaat bestellt wurde. Auch wenn man das Endergebnis erst vollständig beim Waschen sieht, gab es da in den ersten Beprobungen keine Verschlechterung im Hinblick auf Rhizoctonia-Infektionen“, ergänzt Weßling.

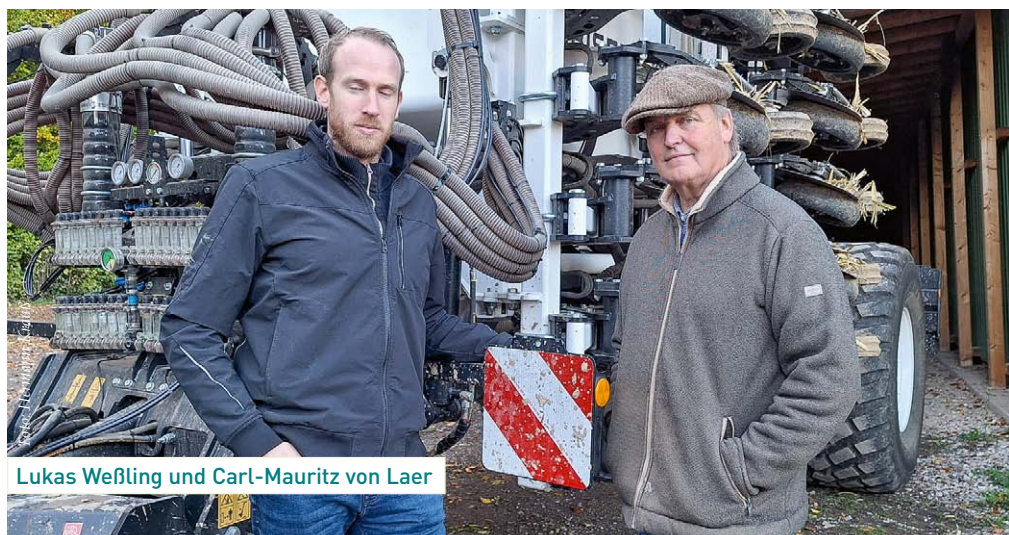
—Eingespieltes Team am Start

Der heutige Betriebsleiter Lukas Weßling absolvierte nach der landwirtschaftlichen Ausbildung seinen Bachelor in Osnabrück. Seit 2013 bewirtschaftet er auch den rund

zehn Kilometer entfernten Familienbetrieb im Nebenerwerb. Neben 35 ha Eigenfläche, die voll von der GbR mit bewirtschaftet werden, hält der 35jährige 2.200 „Stroh-schweine“ mit Auslauf und viel Platz in Haltungsform 4. „Auf unseren Flächen machen wir auch gerne den ein oder anderen Anbau- oder Direktsaatversuch“, sagt Weßling. Den Kontakt mit Gut Oberbehme gab es bereits 2011, als der junge Landwirt zum ersten Mal als Erntehelfer mitarbeitete. Neben den beiden arbeiten noch drei Facharbeiter, zwei Auszubildende, zwei Hofmeister – die für Handling und Vermarktung auf dem Hof zuständig sind – und über das Jahr verteilt etwa drei Erntehelfer bei der GbR mit.

—Lößlehm Böden herrschen vor

Bei den Bodenarten der bewirtschafteten Flächen herrschen Lößlehm Böden vor, die Spanne reicht jedoch von tonigem Sand bis



Lukas Weßling und Carl-Mauritz von Laer

MAIS



Flächendeckender Besatz mit Storchschnabel: Der Mais wird stark unterdrückt.

*Hinweise zur chemischen Unkrautregulierung im Maisanbau 2026:
Regionale Unterschiede, Unkrautart- und -dichte bestimmen die Strategie*

Resistenzstatus beachten

Dr. Dominik Dicke und Michael Lenz, Regierungspräsidium Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen

*Ab dem 4-Blattstadium des
Maises verändert sich die
Blattstruktur, wodurch die
Verträglichkeit gegenüber
Herbiziden abnimmt.*

Klimatische Unterschiede zeichnen die Nutzungsformen von Mais vor und variieren die Artzusammensetzung von Schaderregern auf den Flächen. Pflanzenschutzmaßnahmen müssen gezielt auf regionale bzw. schlagspezifische Besonderheiten ausgerichtet werden. In

Hessen kommen unterschiedliche Klimaregionen vor, sodass je nach Region Silomais, Körnermais und auch Süßmais angebaut wird. Neben einer regional notwendigen aktiven Maiszünslerbekämpfung, wahlweise chemisch z. B. mit Coragen in Starkbefallsgebieten oder biotechnisch via Drohne mit

Tab. 1: Samenproduktion der Hirsearten und Überlebensdauer der Samen im Boden.

Hirseart	Samenproduktion pro Pflanze	Überlebensdauer im Boden
Hühnerhirse	200 – 1.000 Samen	2 – 10 Jahre
Borstenhirsen	400 – 1.500 Samen	5 – 15 (–40) Jahre
Fingerhirse	bis 2.000 Samen	3 bis >10 Jahre

Quelle: JKI Herbizid Fachausschuss - Hirsen, Biologie, Resistenzmanagement 11/2022, verändert

GETREIDE



Fungizideinsatz im Sommergetreide: Generell ist in Sommergetreide eine einmalige Behandlung zwischen BBCH-Stadium 37 bis 49 am wirtschaftlichsten.

Fungizideinsatz im Sommergetreide 2026

Einmalbehandlung meist ausreichend

Julia Nick, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Auch im Sommergetreide kommt den vorbeugenden Maßnahmen des Integrierten Pflanzenschutzes eine große Bedeutung zu.

Eine große Herausforderung der minimalen Bodenbearbeitung ist der erhöhte Druck durch Unkräuter, Ungräser und Pilzkrankheiten, dem die Kulturen standhalten müssen. Verlässliche Pflanzenschutzmittel sollten diesen Nachteil auffangen können. Nach dem herausfordernden Pilzjahr 2024, entspannte sich die Lage 2025 durch die verbreitete Trockenheit wieder und der Krankheitsdruck blieb weitestgehend gering. Ob der Krankheitsdruck 2026 genauso niedrig bleibt, oder ob das Jahr eher dem hohen Druck aus 2024 ähnelt, bleibt abzuwarten.

Im Sommergetreide ist eine einzelne Fungizidanwendung generell am wirtschaftlichsten, vor allem bei mittlerem Befallsdruck durch Pilzkrankheiten. Diese sollte erfolgen, wenn alle Blätter ausgebildet sind, nämlich zwischen BBCH-Stadium 37 bis 49. Sind die Bestände bis BBCH 39 (Entwicklung

des Fahnenblatts) noch befallsfrei, kann mit der Behandlung bis zum Grannenspitzen (BBCH 49) gewartet werden.

Eine regelmäßige Bestandskontrolle ist wichtig, um den richtigen Behandlungszeitpunkt zu finden. Unterstützend wirken die kostenfreien Prognosemodelle auf der ISIP-Website und die Monitoringdaten, die regionale Berater angeben, um ein Überschreiten der Schadschwelle zu vermeiden. Generell ist die Auswahl an Fungiziden im Sommergetreide die gleiche wie in Wintergetreide. Allerdings kann die Aufwandmenge aufgrund der kürzeren Vegetationszeit um ca. 20 % verringert werden. Das heißt, die hier empfohlene Aufwandmenge zeigt die Spanne zwischen Sommer- und Wintergetreide an. Im Folgenden werden die wichtigsten Pilzkrankheiten im Sommergetreide und potente Wirkstoffe mit Produktbeispielen aufgezählt.

UNTERSAATEN



Abb. 1: Dammkulturgerät mit Häufel, Plateauschieber (für Getreide) und Prismenwalzen zum Rückverfestigen der Dämme

Warum Untersaaten eine Renaissance im Pflanzenbau erleben

Integration in neue Anbausysteme

Roland Gerhards, Markus Sökefeld und Johannes Warlich
Fachgebiet Herbologie, Universität Hohenheim

*In keinem Versuch
verminderten die
Untersaaten den Ertrag der
Deckfrucht.*

Untersaaten, auch Lebendmulch genannt, sind Nutzpflanzen, die gleichzeitig mit einer Hauptfrucht, oft Deckfrucht genannt, angebaut werden. In sieben Feldversuchen mit Untersaaten in Getreide an der Universität Hohenheim wurde die Unkrautdicke im Durchschnitt um 41 % reduziert, ohne dass die Untersaat den Getreideertrag verringerte. Bereits 14 Tage nach der Ernte der Deckfrucht entwickelte sich aus der Untersaat ein dichter Pflanzenbestand, der noch im Ansaatzjahr zur Futtergewinnung und Gründüngung genutzt werden konnte.

Diese positiven Erfahrungen mit Untersaaten im ökologischen Landbau waren Anlass, Untersaaten auch in neue Anbausysteme zu integrieren. In einem regenerativen Anbausystem an der Universität Hohenheim wurden einjährige Untersaaten wenige Wochen nach der Ernte der Deckfrucht Hafer zur Flächenrotte eingearbeitet. Im Oktober erfolgte die Aussaat der nächsten Deckfrucht Durum, in die wieder eine Untersaat integriert wurde.

In der Permakultur mit dauerhaft angelegten Dämmen wurde eine abfrierende Untersaat aus Erdfrüchtigem Klee in die

MIKRONÄHRSTOFFE



Foto: Weckhof/Grimme

Legen von Kartoffeln: Eine ausreichend hohe Mikronährstoffversorgung ist nur über eine Bodengabe möglich.

Mikronährstoffe zu Kartoffeln wirkungsvoll einsetzen

Versuche erweitern Wissen

Dr. Rudolf Haberland, Produktionstechnik Zuckerrüben & Kartoffeln, Oschersleben

Bei schlagbezogenen Bodenuntersuchungen auf Grundnährstoffe sollte man gleichzeitig auch Mikronährstoffe und den pH-Wert analysieren lassen.

Hohe Erträge und Knollenqualitäten erfordern eine angepasste Düngung nach der Nährstoffverfügbarkeit und der Ertragsfähigkeit des Standorts. Auf eine ausgewogene Düngung mit Mikronährstoffen wird noch immer wenig geachtet. Die in geringen Mengen benötigten Mikronährstoffe sind vor allem für den Aufbau und die Funktion von Enzymen und Fermenten essenziell. Dadurch werden das Wachstum und die Ertragsbildung der Kartoffeln gefördert.

Verfügbarkeit nach Standort und Witterung

Für Kartoffeln sind besonders Mangan (Mn), Bor (B), Zink (Zn), Kupfer (Cu) und Molybdän (Mo) als Mikronährstoffe bedeutsam. Der Einfluss von Mikronährstoffen auf das Ertragspotenzial ist dabei entscheidend vom Standort und der Verfügbarkeit von Mikronährstoffen im Boden abhängig. Durch

Extremwitterung wird aber auch der Jahreseinfluss immer stärker.

Viele Böden verfügen an sich über ausreichende Mikronährstoffe. Ob diese Nährstoffe aber der Kartoffeln auch zur Verfügung stehen, bestimmen maßgeblich die territorialen Witterungsbedingungen. So behindert Trockenheit die Löslichkeit und Aufnahme durch das relativ flache Wurzelsystem der Kartoffeln. Niedrige Temperaturen schränken überdies die Verfügbarkeit durch eine reduzierte Mineralisation ein.

Eine zentrale Bedeutung haben der pH-Wert und eine Vielzahl nur schwer einschätzbarer Faktoren. Die Verfügbarkeit ist neben Wasserstress auch vom Sauerstoffmangel durch Bodenverdichtungen oder einer erhöhten organischen Düngung abhängig. Bei hohen pH-Werten werden Mangan, Bor, Zink und Kupfer zum großen Teil festgelegt. Molybdän ist dagegen bei niedrigen