



Alexander Siedentopp (links), 3N-Mitarbeiter, der das KlimaFarming-Projekt betreut, und Landwirt Hermann Cordes, auf dessen Betrieb Parzellenversuche im Rahmen des KlimaFarming-Projektes angelegt und ausgewertet werden.

KLIMAFARMING

Ackerbaukonzept überdacht, Erträge stabilisiert

Den Ackerbau an veränderte Klimabedingungen anzupassen, ist eine Herausforderung. Ebenso eine Herausforderung ist es, ein etabliertes Ackerbaukonzept mit abnehmenden Erträgen neu auszurichten. Einem Landwirt in Norddeutschland ist es gelungen, durch Zwischenfruchtanbau und die Berücksichtigung des pH-Wertes sowie essentieller Nährstoffe, wie zum Beispiel Mg und Ca, die ertragliche Talfahrt zu stoppen.

Von Dipl.-Ing. agr. (FH) Martin Bensmann

„Wir haben in den Jahren 2013, 2014 und 2015 festgestellt, dass wir das hohe Ertragsniveau im Ackerbau der Vorjahre nicht mehr realisieren konnten. Ich musste mich selbst fragen, ob ich alles richtig gemacht habe. Eine Erkenntnis war, dass es so nicht weitergeht“, erzählt Landwirt Hermann Cordes aus Wilstedt, Kreis Rotenburg (Wümme), in Niedersachsen.

1990 hatte er den Betrieb von seinem Vater übernommen. „1998 haben wir erstmals 100 Dezitonnen (dt) pro Hektar (ha) Roggen geerntet. Ein paar Jahre später konnten wir sogar Winterweizen mit 126 dt pro ha ohne Beregnung ernten. Anfang der 2000er Jahre hatten wir die Situation, dass sich die Getreideerträge auf einem hohen Niveau stabilisiert haben“, weiß Cordes zu berichten.

In der Ursachenforschung hinsichtlich der rückläufigen Erträge war ihm insbesondere der weniger intensiv stattfindende Zwischenfruchtanbau ab 2005 aufgefallen. Während sein Vater Zwischenfrüchte mit Pflugfurche und Drillsaat praktizierte und er dies in den ersten Jahren nach der Betriebsübernahme auch noch so machte, wurde dieser ab 2005 weniger intensiv umgesetzt.

„Ab 2005 haben wir mehr Fläche bewirtschaftet. Ich wollte Zeit und Arbeitserledigungskosten sparen, sodass die Zwischenfrüchte beim Grubbern der Getreidestopfen mit einem Lehnerstreuer ausgebaut wurden. Regelmäßig überwuchs das Ausfallgetreide aber die Zwischenfruchtsaat, sodass sich diese gar nicht gut entwickeln konnte“, erklärt Hermann Cordes.

pH-Wert war viel zu niedrig

In 2014 habe ihm ein Freund vom sogenannten AKRA-Düngesystem von Robert Karner und von den Boden- und Pflanzenanalysen von Hans Unterfrunner – beides Österreicher – erzählt. Die böten ein Gesamtkonzept bestehend aus Nährstoffuntersuchung und Düngeberatung an. Im Jahr darauf begann Cordes sich damit auseinanderzusetzen. „Bis 2015 habe ich mich zum Beispiel mit dem Thema Boden-pH-Wert gar nicht befasst. Dabei lag der pH-Wert in der Zeit der rückläufigen Erträge auf den Standorten mit 18 bis 25 Bodenpunkten zwischen 5,2 und 5,5. Auf den Flächen mit 25 bis 40 Bodenpunkten lag der pH-Wert zwischen 5,4 und 5,8. Auf Einzelflächen lag der pH-Wert auch darunter. Im Grunde also im viel zu sauren Milieu“, erläutert Cordes.

Der Kontakt zu den Österreichern sei schließlich über den örtlichen Landhandel erfolgt. 2016 hat Cordes, der auch Geschäftsführer von vier Biogasanlagen ist, AKRA auf Flächen mit Zuckerrübenanbau für die Biogasproduktion ausprobiert – mit schon sichtbarem Erfolg. 2017 hat er dann begonnen, auf den ersten eigenen Flächen das AKRA-Düngesystem anzuwenden. AKRA ist ein Akronym aus dem Wort Ackerkraft. Seit 2018 setzt Cordes AKRA auf den am längsten in seinem Betrieb bewirtschafteten Ackerstandorten um.

Auf den jüngeren Pachtflächen – bei denen es sich um sandige, moorige Standorte handelt – will er das Düngesystem nach und nach praktizieren, um ein gewisses Nährstoffniveau zu erreichen. Diese Böden, die zur Staunässe neigen und sich wie ein Schwamm mit Wasser vollsaugen, sind in der ackerbaulichen Bewirtschaftung grundsätzlich eine Herausforderung.

Mit AKRA in 2018 auf dem eigenen Betrieb gestartet

2018 hat Cordes dann das AKRA-Düngesystem im Zuckerrübenanbau im eigenen Betrieb umgesetzt mit 10 Tonnen positivem Ertragsunterschied gegenüber einer Kontrollvariante. Vor den Zuckerrüben stand in 2017 Winterweizen auf den Flächen. Nach

der Weizenernte wurde der Boden direkt nach dem Mähdrusch flach bearbeitet (mit der Scheibenegge), um das Ausfallgetreide zum Keimen zu bringen.

Nachdem das Ausfallgetreide aufgelaufen war, wurden 15 Kubikmeter Gärsubstrat ausgebracht. Mit einem Horsch-Terrano-Grubber wurde die Fläche anschließend 30 Zentimeter tief gelockert und durchmischt. Dies ist nur gut umsetzbar mit einem Reifenpacker. Vor der Saat wurde 1 bis 1,5 Tonnen pro ha AKRA-DGC (DGC steht für Dolomit-Gips-Calk) feinvermahlen ausgestreut. „DGC ist hochwirksam und im ersten Jahr pflanzenverfügbar. Er hebt den pH-Wert an. Am 15. August haben wir die Zwischenfrucht BetaMaxx 30 von DSV-Saaten mit der Horsch-Drillmaschine ausgesät. Im Spätherbst hatten wir einen 1 Meter hohen Pflanzenbestand“, lässt Cordes einblicken.

Im Frühjahr 2018 wurde in die abgestorbene Zwischenfrucht 40 Kubikmeter Gärsubstrat mit einem Trockensubstanzgehalt von 4,85 Prozent (Gesamt-N [kg/t]: 3,5; P₂O₅ [kg/t]: 1,14; K₂O [kg/t]: 3,95) mit einer Scheibenegge in den Boden eingearbeitet. Zusätzlich wurden etwas Kali (zwei Doppelzentner) sowie AKRA-Kombi (zwei Doppelzentner) als Bodenhilfsstoff ausgebracht. Vor der Zuckerrüben-Aussaat ist der Boden 30 Zentimeter tief mit dem Horschgrubber gelockert worden. Das Gerät kommt mit gleicher Arbeitstiefe auch vor der Maissausaat zum Einsatz. Das Zuckerrübensaatgut wird vor der Aussaat mit dem Produkt AKRA-Saatpower besprüht. Darin sind spezielle Bakterien enthalten, die Stickstoff im Boden fixieren.

„Dann kam in 2018 die Dürre. Bodenherbizide haben nicht richtig gewirkt, sodass teilweise Melde als Unkraut zum Problem wurde, die wir von Hand rausgehackt haben. Am 13. Juli war der Pflanzenbestand auf dem Feld in keinem überzeugenden Zustand. Da die Fläche nicht betriebsnah liegt und Niederschläge über die Zeit ausblieben, habe ich die Fläche am 9. August mit der Erwartung, dass ich einen zusammengebrochenen Pflanzenbestand vorfinde, aufgesucht. Ich stellte fest, dass die Rüben mit dem Anbausystem diese Dürrephase ex- ►

Weizenfläche im Jahr 2020.



trem gut überstanden haben. Spätere Niederschläge haben die Zuckerrüben weiterwachsen lassen“, beschreibt Cordes die damalige Situation. Geerntet wurde der Rübenbestand am 20. Oktober

Feldversuche in verschiedenen Projekten

Auf dem Betrieb Cordes finden auch Feldversuche statt. Erste Ergebnisse wurden im Rahmen des sogenannten NaPro-Projektes, das von 2016 bis 2018 lief, erarbeitet. Das Projekt optimierte die Nutzung der Zuckerrübe für die Biogasgewinnung. Durch veränderte Anbauverfahren, beispielsweise das AKRA-Düngesystem unter Nutzung von AKRA N-Bakterien, sollte die Nährstoffausnutzung bei organischen Düngern (Gülle, Gärprodukte) gesteigert und Nährstoffverlusten entgegengewirkt werden. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf einer neuen Verfahrenstechnik zur Zuckerrübenauflaufbereitung, die die Reinigung der Rüben in Bezug auf Energieaufwand und Wasserbedarf nachhaltiger und wirtschaftlicher gestalten sollte.

Infos und den Abschlussbericht zum NaPro-Projekt finden Sie unter <https://projekte.eip-nds.de/nachhaltige-pflanzenproduktion/napro-nachhaltige-prozesskette-fuer-zuckerueben-als-energie-oder-rohstofflieferant/>

Fazit zum NaPro-Projekt: Trotz reduzierter N- und P-Düngung konnten stabile Bestände mit hoher Er-

tragsleistung etabliert werden. Die Düngearvarianten zeigten eine positive Pflanzenentwicklung mit leichter Ertragssteigerung.

Von 2019 bis 2021 nahm Cordes am Interreg-Projekt BIOCAS teil. Darin wurden auf seinem Hof mehrjährige Fruchtfolgen und die Langzeiterprobung von Düngearvarianten untersucht. Hauptziel dabei war, die Ausnutzung der organischen Dünung zu erhöhen und das Bodenleben zu fördern. Weitere Infos zum Projekt unter <https://www.3-n.info/projekte/abgeschlossene-projekte/circular-biomass-cascade-to-100-biocas/>

Ergebnisse Projekt BIOCAS am Standort Cordes

Vier Varianten (Düngberatung und Flächenbetreuung erfolgten über die LWK-Bezirksstelle Bremervörde durch Holger Oest)

2019, Ergebnisse Rübenernte, Ertrag relativ:

V1 LUFA: Rübenertrag 100 %, Zuckerertrag 100 %

V2 AgriMestMix: Rübenertrag 92,7 %, Zuckerertrag 97,1 %

V3 AKRA: Rübenertrag 94,1 %, Zuckerertrag 96,9 %

V4 LWK Premium: Rübenertrag 93,3 %, Zuckerertrag 96,1 %

Rübenertrag: rel. 100 = 963 dt/ha

Zuckerertrag: rel. 100 = 166 dt/ha

Sortenempfehlung Triticale

Let's go and grow together

syngenta

Lumaco stellt selbst Hybriddroggen in den Schatten. Bleiben Sie flexibel bis zum Schluss!

Wintertriticale sorten von Syngenta sind bekannt für ihre hohen Ertragsleistungen und guten agronomischen Eigenschaften und deshalb führend im deutschen Markt.

Als mittelfrühre und sehr frohwüchsige Sorte mit herausragender Ertragsleistung in beiden Intensitätsstufen ist **Lumaco** unsere Empfehlung sowohl für die Korn- als auch für die **GPS-Nutzung**. Dies bestätigen nicht nur die zahlreichen Praxis-Erfahrungen, sondern auch die hervorragenden Versuchsergebnisse und offiziellen Empfehlungen für das Erntejahr 2023 – wie z. B. durch die LWK Niedersachsen:

“Lumaco erzielte wie in den Vorjahren wieder an allen Standorten überdurchschnittliche Erträge und nahm im 3-jährigen Mittel mit rel. 105 klar die Spitzenposition ein. Obwohl die diesjährigen Körnernutzungsergebnisse noch nicht vorliegen, wird die etwas lageranfällige Sorte aufgrund ihrer sehr guten Leistungen klar für beide Nutzungsrichtungen empfohlen.“

(Quelle: LWK Niedersachsen 2023)

Weitere
Informationen
zu Lumaco:

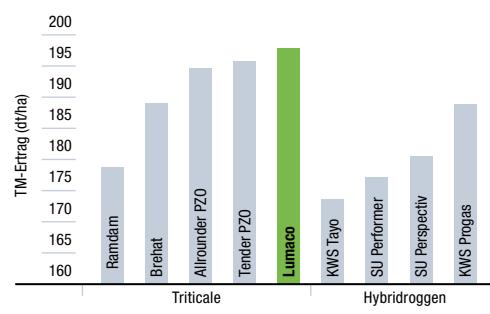


	Lumaco	Hybriddrogen
Saatgutkosten je dt/EH	65,00 €	70,00 €
Saatgutkosten je ha	91,00 €/ha	140,00 €/ha
TM-Ertrag	193,5 dt/ha	180,8 dt/ha
Umsatz je ha	2.370,40 €/ha	2.214,80 €/ha
Marktleistung* je ha	2.279,40 €/ha	2.074,80 €/ha
Mehrgewinn je Hektar	+ 204,60 €/ha	

Quelle: Berechnung Syngenta anhand der LWK NRW GPS Ergebnisse 2023, Aussaatstärke gemäß Züchterempfehlung bei Normalsaat; alle Preise sind Schätzpreise und Annahmen auf Basis aktueller Marktinformationen und Preisentwicklungen, Annahme GPS Getreide 35 €/t FM bei 35 % TM

*Marktleistung = Umsatz - Saatgutkosten

LSV Getreide GPS NRW 2023



Quelle: LWK NRW, eigene orthogonale Verrechnung, Mittelwert aus 2021–2023, Bezugsbasis 100 rel. = 186,4 dt/ha TM-Ertrag, Sorten mit mindestens 2 Prüfjahren

Seit Mai 2022 nimmt der Betrieb am niedersächsischen KlimaFarming-Projekt teil.

Infos unter <https://www.3-n.info/suchergebnis.html?search=KlimaFarming>

Ergebnisse Projekt KlimaFarming am Standort Cordes

Vier Varianten (Düngerberatung und Flächenbetreuung erfolgten über die LWK-Bezirksstelle Bremervörde durch Holger Oest), Rübenertrag gleich Nettoertrag.

2023, Ergebnisse Rübenenernte, Ertrag relativ:

V1 LUFA: Rübenertrag 100 %, Zuckerertrag 100 %

V2 100 % Organik: Rübenertrag 102,7 %, Zuckerertrag 101,9 %

V3 AKRA: Rübenertrag 109,8 %, Zuckerertrag 106,5 %

V4 LWK Premium: Rübenertrag 107,2 %, Zuckerertrag 106,3 %

Rübenertrag: rel. 100 = 1.154 dt/ha

Zuckerertrag: rel. 100 = 198 dt/ha

Düngerempfehlung gedüngt. Insgesamt weisen die Böden im Betrieb Cordes mittlerweile einen pH-Wert von über 6 auf. Aufgrund der aktiveren Prozesse im Boden sind die Pflanzen gesünder und der Pflanzenschutzmitteleneinsatz nimmt ab.

Fazit: Die Rückkehr zum konsequenten Zwischenfruchtanbau mit artenreichen Mischungen, die Anhebung des pH-Wertes sowie die Berücksichtigung weiterer Pflanzennährstoffe (Calcium, Magnesium, Schwefel) haben die rückläufige Ertragsentwicklung gestoppt. Und das, obwohl der Betrieb pflügt und grubbert und dabei in manchen Jahren enorm viel Bodenwasser der Verdunstung preisgibt. Hier wäre es interessant, eine Direktsaatvariante (no-till) als Versuchsglied zu etablieren. ▶

Hinweis: In den AKRA-Versuchsparzellen wird außer über das Gärsubstrat seit sechs Jahren kein Phosphor mehr gedüngt, weil dieser Nährstoff aus dem Bodenvorrat mobilisiert werden kann. Im jetzigen KLIFA-Projekt wurden alle Versuchsparzellen um 20 % weniger gegenüber der herkömmlichen

Autor

Dipl.-Ing. agr. (FH) Martin Bensmann

Redakteur Biogas Journal

Fachverband Biogas e.V.

📞 0 54 09/90 69 426

✉ martin.bensmann@biogas.org

🌐 www.biogas.org

SONDERHEFTE AUS DER LOP-REDAKTION*

Ackerfuchsschwanz unter Kontrolle

Problemumgräser nachhaltig bekämpfen

Aktuelle Erkenntnisse zur Kontrolle wichtiger Ungräser im Ackerbau aus Wissenschaft und Praxis. 116 Seiten.

Boden verbessern – Ertrag steigern I

Ökologisch und pfluglos.

84 Seiten.

Erfolgreich in der pfluglosen Praxis

10 Profis verraten ihre Strategien. 108 Seiten.

Ökologischer Landbau ohne Pflug II

Mehr Bodenleben, mehr Fruchtbarkeit. 116 Seiten.



Bestellen Sie am besten heute noch im Web, per Mail oder telefonisch: +49 (0) 30 / 40 30 43-30

*Mit ausgewählten Beiträgen aus LOP LANDWIRTSCHAFT OHNE PFLUG und LUMBRICO

