

# Gut gebettet im Damm

Der Anbau von Mais auf Dämmen ist zwar eine Nische, doch unter bestimmten Bedingungen überzeugt das Verfahren. top agrar hat Praktiker gefragt, auf welche Böden der Dammanbau passt.

**E**in 300 PS starker Schlepper und ein nur vierreihiges Maislegegerät – wie passt das zusammen? Die Antwort darauf fanden wir, als wir uns Mitte April auf einer Fläche in Ostfriesland das Gespann und sein Arbeitsergebnis genauer anschauten.

## ALLES IN EINER ÜBERFAHRT

Der „Dammprofi“ ist mehr als ein normales Maislegegerät. Er lockert den Bo-

den tief, bereitet das Saatbett und legt Mikrogranulat und Saatgut ab. Eine weitere Besonderheit: Die Aussaat erfolgt in Dämmen. Geformt werden diese von Dammscharen, die zwischen den Tiefenlockerungszinken und speziellen Dammformrollen angeordnet sind. Das Ergebnis sind ca. 15 cm hohe Dämme, die exakt 75 cm auseinanderliegen.

Doch warum eine so aufwendige Maschine, deren Flächenleistung je nach

Bodenart und Schlaggröße zudem nur bei 1 bis 1,3 ha/h liegt? top agrar hat dazu zwei Landwirte und einen Berater aus Nordwest-Niedersachsen befragt.

„Mir ist bereits in den frühen 2010er Jahren eine Maisfläche in der Wesermarsch aufgefallen, die in dem sehr nassen Sommer besser dastand als andere“, so Jan Juister, Pflanzenbauberater aus Hude. „Der Grund dafür war, dass die Maispflanzen auf Dämmen standen und

Liegt der Mais in Dämmen, bekommt er keine nassen Füße. Zudem profitiert er von einer schnelleren Bodenerwärmung.



Foto: Dabbelt

▷ Jan Juister (67) war viele Jahre als Berater in Nordniedersachsen tätig.



▷ Wilke Tyedmers (32) bewirtschaftet einen Milchviehbetrieb in Wangerland.



▷ Horst Dirks (39) verantwortet zwei Biogasanlagen im Landkreis Aurich.



Fotos: Heil

keine ‚nassen Füße‘ bekommen hatten.“ In der Wesermarsch und Ostfriesland sind zu nasse Flächen oder schwere Marschböden die größte Herausforderung für einen erfolgreichen Maisanbau. Mit dem Dammanbau sah der Pflanzenbauberater eine Möglichkeit, den Mais vor Staunässe zu schützen.

### ANFÄNGE DES DAMMANBAUS IN DER MARSCH

Im Rahmen seiner Beratungstätigkeit fokussierte sich Juister mit dem Dammanbau vorerst auf die schweren Böden der Altmarsch. Nicht selten weisen diese Tongehalte von 35 % oder mehr auf. Nach starken Niederschlägen kann das Wasser auf diesen Flächen lange stehen bleiben.

Wie herausfordernd der Maisanbau auf solchen Standorten ist, weiß auch Landwirt Wilke Tyedmers, der einen Milchviehbetrieb mit 180 Kühen und weiblicher Nachzucht in Wangerland bewirtschaftet. „Die Hauptprobleme bei uns waren verdichtete Böden, schlechte Feldaufgänge und eine miserable Befahrbarkeit zur Ernte“, so der Landwirt.

Nach der Umstellung auf den Dammanbau in der Marsch ließen erste Erfolge nicht lange auf sich warten. „Nach Starkniederschlägen steht das Wasser nur maximal in den Tälern, also zwischen den Pflanzreihen“, berichtet Juister. „Zudem haben wir den Vorteil, dass sich der Boden durch die größere Oberfläche besser erwärmt.“ Der Berater konnte einen Temperaturunterschied im Keimhorizont von 1 °C feststellen.

Die positiven Erfahrungen decken sich mit denen von Tyedmers, der seit 2012 in der alten Marsch den Mais auf Dämmen anbaut. „Mais ist für uns eine wichtige Kultur – zum einen als Futter für die Kühe, zum anderen aber auch, um den Ackerfuchsschwanz in den Griff zu bekommen“, erläutert der Betriebsleiter. „Mithilfe des Dammsys-

tems können wir Mais zudem auf Flächen anbauen, die man ursprünglich als ungeeignet für diese Kultur angesehen hat.“ Als weiteren Vorteil nennt er, dass beim Dammanbau der Boden im Abstand von 75 cm tief gelockert wird. So entstehen Bereiche, die die Tragfähigkeit der Böden verbessern und Bereiche, in denen Wasser abfließen kann und Wurzeln in die Tiefe wachsen können. Gerade zur Ernte im Herbst waren seine Flächen vorher häufig kaum zu befahren oder wenn, dann nur mit der Folge starker Flurschäden. „In Kombination mit einer frühen 210er Sorte können wir jetzt in der Regel unter guten Bedingungen ernten und wegen der verbesserten Bodenstruktur im Idealfall sogar noch Weizen nach Mais anbauen“, so Tyedmers. „Dafür ist aber auch eine frühzeitige Aussaat des Maises wichtig.“

Herausfordernd beim Maislegen ist laut Tyedmers die richtige Maschineneinstellung und -ausstattung: „Verändert man z.B. die Arbeitshöhe der Häufelschare, muss man auch die Dammformrollen anpassen. Bei den Lockerungszinken gilt es, auf die Zinkenform zu achten. Sie dürfen keinen klutigen Unterboden an die Oberfläche holen, der die Kornablage negativ beeinflusst und für schlechte Feldaufgänge sorgen würde.“ Das Saatkorn wird auf seinen Flächen immer ca. 5 cm tief abgelegt – egal ob im ebenen Boden oder im Damm.

Die bessere Struktur des Bodens zur Ernte und zur Aussaat wirkt sich auch positiv auf die Entwicklung der Maispflanzen aus. Von Anfang an profitieren laut Tyedmers die Wurzeln von der Tiefenlockerung unter der Saatreihe. „Gräbt man die Pflanzen aus, so scheint es, dass der Vorteil des Systems unterirdisch deutlicher ist als oberirdisch.“

Alles in allem sind sich Juister und Tyedmers einig: Mit der Aussaat auf Dämmen lässt sich der Maisanbau in der Marsch optimieren.

### VORTEILE AUCH AUF DER GEEST

In Ostfriesland ist aber auch auf leichteren Böden – obwohl sie oft sandig oder anmoorig sind – Staunässe keine Seltenheit. „Das Dammsystem kommt zwar von der Marsch, findet mittlerweile aber auch auf leichteren Standorten immer mehr Verfechter“, erklärt Berater Juister.

Einer von ihnen ist Horst Dirks, der zusammen mit seinem Vater zwei Biogasanlagen im Landkreis Aurich, Niedersachsen, betreibt. Auf knapp 75 % der 300 ha Ackerfläche baut Dirks Mais an. „Wir sind im Jahr 2017 mit 25 ha Dammanbau angefangen“, berichtet der Landwirt. „Heute bestellen wir unseren gesamten Mais in diesem Verfahren.“

Schon der erste Mais auf Dämmen, der im Betrieb Dirks auf nassen Flächen stand, konnte den Betriebsleiter überzeugen. „In dem sehr nassen Jahr war

### SCHNELL GELESEN

**Der Dammprofi** erledigt mehrere Arbeitsschritte in einer Überfahrt: Er lockert den Boden, formt Dämme und schafft so ein Saatbett und legt Mikrogranulat und Saatgut ab.

**Je extremer ein Standort** ist, desto größer sind die Vorteile des Verfahrens. Auf nassen Standorten verhindert der Dammanbau Staunässe, auf trockenen bleiben die wasserführenden Kapillaren wegen der nur streifenweisen Bearbeitung erhalten.

**Durch den Mikrogranulateinsatz** und die hohen Nährstoffkonzentrationen im Damm kann man Mineraldünger einsparen – dadurch lässt sich mehr Wirtschaftsdünger einsetzen.

**Nachteilig** sind die geringe Flächenleistung, die hohen Radlasten und die aufwendige Einstellung der Maschine.

▽ Bis zu 50 cm tief können die Lockerungszinken den Boden unter dem Damm lockern.



△ Prismenrollen, die hinter den Häufelscharen angeordnet sind, festigen die Dämme.

der ‚Damm-Mais‘ im Spätsommer noch grün, als der normal gesäte schon braun wurde. Das Wasser kann im tief gelockerten Boden gut nach unten wegziehen und die Dämme trocknen schneller ab, wodurch der Mais – anders als der konventionell gelegte – nicht mit Stau-nässe kämpfen muss“, so Dirks.

Die Böden, auf denen Dirks wirtschaftet, sind vielfältig. An Grenzen stößt der Dammprofi lediglich auf extrem leichten Böden in sehr trockenen Frühjahren. „Dann lässt sich auf diesen Flächen einfach kein Damm formen“, weiß Dirks. Gelingt aber die Aussaat, so bringt das Verfahren auch auf leichten Standorten Vorteile mit sich.

#### MIT DÄMMEN GEGEN DÜRRE?

Vor allem in den Jahren 2018 und 2019 konnte Horst Dirks beobachten, dass das Dammverfahren auch Vorzüge bei



◁ Das Dammverfahren lässt sich gut mit der Mikrogranulatdüngung kombinieren (die beiden weißen Behälter).



△ Die Säaggregate laufen auf den zuvor geformten Dämmen.

Fotos: Heil

starker Trockenheit bietet. „Während der Aussaat lockern wir den Boden unter der Saatreihe bis auf 50 cm, brechen damit Verdichtungen auf und ermöglichen dem Mais, schnell in Tiefen zu wurzeln, in denen es noch feucht ist“, erläutert der Landwirt. Zudem wird vor der Saat wenig Boden bewegt – das spart Wasser. In sehr trockenen Jahren bringen diese Aspekte laut Berufskollege Tyedmers auch Vorteile auf den Marschböden.

Pflanzenbauberater Jan Juister bestätigt den Vorteil des Systems bei Trockenheit: „Weil der Boden nur alle 75 cm tief gelockert wird, bleibt in den Zwischenräumen die Bodenstruktur erhalten. Dort kann das Wasser über die Kapillare in den Oberboden aufsteigen, was enorm wichtig ist, wenn von oben kein Wasser nachkommt.“

#### VIELE NÄHRSTOFFE IM DAMM

Generell ist neben einer optimalen Bodentemperatur und -feuchte auch die Nährstoffkonzentration im Bereich des Keimlings für eine rasche Jugendentwicklung des Maises wichtig. Auch hier bietet das Prinzip des Dammprofis Vorteile. Denn das Gerät harkt die flach eingearbeiteten organischen Dünger (in der Regel Gülle oder Gärsubstrate) zusammen. Von der daraus resultierenden hohen Nährstoffkonzentration im Damm profitieren die jungen Maispflanzen enorm.

Diese Tatsache und die lange Bauform der Maschine sind Gründe dafür, weshalb nicht mit klassischen Unterfußdüngern wie z.B. Diammonphosphat (DAP) gearbeitet wird. Mehrere Zentner Unterfußdünger zusätzlich auf der Maschine könnten irgendwann auch nicht mehr durch ein Frontgewicht ausgeglichen werden. Stattdessen sind lediglich kleine Mikrogranulatbehälter auf der Maschine montiert.

Wilke Tyedmers bringt auf den schweren Marschböden mit 30 kg/ha Mikrogranulat lediglich 4 kg/ha N und 16 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aus. Horst Dirks verwendet nur 14 kg/ha Mikrogranulat und legt somit ca. 2 kg/ha N und 7 kg pro ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in den Damm. Beide sehen den Vorteil des geringen Mineraleinsatzes darin, dass sie dann mehr organische Dünger auf den Flächen ausbringen können. „Wenn ich sonst einen Doppelzentner DAP zum Mais gebe, sind das 46 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Mit dem Mikrogranulat bringe ich nur 7 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aus. Da bei uns Phosphor der begrenzendende Faktor bei der Wirtschaftsdüngerausbringung ist, kann ich so mein Gärsubstrat deutlich besser einsetzen“, erklärt Dirks.

Für beide Landwirte war der Aspekt, mehr Wirtschaftsdünger auf die eigenen Flächen bringen zu können, zwar nicht ausschlaggebend für den Einstieg in den Dammanbau, aber dennoch wichtig. „Mit jedem Kubikmeter Gülle, der

nicht vom Betrieb geht, sparen wir bares Geld“, sagt Dirks.

### ERNTE: AM VORGEWENDE BITTE LANGSAM FAHREN

Die Dämme, die zur Aussaat je nach Boden 15 bis 20 cm hoch sind, sacken zwar über den Sommer etwas zusammen, sind aber zur Ernte noch deutlich zu erkennen – und vor allem auch zu spüren. Laut Landwirt Tyedmers ist nicht jeder Fahrer begeistert, wenn er erfährt, dass es zum Häckseln auf „Dammflächen“ geht. „Spätestens beim zweiten Wenden passen die Fahrer die Geschwindigkeit automatisch an die Bodenbedingungen an“, erklärt Tyedmers mit einem Lächeln. Er selbst sieht sogar Vorteile: „Es fährt keiner quer übers Land, wodurch der anschließende Mulchgang effizienter wird, da weniger Stoppeln plattgefahren werden.“

Jan Juister weiß von Landwirten, die während der Ernte die Dämme am Vorgewende mit einem Bodenbearbeitungsgerät etwas eibnen. „Natürlich kann man auch die Maschine während der Saat für das Vorgewende so einstellen, dass etwas flachere Dämme entstehen.“ Anders als es beim Maislegen die gängige Praxis ist, sät man das Vorgewende im Dammverfahren zuletzt. Zur Einebnung der gesamten Fläche nach der Ernte, um z.B. Winterweizen oder im Frühjahr eine Sommerung zu säen, sind keine zusätzlichen Arbeitsschritte erforderlich.



△ Der Dammprofil der HRD GmbH ist mit Maislegegeräten verschiedenster Hersteller kombinierbar.

◁ Ca. 15 cm hoch sind die Dämme, in denen das Maiskorn liegt. Durch zuvor ausgebrachte organische Dünger ist die Nährstoffkonzentration in den Dämmen hoch.

### KOSTEN SIND VERGLEICHBAR

Die Kosten des Verfahrens belaufen sich je nach Schlaggröße auf ca. 150 bis 170 €/ha – inklusive Steuern und Diesel. Möchte man das System mit der „konventionellen“ Maisaussaat vergleichen, ist es wichtig, die vorherige Bodenbearbeitung mit zu berücksichtigen – nicht nur das eigentliche Maislegen. „Rechnet man die Kosten für den Pflug

– oder zumindest für einen tiefen Gruberstrich –, für die Saatbettbereitung und für das Maislegen zusammen, erreichen wir ein ähnliches Kostenniveau“, ist sich Jan Juister sicher. „Und dann ist der Boden noch nicht auf 40 oder 50 cm Tiefe gelockert.“

Ob das System am Ende teurer ist, steht und fällt mit der Anzahl notwendiger Arbeitsgänge für ein ideales Saat-

Germany Made in

Antrieb

12V

Streubreite

<12 m>  
maximal

Abgänge

8 | 16  
Schläuche



Der VENTO®  
in Aktion



**LEHNER®**  
Streuen & Dosieren mit 12 Volt

# VENTO®

**Pneumatischer Schlauchstreuer**  
Die preiswerte Alternative zum Hydraulikantrieb mit extra starkem, stufenlos regelbarem 12V-Gebläse. Zum zuverlässigen Ausbringen von Zwischenfrüchten, Gräsern, Düngern sowie anderen gekörnten Gütern.

bett bei der konventionellen Maissaat. „Ich gehe davon aus, dass in meinem Betrieb die Dammsaat etwas teurer ist“, so Landwirt Tyedmers. „Das liegt daran, dass ich nach der Gülleeinbringung die Fläche noch mal mit der Kreiselegge bearbeite.“

Jan Juister hat beobachtet, dass man auf der Geest durchaus 5 bis 10 % und auf der Marsch auch bis zu 20 % Mehrertrag mit dem Verfahren erzielen kann. Mit Mehrerträgen kalkulieren Tyedmers und Dirks aber nicht. Für die beiden Landwirte ist es eher eine Ertragsabsicherung. „Auf unseren schweren Böden erzielen wir mit dem Dammbau sichere Erträge, vor allem, wenn es viel regnet“, so Tyedmers. Landwirt Dirks schätzt an dem Verfahren, dass es sowohl in extrem nassen als auch in sehr trockenen Jahren die Erträge absichert. In einem eigenen Versuch konnte er auch höhere Energieerträge pro ha erzielen. „Das war allerdings kein wissenschaftlicher Versuch, sondern eher für mich selbst zur Kontrolle, ob das Verfahren wirklich besser ist.“

#### AUSBLICK

Die beiden Praktiker Wilke Tyedmers und Horst Dirks werden künftig an dem System festhalten. Tyedmers hätte aber durchaus Verbesserungsvorschläge. So fände er es gut, wenn der Lockerungszinken etwas versetzt zur Maisreihe laufen würde. Denn auf den schweren Böden bleibt nach dem Tiefenlockerungsschar schon mal ein offener Spalt, in den das Maiskorn fallen kann. Außerdem überlegt er, die Dämme schon im Herbst zu ziehen, um im Frühjahr ein noch krümeligeres Saatbett zu haben. Er sieht aber aktuell noch die Schwierigkeit, die Gülle dann mit gleicher Effizienz wie bislang in die Bestände zu bringen.

Auf die Frage, ob sich das System künftig mehr verbreiten wird, ordnet Jan Juister ein: „Je extremer ein Standort ist, desto höher sind auch die Vorteile des Verfahrens. Das trifft vor allem zu, wenn es um zu viel Wasser im Boden geht, aber auch wenn die Standorte extrem trocken sind. Man muss aber auch die Nachteile betrachten. Das sind für mich die geringe Flächenleistung und die hohen Radlasten am Vorgewende. Deshalb glaube ich, dass weitere Landwirte, die auf schwierigen Standorten wirtschaften, dazu kommen, der Dammbau aber niemals das herkömmliche Verfahren in der Breite ablösen wird.“

© daniel.dabbelt@topagr.com

Foto: Heil



◁ Hebelkräfte aufgrund der langen Bauform des Dammprofils machen ein Frontgewicht unerlässlich.

### BETRIEB TYEDMERS

## Mais auf Dämmen in der Marsch

Im Betrieb von Wilke Tyedmers steht der Mais häufig auf den Flächen, auf denen im Herbst kein Getreide mehr gesät werden konnte. Nach Möglichkeit folgt der Mais auf Weizen oder Raps. Bis zur Dammsaat bleiben die Flächen nach der Getreideernte im Herbst in der Regel unberührt. Sobald sie im Frühjahr befahrbar sind, spritzt Tyedmers die Flächen mit einem Totalherbizid ab. Einige Tage später bringt er Gülle auf den Flächen aus und arbeitet sie ca. 7 cm tief ein. Kurz vor der Saat kommt eine Kreiselegge zum Einsatz, damit ausreichend feiner Boden für die späteren Dämme verfügbar ist und ein feines Saatbett entsteht. Die Maisausaat mit dem Dammprofil erledigt ein Lohnunternehmer. Die Tiefenlockerung erfolgt dabei bis auf ca. 40 cm Tiefe.

### BETRIEB DIRKS

## Mais auf Dämmen auf der Geest

Im Betrieb von Horst Dirks folgt ein Teil des Maises auf Ackergras. Nach der Ernte Anfang Mai bringt er Gärsubstrat aus und fräst diese auf ca. 5 cm ein, bevor der Mais im Dammsystem gelegt wird. Den anderen Teil baut Landwirt Dirks als Mais nach Getreide oder nach Mais an. Nachdem er diese Flächen mit einem Totalherbizid behandelt hat, bringt er auch hier Gärsubstrat aus und grubbert dieses flach ein. Während der Maisaussaat mit dem Dammprofil, die von einem Lohnunternehmer erledigt wird, lockert die Maschine den Boden bis auf 50 cm Tiefe. Dirks baut seinen kompletten Mais auf Dämmen an.

### BETRIEBSSPIEGEL

**Wilke Tyedmers (32), Wangerland, Niedersachsen**

**Standort:** schluffig tonige Lehme (uTL) in der Altmarsch, 80 bis 98 Bodenpunkte, 8 ha leichter Boden, ca. 880 mm Jahresniederschlag

**Betrieb:** Milchviehbetrieb mit 180 Kühen plus weiblicher Nachzucht, Lohnunternehmen im Nebenerwerb (Silageernte), überbetrieblicher Maschineneinsatz

**Fläche:** 220 ha, je zur Hälfte Grünland und Ackerland

**Kulturen im Ackerbau:** Winterweizen, Wintergerste, Winterraps, Mais, Sommerhafer

### BETRIEBSSPIEGEL

**Horst Dirks (39), Großefehn, Niedersachsen**

**Standort:** sandige, moorige und lehmige Geeststandorte, 12 bis 35 Bodenpunkte, ca. 900 mm Jahresniederschlag

**Betrieb:** zwei Biogasanlagen (700 und 870 KW) und 10000 Hühner

**Fläche:** 300 ha Ackerland und 80 ha Grünland

**Kulturen im Ackerbau:** Mais, Sorghum, Mais-Bohnen-Gemenge, Ackergras, Getreide, Blühwiese