

BETRIEBSREPORTAGE



Injektion von Biogasgülle zu Silomais nach Grünroggen.

Konservierende Bodenbearbeitung in Baden-Württemberg

Wandel ist das einzig Beständige

Für Landwirt Thomas Straub ist seit Jahrzehnten ein wichtiges Anliegen, den Boden möglichst wenig zu bearbeiten. Dennoch hat er im Rahmen einer Flurbereinigung auf einigen Flächen wieder zum Pflug gegriffen. Die Folgen ließen nicht lange auf sich warten.

Der Hof von Thomas Straub befindet sich auf dem sogenannten „Starzacher Plateau“, einer Ebene in rund 500m Höhenlage, oberhalb des Neckartales zwischen Tübingen und Freudenstadt gelegen. Gegenwärtig bewirtschaftet der Landwirt 250 ha Ackerland und 7 ha Grünland, dazu kommen weitere 200 ha Ackerland in Bewirtschaftungsverträgen. Thomas Straub ist außerdem Geschäftsführer des Straub Agrarservice. Das Lohnunternehmen hat sich auf Bodenbearbeitung, Saat und Pflege spezialisiert und bietet auch Mulcharbeiten an,

z. B. die Zerkleinerung von Maisstoppeln.

„Mein Vater hat bereits 1974 unseren Pflug verkauft. In den Jahren davor hatten wir ständig in Richtung Direktsaat experimentiert. Einerseits wollten wir weg von der zeitintensiven wendenden Bodenbearbeitung und den damit verbundenen Ertragsdepressionen. Denn es wurde parallel zu den steigenden PS-Zahlen der Schlepper immer tiefer und intensiver gepflügt, was toten Unterboden in die Wurzelzone der Kulturpflanzen brachte. Andererseits war das Getreidestroh das Haupthindernis, denn wir hatten schon damals in unserem

**Landwirtschaftsbetrieb und Agrarservice Straub,
Starzach/OT Felldorf
Landkreis Tübingen**

Betriebszweige:

Ackerbau, landwirtschaftliche
Dienstleistungen

Flächen:

250 ha Ackerland, 7 ha Grünland,
200 ha Ackerland in
Bewirtschaftungsverträgen

Böden:

Braunjura-Verwitterungsböden,
teilweise Lößauflage
35–72 Bodenpunkte

Höhenlage und Klima:

500–550 m ü. NN; 750 mm Niederschlag; 7,6 °C Jahresmittel

www.straub-felldorf.de



Foto: Straub

Flüssigmist-Stall keine Verwendung mehr dafür. Folglich musste es auf dem Feld, weil wir nicht mehr pflügten, gründlich zerkleinert und etwa 12 cm tief in den Boden eingemischt werden. Ansonsten hätte die nachfolgende Drillmaschine mit ihren Schleppscharen keine Chance gehabt. Also haben wir gefräst, was das Zeug hielt. Der Dieselpreis war ja Mitte der 70er Jahre noch kein Thema. Aber von einer Minimalbodenbearbeitung im eigentlichen Sinn kann man im Rückblick nicht sprechen“, erinnert sich Thomas Straub.

—Pflugverzicht seit 40 Jahren

Der Landwirtschaftsmeister und Lohnunternehmer aus Starzach-Felldorf im Kreis Tübingen steuert die Intensität der Bodenbearbeitung vor allem nach pragmati-

schen Überlegungen. Das gilt auch für die „Gewissensfrage“: Pflügen – ja oder nein? Er ist von den betriebswirtschaftlichen Vorteilen und der Bodenschonung durch konservierende Bodenbearbeitung überzeugt. Die sich abwechselnden Maschinen und Produktionsverfahren spiegeln dabei die wechselnden Rahmenbedingungen der landwirtschaftlichen Produktion wider. Von den 70er bis in die 90er Jahre feilte Straub aus ökonomischen und ökologischen Gründen an einer Optimierung der Direktsaat.

Von dem 1992 in Baden-Württemberg gestarteten MEKA-Förderprogramm (Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich), das die Extensivierung finanziell massiv förderte, konnte der Landwirt besonders profitieren. Trotz eines mageren Durchschnittsertrages von nur 45 dt/ha Winterweizen rechnete sich das gut: „Wir haben damals unter dem Strich mehr Geld verdient, als heute mit durchschnittlich 80 dt/ha Weizenertrag“, erinnert sich Straub. Die E-Sorte Monopol erzielte hohe Marktpreise und Vorgaben wie erweiterter Reihenabstand, Mulchsaat, geringe Saatstärke (160 Körner/m²) und weitgehender Verzicht auf CCC, Pflanzenschutz und Düngung waren

durch das Produktionssystem der Straubs leicht zu erfüllen.

Ab 1994 machte sich jedoch die Trespe breit und erzwang Änderungen in der Bestelltechnik, da (noch) keine Spezialherbizide verfügbar waren. Als dann der Rapsanbau zunahm, wurde vor dessen Aussaat eine tiefere Bodenbearbeitung erforderlich, denn mit Direktsaat waren keine befriedigenden Erträge zu erzielen – also wurde wieder gegrubbert. Schließlich schwappte die Biogaswelle bis nach Starzach-Felldorf, und Thomas Straub passte seine Fruchtfolge und Verfahrenstechnik auch diesen neuen Herausforderungen an.



Foto: G. Reiser

Thomas Straub



Foto: Straub

Kurzscheibenegge Amazone Catros bei der Saatbettbereitung zu Mais.

Chronologisch hat der Betrieb Straub folgende Phasen der mechanischen Bodenbearbeitung durchlaufen:

- **1966:** Erste Versuche, pfluglos zu arbeiten. Bodenbearbeitung hauptsächlich mit Grubber, Egge und teilweise Fräse.
- **1974:** Verkauf des Pfluges. Bodenbearbeitung und Bestellung in der Reihenfolge: Grubbern, Fräsen, Eggen, Schleppschar-Sämaschine.
- **1987:** Ausschließliche Frässaat mit Horsch Säexaktor. Davor war das Verfahren der Frässaat zwei bis drei Jahre mit einem Howard Sämavator getestet worden.
- **1990:** Anschaffung und Erprobung einer Amazone Primera, eine der ersten echten Direktsaatmaschinen mit Meißelschar. Abspritzen des Bewuchses nach der Saat.
- **1994:** Umstieg auf ausschließliche Direktsaat mit einer 6-m-Amazone Primera. Trespen breiten sich aus.
- **1997:** Stoppelbearbeitung mit der Scheibenegge.
- **1998:** Stoppelbearbeitung mit dem Dutzi Rotorstriegel (eine lange Kette an zwei Lagern), anschließend flaches Grubbern.
- **2000:** Stoppelbearbeitung mit Scheibenegge, anschließend Saat mit dem Horsch Airseeder inklusive Unterfußdüngung, Bearbeitungstiefe 7 cm.

- **2007:** Verfahrenskette: Scheibenegge, Grubber, Airseeder, Bearbeitungstiefe 15 cm.
- **2008:** Maisanbau mit Roggen-Winterzwischenfrucht. Flaches Grubbern, gefolgt von Kreiselegge und Einzelkornsaat mit flüssiger Unterfußdüngung.
- **2009:** Verzicht auf Totalherbizide, Unkrautbekämpfung ausschließlich mittels Bodenbearbeitung. Schlüsselmaschine hierfür: Horsch Tiger, ein leistungsstarker Grubber mit 80-cm-Packerreifen für die Rückverfestigung.
- **2012:** Saat mit Kombination Lemken Solitaire, Kreiselegge als Trägersystem, 13–15 km/h Arbeitsgeschwindigkeit.

—Trespen machen sich breit

Als sich Mitte der 90er Jahre Trespen auf den Flächen von Straub breitmachten,

musste er sich etwas Neues überlegen. Damals hatte der Betrieb ganz auf Direktsaat ohne vorherige Bodenbearbeitung umgestellt. In der viergliedrigen Fruchtfolge stand Wintertraps, gefolgt von drei Mal hintereinander Winterweizen. Der Anbau von Hafer oder einem anderen Sommergetreide, was das Problem hätte entschärfen können, misslang immer wieder und wurde deshalb als zu unsicher verworfen.

„Mit Frühjahrskulturen hatten wir wegen der Bodennässe schon immer Probleme. Bei der bearbeitungslosen Direktsaat des Winterweizens im Herbst werden die Trespensamen mit Erde bedeckt. Aber sie keimen erst mit dem Weizen oder wenn es im Frühjahr wärmer wird und im Winterweizen keine mechanische Bekämpfung mit Eggen mehr möglich ist. Außerdem gab es damals noch keine selektiven Herbizide. Mit den heute verfügbaren Präparaten hätte sich die Population gar nicht erst so hochgeschaukelt. Aber so konnte die Trespe schnell an Boden gewinnen“, berichtet Thomas Straub.

Eine erste Maßnahme war die 1997 eingeführte Stoppelbearbeitung mit Kurzscheibeneggen. Ab 1998 kam alternativ der Dutzi-Rotorstriegel zum Einsatz, der eine wirkungsvolle Trespenbekämpfung ermöglicht, weil er den Boden nur 1–2 cm tief lockert und die Samen in Kombination mit der Herbstwärme ideale Keimbedingungen vorfinden, auflaufen und mit dem Grubber bekämpft werden können. Alles, was dann noch aufläuft, wird von den Frühjahrsherbiziden erfasst. Da



Foto: Straub

Grundbodenbearbeitung zu Mais mit Grubber Horsch Tiger.

außerdem seit 2009 als Sommerkultur sehr viel Mais mit Winterroggen als Zwischenfrucht davor angebaut wird, konnte die Tresse weiter zurückgedrängt werden. Jüngste Erfolgsmeldung: Straub kann zum Saisonstart 2014 erstmals auf Herbizide mit Trespenwirkung verzichten, weil der Winterweizen trespenfrei ist.

— Totalherbizid durch gezielte Bodenbearbeitung ersetzt

Bis 2010 wurden die nach der Stoppelbearbeitung gekeimte Trespensamen, genauso wie der Ausfallraps und anderes Unkraut, mit einem Glyphosat-Präparat abgespritzt. „Inzwischen verzichten wir auf den Einsatz dieser Totalherbizide. Das spart nicht nur Geld – ein gutes Mittel kostet mit Spritzung etwa 36 €/ha. Wir vermeiden damit auch Wuchsdepressionen bis hin zu Totalausfällen bei den Kulturpflanzen. Die Herbizidrückstände im Boden haben Nebenwirkungen und können den nachfolgenden Weizen schädigen. Das haben neutrale Versuche hier im Kreis Tübingen ergeben“, betont Straub.

— Biogas bringt Mais in die Fruchtfolge

Eine weitere wichtige Neuerung ist der Anbau von Biogasmais seit 2009. Die Kultur ist einerseits wirtschaftlich interessant und lockert die Fruchtfolge auf. Um den Absatz des Biogasmaises braucht sich der Ackerbauer keine Sorgen zu machen. Die Nachfrage ist so groß, dass das Substrat oft ab Feld verkauft und abgeholt wird. Andererseits ist die späte Ernte auf den oft zu feuchten Böden eine Herausforderung für die Winterweizensaat.

„Da wir hier ohnehin nicht am Stichtag 20. April, sondern erst 10–20 Tage später Mais legen können, bleibt Zeit für eine Winterzwischenfrucht davor. Deshalb kommt bei mir gleich nach der Weizenernte im Vorjahr ein Grünroggen für Ganzpflanzensilage in den Boden. Der hinterlässt viel Wurzelmasse für den Humus, hilft, stau-nasse Flächen auszutrocknen, unterdrückt Unkräuter und Ungräser. Er wird Anfang Mai siliert. Gleich anschließend grubbere



Bestellung von Mais mit Lemken Kreislegge und Monosem Einzelkornsämaschine; der flüssige Unterfußdünger befindet sich im Fronttank.

ich flach und säe mit vorgeschalteter Kreiselegge den Mais. Ich benötige also nur zwei Arbeitsgänge für die Bodenbearbeitung“, fasst Straub die positiven Aspekte zusammen.

Schwierig wird es aber, wenn der Weizen nach Mais erst im Oktober gesät werden kann. Für die Saat ist eine Bodenbearbeitung erforderlich, um den Boden zu belüften und krümelig zu machen. Zum Einsatz kommen hierfür, je nach Bedingungen, Scheibenegge, Grubber, Kreiselegge oder Airseeder. „Im Herbst war es hier wieder extrem nass, da hätte eine Minimalbodenbearbeitung hinten und vorne nicht funktioniert. Wir mussten teilweise sogar pflügen, um die Fahrspuren der Häckselladewagen rauszubekommen, die trotz Breitreifen und Reifendruckregelanlage entstanden waren“, berichtet der Landwirt und fährt fort: „Es ging nicht anders, wir hätten den Acker sonst nicht bestellen könne. Ich hoffe, dass diese Notmaßnahme keine negativen Auswirkungen auf die kommende Saison hat. Im Frühjahr soll direkt mit der Kreiselegge eingesät werden, ohne weitere Bodenbearbeitung, um die Struktur nicht zu gefährden.“

— Biogasgülle bringt Nährstoffe

Der Bedarf der Pflanzen an Grundnährstoffen wird aktuell weitgehend von der Biogasgülle abgedeckt. Straub kann, im Gegensatz zu vielen anderen Landwirten,

auf den Raps- und Grünroggenschlägen auch im Herbst noch große Mengen da-



Foto: Straub

Direktsaat mit der Amazone Primera: Bereits nach kurzer Zeit hatte sich die Trespe intensiv vermehrt.



Foto: Straub

Der Dutzi-Rotorstriegel schafft optimale Keimbedingungen für Ungrassamen.

von ausbringen, was für die Betreiber der Biogasanlagen von Vorteil ist. Das Material wird günstig angefahren.

Generell sind die Böden im Gebiet „Starzacher Platte“ chronisch unterversorgt. „Es gibt hier keine Viehhaltung mehr. Das ist einer der Gründe, warum wir bei den Grundnährstoffen jahrzehntelang Raubbau betrieben haben. Bei uns wurde 1988 ein Flurbereinigungsverfahren gestartet. Da hat niemand mehr gedüngt, weil man ja vermutlich nicht selbst, sondern der Nachbesitzer der Fläche davon profitiert hätte“, erinnert sich der Ackerbauer. Jetzt müsste ein paar Jahre aufgedüngt werden, um das wieder in

den Griff zu bekommen. Aber damit hält Straub sich im Augenblick zurück, weil er davon ausgeht, dass die Biogasgülle in Zukunft eher billiger als teurer wird, denn die Anlagenbetreiber kommen vermutlich mit der avisierten Düngebilanz in Zugzwang.

Durch den massiven Hagelschaden im Juli 2013 leiden die Biogasanlagen in der Region unter einem massiven Substratmangel. Die Maissilage-Silos haben sich geleert, für 2014 erwartet Straub deshalb einen Nachfrageboom und will in diesem Jahr entsprechend den Maisanteil auf 60 % hochschrauben. Ab 2015 dürfte der Maisanteil in seiner Fruchtfolge wieder zurückgehen, erwartet der Landwirtschaftsmeister. Wegen des Greenings als Voraussetzung für EU-Zahlungen wird vermutlich eine drei- oder viergliedrige Fruchtfolge Pflicht. „Der Raps wird sich

dann wieder einfinden, ich rechne dauerhaft mit 40 % Weizen, 40 % Mais und 20 % Raps“, so Straub.

Im Notfall auch pflügen

Ganz besondere Anforderungen ergaben sich aus der Flurbereinigung, an der Straub teilgenommen hat und die 2014 mit der Besitzeinweisung im Grundbuch abgeschlossen werden soll. Gestartet wurde das Verfahren 1988, also vor 25 Jahren. 2010 wurden die Flächen zugeteilt „... und 2013 habe ich zum ersten Mal gesündigt und wieder gepflügt“, bekennt Thomas Straub.

Der Grund: Die Umverteilung der Felder wirbelte die Böden mit unterschiedlicher Beschaffenheit kräftig durcheinander: Aus Grünland wurde Acker (und umgekehrt), Straub verlor jahrzehntelang sorgsam pfluglos bewirtschaftete Schläge und bekam stattdessen gepflügte Flächen. Auch die Bewirtschaftungsrichtung wurde zusammengewürfelt. Viele neu eingemessene Schläge waren außerdem alles andere als eben. Es gab plötzlich „Berge“ und „Täler“ mit bis zu 50 cm Höhenunterschied, hervorgerufen durch jahrzehntelanges Beetpflügen der Vorbesitzer zur Ackermitte hin.

„Ich bin mit dem Grubber drei Jahre lang kreuz und quer gefahren und habe trotzdem weder den Grünlandumbruch noch die Einebnung richtig hinbekommen. Schließlich habe ich im Herbst 2012 die neu hinzugekommenen Flächen gepflügt, also eine Winterfurche gemacht. Vor der Aussaat des Mais im Folgejahr sind wir dann noch mit der Kreiselegge durchgefahren. Durch diese kombinierte Bearbeitung war der Boden schon 2013 relativ eben und ich kann jetzt wieder flacher arbeiten. Ich hätte viel weniger Aufwand gehabt, wenn ich es gleich so gemacht hätte. Genau genommen hätte eine Pflugfurche von 15–20 cm Tiefe in der Summe am wenigsten Bodenbearbeitung bedeutet“, fasst der Ackerbauer seine Erfahrungen zusammen.

Wie bei vielen Sünden folgten allerdings auch hier die negativen Konsequenzen auf dem Fuß. „Wir haben 2013 alle



Beitrag zur Feldhygiene bei Mais und Raps: Stoppelmulchen mit Sauerburger Mulchgerät.

Nachteile des Pflügens deutlich zu spüren bekommen“, berichtet Thomas Straub. „Wir hatten zwar für den Mais nach der ausgeprägten Wintergare 2012/2013 ein Top-Saatbett, das heißt, der Boden war sehr krümelig. Aber dann kamen 100 mm Regen auf einen Schlag herunter: Die Maiskörner wurden ausgeschwemmt und der Boden war anschließend so verhärtet, dass wir gleich noch einmal säen mussten. Außerdem habe ich erstmals Bodenerosion auf meinen Flächen zu beklagen. Mein per-

sönliches Fazit lautet: Wenn man wieder pflügt, sieht man sehr bald, warum man es besser hätte sein lassen.“

—Staunässe ist ein Dauerthema

Aber nicht nur bei Sturzregen, sondern auch bei durchschnittlicher Niederschlagsmenge gibt es Probleme mit dem Wasser im Boden. Staunässe ist auf dem Starzacher Plateau ein Dauerthema. „Sie ist für mich der Indikator, was eine sachgerechte Bodenbearbeitung kann und be-

wirkt“, betont Thomas Straub. Auf seinen Flächen ist nicht nur in den Talsenken, sondern auch auf vielen Kuppen nach Regen oder ausgangs des Winters zu viel Wasser im Boden.

So dauert es im Frühjahr einige Zeit, bis der Ackerbau starten kann. Die Vegetationsperiode beginnt in dieser Gegend rund 14 Tage später als im nahe gelegenen Neckartal, und das liegt nicht nur an der Höhenlage von rund 500 m. „Ich bin hier schon mal Anfang Mai beim Hafersäen



Foto: Straub

Die Winterzwischenfrucht Grünroggen vor Mais bringt gute Erträge.

mit dem Schlepper im Acker abgesoffen“, berichtet der Landwirt schmunzelnd und fügt hinzu: „Aber die kritischen Flächen sind immer weniger geworden. Früher handelte es sich um Hektare, heute sind es nur noch ein paar Ar“.

Er führt das auf die immer weiter zurückgeschraubte Bodenbearbeitung zurück. Dies habe einerseits Regenwürmer gefördert, deren Gänge wie Drainagen wirkten. Andererseits sei der Unterboden tragfähiger geworden, was das Grubbern und die Aussaat von Weizen überhaupt erst ermöglicht habe. Die Luftzufuhr

durch die mechanische Lockerung, das Durchwurzeln des Bodens sowie die Verdunstung der Weizenpflanzen hätten ein Übriges getan, das Wasser Schritt für Schritt aus dem Boden zu herauszubekommen.

Das Lohnunternehmen Straub

„Am Thema Precision Farming bin ich gerade dran“, erläutert der Lohnunternehmer. „Wir stellen unsere Geräte auf ISOBUS um, damit wir die Technik nutzen können“. Oberstes Ziel ist dabei, die eigenen Flächen und die der landwirtschaftlichen Kundschaft zu homogenisieren und teilflächenspezifisch zu bewirtschaften. Straub hat 2013 auf seinen Flächen GPS-genaue Bodenproben gezogen, um Problemstandorte ausfindig zu machen. Für die Zukunft schwebt ihm zum Beispiel vor, mit der Sämaschine auf staunassen Flächen dichter zu drillen, damit dort mehr Biomasse wächst, die durch die Verdunstung ihrer Blattfläche den Standort „austrocknet“.

Auch die Anschaffung eines GPS-fähigen Düngerstreuers ist eine Option. „Unter anderem streuen wir routinemäßig zwei Tonnen Kalk je Hektar und Jahr. An

LWB Straub, Anbau 2014:

Kultur	Fläche (ha)	% der AF	mittlerer Ertrag (dt/ha)
Winterweizen	100	40	75
Winterraps	25	10	40
Silomais	125	50	450
Futterroggen (Winterzwischenfrucht)	100		300

manchen Stellen ist das vermutlich zu viel, an anderen zu wenig. Darüber möchte ich mir Gewissheit verschaffen“, hebt Thomas Straub hervor. Beim Mähdrusch und beim Häckseln, beides lässt er von anderen Lohnunternehmern erledigen, werden schon seit Jahren teilflächenspezifische Daten erfasst und gespeichert und können genutzt werden.

Ausblick

Was die weitere Entwicklung seines Betriebes betrifft, ist Thomas Straub vorsichtig optimistisch. Er bemerkt allerdings einschränkend, „dass wir nicht durch Flächenzuwachs vorwärtskommen können, sondern nur über landwirtschaftliche Dienstleistungen und Bewirtschaftungsverträge. In unserer Gegend sind Pachtflä-



Saat mit Claas Xerion und Horsch Airseeder CO9.



Team des Lohnunternehmens Straub: Wegen der guten Auftragslage ist eine Aufstockung geplant.

Kundschaft aber erst richtig klar geworden, als ich es ihnen auf meinen Feldern demonstriert habe“, schmunzelt Thomas Straub.

Deshalb will er verstärkt sein Fachwissen einsetzen, um weitere Flächen möglichst in Komplettbewirtschaftung zu betreuen. „In den vergangenen Jahren hat die Nachfrage nach meinen Dienstleistungen deutlich angezogen. Wenn ich gerade nicht arbeite, schlafe ich. Das muss anders werden, ich werde mein Personal aufstocken“, blickt der Lohnunternehmer optimistisch in die Zukunft.

gr

chen Mangelware. Der Bodenmarkt bewegt sich kaum, was auch damit zusammenhängt, dass die Nebenerwerbslandwirtschaft durch die vielen attraktiven Arbeitsplätze in den letzten Jahren zugenommen hat“.

Sein Vater hatte in den 60er Jahren mit sechs Hektar angefangen. Etwa 2003 war das Flächenmaximum mit 380 ha erreicht. Nach der Flurbereinigung sind viele Flächen wieder zurück zum Eigentümer gewandert, so dass aktuell 250 ha bewirtschaftet werden. Weitere 200 ha bewirtschaftet Straub im Lohn. Er sieht seine

Kernkompetenzen bei Bodenbearbeitung, Aussaat und Pflanzenschutz.

„Ich habe jetzt jahrelang Mundpropaganda gemacht für Sachen, die ich ackerbaulich für sinnvoll halte. Meistens scheut die Kundschaft die Kosten, manches wird auch belächelt, aber manches hat inzwischen eingeschlagen wie eine Bombe. Zum Beispiel geht aktuell die Nachfrage nach der Dienstleistung Stoppelmulchen nach Mais und Raps steil nach oben. Ich bin seit Jahren Verfechter der hygienischen Vorteile gegen Maiszünsler, Fusarium und weitere Pilzkrankheiten. Aber diese sind meiner