

# BETRIEBSREPORTAGE



Landwirt Don Hart in seinem erntereifen Sommerweizenbestand, im Hintergrund der Mt. Hutt (2.086 m, Skigebiet).

*Konservierende Bodenbearbeitung und Direktsaat in Neuseeland*

## Das Beste aus beiden Welten suchen!

Florian Hille, Junglandwirt aus Groß Oßnig

*Nur wenn die Pflanze vollwertig ernährt wird, kann sie hochwertige Nahrungs- und Futtermittel erzeugen.*

Im Winter 2010/2011 reiste ich nach Neuseeland, um zu sehen, was man dort von der Praxis lernen kann. Einen Betrieb, der mich besonders beeindruckt hat, möchte ich hier beschreiben. Da es in Neuseeland keine Subventionen für die Landwirtschaft gibt, ist ein profitabler Ackerbau nur unter bestimmten geografischen Gegebenheiten möglich. In der Region Canterbury an der Ostküste der Südinsel sind diese vorzufinden. Hier werden Rekorderträge an Weizen produziert. Die milden Winter erlauben außer-

dem die Saatgutvermehrung von vielerlei Gras- und Gemüsesorten, was den Landwirten ein gutes Einkommen sichert.

Landwirt Don Hart ist 59 Jahre alt und bewirtschaftet zusammen mit seinem Sohn und einem festangestellten Mitarbeiter einen 400 ha Marktfruchtbetrieb 25 km südöstlich von Ashburton.

Dieser Betrieb hat sich seit längerem der naturnahen Landwirtschaft zugewandt. Don gibt heute als Berater seine positiven Erfahrungen auch an andere Betriebe weiter. Der Verkauf von Betriebsmitteln, die



**Betrieb Hart**  
Ashburton District, Canterbury Region,  
Neuseeland

**Flächen:**

400 ha Ackerland  
Betriebsmittelverkauf,  
Lohnunternehmen

**Böden:**

sandige Lehme, teilweise steinig  
Niederschlag: rund 600 mm pro Jahr



NEUSEELAND

Das Klima ermöglicht sowohl den Anbau von Winter- wie auch von Sommerweizen. Dessen Saat kann somit von Juli bis November ohne große Unterbrechungen erfolgen, da die Böden die meiste Zeit offen bleiben, aber die Bestände aufgrund des geringen Lichtaufkommens und der niedrigen Temperaturen nicht zu schnell überwachsen.

Die im Sommer häufig auftretenden trockenen Nord-Ostwinde beschleunigen die Abreife der Kulturen. So wird der gedroschene Grassamen häufig nur nachbelüftet. Durch das Mähen der Bestände mit Schwadmähern oder normalen Scheibemähwerken und das Dreschen mit Pick-Up werden die Trocknungskosten weiter minimiert. Ein weiteres Argument für die häufige Nutzung von Schwadmähern in der Grassamenvermehrung sind die Verluste durch den Wind. Besonders vor der Ernte werden erhebliche Anteile des Ertrages aus den „wogenden Ähren“ der stehenden Bestände ausgeschüttelt. Werden die Grassamen dagegen auf Schwad gelegt, lassen sich diese Verluste weitgehend vermeiden.

**—Das Beste aus beiden Welten suchen!**

Meine Aufmerksamkeit erregte Don`s Betrieb, als ich auf der täglichen Fahrt zur Arbeit einen ziemlich langen Haufen Kompost im Schatten einer Windschutzhecke sah. Auf die Frage zum Wandel seiner Ansichten und Bewirtschaftung antwortet

Don: „Das Ausbringen der Pflanzenschutzmittel mit dem Flugzeug hat mich in den Jahren sprichwörtlich krank gemacht, es musste einen besseren Weg geben.“ Der Landwirt begann, nach Antworten auf seine Fragen zu suchen. Angeregt dazu wurde er auch durch die Publikationen eines amerikanischen Verlages. Dieser sah das Heil der Landwirtschaft nicht in einer starren Ausrichtung auf ökologischen oder konventionellen Landbau, sondern forderte immer wieder auf: „Suchen Sie sich das Beste aus beiden Welten!“

Noch vor einigen Jahren wurde auf dem Betrieb so gewirtschaftet, wie es noch häufig in der Nachbarschaft zu sehen ist. Intensive Bodenbearbeitung, hohe

im normalen Handel nicht zu haben sind, ist in diesem Zusammenhang ein weiteres Standbein des Betriebes geworden. Sein zweiter Sohn betreibt das von Don vor 25 Jahren gegründete Lohnunternehmen, welches Pflanzenschutz und Düngerausbringung mit zwei Flugzeugen durchführt.

**—Natürliche Bedingungen**

Sandige Lehme, in ihrer Ausprägung nicht tief, aber oftmals sehr steinig, prägen das Bild. Die Niederschläge sind zwar gleichmäßig verteilt, aber mit ca. 600 mm pro Jahr relativ gering. Begründet durch die hochwertigen Kulturen und den Wasserreichtum Neuseelands sind rund 90 % der Flächen unter Beregnung. Frost und Schnee sind in den milden Wintern selten und wenn, dann nur für kurze Zeit. Nicht umsonst wird das Vieh ohne Ställe gehalten.



Komposteanlage mit großer Kapazität.

Foto: Hill





Im Zielkonflikt: Das Abbrennen der Stoppeln soll die Ackerhygiene verbessern und eine zügige Neubestellung ermöglichen.



Unmittelbar nach dem Abbrennen der Stoppeln wird der Kompost (3 t/ha) zum ersten Stoppelsturz mit der Scheibenegge ausgebracht.

**TERRA FLOW**®  
Die aktive Walze für die perfekte Stoppelbearbeitung  
[www.terraflow.de](http://www.terraflow.de)

**und das ideale Saatbett**

- Durchgehende Rückverfestigung
- Aktives Krümeln und Mischen
- Optimale Bodenstruktur
- Sichere Tiefenführung
- Aktive Selbstreinigung
- Kein Steineklemmen
- Keine Abstreiferprobleme

**Auf der LANDWEHR**

Tel. 0 29 44 • 21 41  
Fax 0 29 44 • 61 70

Gaben an Harnstoff, Grunddüngern und Kalkung nach pH-Wert sind die Regel. Durch die starke Profilierung der reinen Milchviehbetriebe mit ständiger Weidewirtschaft existieren kaum noch Futtermist-Kreisläufe. Dies führt zunehmend zu Problemen mit der Ertragssicherheit der Böden, deren Fruchtbarkeit im Laufe der Zeit abgenommen hat.

Heute hat Don seine Anschauungsweise in vielerlei Dingen geändert. Die Fruchtfolge im Betrieb ist flexibel und richtet sich nach Markt und Wetter. Sie besteht aus folgenden vier Feldern: Grassamenbau, Rettichsamenbau, Brotweizen und Erbsen. Es gibt feste Grundsätze: Weizen folgt nicht auf Weizen, und von einer Grassamenvermehrung zur näch-

sten sollte mindestens zwei Jahre eine andere Kultur stehen.

Die Felder im Betrieb sind im Durchschnitt 30 ha groß und alle fest eingezäunt. So werden im März nach der Weizenernte Schaflämmer zugekauft, die zur Endmast den Wiederaufwuchs der Grassamenfelder und die Zwischenfrüchte abweiden.

### Organisch-mineralische Düngung

„Die erste Kultur des Landwirts sind die Mikroben – erst dann kommt der Weizen.“ Getreu nach diesem Motto und dem Wissen, dass nur guter Humus eine Pflanze optimal ernährt, werden folgende Leitsätze zur Düngung im Betrieb verfolgt:

- Die mineralischen N-Gaben übersteigen nie 30 kg/ha und schließen immer eine Kohlenstoffquelle (Humate, Zucker, organische Reststoffe) ein, um Verluste zu vermeiden.
- Kalkung, Grunddüngung und Spurenelementdüngung erfolgen jährlich auf die Stoppel in Form eines eigenen Mischdüngers.
- Wasserlösliche Phosphatdünger werden vermieden, da sie die Symbiose zwischen Pflanze und natürlichen Phosphatlieferanten des Bodens stören können. Das gelöste Phosphat wird ohnehin sehr schnell wieder festgelegt.

### Geheimnis der Blattdüngung

„80 % der pflanzlichen Substanz stammen aus der Atmosphäre – das Blatt ist der zweite Magen der Pflanze!“ Im Betrieb wird versucht, der Natur nachzuhelfen, so weit es geht. Aber auch die Natur ist nicht perfekt. So klärte mich Don über sein Geheimnis zur Blattdüngung auf: „Wenn der Himmel mehr als drei Tage stark bewölkt ist, beobachte ich meine Bestände ganz genau. Die Pflanze fährt dann die Symbiose mit dem Bodenleben herunter, es sind dann halt nicht mehr genügend Assimilate vorhanden, die in die Wurzel fließen könnten. Damit stockt dann aber auch die Nährstoffaufnahme. Das sind die Zeiten, wo wir Ertrag verlieren und die Bestände krank werden.“



Um diesen Prozessen entgegenzutreten, nutzt der Landwirt ein ausgeklügeltes Messsystem, entwickelt vom amerikanischen Agronom Reams. So kann er direkt auf dem Feld herausfinden, mit welchen Nährstoffen er seinen Beständen gezielte Streicheleinheiten geben kann. Dies ermöglicht es, innerhalb von einer Stunde Entscheidungen zu treffen und stellt seiner Meinung nach Blattanalysen in den Schatten.

### „Zwei mit einer Klappe“

Mit einer ganz besonderen Technologie macht der Landwirt die Nährstoffe dem zweiten Magen der Pflanze nicht nur schmackhaft, sondern führt auch einen gewichtigen Schlag gegen Pathogene durch. Bei der Herstellung von Komposttee wird durch fließendes Wasser ein Auszug aus einem guten reifen Kompost gewonnen. Dieser wird dann mit der Pflanzenschutzspritze ausgebracht. So kann man vom antiphytopathogenen Potenzial der



Schlagkräftige Stoppelbearbeitung mit der Kurzscheibenegge von Simba.

Mikroben Gebrauch machen, ohne den Dünger tonnenweise auf die Felder streuen zu müssen. Dieser Prozess dauert je nach Strategie drei Stunden bis drei Tage. Durch die Produktion vieler biofunktionaler Stoffe wie Vitaminen und Enzymen kann der Pflanze in Stresssituationen

über ein Tief hinweg geholfen werden. Don sagt dazu: „Ich will den Start auf den Blättern haben, nicht das Ende.“ Im Betrieb wird der Auszug erst kurz vor der Blattapplikation hergestellt und den Mikroben als „Frühstück“ mit auf den Weg gegeben. Gefüttert mit diesem

# CARRIER 925 – HÄRTER als Ihr Boden. SCHNELLER als die Konkurrenz.



- ✓ Swift
- ✓ Cultus
- ✓ Top Down
- ✓ NZ-Aggressive

**VÄDERSTAD**

Innovation. Präzision. Perfektion.

Der schwedische Spezialist für Bodenbearbeitung und Drilltechnik seit mehr als 45 Jahren.  
[www.vaderstad.com](http://www.vaderstad.com)





Biologische Bodenlockerung mit Tillage Radish – die Wurzeln sind länger als hier sichtbar.



Schwadmäher mit 4,5 m Schneidwerk in der Grassamenvermehrung, 2-3 Wochen vor dem Drusch.

Nährstoffpaket und auf dem Blatt der Pflanze gelandet, gehen sie fleißig daran, die Krankheitserreger zu stören. Die Herstellung und Ausbringung des Komposttees kann durch den Einsatz des Flugzeuges für den ganzen Betrieb an nur einem Tag durchgeführt werden.

### — Pfluglose Wirtschaft – die Regenwürmer ziehen wieder ein

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Betriebes wird bereits seit fünf Jahren auf den Pflug verzichtet. Don möchte das mühsam aufgebaute Bodenleben nicht zerstören und Kosten sparen: „Auch mit dem Pflug waren wir beim Umbruch der Grassamenstoppel auf Glyphosat angewiesen, die Ackerhygiene ist das wichtigste im Vermehrungsgeschäft!“

Die Grundbodenbearbeitung erfolgt nun mit einer 6,6 m breiten Simba Kurz-

scheibenegge und einem kanadischen 8 m-Grubber. Beide Geräte sind für eine Lockerung bis maximal 15 cm Tiefe geeignet. Die Scheibenegge hat sich vor allem zum Bearbeiten langer Stoppeln bewährt, da sie nicht zum Verstopfen neigt. Gegenüber anderen Kurzscheibeneggen kann die Simba auch tiefer und aggressiver arbeiten. Durch die spezielle Deichselauflagerung wird das Zugmoment des Schleppers zum Teil auf die Scheibenbatterie umgelagert und zieht diese damit in den Boden. Die schwere Keilringwalze sorgt für einen guten Bodenschluss und durch die kleinen Dämme für eine große Oberfläche zum Gasaustausch und zur Erwärmung des Bodens. Der mehrbalkige Kultivator samt Striegel folgt zur besseren Strohverteilung und Unkrautbekämpfung nach. Hier werden meist zwei bis drei Arbeitsgänge durchgeführt.

In die Grassamenstoppel werden teilweise Futterzwischenfrüchte wie Futterraps in Direktsaat gesät. Die von einem Lohnunternehmer gemietete Direktsaatmaschine John Deere 750A kommt gut mit den Bedingungen zurecht und überzeugt mit hohen Aufgängen. Die mechanische Lockerung würde hier nur Kosten verursachen, die Gare des Bodens nach Gras ist mit einer Bodenbearbeitung nicht zu verbessern.

Für meliorative Lockerungsmaßnahmen steht des Weiteren ein Tiefenmeißel der Marke Eigenbau zur Verfügung. Dieser fand in diesem Frühjahr zu Sommerweizen Verwendung, da die Lämmer auf den Futterkohlfeldern im nassen Winter einiges an Verdichtungen erzeugt hatten.

Eine achtsame Pflege der Maschinen kann sich nach langer Zeit bezahlt machen. So verhilft der bereits 15.000 Stunden gelaufene alte John Deere Knicklenker neben der Neuanschaffung John Deere 8530 zu einer erheblichen Schlagkraft. Zur Saat findet eine Horsch Pronto DC 4 Verwendung – die europäische Technik genießt in Neuseeland eine hohe Wertschätzung.

www. **Technik-Plus**.eu  
**Ertragsvisionen**  
 im Grünland/Ackerbau erreichen  
 Tel.: +43(0)3472-21120 Fax: 21123



Durch behutsame und zielgerichtete Bodenbearbeitung kann den jungen Pflanzen zu einem guten Start verholfen und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf ein Minimum reduziert werden. Vor allem gegenüber Glyphosat hat der Landwirt Bedenken und nutzt es nur, um die Grassamenstoppel in den Griff zu bekommen. Durch den Zusatz von Fulvosäure will der Landwirt die Persistenz des Wirkstoffes aktiv herabsetzen. In allen anderen Gliedern der Fruchtfolge kommt er mit einem einmaligen Herbizideinsatz nach dem Auflaufen aus. Ein gesunder Boden scheint noch immer einen wichtigen Einfluss auf das Unkrautvorkommen zu haben.

### „Düngung nach KAK

Der Umstieg vom normalen Bodenuntersuchungssystem zu dem von Neal Kinsey brachte Änderungen im Düngungsregime mit sich. Kalium wird seitdem nicht mehr gedüngt und als Kalk zudem ein magnesiumhaltiger Dolomit bevorzugt. Das Regenwasser der Region trägt ohnehin erhebliche Anteile an Kalzium mit sich, so dass in den meisten Betrieben eher Magnesiummangel vorliegt.

Seit die Nährstoffe im Boden wieder in Balance sind, sinkt das Unkrautvorkommen spürbar, so der Landwirt: „Wildhafer ist unser schlimmstes Unkraut, aber seit



Der Aeromaster Kompostwender beschleunigt die Umsetzung und hilft, homogenes Material zu erzeugen.

drei Jahren ist er am Verlieren.“ Er erklärt sich dieses Phänomen durch Veränderungen im Bodengefüge, je nach Anteil von z.B. Kalzium zu Magnesium. Bei richtiger Einstellung werden die Böden tragfähiger und stellen einen besseren Lebensraum für das Bodenleben dar. Umsetzungsprozesse laufen dann aerob ab und es entstehen weniger unerwünschte Nebenprodukte, welche Unkräuter als ökologische Nischenbesetzer nur so sprießen lassen.

### „Stoppeln abbrennen?

Eine andere Maßnahme, die zur Ackerhygiene beiträgt und bei uns Europäern wohl oft ein Kopfschütteln verursacht,

ist das Abbrennen der Stoppeln. Größtes Plus ist nach Ansicht von Don das Verkohlen der Unkrautsamen. Durchwuchs tritt dadurch fast nicht mehr auf. Daneben ist die Einarbeitung der Rückstände wesentlich unkomplizierter, und es tritt keine N-Sperre auf.

Im Betrieb folgt die Gräservermehrung meist nach Weizen. Eine zeitige Saat ist notwendig und Durchwuchsweizen nicht erwünscht. Hier ist das Brandlegen Standard in der Region. Der Landwirt sieht den Schaden am Boden und Humuskreislauf als verzeihlich: „Das größte Teil des Strohs wird ohnehin geborgen und mit zugesetzten Düngern zu Kompost veredelt.“

## Generation 2011

Die neuen Sämaschinen

### Kontrollierte Saatgutablage mit RoTeC<sup>+</sup>-Control

Die Ablagetiefe des RoTeC<sup>+</sup>-Control-Schars wird über die neue Tiefenführungsrolle Control 25 mit einer 25 mm breiten Aufstandsfläche exakt eingehalten. Da die Tiefenführung bei AMAZONE direkt seitlich am Schar angebaut ist, arbeitet dieses Prinzip genauer als Scharssysteme mit einer nachgelagerten Tiefenführungsrolle.







Ein einfacher Düngermischplatz ermöglicht flexibles Handeln im Umgang mit der Bodenfruchtbarkeit.



Beregnung verringert den Stress und ermöglicht das Düngen von N mit dem „Teelöffel“.

Anfangs hatte ich große Bedenken, aber als wir dann eines Tages die 60 ha Weizenstoppel innerhalb von zehn Minuten abgebrannt haben, konnte ich es besser verstehen. Das Feuer geht in den meisten Fällen so schnell über die Fläche, dass ein Erwärmen des Bodens tiefer als 1 cm unwahrscheinlich ist. Zurück bleibt nicht nur Asche. Die Stoppeln sind zwar schwarz und brüchig, aber nicht alles geht in die Luft. Die verkohlte Substanz trägt offenbar zur Bildung von stabilem Dauerhumus bei. Insgesamt ist diese Sache sehr diskussionswürdig, aber wohl auch eine Sache der Tradition und Gewohnheit.

### **Biologische Tiefenlockerung**

Als der ohnehin in der Rettichvermehrung involvierte Landwirt über den Tillage Radish aus Amerika erfuhr, lag die Vermehrung dieser speziellen Züchtung nahe. Die auf Pfahlwurzel gezüchtete Zwischenfrucht leistet so auch im Anbau als Hauptfrucht einen wichtigen Beitrag zur Bodenstruktur. Des Weiteren zeigt sich in vielen Betrieben, dass der Grassamenbau in seiner Wirkung auf die Bodenfruchtbarkeit nicht hoch genug einzuschätzen ist. Eine so dichte Wurzeldurchdringung des Bodens wie mit dieser Kultur wird selten erreicht.

### **Erfolge und Aussichten**

Insgesamt ist der Landwirt seinem Ziel des nahezu völligen Verzichts auf chemische Pflanzenschutzmittel bereits sehr nahe gekommen. So wurde in diesem Jahr erstmalig Sommerweizen aus eigenem Nachbau ohne Beize und Fungizideinsatz mit einem Ertrag von 100 dt/ha geerntet. Die eingesetzte Menge von nur 90 kg/ha mineralischem N war nur durch Förderung der Boden- und Pflanzenernährung sowie durch effektive Nutzung der Vorfruchtwirkung möglich. Für diesen Ertrag düngen Landwirte der direkten Nachbarschaft 300 kg N/ha! Der Winterweizen lag im Durchschnitt mit 120 dt/ha unter den Erwartungen, der Landwirt hatte auf 140 bis 150 dt/ha gehofft.

Sichere Erträge und weniger Probleme sind auch im Grassamenbau zu finden: Bis zu 40 dt/ha sind beim Deutschen Weidelgras und der Rettichvermehrung möglich. Profitabel gestaltet sich dies zusätzlich durch die Mast der zugekauften Schafklämmer auf Grassamenstoppeln und Zwischenfrüchten. Um den Einsatz an gekauftem N weiter zu reduzieren, möchte der Landwirt in Zukunft Klee in den Grassamenbeständen etablieren.

Dons Überzeugungen gehen noch weiter als bloß auf Pflanzenschutzmittel zu verzichten. Die Tatsache, dass seine Pflanzen meistens auch so gesund bleiben, ist für ihn ein Zeichen dafür, dass Mangelerscheinungen nicht auftreten, ein ungestörter Eiweißaufbau möglich ist und damit besonders vollwertige Nahrungsmittel produziert werden. So

fragten ihn letzten Herbst die Landwirte aus der Nachbarschaft, warum denn seine Schafklämmer die einzigen seien, die nach dem Fressen in Ruhe dösen und spielen würden, während die eigenen permanent am Fressen sind. Dons Erklärung war, dass sein Gras einen höheren Gehalt an Mineralien, Zucker und Eiweiß aufwies als das Gras der Nachbarn. Seine Lämmer waren einfach mit „weniger“ satt.

Während meiner Mitarbeit wurden mir keine Probleme wie bestimmte hartnäckige Unkräuter, Mäuse oder Schnecken bekannt. Insgesamt ist der Betrieb ein beeindruckendes Beispiel dafür, dass harmonisch ernährte Pflanzen und Tiere nicht krank werden.

Einzig kritisch zu bemerken ist, dass durch die vielen veränderten Maßnahmen der letzten Jahre eine exakte betriebswirtschaftliche Einschätzung der jeweiligen Betriebsmittel nur schwer durchzuführen ist. Nach nur fünf Jahren sind aber die Erträge besonders bei Grassamen und der Rettichvermehrung gegenüber früheren Jahren stark gestiegen. Dons ist mit der Wirtschaftlichkeit zufrieden und sieht die Entwicklung positiv. Zum ersten Mal in seiner Geschichte als Landwirt kann er sein wichtigstes Kapital, den Boden, Jahr für Jahr in seiner Fruchtbarkeit verbessern und in Zukunft den Betriebsmitteleinsatz wohl noch mehr einschränken.

Bei Interesse am System Reams zur Blattdüngung und neuen Ideen zur Schnecken- und Mäuseproblematik lade ich zur Diskussion ein:

[hilleflorian@web.de](mailto:hilleflorian@web.de)