



GARER BODEN – GUTER FELDAUFGANG

DIREKTSAAT UND STRIP TILL AUF EINEM SCHWEREN STANDORT

GEDANKEN ZUR NICHTBODENBEARBEITUNG

Bauer Hermann Hoyer aus Achelstädt

Erfahrungen mit der Nichtbodenbearbeitung

Gliederung

Anfangsgedanken

Betriebsspiegel

Bodenfruchtbarkeit

Fruchtfolge und Saat

Ergebnisse

Nachtgedanken



Bodenbearbeitung schuf unsere „besten“ Ackerböden



„Hut ab“ vor den Meisterpflügern!



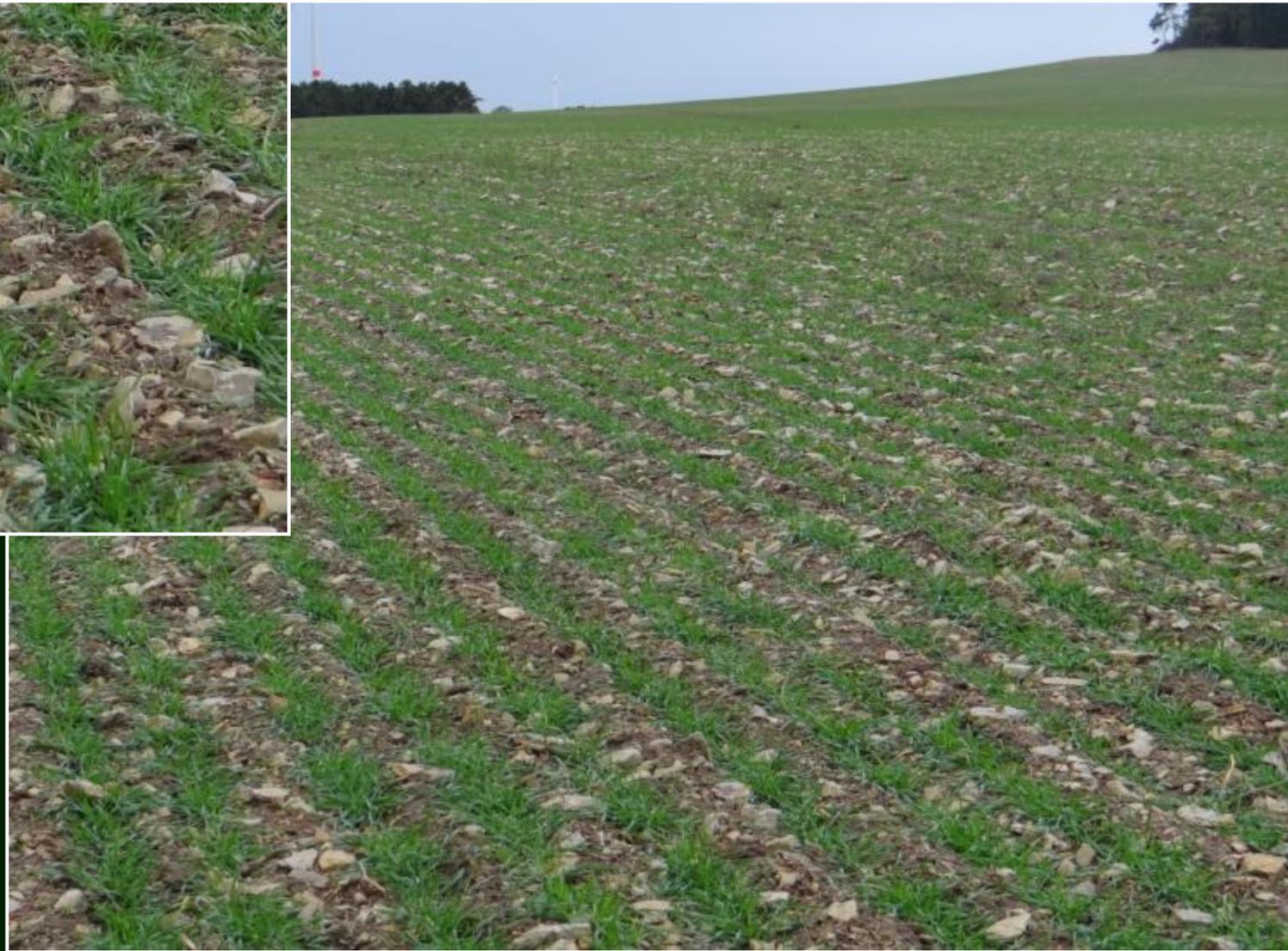
A close-up photograph of a person's hands holding a large, dark brown clump of soil. The soil is rich and appears to contain organic matter, with several roots visible. A small, dark earthworm is visible in the soil. The person is wearing a blue and white plaid shirt. The background shows green foliage, suggesting an outdoor setting like a garden or field.

Seitdem ich die Leute von der GKB kenne,
macht Landwirtschaft wieder Spaß.

Ich bekomme keine Zwischenfruchtförderung u dgl.

Und Degression in der Förderung hätte ich auch gern.

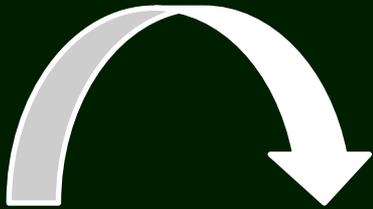
Wie die Aussaat - so die Ernte



Bodengare?

Hefeteig – abdecken – stehen lassen – wunderbar.

Boden – abdecken – liegen lassen – wunderbar.



**Nichtboden-
bearbeitung!**



Betriebsspiegel

Landwirtschaftsbetrieb Achelstädt

knapp 1200 ha

1 Verwalter

2 Mitarbeiter

1 Azubi

1 Hauswirtschafterin

ca. 100 Rinder

Mutterkühe Mast

bis 2013 Schweine
und Hausschlachtung



Betriebsspiegel

Natürliche Bedingungen, Struktur

350-450m; 560mm; 6,8-7,5°C

Degradierter Löss,
Verwitterungsböden
Rendzina, Pseudogley
z. T. >60% Ton

Flächen

400 ha arrondiert
800 ha bis 20 km

Schlaggröße

Ackerland 15,60 ha (1,26 – 101 ha)
Grünland 1,66 ha (0,31 – 5,01 ha)



Betriebsspiegel

Pfluglos seit der Wende

50ha Grünland

200ha Ackerland

AZ 48 (32 – 69)

ZR-WW-Sommerung-WW-AB-WW

950ha Ackerland

AZ 26 (16-38)

Ra-WW-AB-WW (Monopol)

Luzerne, Klee, Springschlag

Probierfelder, -fruchtfolgen

Ra-WG-WG

Raps(AB)—WG—(Zwischenfr.)—WW

WW (Zwischenfr.)-Sommerung



Betriebsspiegel



Sommerungen

SG, H (Nackt-, Schwarz-, Sand-) Mais, Hirse, Bohne, Futterrübe, Markstammkohl, So-Blume, Klee, Winter AB, Mohn, Lein, Hanf, Kartoffel, Wildacker, Brache, Vermehrung (Kresse, Meli-Rettich, Phacelia, Gemüseerbsen, Rauhafer, Rotklee)

Zwischenfrüchte

Alles außer Gräser
(Nr.1 = Gartenkresse)

Untersaaten

Gras, Klee

Betriebsspiegel

Erträge 2014

WW	Monopol	79 dt (38-94)
	Kerubino	84 dt (68-120)
Durum		70 dt
Wintergerste		88 dt (75-103)
Triticale		84 dt
Sommergerste		86 dt (77-94)
Ackerbohne		71 dt (44-83)
Raps		44 dt (37-53)
Luzerne		93 dt TS
Zuckerrübe		16,5 t Zucker (Qualitätszahl 103)



Betriebsspiegel

8000t Getreidelager

Technik (viel zu viel)

7 Schlepper 60 – 600 PS 1,0 PS/ha
ab 2014 1,5 PS/ha

2 Hoflader

1 Mähdrescher CR9090

2 Spritzen 4000ltr, 30m ; Streuer 30m;

Pneumatikstreuer 15m



Bodenbearbeitung

12m Stohstriegel

6m Mulcher Spearhaed

10m Flachgrubber Gänsefußschare
(Hackmaschine)

10m Walze mit Crossboard

12m Kurzscheibenegge

47-63 ltr DK / ha

108 € PSM / ha

144 € DM / ha

Betriebsspiegel

6m Väderstadt Rapid mit Disk

8m Horsch Sprinter NT
gebrauchter Prototyp
Unterfußdüngung
25cm Reihe

6m Kuhn Strieger
12 Reihen (z.Zt. 45 cm)
Streifenlockerung
Unterflurdüngung
Saat



Bodenfruchtbarkeit

Mechanische Bearbeitung

Vor- u. Nachteile kennt Jeder
(Wer nicht - Buch lesen, Garten graben)

Bearbeitungshorizont...
Frostgare...

Lebendverbauung

Natürliche Bodenbildung (Mykorrhiza,,)

Problem: Vegetationsruhe - Mikroerosion
Ökosystem Acker ist sehr einseitig



bewachsener Boden ...

...trägt im natürlichen Zustand eine Vielzahl von Pflanzen- und Wurzeltypen
(Kutschera „Wurzelatlas“)

...hat die mannigfaltigsten Aufgaben
(France-Harrar „Die letzte Chance für eine Zukunft ohne Not“)

Wem diese Bücher zu alt und zu dick sind der lese das Fachbuch „Grundstufe Landwirt“
oder denke an Heimatkunde 4. Klasse

Bodenfruchtbarkeit

Bisherige Maßnahmen zur Hebung der Bodenfruchtbarkeit

Mähdrescher und Großtraktoren mit
Zwillingsbereifung oder Raupen

Direktsaat / Mulchsaat

Permanente Fahrgassen

Hochschnitt, Tunnelspritze

Saat mit Streuer und Striegel

Zwischenfrüchte / Untersaaten

Unterfußdüngung

Unterflurdüngung /-brechen des
Bearbeitungshorizontes / StripTill



Raps - Breitsaat



Einstriegeln









Striegelraps ohne Butisan & Co.
Herbizide nur gegen Ausfallgetreide.







Ölrettich - Breitsaat



Senf - Breitsaat





Zwischenfruchtgemenge





Wo Zwischenfrucht nicht wächst,
muss gelockert werden



Nassstellen...



... Fahrgassen schottern





Ist die Direktsaat das „NonPlusUltra“?

Nach den Erfolgen in den ersten Jahren wuchs der Raps besonders auf den besseren Schlagteilen in nassen Jahren nicht mehr in die Tiefe sondern bildete vermehrt Seitenwurzeln und winterete z.T. aus.

Die Spatendiagnose (eigene Zweifel beauftragten Fachpersonal) bestätigte Verdichtungen aber keine Schadverdichtung.

Gasaustausch ist durch die vielen Poren möglich
- über 100 Regenwürmer/m²

Bearbeitungshorizonte waren offensichtlich.



Ist die Direktsaat das „NonPlusUltra“?

Bodenuntersuchung 2007- Probenahme in 2 Schichten

Tiefe	pH	Pmg/100g	GK	Kmg/100g	GK
0 - 8 cm	6,48	7,03	C	27,56	E
12 - 20 cm	6,60	5,32	C	18,83	C



Auf den **besseren Böden** sind die Differenzen am **größten.**

(GK C bis A)





TF 1500



TF 1500

TF 1500



Winterackerbohnen in abfrierendem Ölrettich







Winterackerbohne - Strip Till - Strohmulch



AB-Direktsaat in Zwischenfrucht





25cm-Reihe



Strip Till 45cm



WG Direkt







Strip Till zu Raps





Doppelreihensaat



Strip Till zu Rüben









Sommergerste – Breitsaat in abfrierende ZF







GL 700

GLB 1400

RAUH











2013







2014





Roggenbreitsaat in Weizenstoppel





Strip Till zu ZR in absterbende ZF







Zwischenreihenuntersaat 6 kg Gras / ha





Strip Till in Grasnarbe...



... zu Ackerbohnen

Kresse...



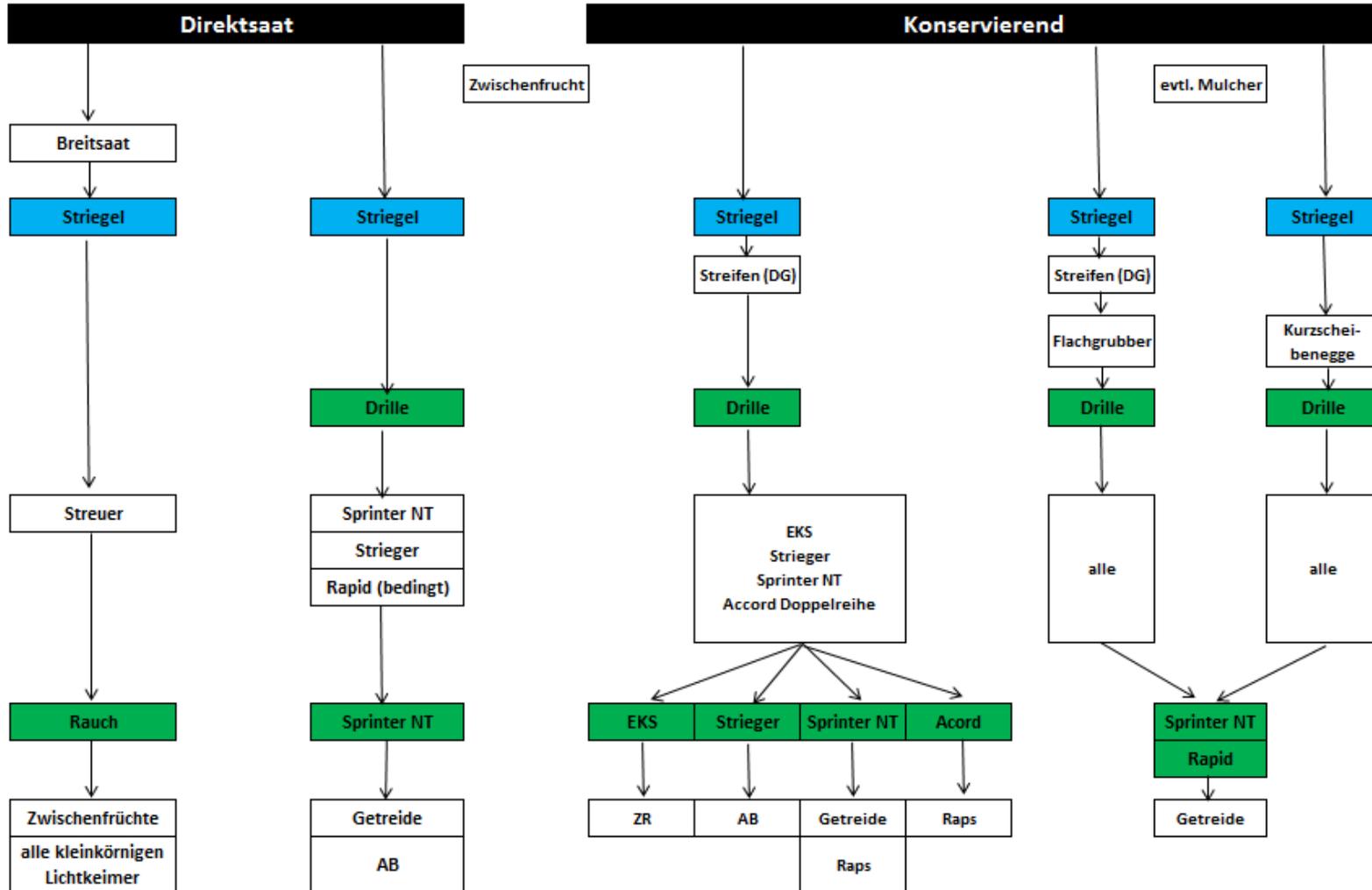
Rauhhafer...



Meli-Rettich...



Betriebsabläufe bei der Aussaat



Fruchtfolgetabelle

Schlag	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
Weidelbusch 36 ha Ertrag	WW Scheibe, Drille 84	ZF Kresse Phacelia gestreut	AB Direkt 28	Stoppel	WW Direkt 72	Stoppel / Mulch STUFD	ZR EKS 720	Grubber	WW Scheibe, Drille 70	ZF Mischung gestreut STUFD	SG gestreut Dyna Drive 93	ZF direkt
Pappeln 5 ha	WG Direkt 84	Stoppel	AB Direkt 29	Stoppel	WG Direkt 79	ZF Mischung	WW Direkt 88	ZF Mischung STUFD	ZR EKS 480 (Schnecken)	Grubber	WW Scheibe, Drille 98	ZF direkt
Grobfeld 101 ha	WW Scheibe, Drille 67	Stoppel	Raps gestreut 31	Mulch	WW Scheibe, Drille 76	Phacelia u.a. STUFD	AB Direkt 58	Stoppel	WG Direkt 57	Stoppel / Mulch STUFD	Raps Direkt 50	
Allee 33 ha	Raps gestreut 38	Mulch	WW Scheibe, Drille 65	ZF Kresse Phacelia	AB Direkt 62	Mulch	WW Scheibe, Drille 76	Stoppel / Mulch STUFD	Raps Direkt 42	Mulch	WW Scheibe, Drille 94	
Pfarre oben 5 ha					Wildacker Direkt Wildschweine		SW Direkt 35	Stoppel	WG Direkt 54	Stoppel	Raps Direkt 44	

ZF: Zwischenfrucht
 STUFD: Strip Till Unterflurdüngung
 EKS: Einzelkornsaat

Fruchtfolgetabelle

Schlag	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
Weidelbusch	WW	ZF Kresse	AB	Stoppel	WW	Stoppel / Mulch	ZR		WW	ZF Mischung gestreut	SG	ZF direkt
36 ha	Scheibe, Drille	Phacelia gestreut	Direkt		Direkt	STUFD	EKS	Grubber	Scheibe, Drille	STUFD	gestreut Dyna Drive	
Ertrag	84		28		72		720		70		93	

Ergebnisse

1. Direktsaat >ist möglich<

- konsequent Festkosten minimieren
- WW, H, AB, ZR, (Raps), Klee, Gräser

2. Grubbern >kann jeder<

- kommt gleich nach Pflügen
- Kosten, Erosion, Humusabbau, Bearbeitungshorizont, Mineralisation
- Feinerde, Frostgare, Ernterückstände

3. Strip Till >juhu<

- von jedem etwas $1 + 2 = 3$



WAS KOMMT DANACH?

Schnecken, Mäuse, Wildschweine!

Grünstreifen...



... eignen sich zur Mäusevermehrung und -bekämpfung



ZF nach Einsatz der Messerwalze









Aktuell

- Biotopgestaltung, Prädatorenlenkung
- Dochtstreichgerät für Fahrgassen
- Zwischenreihendirektsaat
- Doppelreihensaat
- Walzen bei Nacht und Tau
- Lebendmulch
- weitere Varianten Unterflurdüngung

Nachtgedanken

**„Je mehr ich weiß, desto mehr erkenne ich,
dass ich nichts weiß“** *Albert E.*

*Humus, Erosion, Durchwurzelung, Arbeit, Zeit,
Effektivität, Gratisfaktoren, Sauerstoff,
Kohlenstoff, Wasserkreislauf, Rollwiderstand,
Schornsteineffekt, Anaerober, Aerober,
Nährstoffe, Wechselwirkung, PH-Wert, PSM,
Geld, Kirchensteuer,....*

...was geht einem alles durch den Kopf?

Höchsterträge macht der Liebe Gott !!!



Mit Strip Till kann man nicht viel falsch machen.



Nachtgedanken

Menschen hinterlassen Wüsten

- Zweistromland
- Antike
- Römische Reich
- Südamerika
- Achelstädt (Hofbefestigung, Siloplatte, ländlicher Wegebau)

0,5% Humusaufbau in einem Menschenleben gilt mehr als Kostenführerschaft, Jahresabschluss, Spielgeld auf dem Konto

Humusaufbau bedeutet aber auch **positive N-Bilanz**.

Höchstträge braucht nur der HÖHRIGE, der KALFAKTOR. Aber alle Anderen haben sie natürlich auch gern.

Wir brauchen keine Düngemittel und Chemiekonzerne.
Aber die brauchen uns.



Immer schön in Varianten denken !!!

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Hermann Hoyer

Bauer aus Achelstädt

