

Landwirtschaftlicher Bodenschutz

Informationsveranstaltung für die
Landwirte am 16.02.2006 in Nossen

Praktikerbericht der Agrar GmbH
„Am Kunnerstein“

Gliederung

1. Natürliche Standortfaktoren
2. Anbaustrukturen in AI und GL
3. Durchschnittliche Netto-Erträge
4. Der Betrieb und seine Tierproduktion
5. Maschinen und Geräte insbesondere zur pfluglosen Bodenbearbeitung
6. Fruchtfolge und Düngung, Anpassungsstrategien auf Grund der pfluglosen Bodenbearbeitung
7. Gründe für die Anwendung der konservierenden Bodenbearbeitung
8. Probleme
9. Wie geht es weiter mit der konservierenden Bodenbearbeitung in der Agrar GmbH „Am Kunnerstein“



Durchschnittliche natürliche Standortfaktoren der Agrar GmbH "Am Kunnerstein"

Bodenart:	IS	lehmiger Sand (vorwiegend)	Vergleichsgebiet 4	
Entstehung:	Verwitterungsboden	V6 – V7 (vorwiegend, 96%)	nördliche Erzgebirgs-	-Mittelgebirgsklima
	Auenlehmsande	Al 3c (wenig Flußauen)	Abdachung:	-stark wellig und kuppige Geländeform
Höhenlage über NN in m:		330 – 435 durchschn. 390		(bis zu 26% und mehr Hangneigung)
jährliche Niederschlagsmenge in mm	805			-Verwitterungsböden, von lehmig verwitterten Gneisböden bis lehmig sandigen Schieferböden (V7-V8)
Klimagebiet:		Berg- und Hügellandklima	Vergleichsgebiet 6	
Jahresmitteltemperatur in °C	7,2		Zwickauer-Chemnitzer Hügelland	-Bodenart Lehm bis lehmiger Sand (V5 und V6)
Mittleres Datum des 1. Frostes:	18. Oktober			-vorherrschend Berg- und Hügellandklima
Mittleres Datum des letzten Frostes	27. April		benachteiligtes Gebiet:	- zu fast 100%
Mittlere Anzahl frostfreier Tage:	173		Grünlandanteil:	- um 30%
Ackerzahl:	35 – 39 durchschnittlich 37		Krumenmächtigkeit:	- gering, zum Teil unter 25 cm
Grünlandzahl:	36 – 41 durchschnittlich 39			







Anbaustruktur der Agrar GmbH „Am Kunnerstein“ in den Jahren 1998-2006

Ackerland

Anbaufläche in Hektar

Fruchtart	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
W – Weizen	43	44	59	81	41	86	113	106	80
W – Gerste	75	71	75	76	86	36 Auswinterung	43	75	87
W – Roggen	68	75	71	98	64	40	54	55	40
W – Triticale	26	37	64	52	49	57	81	40	47
S – Gerste	79	84	21		47	63	87	99	120
Hafer	55	25	52	64	62	30	71	40	14
Lieschgras	60	61	61	83	54	114	47	47	88
Wiesenschwingel								37	37
Kleegras	47	46	37	36	18	18			
Silo-Mais	83	72	52	66	70	74	58	80	77
Ganzpflanzensilage	41	37	36	18					
W – Raps	86	52	61	79	131	94	94	117	118
Futtererbsen		40	20		36	64	28	30	
Öllein		24	55			36			
Stilllegung	55	64	75	82	76	73	102	71	79
AL gesamt	718	732	739	735	734	749	778	797	787

Das gesamte Ackerland wurde und wird nach der RL 73/93-A, umweltgerechter Ackerbau (UA) bewirtschaftet.

Ab 2002/03 im Teilprogramm umweltgerechter Ackerbau 02/03

Anbaustruktur der Agrar GmbH „Am Kunnerstein“ in den Jahren 1998-2006

Grünland

Anbaufläche in Hektar

<u>Anbau-kultur</u>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>
Wiesen (späte Schnittnutzung)	52	56	56	56	56	56	58	64	68
Mähweiden	114	89	89	89	81	81	82	82	82
Weiden	94	117	117	117	101	101	111	112	112
Pflege aufgegebener LN	31	7	7	7	5	5			
GL gesamt	291	269	269	269	243	243	251 1)	258	262

Das gesamte Grünland wird seit 1994 nach der RL 73/94-B, seit 1999 nach der RL 73/99, Teil B, Kulturlandschaftsprogramm (UL), bewirtschaftet.

Seit 2001 ein Teil nach der RL 73/2000, Teil E, und der überwiegende Teil nach der RL 73/99, Teil B, Kulturlandschaftsprogramm.

1) Flächendifferenz aus GPS-Vermessung

Durchschnittlich erreichte Netto-Erträge in der Agrar GmbH „Am Kunnerstein“ in den Jahren 1998 – 2005

Erträge in dt/ha

<u>Fruchtart</u>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>
W – Weizen	42,75	56,00	62,47	73,38	69,40	40-61 (sehr trocken)	76,00	76,00
W – Gerste	60,24	60,81	67,12	75,00	33-71	0 ausgewintert	76,0	61,00
W – Roggen	62,83	56,20	61,12	72,20	53,99 *	50,00 ausgewintert	83,00	63,00
W – Triticale	55,79	54,41	71,44	71,49	42,50 *	59,00	81,00	65,00
S – Gerste	40,24	37,23	46,60		40,32 *	56,00	56,00	58 - 43
Hafer	52,58	43,47	42,42	47,88 Wildschaden	58,42	60,00	73,00	60,00
Lieschgras	5,16	5,52	8,78	8,88	2,83 *	7,00	11,00	9,00
Wiesenschwingel								10,00
Kleegrass	456,00	484,00	320,00 Trockenheit	365,00 2 Schnitte	545,00 4 Schnitte	185,00 nur 1 Schnitt		
Silo – Mais	408/129	447/143	259/ Wildschaden	242/ Wildschaden	270/ Totalausfall	343,00	380,00	420,00
W – Raps	29,09	31,38	36,18	33,39	30,56	32,00	47,00	38,00 42 ohne Hagel
Futtererbsen		31,97	43,05		10,6 Totalausfall	36,00	30,00	20,00
Öllein		16,84	14,18			17,5		

* Nach 12./13. August 204 mm Niederschlag

Viehhaltung in der Agrar GmbH „Am Kunnerstein“

Landwirtschaftlicher Gemischtbetrieb mit 17 Mitarbeitern. Dabei ist der Viehbesatz mit $< 0,30$ GV / ha LN für das stark Grünlandbetonte, sehr stark exponierte Gelände nachteilig. (extensive Grünlandwirtschaft)

Im Jahresdurchschnittsbestand 2005 standen im Betrieb

235 Milchkühe mit einer Milchleistung von 8660 kg

25 Färsen

105 weibliche Jungrinder (1-2 Jahre)

50 weibliche Jungrinder (0,5-1 Jahr)

50 weibliche Kälber

sowie

35 männliche Kälber

35 männliche Jungrinder (0,5-1,0 Jahr)

30 männliche Jungrinder (1,0-1,5 Jahre)

10 männliche Jungrinder (1,5-2,0 Jahre)

ca. 50-60 Ochsen werden im Jahr verkauft

Diese Tiere ohne Mastanpaarung sind ausschließlich Tiere aus der eigenen Milchproduktion, die in der ca. 18-20monatigen Mastzeit bis zum Schlachten einmal vollen Weidegang bekommen, haben dennoch im Durchschnitt 311 kg Schlachtgewicht (kalt) erreicht.

Landwirtschaftliche Zugmaschinen und Geräte in der Agrar GmbH „Am Kunnerstein“ – Stand 2006

<u>MASCHINEN</u>	<u>kW</u>
Fendt 926	210
Fendt 824	169
Fendt 818	144
John Deere 7710	118
John Deere 6910	103
Hürlimann H6165	120
MTS 952	66
MTS 80	59
MTS 550 (2 X)	41
MTS 570	44
Zetor 7245H	46
Mobillader T 174 (3 X)	
Teleskoplader JCB	71
Claas Lexion 570 Montana	292
2072 PS auf 1050 ha = 197PS / 100 ha	
<u>GERÄTE</u>	
Horsch Flachgrubber 5,7	
Kuhn Scheibenegge HXL 40	
Rotormulcher RS 450	
John Deere Pflanzenschutzspritze 840	
PTW 14	



Anpassung in Fruchtfolge und Düngung

- Düngung mit der Umstellung 1996 auf flüssige Düngemittel im mineralischen Bereich angepasst. (AHL und NP 10/34)
- Konsequente Arbeit mit Fahrgassen (21 m). Bei der Rekultivierung von Stilllegungsflächen wird die Spritze zur flächendeckenden Behandlung via Satellit gesteuert.
- Die organische Düngung stellte in unserem Betrieb keine wesentlichen Probleme für die pfluglose Bodenbearbeitung dar. (geringer Tierbestand, also geringer Anfall)
 - Gülle mit PTW 14 und Schleppschlauch, unsere gefühlsmäßige Erfahrung besser für Regenwürmer als ganzflächige Behandlung mit Prallteller
 - Stalldung mit entsprechender Technik(In 2005: Versuch nach Gerste (Strohbergung) 25 Tonnen Stalldung vor Winterraps auszubringen (keine Probleme bei Auflaufen des Rapses und der weiteren Vorwinterentwicklung)
- Bei der Fruchtfolge in unserem Betrieb gibt es keinen generellen Wechsel zwischen Winterung und Sommerung (Minderertrag Sommergetreide)
- Der noch hohe Anteil an Sommergerste (Brau) muss aus ökonomischer Sicht im heutigen unlukrativen Anbau der Braugerste auch in traditionellen Braugersteinbaugebieten überdacht werden.

Beispiele:

- einfache Stilllegung → Winterraps → Winterweizen → Wintergerste (oder Wintertriticale) → Winterroggen
 - Vermehrungsgras I HNJ → Vermehrungsgras II HNJ → Sommergerste → Winterraps → Winterweizen
 - Silomais → Sommergerste → Winterraps → Winterweizen → Winterroggen
- In jeder Fruchtfolge steht nach Möglichkeit zwischen den Fruchtfolgegliedern Sommer- oder Winterzwischenfrucht. Das grüne Band ist zwar so kaum unterbrochen, es gab aber bis jetzt noch keine größeren Probleme.



Gründe für die Anwendung der konservierenden Bodenbearbeitung

Die Agrar GmbH „Am Kunnerstein“ bewirtschaftet seit der Herbstsaat 1996 seine gesamte Ackerfläche konsequent pfluglos.

- Die konsequente Umstellung auf pfluglose Bodenbearbeitung, lag vor allem im Standort begründet, (vorher ca. alle 15 ha Pflugscharwechsel notwendig, da felsiger Untergrund, Gneisverwitterung)
- Hauptansatzpunkt bei der Bewältigung der betrieblichen Probleme im Pflanzenbau, ist die Frage der Stückkosten je Tonne
- Durch konsequente pfluglose Bodenbearbeitung Schutz des wichtigsten Arbeitsmittels der Landwirtschaft, des Bodens
- Erhalt und Mehrung des standorttypischen Humusgehaltes des Boden (in 10 Jahren um durchschnittlich 1 % gesteigert, auch durch Reduzierung der Bearbeitungsintensität)
- Verringerung von Bodenabträgen durch eine standortangepasste Nutzung unter Berücksichtigung der Hangneigung, der Wasser- und Windverhältnisse, sowie der Bodenbedeckung. (unser Schnee bleibt weiß)
- Erhalt und Verbesserung der Bodenstruktur
- So wenig wie möglich, soviel als nötig
 - 1 cm Bodenbearbeitungstiefe entspricht 1 Liter DK-Verbrauch
(das hilft natürlich unter diesen Bedingungen ökonomischer zu wirtschaften – „Dieselpreis“)
- Schlagkraft zum optimalen Zeitpunkt
- Verringerung der Maschinenschäden im stark steinhaltigen Boden, Steine lesen war unmöglich geworden
- Erheblicher Anstieg der Makrofauna (Regenwürmer etc.) und dadurch verbessertes Infiltrationsvermögen des Bodens
- Vorreiterrolle und die Erfahrungen eines Landwirtes im Territorium (seit 1992) konnte genutzt werden
- Finanzielle Vorteile, da Kostensenkung bei gleichen oder sogar gestiegenen Erträgen

Problembereiche bei dauerhaft konservierender Bodenbearbeitung und Lösungsansätze

- Kein allgemeingültiges Management, Anpassung nach den jeweiligen betrieblichen Besonderheiten
- Notwendig:
Konsequente Kontrolle der Schnecken und falls erforderlich deren Bekämpfung (mechanisch oder chemisch)
- Kontrolle der Feldmäuse (Population ist ansteigend, Aufstellung von ca. 250-300 Sitzkrücken für Greifvögel; sowie chemischer Pflanzenschutz falls notwendig (vorzugsweise konsequente Arbeit mit der Legeflinte)
- Nach Mais (ausschließlich Silomais) steht wegen der Fusarienproblematik, wenn auch unter unseren Klimaten nicht so sehr von Bedeutung, immer eine Sommerung. Das auch trotz der geringen Erträge von Sommergerste und Hafer.
- Verbot der Mindestpflege auf Stilllegungsflächen vom 01.04.bis 15.07 eines Jahres.
- Die Silomaisstoppel wird konsequent im Herbst gemulcht.
- (Maiszünsler, Stoppelrotte)



Schneckenkornbehandlung mit Metarex oder Pro Limax

Bilanzierung nach 10 Jahren

- Alles in allem überwiegen die Vorteile, trotz der nicht von der Hand zu weisenden Probleme, welche jedoch beherrschbar sind, wenn man sich konsequent der Herausforderung stellt.
- Aus heutiger Sicht gibt es keinen Gedanken an einen Ausstieg aus der konservierenden Bodenbearbeitung
- Ziel wird es zukünftig sein, die Bodenbearbeitungsgänge nach der Ernte von derzeit 1,8 bis 2 (Stoppelsturz mit Flachgrubber und Saatbettbereitung mit der Scheibenegge) auf 1,2 bis 1,5 Arbeitsgänge zu reduzieren.

