

KULINATUR



Das Lachen der Natur!

Fachtagung ökologischer Landbau 2011
Fruchtfolgegestaltung
im Erzeugerzusammenschluss Fürstenhof

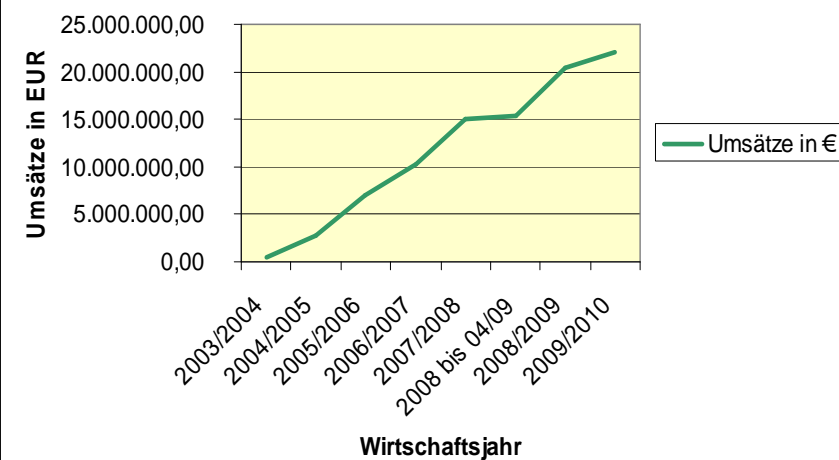
Erzeugerzusammenschluss Fürstenhof
– alles aus einer Hand – www.eg-fuerstenhof.de

Der Erzeugerzusammenschluss Fürstenhof in Zahlen:

- Mitarbeiter: ca. 250
- LWN in 2011: ca. 2300 ha N-S: 150 km
- Mitglieder des EZ: 12 Betriebe
- Umsatz im aktuellen Geschäftsjahr: über 20 Mio €
- Investitionen: rund 20 Mio €
- Hauptproduktionsbereiche:
 - Bio-Freilandeier
 - Bio-Kartoffeln
 - Bio-Marktfrüchte
 - Bio-Junghennen
 - Bio- Schlachthennen



Umsätze von 03/2004 bis 09/2010



Bio-Eier und Bio-Hühner

- ✓ Bio-Eier werden ausschließlich von Hennen unserer Betriebe vermarktet
- ✓ absolute Frische: Sortierung, Prantung + Verpackung erfolgt am Legetag in an die Ställe angeschlossenen Packhallen
- ✓ Hühnern steht großzügiges Freigelände + Wintergärten zur Verfügung
- ✓ ausreichend Nest- und Ruheplätze sowie Sitzstangen und Scharräume in den Ställen entsprechend (EG) VO 834/2007 und Biopark-Richtlinie

Zahlen

- Farmen: 14 Hühnerfarmen + Packstellen
- Hühner: ca. 350.000 insgesamt
- Aufzucht: 400.000 Hühner pro Jahr
- Eier pro Jahr und Tier: 250-290
- Bio-Eier 2010: 90.000.000
- im Aufbau: weitere Aufzuchtplätze, Biogasanlage, Photovoltaikanlagen,



Bio-Kartoffeln

- ✓ Anbau Bio-Kartoffeln ausschließlich auf den Flächen unserer Betriebe
- ✓ nachhaltige Feldwirtschaft bei behutsamem Einsatz aller natürlichen Ressourcen u.a. Tröpfchenberegnung, Düngung mit Hühnerkot
- ✓ in Lager- und Aufbereitungshalle Eschenhörn erfolgt Sortierung und Verpackung der Kartoffeln zentral

Zahlen

- Anbaufläche: ca. 170 ha in 2011
- Ertrag pro ha: ca. 250 dt (100-370 dt)

Sortiment:

- ✓ Drillinge
- ✓ Back&Grill
- ✓ Speisekartoffeln
(normale Größe)



Anbaupraxis bisher

- ✓ Anbau von überwiegend Getreide und Körnerleguminosen
- ✓ HTK in Pflugfurche und als Kopfdünger im Frühjahr
- ✓ kaum Klee gras in FF, da keine Verwendung
- ✓ obwohl teils leichte Böden kaum Roggenanbau, da keine Verwendung im Futter bzw. schlechte Preise
- ✓ Wenig Nutzung des Grünlands

> (Resultierende) Problemfelder

- ✓ Rückgang der Erträge durch Krankheiten, Auslaugung der Böden
- ✓ Zunahme von Problemunkräutern
- ✓ kein Humusaufbau durch HTK > kaum Puffervermögen der Böden
- ✓ Frühjahreskopfdüngung mit HTK > schlechte Querverteilung > ungleiche Bestände, N-Verluste, Geruchsbelästigung, Unkrautvermehrung
- ✓ starre Arbeitsspitzen

Einflußfaktoren der Fruchtfolgeplanung

- ✓ Beschaffenheit der Böden: sandig – lehmig, steinig – steinfrei, flach – stark kuppert
- ✓ Lage und Aufteilung der Flächen (Transportwege, Koordination der Ernte, Bewirtschaftungseinheiten)
- ✓ Verwendungsmöglichkeit der Kulturen im Futter
- ✓ Ernte- / Lagereigenschaften der Kultur (Lupine feucht dreschen, dann toasten)
- ✓ Verfügbarkeit von öko-Saat- /Pflanzgut
- ✓ Verfügbarkeit von Wirtschaftsdüngern am Standort/ Nährstoffbedarf der Kulturen, Kooperationsmöglichkeiten mit Nachbarbetrieben
- ✓ Anbaupausen selbstunverträglichen Arten
- ✓ Verhältnis Sommer- / Winterfrüchte > Arbeitsspitzen, Unkrautvermeidung
- ✓ Einhaltung von Richtlinien und Verordnungen (z.B. mind. Anteil Leguminosen)
- ✓ Streuung des Anbaurisikos durch verschiedene Kulturen und Sorten (z.B. Soja, Sonnenblume)
- ✓ Flächenzugang/ Abgang
- ✓ Status der Fläche: Umstellung / Öko
- ✓ Möglichkeit der Bewässerung?
- ✓ Besonderheit im EZ: Anbauplanung/ Fruchtfolge erfolgt Betriebs-übergreifend
- ✓ technisch Vorraussetzungen (z.B. schlagkräftige Hacktechnik, Arbeitsspitzen)

Neue Überlegungen und Ansätze im EZ

- ✓ Produktion von höherwertigen Kulturen zur Eigenversorgung (z.B. Sonnenblumen, Raps, Soja)
 - nur möglich durch Investition in entsprechende Verfahrenstechnik (z.B. automatische Hacksysteme)
 - Auflockerung der Fruchtfolge
- ✓ Unterfußdüngung zur Aussaat mit HTK-Pellets > gleichmäßige Startgabe als Anschubhilfe
- ✓ mehr Klee gras in der FF als Gesundungsfrucht und Heu/Biogas/Humus-Grundlage
- ✓ Ausweitung des Zwischenfruchtanbaus > Schattengare, Humusaufbau, Bodenleben... (+ Förderung)
- ✓ Biogassubstrat in stehende Bestände (Nutzung bestehender Bewässerungssysteme /Schleppschräuche)
- ✓ Nutzung modernster GPS-Technologien (Drillen – Hacken – Düngen – Häufeln – Ernten) > Schlagkraft
- ✓ Überlegungen in Richtung „strip-till“-Verfahren / Dammkultur in Verbindung mit ZF-Anbau

Excelübersicht als Instrument zur Fruchtfolgeplanung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	N	ZF
1	Bewirtschafter	Schlag	Größe Antrag 2010	Ernte 2005	Ernte 2006	Ernte 2007	Ernte 2008	Ernte 2009	Ernte 2010	ZF-Plan	Plan Ernte 2011	ZF-Plan	Plan Ernte 2012	ZF
53	Domäne Fürstenhof	Fi 11	4,3000	?	?	?	?	Mais-Silo	Grünschnittroggen		(Triticale-W)/ Hirse	US KG	Klee gras	
54	Domäne Fürstenhof	Fi 12	12,3000	?	?	?	?	Mais-Silo	Grünschnittroggen		(Triticale-W)/ Hirse	US KG	Klee gras	
55	Domäne Fürstenhof	Fi A1	3,4235	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden		GL-Weiden		GL-Weiden	
56	Domäne Fürstenhof	Fi A2	7,0063	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Weizen-W	GL-Weiden	GL-Weiden		GL-Weiden		GL-Weiden	
57	Domäne Fürstenhof	Fi A2	0,3456	Acker gras	Acker gras	Acker gras	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden		GL-Weiden		GL-Weiden	
58	Domäne Fürstenhof	Fü 01	3,5500	Erbse-S	Weizen-W	Kartoffeln	Weizen-W	1ha Senf /Weizen	Sojabohne		Versuchsfeld	Senf	Kartoffeln	
59	Domäne Fürstenhof	Fü A1	0,4400	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden	GL-Weiden		GL-Weiden			
60	Grete Peschken	Fü Grete	4,0000	?	?	?	Triticale-W	Klee gras	Lupine-blau (Süß)		Gerste-W	Legum.	GL-Weiden (Ausläufe)	
70	Hof Gräpkenteich	Gt 01.1	46,5890	Weizen-W	Hafer-S	Gerste-W	Kartoffeln	Weizen-S	Triticale-W	Senf	Erbse-Hafer-Gemenge		Sonnenblume	
71	Hof Gräpkenteich	Gt 01.2	102,9031	Lupine/ Hafer	Hafer-S	Hafer-S	Gerste-W	Kartoffeln	Weizen-S	Senf	Erbse-Hafer-Gemenge		Sonnenblume	
72	Hof Gräpkenteich	Gt 02	11,2861	Gerste-S	Lupine-blau (S)	Triticale-W	Kartoffeln	Weizen-S	Sonnenblume		Klee gras/Luzerne		Klee gras/Luzerne	
73	Hof Gräpkenteich	Gt 03	38,6813	Triticale-W	Hafer-S	Triticale-W	Kartoffeln	Weizen-S	Sonnenblume		Klee gras/Luzerne		Klee gras/Luzerne	
74	Hof Gräpkenteich	Gt 04	5,8274	Gerste-S	Lupine-blau (S)	Triticale-W	Klee gras	Gerste-W	Erbse-Hafer-Gemenge		Kartoffeln		Weizen-W	
75	Domäne Fürstenhof	Gt 04.1	8,2000								Mais-Silo			
76	Domäne Fürstenhof	Gt 05	2,8184	AL-aus N	AL-aus N	AL-aus N	AL-aus N	Klee gras	Klee gras		Klee gras		Klee gras	
77	Hof Gräpkenteich	Gt 06	17,5861	Gerste-S	Lupine-blau (S)	Triticale-W	Klee gras	Gerste-W	Erbse-Hafer-Gemenge		Kartoffeln		Weizen-W	
78	Hof Gräpkenteich	Gt 06.2	4,1200	Gerste-S	Lupine-blau (S)	Triticale-W	Klee gras	Weizen-S	Erbse-Hafer-Gemenge		Kartoffeln		Weizen-W	
79	Hof Gräpkenteich	Gt 07.1	6,8427	Gerste-S	Lupine-blau (S)	Triticale-W	Klee gras	Gerste-W	Erbse-Hafer-Gemenge		Kartoffeln		Weizen-W	
80	Hof Gräpkenteich	Gt 08	3,5019	Gerste-S	Lupine-blau (S)	Triticale-W	Klee gras	Gerste-W	Erbse-Hafer-Gemenge		Kartoffeln		Weizen-W	
81	Domäne Fürstenhof	Gt 08.1	9,2900	?	?	?	?	?	?		Mais-Silo	Senf	Lupine-blau (Süß)	
82	Domäne Fürstenhof	Gt 10	25,7995	Mais/ Hafer	Lupine-blau (S)	Gerste-W	Kartoffeln/ Gem	Weizen-S	Erbse-Hafer-Gemenge		Weizen-W			
83	Domäne Fürstenhof	Gt 11	10,9406	GL-Wiesen	GL-Wiesen	GL-Wiesen	GL-Wiesen	GL-Mähweide	GL-Mähweide		GL-Mähweide		GL-Mähweide	
84	Hof Gräpkenteich	Gt 12	2,6169	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras		Hafer-S		Weizen-W	
85	Hof Gräpkenteich	Gt 13	0,6776	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras		Hafer-S		Weizen-W	
86	Domäne Fürstenhof	Gt 14	1,3172	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras		GL-Mähweide		GL-Mähweide	
87	Domäne Fürstenhof	Gt 15	20,5494	GL-Wiesen	GL-Wiesen	GL-Wiesen	GL-Wiesen	GL-Wiesen	GL-Wiesen		GL-Wiesen		GL-Wiesen	
89	Domäne Fürstenhof	Gt 18	6,6370	GL-verspätete	GL-verspätete	GL-verspätete N.	GL-verspätete N.	GL-verspätete N.	GL-verspätete N.		GL-Mähweide		GL-Mähweide	
90	Hof Gräpkenteich	Gt 19	4,0000	?	?	?	?	Hafer-S	Acker gras		Acker gras		Mais-Silo	
91	Domäne Fürstenhof	Gt 6.1	2,3100	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras	Acker gras		Kartoffeln			

Anbauverhältnis 2011

Kulturgruppe	Kultur	Fläche in ha	Σ in ha	%
Getreide	Gerste-Winter	55	245	14
	Roggen-Winter	20		
	Hafer	30		
	Triticale-Sommer	35		
	Triticale-Winter	200		
	Weizen-Winter	30		
Leguminosen	Erbse/Hafergemenge	370	488	29
	Ackerbohne	30		
	Soja (Bundesweites Anbauprojekt)	4		
	Lupine	135		
Ölfrüchte	Raps	25	378	22
	Sonnenblume	353		
Hackfrucht	Kartoffel	170	161	9
	Futtermüben (Test)	1		
Biogas	Tritikale/Mais/Hirse	17	160	9
	GrünRoggen/Mais/Hirse	80		
	Ackergras	35		
	Kleegras/Luzerne	150		
Grünland	Ausläufe/ Mähweiden	250	250	15
Sonstiges	Kern- und Steinobst	17	17	1

Planungsbeispiele für den EZ Fürstenhof

Kartoffelfruchtfolge, Biogas, leichte Böden ca. 750 ha

Fruchtfolgefeld	Hektar	Bemerkungen
1. Klee gras	150	Wintergetreideanbau, um den Sommerungenanteil nicht zu überdehnen, nur KG für Biogas, ZF Vegetationstage zu kurz
2. Winter-Getreide + Zwischenfrucht (abfrierend)	150	
3. Kartoffeln + Zwischenfrucht	150	
4. Sonnenblumen	150	
5. Winter-Getreide + Untersaat KG	150	

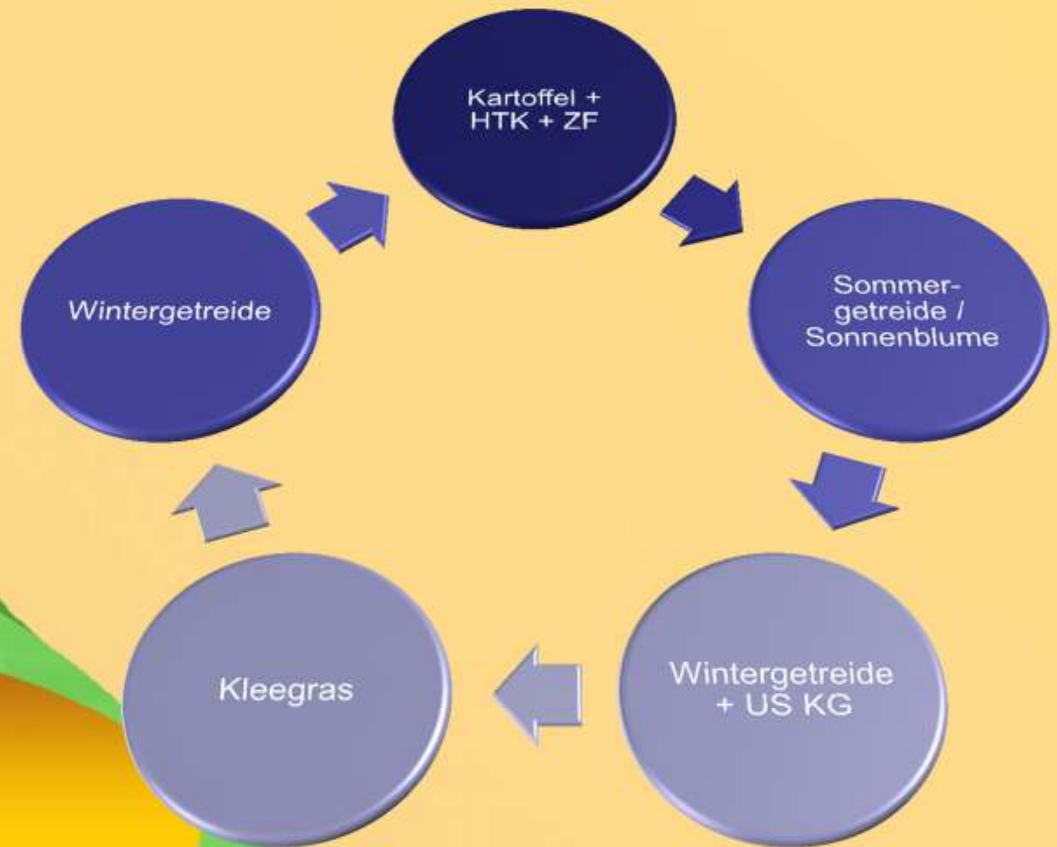
Rapsfruchtfolge + Biogas, mittlere Böden ca. 900 ha

Fruchtfolgefeld	Hektar	Bemerkungen
1. Klee gras Frühjahrsblanksaat	180	Luxusfruchtfolge mit 60 % Leguminosen, ggf. FF verlängern auf 6 Felder, viele Sommerungen, Arbeitsspitzen?, Unkräuter
2. Klee gras (Umbruch, ZF?)	180	
3. Mais+Hirse (130 ha)/Raps (50 ha)	180	
4. Körnerleguminosen (130 ha)/ Getreide (nach Raps 50 ha)	180	
5. Sonnenblumen	180	

Futterfruchtfolge + Distelbekämpfung, schwere Böden ca. 350 ha

Fruchtfolgefeld	Hektar	Bemerkungen
1. Klee gras	70	Nach Klee gras Sommergetreide nur wenn arbeitswirtschaftlich ein KG-Umbruch im Spätherbst oder Frühjahr möglich, nach KL Wintergetreide oder nach ZF auch Sommergetreide
2. Sommer-Getreide	70	
3. Winter-Getreide	70	
4. Körnerleguminosen (einschl. Soja und Ackerbohne)	70	
5. Winter-Getreide + Untersaat	70	

Fruchtfolge in der Kartoffelrotation (leichte Böden)



Nährstoffgehalte HTK

Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt
der LMS Landwirtschaftsberatung Mecklenburg/Vorpommern

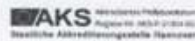


LUFA Rostock der LMS

Tel.: 0381 203070
Fax: 0381 2030790
E-Mail: jorenz@lms-lufa.de



DAP-PL-2129.00



Datum: 24.03.2010

LUFA Rostock der LMS - Graf-Lippe-Str. 1 - 18059 Rostock

Domäne Fürstenhof
Dorfstraße 15

17179 Fürstenhof

Prüfbericht Dung

Labornummer: 10-01131-002

Probe-Nr.: 2

Probenbezeichnung: HTK frisch

Probenehmer: Auftraggeber

Probenahme: 11.03.2010

Probenbehälter: Glas, unverplombt

Prüfzeitraum von: 15.03.2010

bis: 24.03.2010

Untersuchungsergebnisse

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis in FM
Inhaltsstoffe in der Frischmasse (Zusatz: % = kg/dt)			
Trockenmasse	VDLUF A II 9.2.7	%	33,3
Organische Masse	DIN EN 12879	%	21,24
Stickstoff ges. als N	VDLUF A II 3.5.2.7	%	1,78
Phosphor, ges. als P ₂ O ₅	VDLUF A II 4.1.1.1	%	1,05
Kalium, ges. als K ₂ O	VDLUF A II 5.2.2	%	0,64
Magnesium, ges. als MgO	VDLUF A II 7.2.3	%	0,33

n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht bestimmbar, *) = Methode validiert, aber nicht akkreditiert, **) = Untersuchung erfolgte durch Fremdlabor

Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt
der LMS Landwirtschaftsberatung Mecklenburg/Vorpommern

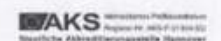


LUFA Rostock der LMS

Tel.: 0381 203070
Fax: 0381 2030790
E-Mail: jorenz@lms-lufa.de



DAP-PL-2129.00



Datum: 24.03.2010

LUFA Rostock der LMS - Graf-Lippe-Str. 1 - 18059 Rostock

Domäne Fürstenhof
Dorfstraße 15

17179 Fürstenhof

Prüfbericht Dung

Labornummer: 10-01131-005

Probe-Nr.: 5

Probenbezeichnung: HTK Einstreu Pellets

Probenehmer: Auftraggeber

Probenahme: 11.03.2010

Probenbehälter: Glas, unverplombt

Prüfzeitraum von: 15.03.2010

bis: 24.03.2010

Untersuchungsergebnisse

Parameter	Methode	Einheit	Ergebnis in FM
Inhaltsstoffe in der Frischmasse (Zusatz: % = kg/dt)			
Trockenmasse	VDLUF A II 9.2.7	%	85,7
Organische Masse	DIN EN 12879	%	49,40
Stickstoff ges. als N	VDLUF A II 3.5.2.7	%	2,75
Phosphor, ges. als P ₂ O ₅	VDLUF A II 4.1.1.1	%	2,34
Kalium, ges. als K ₂ O	VDLUF A II 5.2.2	%	1,08
Magnesium, ges. als MgO	VDLUF A II 7.2.3	%	0,50

n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht bestimmbar, *) = Methode validiert, aber nicht akkreditiert, **) = Untersuchung erfolgte durch Fremdlabor

Nährstoffgehalte HTK

Probe	N-Gehalte in kg/dt
HTK frisch	1,78
HTK abgelagert	1,02
HTK Einstreu	2,63
Pellets Einstreu	2,75
Pellets Einstreu eigen + Federn	2,98
Pellets Einstreu fremd + Federn	3,65

- ✓ N-Gehalte geringer als erwartet und in Literatur bzw. Bilanzierungsprogrammen dargestellt
 - ✓ durch Pelletierung: Volumenkomprimierung, bessere technische Eigenschaften
-

Fazit

Der EZ Fürstenhof versucht durch Diversifizierung in Betriebszweigen und Kulturarten das wirtschaftliche und das Anbau-Risiko zu streuen.

Durch den Anbau hochpreisiger Kulturarten bleibt die Wertschöpfung im Unternehmen.

Die Fruchtfolgegestaltung soll in Zukunft durch die Instrumente Vielgliedrigkeit, Zwischenfruchtanbau, Düngerveredlung produktiver und nachhaltiger.

Fruchtfolgeplanungen stellen ein Grundgerüst da, Fruchtfolgeglieder müssen substituierbar sein

Durch möglichst ganzjährige Begrünung soll dem ökologischen Gedanken mehr Rechnung getragen werden in Bezug auf Erosion, Pufferleistung des Bodens und Nahrungsgrundlage für Wildtiere.

Durch die intensivere Nutzung von elektronischer Ackerschlagkartei und GIS sollen Planung, Durchführung und Dokumentation verbessert werden.

Impressionen

Vielen Dank!

