

Leitbetriebe Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen

Versuchsführer 2019

- **Versuche**
- **Erhebungen**
- **Demonstrationsvorhaben**

**zum Ökologischen Landbau
in Nordrhein-Westfalen**



Einleitung

Der vorliegende Versuchsführer gibt eine Übersicht zu allen Versuchen, Erhebungen und Demonstrationsvorhaben die für 2019 auf den Leitbetrieben Ökologischer Landbau in NRW geplant oder bereits angelegt sind.

Die Bearbeiter der jeweiligen Versuche sind mit Anschrift und Telefonnummer in den Kopfzeilen genannt, so dass sie für Rückfragen und Diskussionen zur Verfügung stehen. Weitere Informationen zu aktuellen Themen, Terminen für Versuchsbesichtigungen und Fachtagungen im Rahmen des Leitbetriebe-Projektes erhalten Sie an folgenden Stellen:

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW
Dr. Claudia Hof-Kautz

Gartenstr. 11
50765 Köln-Auweiler
Tel: 0221 - 5340-177, Fax: 0221 - 5340-299
E-Mail: claudia.hof-kautz@lw.nrw.de

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW
Dr. Edmund Leisen

Nevinghoff 40
48135 Münster
Tel.: 02 51 - 23 76 594; Fax: 02 51 - 23 76 841
E-Mail: edmund.leisen@lwk.nrw.de

AGRARÖKOLOGIE & ORGANISCHER
LANDBAU, INRES, UNIVERSITÄT BONN
Dipl.-Ing. agr. Christoph Stumm

Katzenburgweg 3
53115 Bonn
Tel.: 02 28 - 73 20 38; Fax: 02 28 - 73 56 17
E-Mail: leitbetriebe@uni-bonn.de

Die Versuchsergebnisse sowie aktuelle Informationen finden Sie auch auf unserer Homepage unter www.leitbetriebe.oekolandbau.nrw.de

Versuchs- und Demonstrationsvorhaben 2019

Landwirtschaftskammer NRW (LWK)
Universität Bonn, INRES, Agrarökologie & Organischer Landbau (AOL)

- Standorte und Adressen der Leitbetriebe (IOL)..... 1

Getreide, Körnerleguminosen und Ölfrüchte

- Sortenprüfung Winterweizen (LWK)..... 3
- Sortenprüfung Dinkel (LWK)..... 5
- Sortenprüfung Wintergerste (LWK)..... 6
- Sortenprüfung Ackerbohne (LWK)..... 7
- Sortenprüfung Erbse (LWK)..... 8
- Sortenprüfung Blaue Lupinen (LWK)..... 9
- Sortenprüfung Weiße Lupinen (LWK)..... 10
- Sojasortenversuch (LWK)..... 11
- Testung von Bodenimpfung der Knöllchenbakterien für die Sojabohnen
im Vergleich zur Saatgutimpfung (LWK)..... 12

Kartoffeln

- Sortenprüfung Speisekartoffeln (LWK)..... 13
- Wirkung organischer Dünger im Ackerbau zu Kartoffeln (LWK)..... 15
- Wirkung von Schafwolle zu Kartoffeln (LWK)..... 16

Fruchtfolge

- Fruchtfolgeversuch unter Bedingungen des Ökologischen Landbaus (LWK)..... 17
- Nährstoffumsetzung und Stickstoffverluste aus Zwischenfrüchten (AOL)..... 18
- Gezielte Beregnung im Ökologischen Landbau zur Steigerung von Produktivität und
Nährstoffeffizienz (AOL)..... 19

Futterbau

- Futterwert und Mineralstoffgehalt von Silagen in Ökobetrieben:
Kontinuierliche Untersuchungen seit 1996 (LWK).....20
- Test von Klee gras- und Luzerne gras mischungen auf Öko-Betrieben (LWK)21
- Test von Klee gras- und Luzerne gras:
Mischungsvergleich unter Weidenutzung (LWK).....25
- Produktivität von Futterflächen auf unterschiedlichen Standorten (LWK)27
- Flächenproduktivität von Kuhweiden
auf unterschiedlichen Standorten Mitteleuropas (LWK)29
- Test von Klee gras mischungen: Rotkleesorten unter Weidenutzung (LWK)30
- Schwefelversorgung von Klee gras und Grünland in Ökobetrieben (LWK)33
- Luzerne-Sortenscreening im Öko-Landbau (LWK)34

Tierhaltung

- Kraftfuttermengen und Harnstoffwerte im Vergleich zu Leistungs- und
Gesundheitsparametern von Milchviehherden im Ökologischen Landbau (LWK)36
- Einfluss von Zucht richtung und Fütterungssystem auf Milchleistung,
Flächenleistung, Gesundheit und Wirtschaftlichkeit (LWK)37
- Gewichtsentwicklung von Kälbern in Weide- und Stallperiode
auf Milchviehbetrieben (LWK).....39
- Gewichtsentwicklung von Rindern im 2. Lebensjahr in Weide- und Stallperiode
auf Öko-Milchviehbetrieben (LWK)40
- Gewichtsentwicklung von Milchkühen in Weide- und Stallperiode (LWK)41
- Einfluss von Kraftfuttermengen auf Milchleistung und Flächenproduktivität (LWK)42
- Kraftfuttermenge und Milchleistung bei Weidegang und Stallfütterung:
Test in Praxisbetrieben43

Standorte und Adressen der Leitbetriebe 2019



Die 30 Leitbetriebe wurden unter den bestehenden, langjährig ökologisch wirtschaftenden Betrieben so ausgewählt, dass möglichst viele in NRW vorkommende Landschaftsräume mit den jeweils regionaltypischen Produktionsschwerpunkten durch einen Betrieb repräsentiert sind.

Umfassende Informationen zu Standort und Produktionsstruktur der Betriebe finden Sie auf der Homepage des Projektes unter www.leitbetriebe.oekolandbau.nrw.de.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Name, Vorname	Strasse	PLZ Ort	Telefon	Fax
Altfeld, Paul	Altfelder Holz 1	59394 Nordkirchen	02596-99407	02596-99408
Blume, Hans-Dieter	Sauerstrasse 19	59505 Bad Sassendorf-Lohne	02921-51340	02921-53610
Bochröder, Familie	Stockheimer Landstrasse 171	52351 Düren	02421-6930121	02421-51774
Bolten, Willi	Dam 36	41372 Niederkrüchten	02163-81898	02163-80405
Bredtmann, Friedrich-Wilhelm	Lüpkesberger Weg 105	42553 Velbert-Neviges	02053-2157	02053-423558
Bursch, Heinz	Weidenpeschweg 31	53332 Bornheim	02227-91990	02227-919988
Büsch, Johannes	Niederhelsum 1a	47652 Weeze	02837-2050	02837-95631
Finke, Johannes	Op den Booken 5	46325 Borken	02861-600202	02861-66681
Hannen, Heiner	Lammertzhof	41564 Kaarst	02131-757470	02131-7574729
Hansen, Jürgen	Kleyen 22	47559 Kronenburg	02826-92327	02826-92328
Kern, Wolfgang	Klespe 4	51688 Wipperfürth	02267-80685	02267-657605
Kinkelbur, Friedrich	Zum Hopfengarten 2	32429 Minden-Haddenhausen	05734-1611	05734-6588
Kroll-Fiedler, Christian	Haarweg 42	59581 Warstein	02902-76706	02902-700986
Kulage, Gerhard	In den Marken 31	33397 Rietberg	05244-1594	05244-3856
Künsemöller, Hermann	Mühlenhof 11	33790 Halle (Westf.)	05201-7600	05201-7604
Leiders, Christoph	Darderhöfe 1	47877 Willich-Anrath	02156-494426	02156-494547
Liedmann, D. u. Pawliczek, B.	Harpener Hellweg 377	44388 Dortmund	0231-692299	0231-694818
Luhmer, Bernhard	Auf dem Langenberg	53343 Wachtberg	0228-9343141	0228-9343142
Maaß, Gerhard	Süthfeld 7	33824 Werther	05203-883003	05203-883004
Mehrens, Arne	Bollheimerstrasse	53909 Zülpich-Oberelvenich	02252-950320	02252-81185
Nolte, Martin	Im Winkel 14	33178 Borchen	05292-931620	05292-931619
von Reden, Joachim	Schloß Wendlinghausen	32694 Dörentrup	05265-7682	05265-8298
Schreiber, L. u. Lackmann-Schreiber, R.	Winnenthaler Strasse 41	46519 Alpen-Veen	02802-6306	02802-800939
Schulte-Remmert, Wilhelm	Thingstr. 7	59558 Lippstadt-Dedinghausen	02941-15902	02941-15820
Tewes, Georg	St. Georgstrasse 25	34439 Willebadessen-Altenheerse	05646-8304	05646-943173
Tölkes, Wilfried	Höfferhof 1	53804 Much	02295-6151	02295-902146
Vogelsang, Dietrich	Dorfstrasse 89	32584 Löhne	05732-72848	05732-740799
Vollmer, Herrmann	Schildstrasse 4	33378 Rheda-Wiedenbrück	05242-377611	05242-377612
Wening, Monika und Hubert	Büren 35	48712 Gescher	02542-98363	02542-98364
Winkler, Ralf	Buxelstrasse 83	33334 Gütersloh	05241-915131	05241-915132

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sortenprüfung Winterweizen 2019

Fragestellung

Welche Winterweizensorten eignen sich unter den Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus am besten?

Material und Methoden

Einfaktorieller Feldversuch mit vier Wiederholungen, Landessortenversuche (+WP für das BSA) auf insgesamt drei Standorten.

22 Winterweizensorten jeweils an folgenden Standorten:

Standort Leitbetrieb Gut Wendlinghausen (Dörentrup); **Standort** Leitbetrieb Kroll-Fiedler (Warstein-Belecke); **Standort** Leitbetrieb Tewes (Lichtenau)

Nr.	Sorte		Züchter/Vertreiber	Belecke	Wendlingh.	Lichtenau
1	Aristaro*	E	Spieß/Dottenfelderhof	x	x	x
2	Bosporus	B	LG Seeds	x	x	x
3	Elixer	C	Borries Eckendorf/Saaten-Union	x	x	x
4	Genius*	E	Nordsaat/SU	x	x	x
5	KWS Livius	B	KWS-Lochow	x	x	x
6	Moschus	E	IG Pflanzenzucht	x	x	x
7	Trebelir*	E	Müller/Darzau	x	x	x
8	Turandot	A	Hauptsaaen	x	x	x
9	Apostel	A	IG Pflanzenzucht	x	x	x
10	Senaturo	A	IG Pflanzenzucht	x	x	x
11	Tilliko	A	Müller/Darzau	x	x	x
12	Roderik	E	Müller/Darzau	x	x	x
13	Arminius	E	KWS-Lochow/Saatbau Linz	x	x	x
14	KWS Eternity	E	KWS-Lochow	hier nicht!	x	hier nicht!
15	Alessio	E	Hauptsaaen/Probsdorfer Saatzucht	x	x	x
16	KWS Talent	B	KWS-Lochow	x	x	x
17	RGT Sacramento	B	RAGT	x	x	x
18	Rubisko	B	Hauptsaaen	x	x	x
19	Safari	C	Syngenta?	hier nicht!	x	hier nicht!
20	Wendelin	E	Secobra Saatzucht	x	x	x
21	Thomaro	E	Dottenfelderhof	x	x	x
22	Purino	E	Secobra Saatzucht	x	x	x
23	KWS Essenz	A	KWS Lochow	x	hier nicht!	x
24	Argument	B	IG Pflanzenzucht	x	hier nicht!	x
	Ränder Sorte Elixer			22	22	22

*Standardsorten zur Verrechnung

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Am **Standort** Leitbetrieb Gut Wendlinghausen (Dörentrup) erfolgt zusätzlich eine Wertprüfung für das Bundessortenamt (BSA) mit zusätzlich folgenden 12 Winterweizen Ökostämmen zur Zulassung als Öko-Sorte:

Nr.	Sorte
1	STNG 05021
2	MJOS 05022
3	MJOS 05240
4	LOCH 05263
5	SECO 05285
6	SECO 05286
7	LBSD 05355
8	LBSD 05358
9	FIRL 05402
10	MJOS 05403
11	LBSD 05411
12	LBSD 05412

Parameter:

Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Masseentwicklung, Bodenbedeckungsgrad, Blattstellung, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzenlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt, Feuchtkleber, Sedimentationswert, Fallzahl, HL-Gewicht

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sortenprüfung Dinkel 2019

Fragestellung

Welche Dinkelsorten eignen sich unter den Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus am besten?

Material und Methoden

Einfaktorieller Feldversuch mit vier Wiederholungen, Landessortenversuche auf einem Standort.

8 Dinkelsorten: Standort Leitbetrieb Tewes (Lichtenau)

Nr.	Sorte	Züchter/Vertreiber
1	Franckenkorn*	IG Pflanzenzucht/Dr. Franck, Pflanzenzucht Oberlimp
2	Zollernspelz*	Südwestdeutschen Saatzucht Rastatt/Saaten-Union
3	Badensonne	Hauptsaaften
4	Comburger	IG Pflanzenzucht 2016
5	Hohenloher	IG Pflanzenzucht 2016
6	Zollernperle	Späth/SU
7	Woldemar SZS	Saatzucht...???
8	Ceralio	vom Betrieb Tewes (bespelzt?)

*Standardsorten zur Verrechnung

Parameter:

Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Masseentwicklung, Bodenbedeckungsgrad, Blattstellung, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzenlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt, Feuchtkleber, Fallzahl

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sortenprüfung Wintergerste 2019

Fragestellung

Welche Wintergerstesorten eignen sich unter den Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus am besten?

Material und Methoden

Einfaktorieller Feldversuch mit vier Wiederholungen, Landessortenversuche auf einem Standort.

12 Wintergerstensorten: Standort Betrieb Lüpschen (Kerpen)

Nr.	Wintergersten- sorte	Züchter/Vertreiber
1	Semper*	KWS Lochow
2	Titus*	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. Kommanditgesellschaft
3	Quadriga	Secobra/BayWa
4	KWS Infinity (zz)	KWS-Lochow
5	Hedwig	DSV
6	KWS Higgins	KWS-Lochow
7	Lucienne	B. Eckendorf Saaten Union
8	Cayu (3566)	Spieß
9	Sonnengold	BayWa
10	Mirabelle	DSV
11	SU Jule	B. Eckendorf Saaten Union
12	Yvonne	Nordsaat/ Saaten Union

*Standardsorten zur Verrechnung

Parameter:

Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Masseentwicklung, Bodenbedeckungsgrad, Blattstellung, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzenlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt, HL-Gewicht

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sortenprüfung Ackerbohne 2019

Fragestellung

Welche Ackerbohnsorten eignen sich unter den Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus am besten?

Material und Methoden

Einfaktorielle Feldversuche mit vier Wiederholungen, Landessortenversuche

Standort: Demeter-Betrieb Kamp (Stommeln): 10 Ackerbohnsorten

Nr.	Ackerbohnen-sorte	Inhaltstoffe**	Züchter/Vertreiber
1	Fanfare*	TH	NPZ/SU
2	Tiffany*	TH; Co/Vic	NPZ/SU
3	Birgit*	TH	Petersen/SU
4	Trumpet*	TH	NPZ/SU
5	GL Sunrise*	TA	Saatzucht Gleisdorf, ggf. IGPlanzenzucht
6	La Cartouche	TH	Limagrain
7	Daisy*	TH; Co/Vic	Petersen/SU
8	Stella	TH; Co/Vic	Petersen/SU
9	Bianca	TA/VI	Steinach
10	Macho	TH	NPZ

Parameter:

Nmin, Standard, Feldaufgang, Mängel im Stand nach Aufgang,
Bodenbedeckungsgrad, Massenbildung/Jugendentwicklung, Wuchslänge,
Krankheiten, Schädlinge, Lager nach Blüte, Lager vor Ernte, Ertrag, N-Gehalt, TKG

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sortenprüfung Erbse 2019

Fragestellung

Welche Erbsensorten eignen sich unter den Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus am besten (Prüfung der Sorten als Landessortenversuch)? Es gibt Hinweise darauf, dass die Verletzungen der Erbse durch den Striegel die Fußkrankheiten begünstigt.

Material und Methoden

Der Versuch wird als vollständig randomisierte, zweifaktorielle Spaltanlage mit vier Wiederholungen angelegt. Es werden insgesamt 20 Varianten geprüft:

1. Faktor Unkraut (Spalten):

1. normale Breitsaat & Striegeln
2. weite Reihe & Hacken

2. Faktor: Sorten:

Nr.	Erbsensorte	Züchter/Vertreiber
1	Alvesta*	KWS-Lochow
2	Salamanca*	NPZ/SU
3	Astronaute*	NPZ/SU
4	Gambit*	Saatzucht Selgen/Naturland Marktgen.
5	Eso *	Probsdorfer Saatzucht
6	LG Amigo*	Limagrain
7	LG Ajax*	Limagrain
8	Safran*	Secobra,
9	Trendy*	Hauptsaaaten
10	Lump	Selgen

Parameter:

Nmin, Standard, Feldaufgang, Mängel im Stand nach Aufgang, Bodenbedeckungsgrad, Massenbildung/Jugendentwicklung, Wuchslänge, Krankheiten, Schädlinge, Lager nach Blüte, Lager vor Ernte, Ertrag, N-Gehalt, TKG, Bonitur der Fußkrankheiten im Bestand

Standort

Zentrum Ökologischer Landbau Köln-Auweiler, Standortwechsel aufgrund von Fußkrankheiten in Stommeln

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sortenprüfung Blaue Lupinen 2019

Fragestellung

Welche Blaue Lupinensorten eignen sich unter den Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus am besten?

Material und Methoden

Einfaktorielle Feldversuche mit vier Wiederholungen, Landessortenversuche

Standort: Demeter-Betrieb Kamp (Stommeln): 9 Blaue Lupinen

Nr.	Lupinensorte	Wuchstyp	Züchter/Vertreiber
1	Boruta*	endständig	Steinach/BayWa
2	Boregine*	verzweigt	Steinach/BayWa
3	Probor*	verzweigt	Steinach/BayWa
4	Mirabor	verzweigt	Steinach/BayWa
5	Regent*	endständig	Ceresaat
6	Carabor	verzweigt	DSV
7	Salsa	verzweigt	Danko
8	Bolero*	verzweigt	Streng/IG Pflanzenzucht
9	Sonett	endständig	Freudenberger

Parameter:

Nmin, Standard, Feldaufgang, Mängel im Stand nach Aufgang, Bodenbedeckungsgrad, Massenbildung/Jugendentwicklung, Wuchslänge, Krankheiten, Schädlinge, Lager nach Blüte, Lager vor Ernte, Ertrag, N-Gehalt, TKG

Sortenprüfung Weiße Lupinen 2019

Fragestellung

Welche Weiße Lupinensorten eignen sich unter den Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus am besten? Gibt es mittlerweile Anthracnose-resistente Sorten oder Sämme?

Material und Methoden

Einfaktorielle Feldversuche mit vier Wiederholungen, Landessortenversuche

Standort: Demeter-Betrieb Kamp (Stommeln): 5 Weiße Lupinen

Nr.	Lupinensorte	Züchter/Vertreiber
1	Energy	Feldsaaten Freudenberger; Groupe Centre Atlantique SCA, Frankreich
2	Feodora	Südwestdeutsche Saatzucht Rastatt
3	Boros	semo bio
4	Frieda	DSV (LUW183, Stamm TRI 07032)
5	Celina	DSV (LUW182, Stamm 07008)

Parameter:

Nmin, Standard, Feldaufgang, Mängel im Stand nach Aufgang, Bodenbedeckungsgrad, Massenbildung/Jugendentwicklung, Wuchslänge, Krankheiten, Schädlinge, Lager nach Blüte, Lager vor Ernte, Ertrag, N-Gehalt, TKG

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sojasortenversuch 2019

Einleitung

Soja als Leguminose ist für den Ökolandbau interessant, gerade auch im Zuge der Diskussion um die 100 % Ökofütterung, gentechnikfreie Partien und der in 2013 gestarteten Eiweißpflanzenstrategie der Bundesregierung. Die Sojabohne ist allerdings schwer anzubauen, da sie eine sehr wärmeliebende, unkrautintensive und aufgrund des tiefen Hülsenansatzes schwer zu dreschende Kultur ist. Gerade der späte Drusch im Oktober/November macht sie für viele Standort ungeeignet. Daher werden Sorten gesucht, die möglichst früh zu dreschen sind. Die Landwirtschaftskammer NRW führt schon seit 2000 Öko-Sojasortenversuche durch.

Material und Methoden

Es sollen 13 Sorten in einer einfaktoriellen, vollständig randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen geprüft werden. Folgende Sorten sind geplant:

Nr.	Sojabohnen-sorten	Reifezeit	Züchter/Vertreiber
1	Merlin*	000/2	Saatbau Linz
2	GL Melanie	000/2	SZ Gleisdorf/ IG Pflanzenzucht
3	Taifun 8	000/3?	Taifun
4	Viola	000/3	Probstdorfer Saatzeit
5	Marquise	000/3	Probstdorfer Saatzeit
6	Antigua	000	Saaten Union
7	Aurelia in Aurelina umbenannt	000/3	Saatbau Linz/ IG Pflzucht
8	ES Favor	000	Euralis
9	RGT Sphinx	000	RAGT
10	ES Comandor	000/3-4	Euralis
11	Amarok*	000/4	BayWa
12	Coraline	000/4	ACW/DSP -NPZ/SaatenUnion
13	Arcardia	000/4	Probstd. / Saaten Union

Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Pflanzenentwicklung, -gesundheit, Schädlingsbefall, Nährstoffversorgung, Abreife, Lager, Hülsenansatz, Ertrag, TKM, Proteingehalt.

Standort

Demeter-Betrieb Kamp (Stommeln)

Testung von Bodenimpfung der Knöllchenbakterien für die Sojabohnen im Vergleich zur Saatgutimpfung 2019

Einleitung

Die Impfung der Knöllchenbakterien der Sojabohnen über das Saatgut ist sehr aufwendig. Eine Bodenimpfung würde das Verfahren erleichtern. Ob diese Bodenimpfung funktioniert soll im Versuch getestet werden.

Material und Methoden

Es werden in einer vollständig randomisierten einfaktoriellen Blockanlage 7 verschiedene Impfvarianten geprüft:

- | | |
|---|--|
| 1 | ohne Impfung |
| 2 | HiStick (Flüssigimpfmittel Saatgut) |
| 3 | Fix & Fertig |
| 4 | Fix & Fertig + HiStick |
| 5 | HiStick (Bodenimpfe) |
| 6 | HiStick (Bodenimpfe) + HiStick Saatgut |
| 7 | HiStick (Bodenimpfe) + Fix & Fertig |

Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Nmin, Standard, Feldaufgang, Knöllchenbonitur, Chlorophyllgehalt, Ertrag, N-Gehalte, TKG

Standort

Zentrum Ökologischer Landbau Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sortenprüfung Speisekartoffeln 2019

Fragestellung

Welche Speisekartoffelsorten eignen sich unter den Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus am besten?

Material und Methoden

Einfaktorieller Feldversuch mit vier Wiederholungen, Landessortenversuche auf zwei Standorten.

Standort: Leitbetrieb Leiders (Willich-Anrath)

Nr.	Sorte	Knollenform	Züchter	Reifegruppe	Kochtyp	Fläche m ²	Anzahl Knollen	kg
1	Avanti	oval	Stet Holland	sf	f	85	300	35
2	Propana		Bavaria	sf	f?	85	300	35
3	Alouette	langoval	Agroco Holland	f	f	85	300	35
4	Goldmarie*	langoval	Norkia	f	f	85	300	35
5	Malika	oval	Weuthen	f	f	85	300	35
6	Twiner	langoval	Agrico Holland	f	f	85	300	35
7	Twister	oval	Agrico Holland	f	f	85	300	35
8	Julinka**		Europlant	f	vf	85	300	35
9	Lisana	oval	Bavaria	f	vf?	85	300	35
10	Tentation		Van Rjin	?	?	85	300	35
11	La Vie		HZPC	?	?	85	300	35
12	HZD 09-7530		HZPC	f?		85	300	35
13	Wega*	oval	Norkia	f	vf	85	300	35
14	Almonda*	oval	Solana	mf	f	85	300	35
15	Antonia		Europlant	mf?	f?	85	300	35
16	Loreley	oval	Weutehn	mf	f	85	300	35
17	Simonetta**	langoval	Europlant	mf	f	85	300	35
18	Pocahontas					85	300	35
19	Mascha	langoval	Lange	mf	vf	85	300	35
20	Noblesse		HZPC	mf	vf	85	300	35
21	Otolia**	oval	Europlant	mf	vf	85	300	35
22	Swing	langoval	Norkia	mf	vf-m	85	300	35
23	Carulus		Agrico Holland	f	m	85	300	35
24	Theresa		Europlant	mf	m	85	300	35
Ränder	Betriebssorte					600		
Summe Flächenbedarf						2640		
*Standardsorte		**Vergleichssorte						

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Standort: Leitbetrieb Vollmer (Rheda-Wiedenbrück)

Nr.	Sorte	Knollenform	Züchter	Reifegruppe	Kochtyp	Fläche m ²	Anzahl Knollen	kg
1	Annegret	oval	Norika	sf	f	85	300	35
2	Corinna	oval	Europlant	sf	vf	85	300	35
3	Alouette	langoval	Agroco Holland	f	f	85	300	35
4	Goldmarie*	langoval	Norika	f	f	85	300	35
5	Twiner	langoval	Agroco Holland	f	f	85	300	35
6	Twister	oval	Agroco Holland	f	f	85	300	35
7	Darling		Danespo	f?	f?-vf?	85	300	35
8	Julinka**		Europlant	f	vf	85	300	35
9	Novira		Demeter Dottenfelderhof	f?		85	300	35
10	HZD 09-7530		HZPC	f?		85	300	35
11	Le Vante		Weuthen	f?		85	300	35
12	Wega*	oval	Norkia	f	vf	85	300	35
13	Valdivia	langoval	NOES=Niederösterreichische Saatbaugenossenschaft	f-mf	f	85	300	35
14	Almonda*	oval	Solana	mf	f	85	300	35
15	Antonia		Europlant	mf?	f?	85	300	35
16	Pocahontas	oval	Solana	mf	f	85	300	35
17	Simonetta**	langoval	Europlant	mf	f	85	300	35
18	Baltic Rose	oval	Norika	mf	f	85	300	35
19	Danina	oval	Europlant	mf	f	85	300	35
20	Mascha	langoval	Lange	mf	vf	85	300	35
21	Odett		Lange	mf	vf	85	300	35
22	Otolia**	oval	Europlant	mf	vf	85	300	35
23	Carulus		Agroco Holland	f	m	85	300	35
24	Filou		Norika	mf	m	85	300	35
Ränder	Betriebssorte					600		
Summe Flächenbedarf						2640		
	*Standardsorte	**Vergleichssorte						

Parameter:

Pflanzenentwicklung, -gesundheit, Abreife, Ertrag, Sortierung, Stärkegehalt, Knollengesundheit

Wirkung organischer Dünger im Ackerbau zu Kartoffeln 2019

Fragestellung

Es kommen immer mehr organische Dünger in die Betriebe. Insbesondere viehlose / viehschwache Betriebe führen externe Dünger zu. Dabei handelt es sich i.d.R. im Mehrnährstoffdünger. Bei ausschließlicher Beachtung von Stickstoff in der Düngplanung werden andere Nährstoffe (P, K, S, Spurenelemente) vernachlässigt, so dass diese entweder zu wenig, meist jedoch sogar zu viel zugeführt werden. Es sollen die organischen Dünger hinsichtlich Ertragswirkung und N-Verluste (N_{min}) getestet werden. Dabei werden Dünger von Betrieben organisiert und diese auf ihre Inhaltsstoffe untersucht und auf zwei Leitbetrieben in Versuchen ausgetestet.

Material und Methoden

Der Versuch wird als vollständig randomisierte, einfaktorielle Blockanlage mit vier Wiederholungen auf zwei Standorten angelegt. Es werden 10 Varianten geprüft:

D1	ohne / Kontrolle									D6	PPL (Kartoffelfruchtwasser aus Stärkegewinnung)
D2	Haarmehlpellets									D7	HTK
D3	Gülle (Rind)									D8	Champost
D4	Mist (Schwein)									D9	Biokompost
D5	Gärsubstrate Biogasanlage flüssig									D10	Gärsubstrate Biogasanlage fest

Als Modellkultur wird Kartoffeln Sorte Allianz mit 0,75 x 0,33 m gepflanzt. Die Düngung erfolgte in Höhe von 100 kgN/ha ja ausgebrachtem Dünger mit 100 % Anrechnung der Verfügbarkeit des Stickstoffs.

Parameter

N_{min} -Gehalt im Frühjahr, Standard, N_{min} -Gehalte im Mai & September, Knollenertrag, N-Gehalt in der Knolle

Standorte

Leitbetrieb Kiebitzhof, Wertkreis Gütersloh gGmbH in Gütersloh

Leitbetrieb Biolandhof Vollmer in Rheda-Wiedenbrück

Wirkung von Schafwolle zu Kartoffeln 2019

Fragestellung

Es kommen immer mehr organische Dünger in die Betriebe. Insbesondere viehlose / viehschwache Betriebe führen externe Dünger zu. Dabei handelt es sich i.d.R. im Mehrnährstoffdünger. Bei ausschließlicher Beachtung von Stickstoff in der Düngplanung werden andere Nährstoffe (P, K, S, Spurenelemente) vernachlässigt, so dass diese entweder zu wenig, meist jedoch sogar zu viel zugeführt werden. Es soll in einem kleinen Vorversuch die Wirkung von Schafwolle auf Ertrag und Gesundheit der Kartoffeln getestet werden.

Material und Methoden

Der Versuch wird als vollständig randomisierte, zweifaktorielle Spaltanlage mit vier Wiederholungen angelegt. Es werden insgesamt 14 Varianten bei der Kartoffelsorte Agila geprüft:

1. Faktor Kompost (Spalten):
 1. mit Kompost im Frühjahr (20 t TM/ha)
 2. ohne Kompost
2. Faktor: Dünger

Nr.	Ab	Variante	Düngung	kgN/ha
1	K	keine Düngung/Kontrolle		0
2	H	Haarmehlpellets		100
3	Hu	Haarmehlpellets unter Fuß		50
4	SWP	Schafwollpellets		100
5	SWPu	Schafwollpellets unter Fuß		50
6	SW	Schafwolle		100
7	Swu	Schafwolle unter Fuß		50

Parameter

Nmin-Gehalt, Auflauftermin, Ertrag, Qualität (Sortierung, Stärke, Knollenbonitur: v.a. Drycore, Rhizoctonia)

Standort

Zentrum Ökologischer Landbau Köln-Auweiler

Fruchtfolgeversuch unter Bedingungen des Ökologischen Landbaus 2019

Fragestellung

Einfluss von differenzierter Fruchtfolgegestaltung und Nährstoffversorgung auf die Erträge und Qualitäten der angebauten Früchte, die Pflanzengesundheit, die Bodenstruktur sowie die Nährstoffbilanz und die Wirtschaftlichkeit in einem viehlosen ökologischen Anbausystem. In 2018 wurde nach 20 Jahren zunächst der Versuch beendet, die gewonnenen Daten werden noch ausgewertet. Eine Weiterführung in ähnlicher Form mit neuen Fragestellungen wird geprüft.

Material und Methoden

Ende 2018 wurde eine Einsaat von erneut Winterroggen (2. Jahr) über alle Varianten einheitlich vorgenommen.

Parameter

Bodenprobenahme

- elektromagnetischer Bodenscanner
- Parzellengenau in alten Parzellen
- alles was bisher auch gemessen wurde; ab März/April 2018 (Standard, Humus, Nmin auch mind. 2x)
- weitere Parameter: chemisch (nachlieferbare P; S, Bor); physikalisch (Verdichtungen/Penetrometer, Lagerungsdichte); biologisch (ggf. Bodenmüdigkeit)

Roggenpflanzen:

- optische Bonitur (Drohnenüberflüge)
- m²-Grünschnitte (Ertrag & Inhaltsstoffe TS, N, P)

Standort

Zentrum Ökologischer Landbau Köln-Auweiler

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

Nährstoffumsetzung und Stickstoffverluste aus Zwischenfrüchten

Hintergrund

Nach dem Anbau von Futterleguminosen in Hauptfruchtstellung sind Zwischenfrüchte im Ökologischen Landbau eine weitere wichtige Möglichkeit zur Steigerung der betriebsinternen Stickstofffixierungsleistung und zur Verbesserung der Humusreproduktion.

Die Vermeidung von Nährstoffverlusten über Winter ist dabei ein zentraler Aspekt des Zwischenfruchtanbaus sowohl unter dem Gesichtspunkt des Gewässerschutzes als auch im Hinblick auf die Limitierung von Nährstoffimporten im ökologisch wirtschaftenden Betrieb.

Neben der Auswaschung von Nitrat und organischen Verbindungen spielen dabei auch gasförmigen Verluste eine wesentliche Rolle. Die Möglichkeiten zur Vermeidung dieser Verluste und die Optimierung der Düngewirkung für die Nachfrüchte werden ab Sommer 2016 im Rahmen des Leitbetriebprojektes unter verschiedenen Standortbedingungen geprüft.

Versuchsbeschreibung

In faktoriellen Feldversuchen sowie in artifiziellen Auswaschungsversuchen werden mit der Methode von Schliephake (2003) die Nährstoffverluste über Winter aus verschiedenen Zwischenfrüchten und nach unterschiedlichen Bearbeitungsmethoden gemessen und die Nährstoffnachlieferung im Folgejahr untersucht.

Die Auswahl der Zwischenfrüchte erfolgt entsprechend den Ansprüchen der unterschiedlichen Leitbetriebsstandorte nach Kolbe et al. (2004). Abfrierende und winterfeste Zwischenfrüchte werden im Vergleich zur Brache nach intensivem Gemüsebau getestet, wobei die Zwischenfrüchte je nach Verfügbarkeit verschiedener Bearbeitungsgeräte gewalzt (knicken oder schneiden), gemulcht oder direkt eingearbeitet werden bzw. unbearbeitet bis zur Frühjahrsbestellung bleiben.

Standorte

Leitbetrieb Bolten in Niederkrüchten

Leitbetrieb Finkeshof in Borken

Leitbetrieb Kornkammer Haus Holte in Dortmund

Versuchsbetrieb Wiesengut in Hennef/Sieg

Gezielte Berechnung im Ökologischen Landbau zur Steigerung von Produktivität und Nährstoffeffizienz (BÖLN)

Hintergrund

Standortspezifischer temporärer Trockenstress kann insbesondere in kritischen Entwicklungsstadien zu erheblichen Ertragsminderungen wichtiger Kulturpflanzen im ÖL führen. Es fehlt bislang jedoch an Erkenntnissen, wie stark der Einfluss der Wasserversorgung auf die Nährstoffdynamik und Ertragsbildung derzeit nicht berechnungswürdiger ackerbaulichen Kulturen ist.

Projektziele

Erfassung der durch Wassermangel induzierten Ertragslücken, d.h. der wasserlimitierten Erträge.

Quantifizierung des Einflusses differenzierter Nährstoffversorgung (N und P) mit Gärrestekomposten und Recycling P-Düngern auf Ertragsleistung sowie deren Interaktion mit der Wasserversorgung.

Messung der N_2 - Fixierleistung von Futter- und Körnerleguminosen in Abhängigkeit der Wasser- und Nährstoffversorgung und Berechnung des NdfA.

Analyse der Ressourcennutzung durch Berechnung der Nährstoffverwertungseffizienz der applizierten Dünger bei differenzierter Wasserversorgung.

Quantifizierung und Bewertung der Berechnungs- und Düngungseffekte auf die Nährstoffbilanzen auf Schlag- und erweiterter Hofebene.

Berechnung der ökonomischen Berechnungswürdigkeit der untersuchten Kulturen unter Einbezug der Systemeffekte, v.a. N-Input durch die N_2 - Fixierung.

Standorte

Leitbetrieb Büsch in Weeze

Versuchsbetrieb Wiesengut in Hennef/Sieg

Futterwert und Mineralstoffgehalt von Silagen in Ökobetrieben: Kontinuierliche Untersuchungen seit 1996

Fragestellung

Welchen Futterwert haben Öko-Silagen?

Wie sind die Mineralstoffgehalte in Silagen?

Welchen Einfluss haben der Schnitttermin und das Erntejahr?

Gibt es Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten?

Untersuchungsumfang

- Klee gras- und Grünlandsilagen
- Getreideganzpflanzensilagen
- Silomaissilagen

Parameter

Trockensubstanz, Rohasche, Rohprotein, nXP, RNB, Energiegehalt, Mineralstoffgehalt (Ca, P, K, Mg, Na, S)

Standorte

5 Leitbetriebe (sowie etwa 100 weitere Praxisbetriebe)

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Test von Klee gras- und Luzernegrasmischungen auf Öko-Betrieben 2015 - 2024

Problematik

Grünland, Klee gras und Luzernegras haben in fast allen Öko-Betrieben eine zentrale Bedeutung: Hauptfuttergrundlage, Nährstoffbindung und -mobilisierung, Humuslieferung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit.

Trotz dieser herausragenden Bedeutung wurden in den meisten Ländern seit Jahrzehnten keine langjährigen und systematischen Versuche zu Mischungen gemacht, auf Öko-Betrieben fehlen sie fast vollständig. Für diese arbeits- und kostenintensiven Untersuchungen stehen kaum Kapazitäten zur Verfügung. Dabei haben mehrjährige Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen gezeigt (1996 bis 2005, insgesamt 11 Versuche), dass im Öko-Landbau die Mischungswahl anders ausfallen kann: So brachten unter den Bedingungen des Öko-Landbaus Mischungen mit Welschem Weidelgras im Vergleich zu solchen mit Deutschem Weidelgras nur geringe Mehrerträge bei der Trockenmasse, aber deutliche Mindererträge beim Rohproteintrag. Der Grund: Unterschiede in der Nährstoffverfügbarkeit und damit einhergehende Veränderung der Konkurrenzkraft der Arten. Gerade im Öko-Landbau sind Rohprotein in der Fütterung und Stickstoff in der Fruchtfolge verbreitet begrenzende Faktoren.

Prüfungen zur Mischungswahl unter Weidebedingungen im Öko-Landbau fehlen vollständig und sind aufgrund ihrer Bedeutung dringend erforderlich.

Ziele der Mischungsvergleiche

1. Weiterentwicklung von Mischungen und Anpassung an die unterschiedlichen einzelbetrieblichen Bedingungen des Öko-Landbaus.
2. Demonstrationsflächen für die Praxis.

Fragestellungen

Aus der Vielzahl der Einflussfaktoren ergeben sich bei der Suche nach geeigneten Mischungen verschiedene Fragen:

1. Welchen Einfluss hat der Saattermin?
2. Wie entwickeln sich die Mischungen nach Untersaat und Blanksaat?

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

3. Welchen Einfluss haben die Standortbedingungen: Sandboden, Lehmboden, Höhenlage?
4. Welchen Einfluss haben die Witterung, insbesondere Niederschläge und Temperatur?
5. Welche Arten und Sorten sind unter Schnittnutzung geeignet?
6. Welche Arten und Sorten sind unter Weidenutzung geeignet?
7. Speziell: Welche Rotkleesorten eignen sich für die Weidenutzung?
8. Welchen Einfluss hat das Weidesystem?
9. Gibt es Unterschiede in der Akzeptanz durch Milchkühe? Welche Sorte wird unter Weidebedingungen bevorzugt gefressen?

Material und Methoden

Untersuchungsumfang

2015/16 starten die Untersuchungen auf 26 Standorten, verteilt auf 17 Betriebe, 14 Standorte unter Weide- und 12 unter Schnittnutzung. In den Folgejahren kommen weitere dazu. Der Grund für diesen Umfang: Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen: Klee gras kann sich sehr unterschiedlich entwickeln, grundlegende Untersuchungen müssen deshalb auch immer eine Vielzahl von Einflüssen berücksichtigen. Es ist daher unumgänglich, die Prüfung unter unterschiedlichen Bedingungen durchzuführen (siehe Fragestellungen). Tab. 1 gibt eine Übersicht über die angelegten Mischungen. Einzelheiten zu den Mischungen finden sich in den Kapiteln: Mischungsvergleich unter Schnittnutzung, Mischungsvergleich unter Weidenutzung, Rotkleesorten unter Weidenutzung.

Mischungsauswahl

- A. 1 – 2 Standardmischungen der norddeutschen Landwirtschaftskammern, die an allen Standorten angelegt werden** (Mischungszusammensetzung: siehe Kapitel der einzelnen Fragestellungen):
 - **Kleegras:** A 3 + S und A 7 bei Schnittnutzung, A 3 + W und A 7 bei Weidenutzung.
 - **Grünland:** G II.

- B. 2 – 6 weitere Mischungen:** Entsprechend den von offizieller Seite regional empfohlenen Mischungen sowie weiteren Vorschlägen aus Beratung und Praxis.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Artenwahl (in Klammern: KG, wenn nur auf Klee gras; GL, wenn nur auf Dauergrünland): Bastardweidelgras (KG), Deutsches Weidelgras, Festulolium (KG), Knaulgras, Glatthafer, Lieschgras, Luzerne (KG), Rohrschwengel, Rotklee, Rotschwengel (GL), Schwedenklee (KG), Weißklee, Welches Weidelgras (KG), Wiesenrispe (GL), Wiesenschwengel.

Sortenwahl: Alle Mischungen enthalten nur für den jeweiligen Zweck und Standort von offizieller Seite empfohlene Sorten. Von offizieller Seite an anderen Standorten empfohlene Sorten können testweise ebenfalls verwendet werden. Fast durchweg konnten pro Art jeweils 2 empfohlene Sorten verwendet werden, wichtig für Ertrags- und Qualitätssicherung. Bei Weißklee wurden, sofern versuchsbedingt nicht anders erforderlich, die blausäure-ärmeren Sorten Jura und Liflex gewählt.

Anlage: Langstreifen mit 3 – 4 Wiederholungen

Bonituren: bei Weidenutzung im April und Juli, bei Schnittnutzung vor dem 1. und 3. Schnitt. Auf Schnittflächen werden Ertrag, Futterqualität, und Mineralstoffgehalt je nach Kapazität der Versuchsansteller vor Ort festgehalten.

Durchführung der Bonituren: Hermann Böker, Dr. Uwe von Borstel, Mathias König, Dr. Edmund Leisen, Arne Tichter

Erhebung von Ertrag und Futterqualität: Auf 3 - 4 Standorten in NRW, 1 – 2 Standorten in Hessen, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz

Zeitraum: 2015 – 2024

Tab. 1: Test von Klee gras- und Luzernegrasmischungen auf verschiedenen Standorten bei Anlage als Untersaat oder Blanksaat

Betriebsleiter	Ansaat	(B)lank(S)aat (U)nter(S)aat	hell hinterlegt: Schnittnutzung				dunkel hinterlegt: Weidenutzung							
			laufende Nummer der Mischungen											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Bliefernicht	Herbst 2015	BS	A3+S	A7 A	Luz f	Luz f + Rkl	hofeigen							
Bock	Frühjahr 2016	US	A3+S	A7 A	A7 M	Luz f	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W				
Bruns	Herbst 2015	BS	G I	G II	G III	A7 W								
Reiske	Herbst 2015	BS	A3+S	A7 A	Luzerne	Luz tr	RohrLuz	A3+W	A7 A	A7 W	KGLuz	RohrLuz		
Dormans	Herbst 2015	BS	A7 A	A7 M	Luz f	BW	Fest							
König	Frühjahr 2016	US	A3+S	A7 di	A7 M	Luz tr	RohrLuz	A3+W	A7 M	A7 W	KGLuz	RohrLuz		
Vienna	Herbst 2015	BS	A3+S	A7 A	A7 M	Luz f	RohrLuz	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W	RohrLuz		
Jacobs	Herbst 2015	BS	A7 di	A7 A	A7 M	A3+W	G II							
Junge	Frühjahr 2016 (S)/Herbst 2015 (W)	US (S)/BS (W)	A3+S	A7 A	Luz f	Luz f + Rkl	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W	G II			
Liere	Herbst 2015 (S)/Frühjahr 2016 (W)	BS	A3+S	A7 A	A7 M NL	BG4 S NL	A3+W	A7 A	A7 M NL	A7 W NL	BG4 W NL			
Johannsen	Frühjahr 2016	US	A3+S	A7 A	A7 M	Luz f	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W				
Kroll-Fiedler	Herbst 2015	BS	A3+S	A7 A	A7 M	Luz f	RohrLuz	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W	RohrLuz		
Verhoeven	Herbst 2015	BS	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W	Luz f	RohrLuz						
Singhof	Frühjahr 2016	US	A3+S	A7 A	A 4.1	A 4.2	A 4.3	DW + Rkl	M 91					
Thome	Herbst 2015	BS	A3+S	A7 A	A 4.1	A 4.2	A 4.3	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W	RohrLuz		
Vollmer	Herbst 2015	BS	A3+S	A7 A	A7 M	Luz f	hofeigen	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W	hofeigen		
Veldhorst	Frühjahr 2016	BS	A3+S	A7 A	A7 M NL	BG4 S NL	A3+W	A7 A	A7 M NL	A7 W NL	BG4 W NL			
Riesenberg	Frühjahr 2016	BS	A3+W	A7 A	A7 M	A7 W	G II							

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Zur Aussaat Herbst 2015 und Frühjahr und Herbst 2016 eingesetztes Saatgut

Auf ökologisch erzeugtes Saatgut wurde zurückgegriffen, sofern die Sorten zum Zeitpunkt der Bestellung in Deutschland, den Niederlanden oder der Schweiz verfügbar waren.

Deutsches Weidelgras, Sorten Karatos, Trivos, Kentaur, Polim, biologisch erzeugt

Deutsches Weidelgras, Sorten Arvicola, Indicus, Barpasto konventionell erzeugt

Bastardweidelgras, Sorten Abernavil und Leonis, biologisch erzeugt

Welsches Weidelgras, Sorten Tarandus und Fabio, biologisch erzeugt

Wiesenschwingel, Sorten Liherold und Pardus, biologisch erzeugt

Wiesenlieschgras, Sorten Comer und Lischka, biologisch erzeugt

Wiesenlieschgras, Sorte Rasant, konventionell erzeugt

Wiesenrispe, Sorten Liblue und Oxford, konventionell erzeugt

Rotschwingel, Sorte Gondolin, biologisch erzeugt

Glatthafer, Sorte Arone, konventionell erzeugt

Rohrschwingel, Sorte Elodie, konventionell erzeugt

Knaulgras, Sorten Baraula, Lidacta, Revolin, konventionell erzeugt

Festulolium, Sorte Lifema, biologisch erzeugt

Festulolium, Sorte Felopa, konventionell erzeugt

Weißklee, Sorte Jura, biologisch erzeugt

Weißklee, Sorten Alice und Liflex, konventionell erzeugt

Rotklee, Sorten Milvus, Larus, Taifun, Harmonie, Pastor, Montana

Rotklee, Sorten Merula, Astur

Luzerne, Sorten Luzelle, Daphne und Alpha, konventionell erzeugt

Schwedenklee, Sorte Aurora, konventionell erzeugt

Test von Klee gras- und Luzerne gras: Mischungsvergleich unter Weidenutzung 2015 - 2024

Einleitung

In der Praxis werden für Schnitt- und Weidenutzung vielfach die gleichen Mischungen verwendet. Einige Gräser- und Kleearten vertragen allerdings die Weidenutzung besser, andere findet man dagegen nur selten auf Weideflächen. Für den Öko-Landbau fehlen allerdings Prüfungen zur Mischungswahl unter Weidebedingungen vollständig und sind aufgrund der Bedeutung der Weide dringend erforderlich.

Fragestellungen

Aus der Vielzahl der Einflussfaktoren ergeben sich bei der Suche nach für die Weide geeigneten Mischungen verschiedene Fragen:

- Welchen Einfluss hat der Saattermin?
- Wie entwickeln sich die Mischungen nach Untersaat und Blanksaat?
- Welchen Einfluss haben die Standortbedingungen: Sandboden, Lehmboden, Höhenlage?
- Welchen Einfluss haben die Witterung, insbesondere Niederschläge und Temperatur?
- Welchen Einfluss hat das Weidesystem – Kurzrasen/Umtriebsweide?
- Gibt es Unterschiede in der Akzeptanz durch Milchkühe? Welche Sorte wird bevorzugt gefressen?

Der Einfluss der Rotkleesorte bei Weidenutzung wird im Kapitel behandelt: „Test von Klee grasmischungen: Rotkleesorten unter Weidenutzung“.

Material und Methoden

Auf 14 Standorten werden 4 - 6 Mischungen unter Weidebedingungen verglichen: Tab. 1 zeigt die Zuordnung der Mischungen zu Standort und Ansaatverfahren.

Anlage: Langstreifen mit 3 – 4 Wiederholungen

Aussaatstärke: A3+W 35 kg/ha; BG4W 36 kg/ha; alle anderen 30 kg/ha

Bonituren: Ertragsanteilschätzung im April und Juli

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 1: Test von Klee gras- und Luzernemischungen auf verschiedenen Standorten bei Weidenutzung und Anlage als Untersaat oder Blanksaat

	A3+W	A7 ¹⁾	BG4 W	G I	G II	G III	Luz f	KGLuz	Rohr Luz
	(Zahlen: Anzahl Standorte)								
Sandboden									
- Untersaat	2	2							
- Blanksaat	5	4	2	1	2	1			
Lehmboden, ca. 500 mm Jahresniederschlag									
- Untersaat	1	1						1	1
- Blanksaat	1	1						1	1
Lehmboden, ca. 800 mm Jahresniederschlag									
- Blanksaat	3	4			1		1		3
Höhenlage									
- Blanksaat	1	2			1				1

A7-Mischungen auf fast allen Standorten mit 3 – 4 Rotkleearten im Test

Mischungszusammensetzung

A3+W: 29% Deutsches Weidelgras (je 7,25% früh und mittel, 14,5% spät), je 21% Welsches und Bastardweidelgras, 12% Weißklee, 17% Rotklee

A7: 17% Deutsches Weidelgras (je 8,5% mittel und spätes), 33% Wiesenschwingel, 17% Lieschgras, 20% Rotklee, 13% Weißklee

BG4W: 60% Deutsches Weidelgras (je 30% mittel und spätes), 23% Lieschgras, 11% Weißklee, 6% Rotklee

G I: 15 % Deutsches Weidelgras (je 5% frühes, mittleres und spätes), 18% Wiesenschwingel, 18% Rotschwingel, 21% Lieschgras, 18% Wiesenrispe, 6% Weißklee, 4% Wiesenrotklee

G II: 47 % Deutsches Weidelgras (13% frühes und je 17% mittel und spätes), 20% Wiesenschwingel, 17% Lieschgras, 10% Wiesenrispe, 6% Weißklee

G III: 67% Deutsches Weidelgras (je 20% frühes und mittleres, 27% spätes), 17% Lieschgras, 10% Wiesenrispe, 6% Weißklee

KG Luz(erne): 34% Knautgras, 66% Luzerne (Weideluzerne Luzelle)

Luz f: 17% Wiesenschwingel, 17% Lieschgras, 66% Luzerne (Weideluzerne Luzelle)

Luz(erne) f (feucht): 17% Wiesenschwingel, 17% Lieschgras, 66% Luzerne (Weideluzerne: Luzelle)

Rohr Luz(erne): 34% Rohrschwingel, 66% Luzerne (Weideluzerne, Luzelle)

Produktivität von Futterflächen auf unterschiedlichen Standorten

- Weiterführung der Untersuchungen seit 2004 -

Problematik:

Die Ertragsleistung der Fläche entscheidet über die langfristige Konkurrenzfähigkeit des Standortes und darüber, welche Pachtpreise gerechtfertigt sind. Für Ackerflächen sind fast immer höhere Pachtpreise zu zahlen. Bei guter Wasserversorgung sind allerdings auch Grünlandflächen ertragreich.

Fragestellung:

Welche Auswirkungen haben langjährig Veränderungen im Management (z.B. Weideumfang, Kraffuttermengen) auf die Ertragsleistung?

Zielsetzungen

- Bewertung verschiedener Standorte hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit

Datengrundlage: Erhebungen April 2004 bis März 2019

Berechnungen

Energieleistung Grobfutterfläche (MJ NEL/ha): (Energiebedarf des Betriebes abzüglich Energiezufuhr über Kraft- und Saffutter)/ ha Raufutterfläche

- Energiebedarf des Betriebes (MJ NEL/Betrieb): Energiebedarf Kühe + Energiebedarf für Aufzucht + Energiebedarf für sonstige Tiere
- Energiebedarf Kühe (MJ NEL/Tier): berechnet über Milchleistung entsprechend KTBL
- Energiebedarf Aufzuchttiere (MJ NEL/Tier): berechnet über Erstkalbealter entsprechend KTBL
- Energiezufuhr über Kraft- und Saffutter (MJ NEL/Betrieb): zugekauftes + selbst erzeugtes Futter in Energieeinheiten umgerechnet (6,7 MJ NEL/kg)
- Grobfutterfläche (ha/Betrieb): Grünland + Anbauumfang an Kleegras, Silomais, Getreide zur Silageerzeugung, Zwischenfrüchte (letzteres entsprechend Flächenleistung im Vergleich zur Kleegrashauptfrucht), Naturschutzfläche

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

entsprechend Flächenleistung (geschätzt anhand Viehbesatz, erzeugter Ballen oder Ladewagen); für Zu- und Verkauf an Grobfutter wurde eine Korrektur vorgenommen

- nicht berücksichtigt: Betriebe mit mehr als 10 % Naturschutzfläche
- **Produktivität Grobfutterfläche (kg ECM/ha):** nach anteiliger Zuordnung der Energiezufuhr: Milch aus Grobfutter = Gesamtmilch x Energieanteil aus Grobfutter in der Ration

Anzahl beteiligter Betriebe

7 Leitbetriebe (insgesamt 140 Betriebe)

Flächenproduktivität von Kuhweiden auf unterschiedlichen Standorten Mitteleuropas

- Weiterführung der Untersuchungen seit 2014 -

Zielsetzung und Fragestellung

Ziel der Untersuchung ist es, einen Überblick über Weidebedingungen auf unterschiedlichen Öko-Milchviehbetrieben zu bekommen. Fragen dabei:

1. Wann erfolgt der Auf- und Abtrieb und wie lange ist die Weidedauer?
2. Welche Flächenproduktivität wird erzielt und wie verteilt sie sich über die Weideperiode?
3. Welchen Einfluss hat die Wuchshöhe auf die Flächenproduktivität?
4. Für wie viele Kühe kann die Weide den Futterbedarf von Milchkühen abdecken?
5. Wie entwickelt sich die Einzeltierleistung?

Material und Methoden

Um einen breiten Überblick über mögliche Weidebedingungen zu bekommen, wird wöchentlich die einzelbetrieblichen Daten von Betrieben in unterschiedlichen Regionen erhoben. Festgehalten werden: Viehbesatz, mittlere Laktationstage, Niederschlagsmenge, ermolzene Milch, Milchhaltsstoffe (Fett-, Eiweiß-, Harnstoff- und Zellgehalt), Weidefläche, Wuchshöhe (Messung ohne Weiderest), Zufütterung (Komponenten, Menge).

Standorte

80 Betriebe, teils in Niederungen, teils im Mittelgebirge.

Test von Kleegrasmischungen: Rotkleearten unter Weidenutzung 2015 - 2019

Einleitung zur Sortenwahl

Unter Schnittnutzung ist Rotklee eine wertvolle Futterpflanze. Unter Weidenutzung wird er zwar gerne gefressen, mit der Zeit aber zurückgedrängt, auf Sandboden schneller als auf Lehmboden. So enthielten der Aufwuchs am Ende des 1. Hauptnutzungsjahres bei Mischungen mit Welchem Weidelgras und Weidenutzung auf Sandböden fast durchweg weniger als 20 % Rotklee (87 % der Standorte), dagegen auf Lehmböden fast durchweg mehr als 20 % (80 % der Standorte) und bei der Hälfte der Standorte sogar mehr als 60 % Rotklee. Bei der Ausdauer sind große Sortenunterschiede möglich: Unter Schnittnutzung hat der Rotklee in laufenden Ausdaueruntersuchen in den Niederlanden auf Sandboden im 4. Hauptnutzungsjahr je nach Sorte noch Ertragsanteile zwischen 20 und 80 % (Nick van Eekeren, mündliche Mitteilung). Aber sogar unter Kurzrasenbedingungen kann sich Rotklee halten: So auf mehreren Standorten in den Niederlanden, der Eifel, dem Bergischen Land und der Rhön. Auf der Rhön nimmt Rotklee stellenweise höhere Ertragsanteile ein als Weißklee und das nach mehrjähriger Kurzrasenweide (Wuchshöhe meist zwischen 3 und 5 cm). Es handelt sich wahrscheinlich dabei um Öko-Typen und nicht um Zuchtsorten. Dies gilt vor allem für die reinen Grünlandbetriebe, die kein Klee gras anbauen. Es gibt zwischenzeitlich in der Schweiz aber auch die Weide-Rotkleeorte „Pastor“. Trotz dieser Ansätze gibt es bisher keine Prüfung von Rotkleearten unter Weidebedingungen des Öko-Landbaus und damit einen großen Nachholbedarf.

Fragestellungen

Aus der Vielzahl der Einflussfaktoren ergeben sich bei der Suche nach für die Weide geeigneten Rotkleearten verschiedene Fragen:

- Welchen Einfluss hat der Saattermin?
- Wie entwickeln sich die Mischungen nach Untersaat und Blanksaat?
- Welchen Einfluss haben die Standortbedingungen: Sandboden, Lehmboden, Höhenlage?
- Welchen Einfluss haben die Witterung, insbesondere Niederschläge und Temperatur?
- Welche Rotkleearten kann sich unter Weidebedingungen halten? Welche Sorte hat auch nach 4 Jahren Beweidung noch hohe Ertragsanteile?

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

- Welchen Einfluss hat das Weidesystem – Kurzrasen/Umtriebsweide?
- Welchen Einfluss hat auf Schnittflächen eine Vorweide im Frühjahr?
- Welchen Einfluss hat auf Schnittflächen eine Nachweide im Herbst?
- Gibt es Unterschiede in der Akzeptanz durch Milchkühe? Welche Sorte wird bevorzugt gefressen?

Material und Methoden

Auf 14 Standorten werden 7 Rotkleesorten unter Weidebedingungen geprüft, dabei auf jedem Standort 3 – 4 Sorten (Ausnahme Grünlandansaat auf Marsch: hier nur die Weide-Rotkleesorte „Pastor“):

- 2 diploide Sorten: Milvus und Merula
- 2 Mattenkleesorten (niedrigwachsendere Sorten): Larus und Astur
- 2 Ackerkleesorten (höherwachsende Sorten): Taifun und Harmonie
- 1 Weide-Rotkleesorte: Pastor

Ausgesät werden die Sorten als Bestandteil der Standardmischung A 7. Auf einem Standort liegen damit nebeneinander 3 – 4 verschiedene Rotkleesorten sortenrein, da jede Mischung nur eine Rotkleesorte enthält. Tab. 1 zeigt die Zuordnung der Sorten zu Standort und Ansaatverfahren. Die Standardmischung A 7 ist eine für den mehrjährigen Kleeergrasanbau zur Weide- und Schnittnutzung in Norddeutschland empfohlenen Mischung (17 % Deutsches Weidelgras, 33 % Wiesenschwingel, 17 % Lieschgras, 13 % Weißklee, 20 % Rotklee).

Aussaatstärke: 30 kg/ha

Anlage: Langstreifen mit 3 – 4 Wiederholungen

Bonituren: Ertragsanteilschätzung im April und Juli

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 1: Test von 7 Rotkleesorten auf verschiedenen Standorten bei Anlage als Untersaat oder Blanksaat

	Milvus	Merula	Astur	Larus	Taifun	Harmonie	Pastor
	(Zahlen: Anzahl Standorte)						
Sandboden							
- Untersaat							1
- Blanksaat	3	2	2	2	3	2	5
Lehmboden < 600 mm Jahresniederschlag							
- Untersaat	1			1			1
- Blanksaat		1			1		1
Lehmboden ca. 800 mm Jahresniederschlag							
- Blanksaat	1	1	1	2	3		4
Höhenlage							
- Blanksaat		2	1	1	1		2

Schwefelversorgung von Klee gras und Grünland in Ökobetrieben

Problematik

In den letzten Jahrzehnten seit der Rauchgasfilterung ist der S- Eintrag stark zurückgegangen und liegt im Vergleich zu 1990 heute bei nur noch 8 % (Laser, 2012, unveröffentlicht). 2010 und 2011 gab es starke Düngungseffekte mit Schwefel: **Verdoppelung des Proteinertrages** (Versuchsbericht Öko-Leitbetriebe 2011 sowie Uni Gießen 2010). Diese Effekte wurden allerdings auf viehschwachen Betrieben erzielt. Schwefelmangel wirkt sich mehrfach aus:

1. Die Ertragsleistung ist begrenzt, sowohl der Gesamt- als auch der Proteinertrag. Empfindlich sind vor allem Raps aber auch Leguminosen.
2. Die Fruchtfolgewirkung ist begrenzt, bedingt durch die geringere N-Bindung der Leguminosen
3. Die Futterqualität ist begrenzt und beeinflusst die tierische Leistung. Der Proteingehalt und die Proteinqualität sind vermindert.

Schwefelmangel sollte deshalb auch im Ökologischen Landbau vermieden werden. Schwefeldünger zur Behebung des Mangels sind zugelassen.

Bisherige Ergebnisse (siehe Versuchsberichte 2011 bis 2017): In den 6 Jahren wurden 723 Silagen untersucht. Es zeigten sich Jahres- und Kultureffekte. 2011 lagen im jungen 1. Aufwuchs die Schwefelgehalte sowohl auf Grünland als auch auf Klee gras niedrig. 2012 war Klee gras, 2014 und 2015 Grünland schlechter versorgt. Vor allem Klee gras wird in den letzten Jahren aber auch mit Schwefel gedüngt. Von Schwefelmangel können alle Schnitte betroffen sein. Eine Schwefeldüngung brachte auf Grünland kaum Mehrerträge (Ausnahme Sandboden), auf Klee gras war der Mehrertrag deutlich, vor allem auf Sandboden und vor allem beim Rohproteinertrag (teils + 15 – 20 %).

Fragestellung

Speziell auf Milchviehbetrieben: Sind Pflanzen und letztendlich auch die Tiere ausreichend mit Schwefel versorgt? Welche Beziehung besteht zu Standort, Pflanzenzusammensetzung, Jahr und Schnitttermin?

Untersuchungsumfang: Klee gras- und Grünlandsilagen

Standorte: 5 Leitbetriebe (sowie weitere Praxisbetriebe)

Luzerne-Sortenscreening im Öko-Landbau ab 2019

Einleitung

Auf dem Markt für Öko-Saatgut gibt es eine Vielzahl von Luzernesorten. Die Mehrzahl dieser Sorten stammt aus Südeuropa und wurde in Deutschland bisher nicht geprüft und wird deshalb auch nicht von offizieller Seite empfohlen (von 11 Sorten in organicxseeds kommen 10 aus Italien und nur 1 aus Deutschland, Stand 5. März 2019). Vor dem Hintergrund, dass Luzerne mehrjährig angebaut wird und auch erst ab dem 2. Jahr ertraglich ihre Vorteile bringt sind die Ausdauer und Winterfestigkeit wesentliche Sorteneigenschaften. Diese gilt es in einem Sortenscreening zu testen.

Material und Methoden

In einem Sortenscreening werden alle empfohlenen Luzernesorten sowie in organicxseeds eingetragenen Luzernesorten auf dem Dottenfelderhof miteinander verglichen. Entsprechend den Praxisbedingungen werden die Sorten als Bestandteil einer Luzernegrasmischung getestet: 17 % Wiesenschwingel, 17 % Lieschgras, 66 % Luzerne.

Anlage: 1 Saatbreite, Langstreifen mit 3 Wiederholungen, 2 Standorte

Aussaatstärke: 25 kg/ha

Bonituren: 1., 3., letzter Aufwuchs, sowie bei Bedarf: Ertragsanteil, Krankheiten

Zeitraum: 2019 – 2022

Herkunft und Kennzeichnung des Versuchssaatgutes: Bei Wiesenschwingel und Lieschgras wird Öko-Saatgut verwendet. Die Luzernesorten wurden, wo immer möglich, direkt beim Züchter bezogen. Damit sollten Verwechslungen beim Saatgut vermieden werden. Öko-Saatgut stand beim Züchter nicht zur Verfügung (Ausnahme, in Liste unten markiert: Sorten, die nur über den Handel beziehbar waren).

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Sortenliste des Luzerne-Sortenscreenings (in Klammern Blühbeginn)

Alpha (3), Zulassung BRD 2003, außerdem in: Österreich, Tschechien, Frankreich, Polen
Daphne (3), Zulassung BRD 2000, außerdem in: Frankreich
Planet (4), Zulassung BRD 1992, außerdem in: Polen
Plato (4), Zulassung BRD 1990, außerdem in: Polen, Slowenien
Fleetwood (4), Zulassung BRD 2012
Catera (4), Zulassung BRD 2012
Filla (4), Zulassung BRD 1994
Fusion (4), Zulassung BRD 2004
Verko (4), Zulassung BRD 1979, außerdem in: PL
Dakota (5), Zulassung BRD 2012
Fiesta (5), Zulassung BRD 2003
Fraver (5), Zulassung BRD 1994
Fee (5), Zulassung BRD 1993, außerdem in: Österreich
Hybriforce 2400 (5), Zulassung BRD 2017
Anna, Zulassung Ungarn, in Italien 2005 vom Markt genommen
Beda, Zulassung Italien
Dotti, nicht in Sorten-Liste der EU enthalten
Emiliana, Zulassung Italien
Emily, Zulassung Italien
Eugenia, Zulassung Italien, in Bulgarien 2011 aus nationaler Liste gestrichen
Europe, Zulassung Österreich, in Tschechien 2017 aus nationaler Liste gestrichen
Ezzelina, Zulassung Italien
Felsy, Zulassung Italien
Gea, Zulassung Italien
Giulia, Zulassung Italien
La bella Campagnola, Zulassung Italien
Legend, Zulassung Italien und Polen
Luzelle, Zulassung Frankreich und Luxemburg
Maga, Zulassung Italien
Nardian, Zulassung Italien
Paola, Zulassung Italien
Scaligera, Zulassung Italien

Krafffuttergaben und Harnstoffwerte im Vergleich zu Leistungs- und Gesundheitsparametern von Milchviehherden im Ökologischen Landbau

- Weiterführung der Untersuchungen seit 2004 –

Zielsetzungen

Erstellung und Überprüfung von Beratungsempfehlungen

Hypothesen

- Auch mit **wenig Krafffutter**, aber guter Grobfutterqualität lassen sich Milchkühe gesund und bei guter Leistung halten.
- **Hohe Harnstoffgehalte** in der Milch belasten die Gesundheit von Kühen im ökologischen Landbau deutlich weniger als in konventionellen Betrieben, weil sie auf hohen Eiweißgehalten, nicht aber auf hohen Nitratgehalten beruhen. Entscheidend dabei: ausreichende Energieversorgung.
- **Niedrige Harnstoffgehalte** in der Milch, wie sie im ökologischen Landbau immer wieder auftreten, belasten die Gesundheit von Kühen nicht.

Fragestellung:

Welche Auswirkungen haben Veränderungen im Management (z.B. Weideumfang, Krafffuttergaben) langfristig auf Harnstoffwerte, Leistung, Gesundheit und Wirtschaftlichkeit?

Datengrundlage: Erhebungen April 2004 bis März 2019

Krafffuttermenge: eigenes und zugekauftes Krafffutter einschließlich Saftfutter (entsprechend dem Energiegehalt von Milchleistungsfutter der Energiestufe 3 umgerechnet auf 6,7 MJ NEL/kg bei 88 % T-Gehalt)

Weideanteil an Sommerration: Anteil des Weidefutters an der Gesamtration (Weide + Grobfuttergabe im Stall + Krafffutter), berechnet auf 6-monatige Sommerperiode

Harnstoffgehalt, Zellgehalt, ZKZ, EKA, Besamungsindex (ohne Betriebe mit eigenem Zuchtbullen): Daten des LKV, bei Harnstoff: zusätzlich Molkereidaten

Milchleistung: abgelieferte Milch + Kälber- + Eigen- und Direktvermarktungsmilch

Nutzungsdauer: berechnet über Remontierungsrate

Beteiligte Betriebe: 7 Leitbetriebe (insgesamt 140 Betriebe)

Einfluss von Zuchtrichtung und Fütterungssystem auf Milchleistung, Flächenleistung, Gesundheit und Wirtschaftlichkeit - Weiterführung der Untersuchungen seit 2004 -

Hypothesen

Zuchtrichtung und Fütterungssysteme können sowohl die Jahres- als auch die Lebensmilchleistung beeinflussen.

Fragestellung:

Welche Auswirkungen haben langjährige Veränderungen im Management (z.B. Weideumfang, Krafffuttergaben) auf Leistung, Gesundheit und Wirtschaftlichkeit?

Zielsetzung:

Durch die Auswertung einer Vielzahl von Daten aus ökologisch geführten Milchviehherden sollen verallgemeinerungsfähige Erkenntnisse zur Weiterentwicklung von Managementprogrammen und zur Überprüfung üblicher Beratungsempfehlungen gewonnen werden. Diese sollen in die Beratung und somit auch in die Praxisbetriebe transferiert werden.

Datengrundlage: Erhebungen von April 2004 bis März 2019

Zuchtrichtung: unterschieden wird zwischen HF-Tieren und Doppelnutzungstieren.

Fütterungssysteme: entsprechend der Krafffutterzuteilung wird unterschieden zwischen Voll-TMR, Teil-TMR und einzeltierbezogener Krafffuttergabe (beispielsweise nur über Transponder oder im Melkstand).

Jahresmilchleistung: abgelieferte Milch + Kälber- + Eigen- und Direktvermarktungsmilch

Lebensleistung (kg ECM/Kuh): (Mittlere Milchleistung der letzten 12 Monate) x (Kuhzahl/ Bedarf an Aufzuchtrindern, ohne Zuchttiere)

Nicht berücksichtigt: Betriebe mit Färsenvornutzung, da hier der Bedarf für die eigene Nachzucht nicht abschätzbar ist.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Kraffuttermenge: eigenes und zugekauftes Kraffutter einschließlich Saftfutter (entsprechend dem Energiegehalt von Milchleistungsfutter der Energiestufe 3 umgerechnet auf 6,7 MJ NEL/kg bei 88 % T-Gehalt)

Untersuchungsumfang:

Die Datenerhebung findet seit 13 Jahren statt und erfolgt auf 140 Betrieben.

Folgende Bereiche werden erfasst:

- Angebotene Futtermittel und deren Anteile in der Ration
- Zeiträume und Umfang von Weidenutzungen
- Leistungsniveau inklusive der Milchinhaltstoffe
- Zu- und Abgänge von Tieren in den Betrieben (z. B. Merzungen)
- Daten zu Eutergesundheit und Fruchtbarkeit

Gewichtsentwicklung von Kälbern in Weide- und Stallperiode auf Milchviehbetrieben 2011 - 2019

Problematik

Frühzeitiger Auslauf und möglichst Weidegang ist gemäß der EU-Verordnung in Öko-Betrieben erwünscht. Tatsächlich haben in allen am Projekt beteiligten 160 Betrieben die Aufzuchtrinder auch Weidegang, allerdings nur zum Teil schon im 1. Lebensjahr. Befürchtet werden von den Praktikern ein zu hoher Parasitenbefall und unbefriedigende Entwicklung der Tiere. Die Gewichtsentwicklung von Kälbern auf Praxisbetrieben wird deshalb untersucht.

Fragestellung

- Welche Gewichtszunahmen erzielen Kälber auf der Weide unter Praxisbedingungen?
- Wie erklären sich Unterschiede zwischen Kälbergruppen (z.B. jung aufgetrieben oder schon älter), der Jahreszeit und den Jahren?
-

Material und Methoden

6 Betriebe (Höhenlage: 70 m, 200 m, 420 m und 560 m über NN) mit Weidegang auch schon im 1. Lebensjahr. Die Betriebe halten meist HF-Kühe oder Kreuzungskühe, 1 Betrieb Fleckviehkühe.

Auswertungen laufen in 2019

Gewichtsentwicklung von Rindern im 2. Lebensjahr in Weide- und Stallperiode auf Öko-Milchviehbetrieben 2015 - 2018

Problematik

Frühzeitiger Auslauf und möglichst Weidegang ist gemäß der EU-Verordnung in Öko-Betrieben erwünscht. Tatsächlich haben in allen am Projekt beteiligten 160 Betrieben die Aufzuchtrinder auch Weidegang, allerdings nur zum Teil schon im 1. Lebensjahr. Befürchtet werden von den Praktikern ein zu hoher Parasitenbefall und unbefriedigende Entwicklung der Tiere. Die Fütterungs- und Haltungsbedingungen sowie die Gewichtszunahmen werden festgehalten bei Rindern, die sich im 2. Lebensjahr befinden und 2018 ihre 2. Weideperiode haben.

Fragestellung

- Welche Gewichtszunahmen erzielen Rinder auf der Weide unter Praxisbedingungen?
- Welche Kosten entstehen bei der Aufzucht auf der Weide im Vergleich zur Aufzucht im Stall?
- Wie erklären sich Unterschiede zwischen Gruppen (z.B. jung aufgetrieben oder schon älter), der Jahreszeit und den Jahren?

Material und Methoden

6 Betriebe (Höhenlage: 70 m bis 560 m über NN) mit Weidegang im 1. und 2. Lebensjahr. Die Betriebe halten HF-Kühe oder Kreuzungskühe, 1 Betrieb Fleckviehkühe.

Auswertungen laufen in 2018

Gewichtsentwicklung von Milchkühen in Weide- und Stallperiode 2011 - 2018

Problematik

Bei Weidegang zeigen Milchkühe teils eine sehr unterschiedliche Entwicklung der Körperkondition. So berichten Betriebe, die auf Weide umstellen, dass ihre Kühe stärker abfleischen, vor allem, wenn sie im Frühjahr oder Sommer abkalben. Gesundheitsprobleme, zumindest bei Einzelkühen, können die Folge sein. Betriebe, deren Herden langjährig daran angepasst sind, scheinen diese Probleme seltener zu haben. Dies zeigen zumindest die BCS-Messungen seit 2003 (siehe auch Versuchsbericht 2009, Kapitel: Körperkondition, Leistung und Gesundheit in einem langjährigen Weidebetrieb bei geringen Krafftutergaben – 7-jährige Auswertung). Zur Abschätzung der Gewichtsveränderungen erfolgen in 2018 auf mehreren Betrieben Wiegen während der Weidezeit.

Material und Methoden

Merkmale der 6 beteiligten Betriebe: HF-Kühe oder Fleckviehkühe mit unterschiedlicher Leistung und Fütterung (Unterschiede bei Grünlandanteil, Weideumfang, Krafftutergaben, Maisanteilen in der Ration).

Die Auswertung läuft 2019 mit Darstellung der Gewichtsveränderung in Abhängigkeit von Alter der Tiere, Laktationsstadium und Leistungsniveau.

Einfluss von Kraftfuttergaben auf Milchleistung und Flächenproduktivität

- Weiterführung der Untersuchungen seit 2004 -

Hypothese

Auch mit wenig Kraftfutter werden im ökologischen Landbau schon vergleichsweise hohe Leistungen erzielt. Bei kleehaltigem Futter ist dies auf eine höhere Futteraufnahme zurück zu führen (Literaturübersicht von Paul, FAL: in 9 Fütterungsversuchen: + 15 bis 30 % höhere Futteraufnahme).

Fragestellung:

Welche Auswirkungen haben langjährig Veränderungen im Management (z.B. Weideumfang, Kraftfuttergaben) auf Milch- und Flächenproduktivität?

Datengrundlage: Erhebungen von April 2004 bis März 2019

Kraftfuttermenge: eigenes und zugekauftes Kraftfutter einschließlich Saftfutter (entsprechend dem Energiegehalt von Milchleistungsfutter der Energiestufe 3 umgerechnet auf 6,7 MJ NEL/kg bei 88 % T-Gehalt)

Jahresmilchleistung: abgelieferte Milch + Kälber- + Eigen- und Direktvermarktungsmilch.

Lebensleistung (kg ECM/Kuh): (Mittlere Milchleistung der letzten 12 Monate) x (Kuhzahl/ Bedarf an Aufzuchtrindern, ohne Zuchttiere); nicht berücksichtigt: Betriebe mit Färsenvornutzung, da hier der Bedarf für die eigene Nachzucht nicht abschätzbar war.

Flächenproduktivität Kühe incl. weibl. Nachzucht aus Raufutter und Kraftfutter (kg ECM/ha): Jahresmilchleistung/ (Raufutter- + Kraftfutterfläche, jeweils für Kühe incl. weibl. Nachzucht).

Beteiligte Betriebe: 7 Leitbetriebe (insgesamt 140 Betriebe)

Krafffuttermenge und Milchleistung bei Weidegang und Stallfütterung: Test in Praxisbetrieben

Problemstellung

Auch mit wenig Krafffutter werden im ökologischen Landbau schon vergleichsweise hohe Leistungen erzielt. Bei kleehaltigem Futter ist dies auf eine höhere Futteraufnahme zurück zu führen (Literaturübersicht von Paul, FAL: in 9 Fütterungsversuchen: + 15 bis 30 % höhere Futteraufnahme). In der Weidezeit wurden mit reduzierten Krafffuttermengen sogar höhere Leistungen erzielt (Versuchsbericht 2008). Seither werden in der Praxis derartige Beobachtungen immer wieder gemacht (Leisen, verschiedene Rundschreiben).

Steht in der Praxis ein Transponder zur Verfügung oder ein Melkroboter mit Erfassung der Einzelkuhleistung und wird dieser auch regelmäßig auf Funktionsfähigkeit getestet, so sind Untersuchungen unter Praxisbedingungen möglich.

Fragestellung:

Welche Auswirkungen haben Krafffuttergaben kurz- und langfristig auf die Milchleistung?

Datengrundlage: Erhebungen von April bis Oktober 2019

Gruppenbildung: Die Herden werden zufällig aufgeteilt in eine Gruppe mit gerader (nicht reduzierte Gruppe) und eine Gruppe mit ungerader (Kontrollgruppe) Stallnummer.

Krafffuttermenge: eigenes und zugekauftes Krafffutter einschließlich Saftfutter (entsprechend dem Energiegehalt von Milchleistungsfutter der Energiestufe 3 umgerechnet auf 6,7 MJ NEL/kg bei 88 % T-Gehalt)

Milchleistung: Daten vom Landeskontrollverband NRW, Milch in kg ECM/Kuh (4 % Fett, 3,4 % Eiweiß).

Beteiligte Betriebe: 6 Betriebe