

Informationsdienst der

LMS Agrarberatung / LUFA Rostock

DAS



BLATT

Heft 2/2018
Mai
7. Jahrgang

Mit Wissen Wachstum schaffen



ERGEBNISSE DER LMS ARBEITSKREISBETRIEBE

Die Kuh gibt alles, wenn SIE alles geben

IMMISSIONSSCHUTZWALD UND WALDUMBAU

Konflikte mit Tierhaltungen vermeiden

ERGEBNISSE DER BETRIEBSZWEIGAUSWERTUNG 2017

Ernte 2017: Der Knoten ist noch nicht geplatzt



Willkommen



**Sehr geehrte
Damen und Herren,
werte Leserinnen
und Leser,**

mit dem vorliegenden Heft erhalten Sie die zweite Ausgabe unserer Publikation „Das Blatt“ für das Jahr 2018.

2018 startet mit erheblicher Verzögerung in die Vegetationsperiode. Der nasse Herbst und Winter wirken noch immer nach, wassergesättigte Böden sorgten für eine schlechte Wurzelentwicklung der Winterungen. So sind diese besonders anfällig für Trockenperioden wie sie zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Ausgabe vorherrschend sind. Die Sommerungen präsentieren sich trotz des späten Saattermins überwiegend gut.

Die aktuelle Entwicklung der Grünlandbestände ist wöchentlich auf den Homepages der LMS Agrarberatung und der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei M-V nachzulesen.

Durch einen zu kalten März, eine vergleichsweise hohe Wassersättigung der Böden und Temperaturschwankungen im April verzögerte sich anfänglich der Massezuwachs im Vergleich zu den Vorjahren. Allerdings ließen die immer günstiger werdenden Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt des ersten Schnittes einen guten Kompromiss zwischen der angestrebten Futterqualität und vertretbaren Trockenmasseerträgen zu.

Der optimale Schnittzeitpunkt ist für gute Grundfutterqualitäten eine grundlegende Voraussetzung. Unser

Unternehmensbereich LUFA analysiert in dieser Ausgabe die Grundfutterqualitäten des letzten Jahres. Die LUFA stellt weiter den neuen Prüfbericht „Silage“ vor, der zu einer verbesserten und schnelleren Orientierung zur Einschätzung der Qualitäten führt. Aus der LUFA wird in einem weiteren Bericht die Bedeutung der Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdünger dargestellt.

In weiteren Beiträgen aus dem eigenen Haus befasst sich unser Fachkoordinator Betriebswirtschaft/Rinderhaltung Dr. Stefan Weber mit der wirtschaftlichen Situation der Mutterkuhhaltung und der Milchproduktion. Unser Fachkoordinator Marktfruchtbau/Betriebswirtschaft Stefan Engberink stellt die Ergebnisse der Betriebszweigauswertung 2017 aus dem Bereich Marktfruchtbau vor.

Wir freuen uns, daß aus externer Feder die Landesforschungsanstalt M-V mit einem Beitrag über Entwicklungen und züchterische Möglichkeiten der Regenbogenforelle und die SFI – Sachverständige für Immissionsschutz zu Fragen „Immissionsschutzwald und Waldumbau“ vertreten sind. Berichte über LMS-eigene Veranstaltungen und Besuche bei der LMS/LUFA, respektive über die Mitarbeit in europaweiten Netzwerken (EIP-AGRI) oder bundesweite Vernetzung (Gesamtbetriebliches Qualitätssicherungssystem), komplettieren dieses Heft.

Wir wünschen Ihnen mit dem breiten Themenspektrum dieser Ausgabe des „Blattes“ eine interessante Lektüre. Weiter dürfen wir Sie auf unsere neugestaltete Homepage aufmerksam machen, über die Sie aktuelle Informationen aus allen Unternehmensbereichen erhalten.

Ihr Berthold F. Majerus
Geschäftsführer



Agrarberatung	
Agrar- und Rohstoffmärkte genau im Blick	4
Kommentar zur Preisentwicklung	
Ohne Prämien kann's ins Auge gehen	8
Mutterkuhhaltung	
Die Kuh gibt alles, wenn SIE alles geben	12
Ergebnisse der LMS Arbeitskreisbetriebe	
Das einzige System, das alles checkt	16
GQS Hof-Check MV	
S.E. Botschafter der Republik Usbekistan Herr Nbijon Kasimov bei der LMS	19
Interessante Gespräche	
Neue Mitarbeiter/innen bei der LMS Agrarberatung	20
Ernte 2017: Der Knoten ist noch nicht geplatzt	22
Ergebnisse der Betriebszweigauswertung 2017	
Forschung	
Fit für den Klimawandel	26
Selektive Forellenzucht	
BEX – Büro für Existenzsicherung	
Hilfe? 0800 66 55 800 wählen!	29
HILFETELEFON für landwirtschaftliche Familien gestartet	
Immissionsschutz	
Konflikte mit Tierhaltungen vermeiden	30
Immissionsschutzwald und Waldumbau	
LUFA	
Silagen jedes Jahr neu auf die Probe stellen	35
Silagejahr 2017 – Folgerungen für 2018	
Verbesserte Darstellung Silage-Ergebnisse	40
Gärqualität nach Aulendorfer Schema	
Gülle, Gärrest, Dung – es ist nicht alles Mist	42
Analyse Wirtschaftsdünger 1. Quartal 2018	
Klar Schiff für Energie aus Abfällen	45
Entsorgungskonzept für Schiffsabfälle internationaler Herkunft	
Veranstaltungen	
Alles geklärt	51
Informationsveranstaltung zur Dünge- und Klärschlammverordnung	
Zukunft sichern durch Information	52
Nachlese zur LMS Tagung vom 28. Februar 2018	
Unerwünschten Bestandteilen auf der Spur	54
Sitzung des Arbeitskreises Futtermittelmikroskopie	
Internationale Kooperation trägt Früchte	56
EIP-Agri Workshop in Lyon, Frankreich	
News	
Fristen Mai bis August 2018	58



KOMMENTAR ZUR PREISENTWICKLUNG

Agrar- und Rohstoffmärkte genau im Blick

Torsten Fiedler



Rohöl

Das erste Quartal 2018 verlief am Rohölmarkt relativ ruhig. Der Preis für ein Barrel (159 Liter) der US-Referenzsorte West Texas Intermediate (WTI) bewegte sich seit Jahresbeginn um den Wert von 63 Dollar. Im Vergleich zum Vorjahr lag damit der Preis um 25 Prozent höher und erreichte den höchsten Stand seit drei

Jahren. Mit der verbalen Eskalation im Syrienkonflikt und einem drohenden Militärschlag nahm Anfang April 2018 diese Entwicklung rasant an Fahrt auf und ließ die Rohölpreise weiter kräftig ansteigen. Syrien spielt zwar bei der globalen Ölversorgung keine große Rolle, dennoch liegt für die Marktteilnehmer die Befürchtung nahe, dass sich der Konflikt unter an-

derem auf Länder wie Iran und Saudi-Arabien ausweiten könnte.

Am Devisenmarkt behauptete der Euro seine starke Position gegenüber dem Dollar weiter und bewegte sich bei 1,23 US-Dollar. Ursachen für diese Entwicklung sind unter anderem die Unsicherheiten eines drohenden Handelskrieges der USA mit China,



die den Dollar unter Druck setzen und den Euro beflügeln.

Marktfrüchte

Das Wetter im ersten Quartal 2018 war geprägt von späten, starken (Kahl-)Frösten im Februar. Die Auswirkungen des letzten Herbstes mit vernässten Böden, die eine Bestellung nicht zuließen, waren auch weiterhin spürbar: so hatte sich die Aussaatfläche für Sommerungen im Frühjahr gegenüber dem Vorjahr verdoppelt. Die hohen Niederschläge im ersten Quartal, die in Mecklenburg-Vorpommern über 150 mm/m² betrugten, bereiteten den Landwirten weiterhin Probleme. Wassergesättigte Böden machten eine termingerechte Bestellung oder Düngung vielerorts unmöglich. Anfang April war noch nicht überall im Land erkennbar, wie sich die Bestände entwickeln und welche Erntemengen zu erwarten sein werden.

Bei der Vermarktung hatte der starke Euro zur Folge, dass Exporte darunter litten. Die B-Weizen-Preise lagen im März bei 157 EUR/t, die damit ca. 9 EUR/t über dem Vorjahreswert lagen. Futtergerste zog im März stark an und verteuerte sich auf 154 EUR/t, was gegenüber dem März 2017 einem Anstieg um 10 Prozent entsprach. Die Rapspreise gaben nach und sanken auf ca. 340 EUR/t. Im Vergleich zum Vorjahr verbilligte sich der Raps somit um über 70 EUR/t bzw. 17 Prozent.

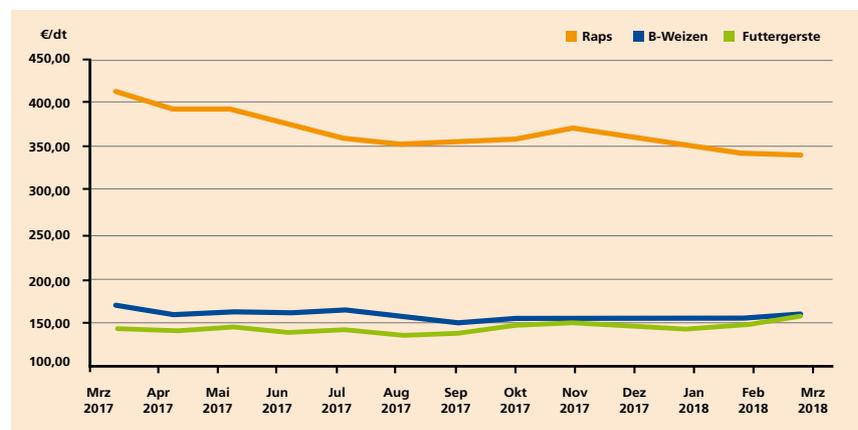
Düngemittel

Durch die Unbefahrbarkeit der Böden konnte auf vielen Flächen im ersten Quartal 2018 noch keine Düngegabe verabreicht werden. Dies führte auch bei Händlern zu unverkauften Düngemitteln, die die Preise drückten. Granulierter Harn-

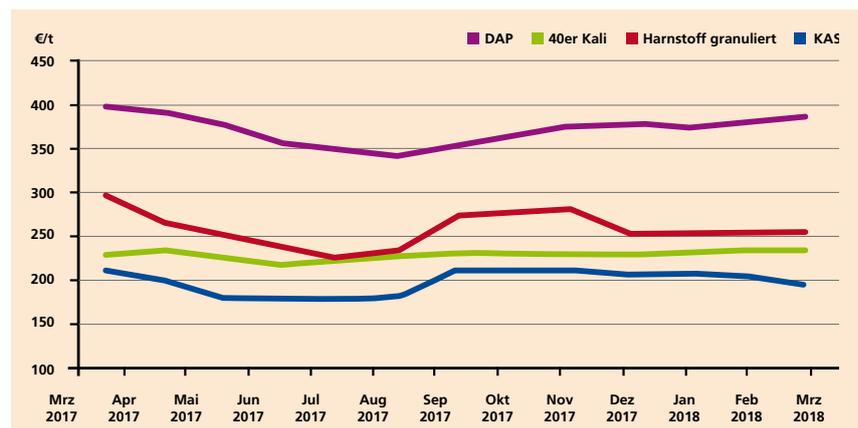
Preisentwicklung von Rohöl und Diesel von März 2017 bis März 2018



Preisentwicklung von Winterraps, B-Weizen und Futtergerste von März 2017 bis März 2018



Preisentwicklung von Düngemitteln von März 2017 bis März 2018



stoff verbilligte sich im Vergleich zum Vorjahresmonat um über 40 EUR/t (-14 %) auf 254 EUR/t. KAS fiel auf 195 EUR/t, was einem Rückgang von 15 EUR/t entsprach. DAP lag mit 386 EUR/t im März 2018 leicht unter dem Vorjahreswert. 40er Kali lag relativ konstant bei 230 EUR/t.

Kontakt:

Torsten Fiedler

Telefon: 0381 877 133 37

Handy: 0162 138 80 14

E-Mail: tfiedler@lms-beratung.de



Preise von Agrar- und Rohstoffmärkten*		2017					
Kennwert	Bezugsbasis	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug
International							
Devisen							
€	1 \$	0,94	0,93	0,91	0,89	0,87	0,85
\$	1 €	1,07	1,07	1,11	1,12	1,16	1,18
Rohöl	\$/Barrel (WTI)	50,06	51,22	48,49	45,63	46,21	48,11
Diesel	EUR/l	1,15	1,16	1,13	1,11	1,10	1,12
Milch							
Rohstoffwert ü. Eckwertg. f. Magermilch und Butter	ct/kg	30,10	29,80	33,20	38,30	40,00	40,80
Milchpreis Ø NBL	4,0% F; 3,4% E; Cent/kg	31,19	30,98	31,59	33,02	34,89	36,13
Schlachtvieh							
NBL							
Schweine	E; EUR/kg; Ø NBL	1,55	1,68	1,76	1,81	1,79	1,71
Jungbullen	R 3, EUR/kg; Ø NBL	3,77	3,69	3,70	3,61	3,66	3,71
Betriebsmittel							
MV							
Milchleistungsfutter	18% RP, E III, EUR/t	203	200	200	201	199	197
Sojaschrot	43/44% RP, EUR/t	352	331	325	309	313	295
Rapsschrot	EUR/t	248	246	239	233	225	209
Marktfrüchte							
MV							
B-Weizen	EUR/t	166,00	157,13	159,69	158,56	161,83	155,10
Futtergerste	EUR/t	140,00	139,25	141,13	136,75	139,50	133,90
Brotroggen	EUR/t	128,38	133,75	139,25	134,75	139,00	133,90
Raps	EUR/t	411,13	392,13	392,25	375,17	358,50	353,90
Düngemittel							
ab Station Ostdeutschland							
KAS	27 % N, EUR/t	210	199	179	175	175	179
ASS	26 % N, 13 % S, EUR/t	247	244	218	205	207	210
ssA	21 % N, 24 % S, EUR/t	187	184	174	155	157	161
Harnstoff granuliert	46 % N, EUR/t	295	267	252	241	226	231
AHL	28 % N, EUR/t	164	159	153	142	141	139
MAP	12 % N; 52 % P ₂ O ₅ , EUR/t	400	394			359	358
DAP	18 % N; 46 % P ₂ O ₅ , EUR/t	398	391	377	356	352	342
Tripelsuperphosphat	46 % P ₂ O ₅ , EUR/t	318	309	300	300	305	294
40er Kali	40 % K ₂ O, 6 % MgO, 4 % S, EUR/t	229	232	227	219	222	227
60er Kali	60 % K ₂ O, EUR/t	286	288	289	296	295	293
Kosten der Einzelnährstoffe							
N	Harnstoff granuliert, EUR/kg	0,64	0,58	0,55	0,52	0,49	0,50
P ₂ O ₅	MAP, EUR/kg	0,62	0,62			0,58	0,57
K ₂ O	60er Kali, EUR/kg	0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,49

Quellen: MIO-Marktinformation Ost; Top Agrar; www.ife-ev.de; www.finanzen.net
 Alle Angaben ohne Gewähr * alle Preise ohne Mehrwertsteuer



Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	2018 Feb	Mrz	Durchschnitt	Min	Max
0,84	0,85	0,85	0,85	0,82	0,81	0,81	0,86	0,81	0,94
1,19	1,17	1,18	1,18	1,22	1,24	1,23	1,16	1,07	1,24
49,94	51,98	57,06	58,03	63,30	62,52	62,87	53,49	45,63	63,30
1,14	1,16	1,18	1,19	1,20	1,18	1,18	1,15	1,10	1,20
42,10	39,30	32,90	30,30	29,20	27,30		34,44	27,30	42,10
37,45	37,39	36,72	35,89	32,99	30,00		34,02	30,00	37,45
1,66	1,54	1,47	1,46	1,38	1,33	1,51	1,59	1,33	1,81
3,85	3,92	3,65	3,95	3,98	3,96	4,02	3,80	3,61	4,02
194	193	196	196	201	205	209	200	193	209
296	305	303	323	317	322	363	320	295	363
209	203	196	196	204	223	241	221	196	248
147,75	152,25	152,50	153,33	152,25	151,88	157,20	155,81	147,75	166,00
134,83	143,63	145,00	142,50	139,75	145,31	154,10	141,20	133,90	154,10
141,00	142,13	143,33	142,83	140,38	141,31	141,20	138,55	128,38	143,33
355,00	358,25	370,17	359,00	350,00	341,63	339,68	365,91	339,68	411,13
210	209	211	206	207	203	195	197	175	211
224	228	230	227	227	230	233	225	205	247
170	177	185	185	187	191	195	177	155	195
272	277	278	252	254	255	254	258	226	295
147	151	153	155	155	158	158	152	139	164
	364		380	370	388	415	381	358	415
352	362	374	377	374	382	386	371	342	398
297	302	318	315	318	319	316	308	294	319
228	229	230	228	230	233	233	228	219	233
296	292	294	296	293	293	293	292	286	296
0,59	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,55	0,56	0,49	0,64
	0,56		0,60	0,58	0,62	0,67	0,60	0,56	0,67
0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,48	0,49



MUTTERKUHHALTUNG

Ohne Prämien kann's ins Auge gehen

Dr. Stefan Weber

Der amtlichen Statistik zufolge wurden in 2017 insgesamt 67.692 Mutterkühe in 1.829 Haltungen gezählt. Das entspricht einer durchschnittlichen Herdengröße von 37 Kühen je Betrieb. Sicher wirtschaften die meisten dieser Betriebe im Nebenerwerb, klar ist aber, dass dieser eher extensiv geführte Produktionszweig ganz wesentlich zu einer artgerechten Tierhaltung und nachhaltigen Grünlandpflege und -nutzung beiträgt.

Im Wesentlichen werden die meisten Mutterkühe zur Absetzerproduktion gehalten, das heißt die Absetzer werden nach der Weideperiode verkauft und verlassen zur Weitermast die Region. Dieser Fakt sollte überdacht

werden, zeigen doch die Rindfleischpreise eine positive Entwicklung und lassen unter entsprechenden Umständen eine bessere Rentabilität erwarten, als es mit der reinen Absetzerproduktion der Fall ist.

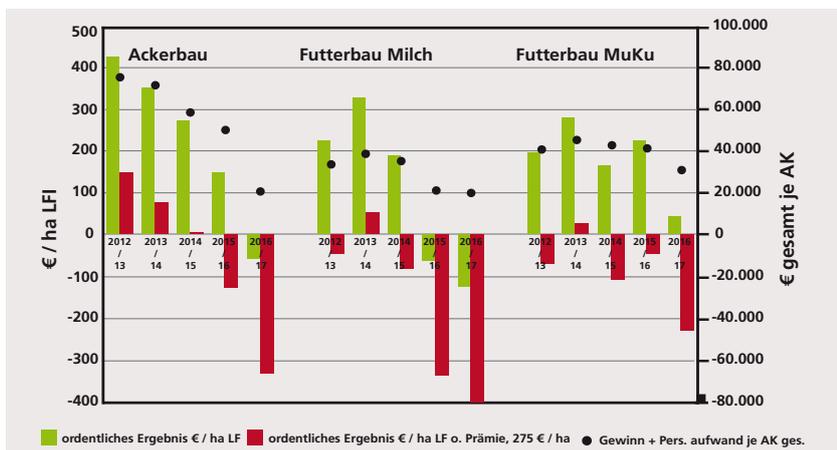
Geringere Marktrisiken, aber höhere Prämienabhängigkeit

Der Zusammenhang überschaubarer Marktrisiken bei höherer Prämienabhängigkeit wird im Vergleich zu den anderen in Mecklenburg-Vorpom-



mern vorhandenen Produktionszweigen Marktfruchtbau und Milchviehhaltung besonders deutlich. In Abbildung 1 werden auf der Grundlage der Testbetriebsergebnisse aus Mecklenburg-Vorpommern das Marktrisiko und die Prämienabhängigkeit gut dargestellt. Zu beachten ist natürlich, dass sich die Stichprobenanzahl sehr stark unterscheidet und sicher nicht signifikant ist, dennoch sind Tendenzen deutlich erkennbar. Dargestellt werden die ordentlichen Ergebnisse in € je ha LF der letzten fünf Jahre. Das ordentliche Ergebnis beschreibt mitunter den betriebswirtschaftlichen Erfolg inklusive aller staatlichen Transferzahlungen. Die roten Säulen dagegen stellen das ordentliche Ergebnis ohne die derzeit gültige Flächenzahlung von ca. 275 €/ha LF dar. Die letzten drei Jahre waren geprägt durch teilweise unterdurchschnittliche Ernten, mäßige Preise, widrige Witterungsbedingungen und für die Milchproduktion durch langanhaltend sinkende Milchpreise. Durch die sich deutlich verschlechternden Produktionen und niedrigen Erlösstrukturen sind die ordentlichen Ergebnisse von 300 bis 400 €/ha LF aus den Jahren 2013 und 2014 komplett ins Gegenteil umgeschlagen. In den letzten zwei Jahren konnten die Produktionszweige Marktfrucht und Milchproduktion sogar inklusive der Flächenprämien keine positiven Ergebnisse erzielen. Die Dramatik wird deutlich, betrachtet man das ordentliche Ergebnis ohne Prämie, in Abbildung 1 als rote Säule dargestellt. In der Mutterkuhhaltung sehen die Verhältnisse deutlich anders aus. Bei Betrachtung dieser Ergebnisse werden die eher niedrigeren Marktrisiken und die doch deutlich höhere Prämienabhängigkeit offensichtlich. Mit Prämien liegt das ordentliche Ergebnis konstant im positiven Bereich, ohne Prämien jedoch

Abbildung 1: Ordentliche Ergebnisse differenziert nach Produktionszweigen





fallen alle Jahre negativ aus. Unberücksichtigt bleiben in dieser Darstellung aber die anderen Prämienzahlungen, die aus der II. Säule stammen und teilweise erhebliche Transferzahlungen beinhalten.

Weniger Kühe auf der Fläche

Über die gesamte Stichprobe der ausgewerteten Betriebe lag die durchschnittliche Bestandsgröße bei 650 Mutterkühen je Betrieb, siehe Tabelle 2. Die Betriebe verfügten über einen Rinderbestand von durchschnittlich 1.032 Großvieheinheiten, die mittlere Flächenausstattung lag bei 1.204 ha. Es wurden durchschnittlich 1,48 GV/Mutterkuh gehalten, der GV-Besatz lag bei 0,87 GV/ha HFF. Der mittlere Flächenanspruch entsprach 1,92 ha HFF/Mutterkuh. Es werden seit Jahren zunehmend weniger Kühe auf der Fläche gehalten. Unabhängig von der Herdengröße wird es notwendig bleiben, im Bereich der Kennwerte zur Abkalbrate, Tierverlusten, Reproduktionsraten, Tageszunahmen sowie anderen Produktionsparametern und den Vermarktungsbedingungen überdurchschnittliche Resultate anzustreben.

Tabelle1: Wirtschaftlichkeit der Mutterkuhhaltung in Mecklenburg-Vorpommern

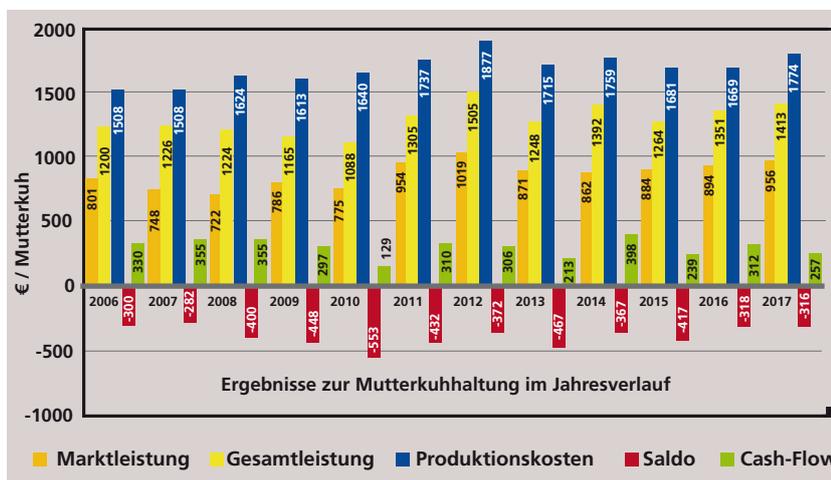
Kennwert	2016		2017	
	€/MuKu	€/MuKu	€/ha HFF	€/ha HFF
Divisor	566	650	1.204	
Marktleistung	894	956	541	
Bestandsveränderungen	12	-116	-54	
öffentliche Direktzahlungen (gekoppelt)	371	515	251	
sonstige Erträge	75	58	38	
Summe Leistungen	1.351	1.413	777	
Tierzukauf	48	36	28	
Futterkosten Zukauf	76	77	44	
Grobfutter	784	872	469	
Futterkosten gesamt	860	948	513	
Tierarzt, Medikamente, Klauenpflege	26	26	17	
Wasser, Abwasser, Heizung	13	10	7	
Versicherung, TSK	9	11	6	
Zuchtverband, RMV, EZG, etc.	4	4	2	
sonst. Direktkosten	44	33	18	
Direktkosten	997	1.102	610	
Direktkostenfreie Leistung	354	311	167	
Personalkosten & LA & BG	289	284	165	
Maschinenkosten Innentechnik	165	203	96	
Arbeits erledigungskosten	471	502	269	
Gebäudekosten	92	93	47	
Sonstige Kosten	109	77	48	
Summe Gemeinkosten	672	673	364	
Produktionskosten	1.669	1.774	974	
Saldo	-318	-361	-197	
Kostendeckung	80,9%	79,7%		

Bestandsabbau treibt Kosten

In Abbildung 2 sind die Entwicklungen der Leistungen und Kosten im Zeitverlauf von 2006 bis 2017 dargestellt. Nach den deutlichen Kostensteigerungen bis 2013 konnte bis letztes Jahr eine Kostenreduzierung beobachtet werden. Die Produktionskosten je Mutterkuh lagen im letzten

Wirtschaftsjahr bei 1.774 €, ein Anstieg um 105 € je Mutterkuh ist zum Vorjahr zu verzeichnen. Diese Kostensteigerung ist in erster Linie dem Bestandsabbau zuzuordnen, wobei alle anderen Kosten nahezu unverändert geblieben sind. Die Absetzerproduktion steht im Vordergrund, alle ausgewerteten Betriebe produzieren ökologisch, einige wenige kaufen zusätzlich Tiere zu und führen eine Mast durch.

Abbildung 2: Wirtschaftlichkeit der Mutterkuhhaltung im Zeitverlauf



36% der Gesamtleistung prämienbedingt

Die Differenz zwischen Marktleistung und Gesamtleistung ist im Vergleich zum Vorjahr höher ausgefallen, welche zum größten Anteil auf die höheren gekoppelten Prämiensummen je Mutterkuh zurück zu führen ist. Im Zusammenhang der Leistungen ist ebenfalls auf die negative Bestandsveränderung von -166 €/Mutterkuh



hinzuweisen. Die Gesamtleistungen lagen bei 1.413 € je Mutterkuh. Die gekoppelten Prämien entsprechen etwa 36 % der Gesamtleistung und resultieren aus der Ökoprämie und den unterschiedlich in den Betrieben in Anspruch genommenen Grünlandprogrammen, die je ha LF gewährt werden. Diese Prämien sind bislang nach wie vor an die Produktion und Tierhaltung mit einem Mindestbesatz gekoppelt und werden demzufolge als Bestandteil der produktgebundenen Leistungen verbucht. Fast alle Betriebe erzielen mit

lenburg-Vorpommern ausgewiesen. Da eine der zentralen Fragen in allen klassischen landwirtschaftlichen Produktionszweigen die Flächenverwertung ist, sind die wirtschaftlichen Ergebnisse zur Mutterkuhhaltung auch in €/ha Hauptfutterfläche (HFF) ausgewiesen. Während die durchschnittlichen Marktleistungen mit 956 €/Mutterkuh um 62 € über dem Vorjahresniveau lagen, variierten die Marktleistungen aufgrund unterschiedlicher Ausrichtungen zwischen den ausgewerteten Betrieben erheblich. Neben den Markt-

80% Kostendeckung

Je nach Produktionsausrichtung und -intensität differieren die Direktkosten zwischen unter 700 bis über 1.500 €. Als maßgebliche Einflussgröße sind hierbei die Futterproduktion bzw. die damit verbundenen Arbeiterledigungskosten zu nennen. Von den Gemeinkosten entfiel der weitaus größere Anteil mit durchschnittlich 502 €/Kuh auf die Arbeiterledigungskosten. Während die Personalkosten eher rückläufig sind haben die um 38 € höheren Maschinenkosten für die Innentechnik und dem Anstieg der Arbeiterledigungskosten beigetragen. Bei durchschnittlichen Produktionskosten von 1.774 €/Kuh lag der Saldo bei -361 €/Kuh, das entspricht einer Kostendeckung von 80 %.

Im Kontext der dargestellten Zusammenhänge von Herdengröße, Futterflächenausstattung, Flächenbewirtschaftung und Agrarpolitik ist der zukünftige Betriebserfolg von Aspekten abhängig, die bei der strategischen Ausrichtung des betriebsindividuellen Mutterkuhbestandes wohl zu bedenken sind. Die weitere Absicherung von Prämientöpfen sowie die nachhaltig gesicherte Teilnahme an möglichen Programmen sind dabei bestmöglich mit zu berücksichtigen. Ob alternativ zur Mutterkuhhaltung bzw. in Ergänzung dazu die Ausmast der eigenen Absetzer nicht eine sinnvolle Ergänzung sein kann, wurde im Arbeitskreis Mutterkuhhaltung intensiv diskutiert und sollte in Abhängigkeit betriebsindividueller Gegebenheiten ernsthaft geprüft werden.

Kontakt:

Dr. Stefan Weber

LMS Agrarberatung GmbH

Telefon: 0381 877133 80

E-Mail: sweber@lms-beratung.de

Tabelle 2: Übersicht von Produktionskennwerten in der Mutterkuhhaltung

Kennwert	Einheit	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mutterkühe	Anz.	506	638	669	674	566	650
	ha HFF/MuKu	1,81	1,83	2,03	1,78	1,85	1,92
	GV/MuKu	1,55	1,51	1,51	1,50	1,49	1,48
Abkalberate	%	98,9	103,3	100,3	96,6	97,7	96,4
ber. Repro-Rate	%	16,2	22,3	27,2	22,3	15,8	21,4
Tierverluste	% zu DB ges	4,8	4,6	3,3	4,3	3,3	4,6
Kuhverluste	% zu DB ges	2,0	2,4	1,2	2,5	1,6	2,4
Aufzuchtverluste	%	9,8	8,5	6,0	9,3	6,1	8,1
Totgeburten	%	6,2	5,1	4,8	5,5	6,3	6,2
Kälberverluste gesamt	%	15,9	13,6	10,8	13,1	12,4	14,4
Anteil der Kategorieerlöse an den Gesamterlösen in %	Mutterkühe	11,8	19,3	11,4	11,2	12,6	16
	Absetzer	53,8	49,1	52,0	52,3	51,8	54,4
	weib. JR > 12 Mo.	16,7	9,6	12,3	7,7	8,2	8,5
	männl. JR > 12 Mo.	13,5	15,7	20,6	23,9	24	18,7
	Zuchtvieh	4,2	6,0	3,8	4,2	3,3	2,3

der Mutterkuhhaltung als prädestinierte Verwertungsmöglichkeit extensiver Dauergrünlandflächen finanzielle Verluste mit diesem Produktionszweig, sind jedoch unter Berücksichtigung der entkoppelten Prämien in der Lage ein positives Betriebsergebnis zu erzielen.

In den Tabellen 1 und 2 sind einige wichtige Ergebnisse zu den Finanzkennzahlen und Produktionskennziffern zur Mutterkuhhaltung in Meck-

lenburg-Vorpommern ausgewiesen. Da eine der zentralen Fragen in allen klassischen landwirtschaftlichen Produktionszweigen die Flächenverwertung ist, sind die wirtschaftlichen Ergebnisse zur Mutterkuhhaltung auch in €/ha Hauptfutterfläche (HFF) ausgewiesen. Während die durchschnittlichen Marktleistungen mit 956 €/Mutterkuh um 62 € über dem Vorjahresniveau lagen, variierten die Marktleistungen aufgrund unterschiedlicher Ausrichtungen zwischen den ausgewerteten Betrieben erheblich. Neben den Markt-



ERGEBNISSE DER LMS ARBEITSKREISBETRIEBE

Die Kuh gibt alles, wenn SIE alles geben

Dr. Stefan Weber



Nach einer zu langen Tiefpreisphase konnten die Milchviehbetriebe im letzten Wirtschaftsjahr endlich mal wieder durchatmen und ihre Betriebe konsolidieren, wenngleich nicht alle finanziellen Löcher gestopft werden konnten. Welche Ergebnisse die LMS Arbeitskreisbetriebe erzielten und welche Reserven diesmal besonders deutlich wurden, soll nachfolgend beschrieben werden.

Nach den einzelbetrieblichen Auswertungen und Gruppengesprächen, in denen die betriebsindividuellen Ergebnisse intensiv diskutiert wurden, sollen nun die vorläufigen Ergebnisse aus dem Wirtschaftsjahr 2016/17 vorgestellt werden. Die durchschnittliche Bestandsgröße

der ausgewerteten Betriebe lag bei 487 Milchkühen, die erzielte Marktleistung lag mit 8.814 kg ECM/Kuh etwas unter dem Leistungsniveau des Vorjahres. Auch wenn die meisten Betriebe in MV angesiedelt sind, so fragen zunehmend Betriebe aus anderen Bundesländern eine intensi-

ve betriebswirtschaftlich und produktionstechnisch begleitende und neutrale Beratung nach.

Austauschbarer Rohstoff – vielfältig produziert

Auch wenn ein austauschbarer Rohstoff Milch unter vergleichbaren



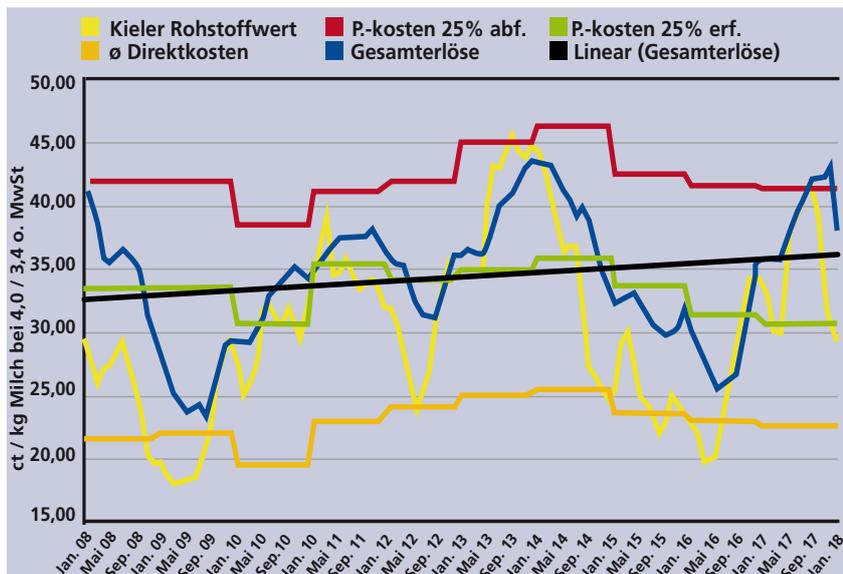
Rahmenbedingungen produziert wird, so fallen die einzelbetrieblichen Ergebnisse und somit Produktionskosten so unterschiedlich aus, wie es unterschiedliche Betriebskonzepte gibt. Die Streuung der einzelbetrieblich erzielten, produktionstechnischen Kennwerte und die daraus erreichten wirtschaftlichen Erfolge ist sehr groß. In Grafik 1 sind die Entwicklung des Rohstoffwertes Milch, die durchschnittlichen Gesamterlöse, aber auch die jährlichen durchschnittlichen Produktionskosten der

jeweils 25 % erfolgreichen und 25 % abfallenden Betriebe seit 2008 dargestellt.

Neben der insgesamt starken Preisvolatilität fällt auf, dass die Kurve der Gesamterlöse in ct / kg, die sich in der Grafik 1 aus dem durchschnittlichen AMI Milchpreis zuzüglich der durchschnittlichen Nebenerlöse zusammensetzen, zeitversetzt und mit nicht ganz so starken Schwankungen zum Rohstoffwert verläuft. Hierbei ist der besonders lange Preisver-

fall von Januar 2014 bis zur Trendwende im Mai 2016 auffällig, einem Zeitraum, in dem die Erlöse von 44 ct auf 25 ct gefallen sind. Der letzte Preisaufschwung setzte im Juni 2016 ein und dauerte bis zum Jahresende 2018 an, so dass der ausgewertete Zeitraum voll in diese Phase fiel und demzufolge auch wieder die notwendigen Erlöse ermöglichte. Deutlich wird bei den ungleich langen und starken Auf- und Abphasen des Milchpreisverlaufes, dass keine genaue Prognose der Milchpreisent-

Grafik 1: Übersicht zur Erlösentwicklung und Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion



wicklung möglich ist. Über den gleichen Zeitraum liegt der für die neuen Bundesländer ermittelte durchschnittliche und tendenziell steigende Milchpreis bei knapp 31,5 ct/kg. Werden die zusätzlichen Nebenerlöse aus dem Tier- und Zuchtviehverkauf noch berücksichtigt, so sollte die Produktion für die nordostdeutsche Region auf etwa 35 ct ausgerichtet werden. Ein großer Teil der Betriebe hat es dennoch nicht geschafft, eine vollständige

Kostendeckung zu erzielen, zu hoch ist dann der betriebsindividuelle Aufwand mit dem die Milchproduktion betrieben wird. Das dies dennoch möglich ist, zeigt das recht ausgeglichene betriebswirtschaftliche Ergebnis des zurückliegenden Jahres, in dem die durchschnittlichen Produktionskosten der ausgewerteten Betriebe bei 35,76 ct lagen. Mit den deutlich angestiegenen Erlösen konnte im Durchschnitt aller Betriebe ein fast ausgegli-

chenes Ergebnis von -0,68 ct/kg ECM erreicht werden. Gleichzeitig sind in dieser Grafik auch die durchschnittlichen jährlichen Produktionskosten der 25 % erfolgreichen mit 30,48 ct je kg ECM als auch die der 25 % abfallenden Betriebe mit Produktionskosten von 41,43 ct/kg ECM abgebildet.

Wie lassen sich die unterschiedlichen Produktionskosten von 10,95 ct zwischen diesen Klassen erklären, die auch in den Vorjahren annähernd gleich geblieben sind? An die wesentlichsten Gründe zur Erklärung der immensen Kostenunterschiede sind wie folgt immer wieder zu erinnern: die Grundlagen müssen stimmen, mit der täglichen Produktion muss sich intensiv auseinandergesetzt werden. Mängel müssen erkannt und umgesetzt werden, ohne Veränderungen erfolgt keine Besserung!

1. Jungviehaufzucht
2. Futterkosten
3. Arbeiterledigung
4. Futterproduktion

Tabelle 1: BZA Ergebnisse im Zeitverlauf 2014 - 2017

Kennwert	2014	2015	2016	2017
Kuhbestand	376	426	421	487
ECM/Kuh	8.589	8.858	9.078	8.814
Mio kg ECM/Betrieb	3.229	3.774	3.822	4.292
Marktleistung	39,29	31,07	26,50	30,74
Tierverkauf	3,36	3,21	3,04	3,27
Sonstige Erträge	0,41	0,47	0,55	1,25
Summe Leistungen	44,14	35,16	30,66	35,26
Krafftutter	10,36	9,73	9,45	9,50
Grobfutter	9,49	8,32	8,51	7,83
Summe Direktkosten	25,56	23,73	23,06	22,87
Direktkostenfreie Leistung	18,58	11,43	7,60	12,39
Arbeiterledigungskosten	10,66	10,83	9,66	9,61
davon Personalkosten	7,10	6,93	6,47	6,49
Gemeinkosten	14,57	14,83	12,78	12,89
Produktionskosten	40,13	39,05	35,84	35,76
Kalk. Betriebszweigergebnis	3,49	-3,88	-5,18	-0,68
Afa für Masch., Gebäude, Quote	2,70	2,67	2,35	2,30
Liquiditätsveränderung	6,19	-1,21	-2,83	1,62
€Kuh	532	-107	-257	143
€/Betrieb	199.904	-45.659	-108.158	69.537
+ ant. entk. Betriebsprämie	2,51	2,10	2,03	2,78
Cashflow, incl. Afa und entk. BP	8,70	0,89	-0,80	4,40
€Kuh	747	79	-73	388
€/gesamt	280.963	33.584	-30.575	188.866

Interessant ist, dass im Zuge der letzten Milchpreiskrise weitestgehend alle Betriebe versucht haben Kosten einzusparen, nicht alle aber mit dem gleichen Erfolg, so haben die ohnehin bereits wirtschaftlich erfolgreichen Betriebe mehr erreicht. Konnten alle Betriebe in den letzten Jahren durch unterschiedlichste Maßnahmen die Produktionskosten senken, so reichen die durchschnittlichen Marktleistungen von unter 8.000 bis über 11.500 ECM. Die Produktionskosten streuen einzelbetrieblich von unter 30 bis deutlich über 45 ct / kg ECM.

Ein wirtschaftlich besseres Jahr reicht noch nicht

In Tabelle 1 sind ausgewählte Kennzahlen und Ergebnisse der letzten Jahr



Tabelle 2: Produktionskennwerte nach Jahren und Erfolg

Kennwert	Einheit	2016	2017		
			-25%	MW	25%
Kuhbestand	Anz. Kühe	421	453	487	469
Milchleistung	kg nat. Inh.	9.044	7.839	8.814	9.381
Fett		4,04	3,85	3,94	4,06
Eiweiß		3,40	3,23	3,34	3,45
Milchleistung	kg ECM	9.078	8.191	9.012	9.498
Kuhverluste	%	5,4	5,3	5,3	4,6
Kälberverluste gesamt	%	12,7	13,9	11,9	11,3
Totgeburten	%	6,9	7,3	6,8	6,0
ber. Reprorate	%	35,4	34,4	31,2	29,8
Grobfutterleistung	Kg ECM/Kuh	3.518	2.507	3.209	4.334
Futterfläche	Ha HFF/Kuh	0,76	0,71	0,64	0,63
Produktivität	Akh/Kuh	44,07	48,7	40,7	38,6
	kg ECM/Akh	218	158	220	252

dargestellt. Im Jahr 2014 wurden die höchsten Gesamtleistungen von 44,14 ct/kg ECM festgestellt, fast alle Betriebe erzielten seinerzeit ausreichende Gewinne und Kostendeckungen. Anschließend setzte die langanhaltende Milchkrise ein, die Leistungen brachen durchschnittlich um über 30 % ein und erreichten 2016 ihren Tiefststand mit Gesamtleistungen von 30,66 ct. Dies hatte einen Liquiditätsverlust in den Betrieben zur Folge, welcher über die beiden Jahre auf durchschnittlich über 300.000 € je Betrieb anstieg. Bei Kuhbeständen von etwa 400 Milchkühen bedeutet das einen Verlust von 789 € je Kuh und Jahr. Auch wenn die Ergebnisse deutlich aufzeigen, zu welchen Einsparungen und Kostenreduktionen die Betriebe in der Lage waren, so konnten die Auswirkungen der Milchpreiskrise nicht einmal annähernd aufgefangen werden. Um so wichtiger ist, um auch solche Preisausschläge besser zu überstehen, dass die Produktion stetig verbessert und mit Augenmaß und Kostenkontrolle produziert wird.

Mit Augenmaß und Kostenkontrolle produzieren

In Tabelle 2 sind ausgewählte Produk-

tionskennwerte unterschiedlich erfolgreicher Betriebe dargestellt. Die 25 % erfolgreichen Betriebe haben mit einer Nachzuchtintensität von unter 0,45 die insgesamt produktiveren Rinderherden, wobei die bereinigte Reproduktionsrate ein weiterer wichtiger Kennwert ist, der stabil mit unter 30 % ein Beleg für eine deutlich stabilere und produktivere Herde ist. Der Anteil der gemerzten Jungkühe sollte demzufolge unter 12 % liegen. Insgesamt haben die erfolgreicher geführten Betriebe auch die niedrigeren Tierverluste. Hierbei sind es aber nicht nur die absoluten Tierverluste, sondern die in der vor- und nachgelagerten Zeit entstehenden, zusätzlichen Kosten und Probleme, die von der restlichen Herde bzw. erzielten Produktion mitgetragen werden müssen. Die Höhe der grundsätzlichen Verluste in einem Betrieb zu reduzieren ist eine große und sehr lohnenswerte Aufgabe. Ob es nun Futtermittelverluste, Tierverluste, Arbeitszeitverluste sind, es lohnt sich immer für diese Bereiche Veränderungen einzuleiten, um Verluste zu minimieren.

Große Unterschiede sind zudem in der erreichten Produktivität festzustellen. Hier liegen Differenzen von

über 10 Akh je Kuh zwischen den Gruppen vor, wobei die 25 % erfolgreichen mit unter 40 Akh/Kuh sehr viel effektiver produzieren können. Ein ganz wesentlicher Unterschied zwischen unterschiedlich erfolgreich wirtschaftenden Betrieben ist, dass mit mehr Augenmaß im Herdenmanagement und mehr Gespür für ein ausgewogenes Aufwand-/Ertragsverhältnis eine effektivere Produktion gewährleistet werden kann. Für beide Eigenschaften ist ein geeignetes Controlling unerlässlich – **nutzen Sie den LMS Milchcontroller, es lohnt sich in jedem Fall!**

Fazit und Resümee

2016/17 war nach zwei Jahren hoher Liquiditäts- und Eigenkapitalverlusten wieder ein ausgeglichenes Jahr. Mit Gesamtleistungen von 35,26 ct je kg ECM und Produktionskosten von 35,76 ct je kg ECM erreichten die ausgewerteten Betriebe ein fast ausgeglichenes Saldo von -0,68 ct je kg ECM. Auf die sich verändernden Marktbedingungen müssen sich Betriebe besser einstellen und schneller reagieren. Die Arbeiterledigungskosten haben im Vergleich zu den Direktkosten die deutlich größeren Einsparpotentiale. Teure Investitionen, insbesondere in automatische Melksysteme, sollten sich durch ein konsequent umgesetztes Investitionskonzept in niedrigere Produktionskosten und höhere Produktivitäten rechtfertigen lassen. Die Analyse der betrieblichen Strukturen und Arbeitsabläufe sollte regelmäßig hinterfragt und optimiert werden.

Kontakt:

Dr. Stefan Weber

LMS Agrarberatung GmbH

Telefon: 0381 877133 80

E-Mail: sweber@lms-beratung.de



GQS HOF-CHECK MV

Das einzige System, das alles checkt

Dr. Jörg Brüggemann



Die neue Version des Gesamtbetrieblichen Qualitätssicherungssystems für landwirtschaftliche Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern (GQS Hof-Check MV) ist bei der LMS erhältlich. Ein Auszug daraus ist die Checkliste der aktuellen Cross Compliance Anforderungen, die diesem Heft beiliegt.

GQS ist ein Werkzeug zur Eigenkontrolle und Dokumentation. Die Datenbank, die hinter diesem EDV-Programm steht, enthält rund 10.000 Anforderungen aus dem landwirtschaftlichen Fachrecht, den Vorgaben zu Cross Compliance, den diversen Qualitätsprogrammen und den Anforderungen der ökologischen Anbauverbände. Dazu kommen rund 250 Gesetzestexte sowie 1.000 Vordrucke und Merkblätter, die hinterlegt sind. Wenn man sich diesen Umfang vor Augen führt, dann wird klar, dass es viele Anforderungen gibt, die zum Tragen kommen können. GQS ist im Moment das einzige System, das den vollständigen Überblick bietet. Anhand der individuell anpassbaren, nach Betriebszweigen strukturierten Checklisten kann jeder Landwirt seinen eigenen Betrieb schnell überprüfen und eventuellen Nachbesserungsbedarf erkennen. Dies reduziert das Risiko finanzieller Einbußen und der nächsten Kontrolle kann gelassen entgegesehen werden. Die Merkblattsammlung und das bewährte Ablageregister ergänzen dieses Angebot.

Im Rahmen einer länderübergreifenden Kooperation, hatte das Land

Mecklenburg-Vorpommern diese Software zur gesamtbetrieblichen Qualitätssicherung für landwirtschaftliche Unternehmen erworben und für die spezifischen Bedingungen in Mecklenburg-Vorpommern anpassen lassen. Mit der Pflege und weiteren Verbreitung im Agrarbereich des Landes MV wurde die LMS Agrarberatung GmbH beauftragt.

Ziel ist es, GQS Hof-Check allen landwirtschaftlichen Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung zu stellen.

Schneller sein, als die Kontrolle

GQS Hof-Check wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen, einfach aufgrund der Tatsache, dass immer mehr Ansprüche an die Landwirtschaft gestellt werden. Gerade wenn von verschiedenen Seiten unterschiedliche Ansprüche gestellt werden, kann man bei der Vielzahl der heutzutage geltenden Vorgaben nicht mehr unbedingt alles im Kopf haben. Mit GQS Hof-Check findet man die Schwachstellen, bevor eine Kontrolle sie aufdeckt – und es möglicherweise Sanktionen gibt. Das umfangreiche und zugleich praktische Nachschlagewerk ist mit seinem

gesamtbetrieblichen Überblick einzigartig. Wer den GQS Hof-Check einsetzt, erkennt schnell, wo etwas nicht rund läuft. Die notwendigen Veränderungen können nach eigenen Prioritäten Schritt für Schritt umgesetzt werden – wenn gewünscht auch gemeinsam mit der Beratung.

Um die Nutzung attraktiv zu machen, bietet die LMS Agrarberatung GmbH in Abstimmung mit der Landesregierung das Nutzungsrecht allen Landwirtschaftsbetrieben zu einem geringen Entgelt in Höhe von 50,00 € an. Bei der betrieblichen Umsetzung steht die LMS Agrarberatung GmbH mit ihren speziell qualifizierten Beratern hilfreich zur Seite.

Wenn ihr Interesse an GQS_{MV} geweckt wurde, finden Sie die Anforderung auf der umliegenden Seite bzw. auf der Homepage der LMS Agrarberatung GmbH www.lms-beratung.de/Beratungsangebote/Downloads.

Kontakt:

Dr. Jörg Brüggemann
LMS Agrarberatung GmbH
Telefon: 0385 39532-0
E-Mail: sn@lms-beratung.de



Qualität als Unternehmensziel?

**Betriebsmanagement und
Qualitätssicherung leicht gemacht!**

**Höhere Unternehmenssicherheit dank
Gesamtbetrieblicher Qualitätssicherung (GQS_{MV})**



Bestellung

bitte per Fax an: 0385 39532-44 oder per E-Mail an: sn@lms-beratung.de

- | | | |
|--------------------------|--|---------|
| <input type="checkbox"/> | eGQSMV
Elektronische Version als PC-Programm auf CD
zur betriebspezifischen Bearbeitung | 50,00 € |
| <input type="checkbox"/> | GQSMV-Jahresabonnement
jährliche aktualisierte Version auf CD | 50,00 € |

(Bitte Zutreffendes ankreuzen.)

Alle Preise verstehen sich zzgl. MwSt. und Versand. Der Versand erfolgt auf Rechnung. Mit der Bestellung sind keine weiteren Verpflichtungen verbunden. Die jährlichen Ergänzungslieferungen können jederzeit widerrufen werden.

Erklärung zum Datenschutz

Mit der Speicherung meiner Adresse und der für den Versand von GQSMV erforderlichen auftragsbezogenen Daten bin ich einverstanden. Die Speicherung erfolgt nach den geltenden datenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Liefer- und Rechnungsanschrift:

Name, Vorname

Betrieb

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Tel., Fax

E-Mail

Datum Unterschrift



INTERESSANTE GESPRÄCHE

S.E. Botschafter der Republik Usbekistan Herr Nbijon Kasimov bei der LMS

Nachdem die LMS bereits im Februar des Jahres für eine usbekische Delegation (Landwirte und Unternehmer) eine zweitägige Fachexkursion in Mecklenburg-Vorpommern organisiert und begleitet hat, war nun der Botschafter der Republik Usbekistan zu weiterführenden Gesprächen bei der LMS. Die Delegation des Botschafters wurde begleitet durch Vertreter der Staatskanzlei und des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.

Die Stationen der Fachexkursion im Februar haben sich an den gewünschten Ausbauschwerpunkten der landwirtschaftlichen Produktion in Usbekistan orientiert. So wurden die Rinderallianz in Karow, der Mutterkuhbetrieb Gut Stieten in Kobrow, die Schafzucht der Agrargemeinschaft Lübstorf, der Milchviehbetrieb Postma in Lambrechtshagen und die LMS/LUFA in Rostock besucht. An dieser Stelle noch einmal herzlichen Dank an die Betriebe für ihre Präsentation und die Werbung für das landwirtschaftliche Produktionsniveau in Mecklenburg-Vorpommern.

In dem nun stattgefundenen Gespräch konnten durch die LMS ihre fachlichen Kompetenzen u.a. in der Beratung größerer Betriebe der Milchproduktion vorgestellt werden. Botschafter Kasimov und seine Referenten zeigten sich überzeugt

von den fachlichen Beratungsangeboten und brachten den Wunsch

nach Unterstützung durch die LMS zum Ausdruck.



Unsere Kollegin Frau Dr. Angelika Littmann überzeugte als Dolmetscherin.

S.E. Botschafter der Republik Usbekistan Herr Nbijon Kasimov und Berthold F. Majerus.

NEUE MITARBEITER/INNEN BEI DER LMS AGRARBERATUNG

In den vergangenen Monaten haben bei der LMS Agrarberatung einige neue Mitarbeiter/innen ihre Tätigkeit aufgenommen, die teils auf Basis für Nachfolgeregelungen unser Team verstärken, teils aber auch für steigende Nachfragen nach unseren Dienstleistungen in Analytik und Beratung eingestellt wurden.

**Probenehmer Außendienst LUFA:
Tobias Witt**



Tobias Witt ist seit dem 01.11.2017 bei der LMS Agrarberatung GmbH

tätig. Er betreut das durch das Julius-Kühn-Institut geleitete Demonstrationsvorhaben „Indikatoren zur Früherkennung von Nitratfrachten im Ackerbau“ und ist zudem als Probenehmer im Außendienst LUFA tätig. Ab dem 01.07.2018 ist er vertretungsweise für Herrn Sascha Mau als Gebietsbeauftragter im Gebiet Südwest tätig.

Tobias Witt schloss das 2012 begonnene Studium zunächst mit dem Bachelor im Studiengang Agrarwissenschaften an der Universität Rostock ab. Während der Studienzeit sammelte er Erfahrungen im landwirtschaftlichen Sektor durch diverse Praktika,

eines davon bei der LUFA Rostock. Seither war er während des Studiums als studentische Hilfskraft bei der LMS tätig und ist nun, nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudienganges Pflanzenproduktion und Umwelt der Universität Rostock, bei der LMS Agrarberatung GmbH fest eingestellt.

Kontakt:

Tobias Witt

Mobil: 01624163653

E-Mail: twitt@lms-lufa.de

**Sekretariat Standort Schwerin
Viola Walter**



Seit dem 13. November 2017 arbeitet Frau Viola Walter als Sekretärin /

Buchhaltungsfachkraft am Standort Schwerin .

Nach einer Umschulung zur Groß- und Außenhandelskauffrau arbeitete Frau Walter in der Buchhaltung bei diversen mittelständischen Unternehmen in Frankfurt/Oder und Berlin.

Im Juni 1999 erfolgte der Umzug nach München. Weiterbildungen an der IKK (Steuerrechtliche Grundlagenkurse) und Kompaktlehrgänge für spezielle Buchhaltungsprogramme (DATEV) ermöglichten den erfolgreichen Einsatz in einer Steuerkanzlei in München. Inhalte der Tätigkeit waren die Übernahme von Buchhaltungsmandaten,

Erstellen von Einkommensteuererklärungen und Jahresabschlüssen, sowie die Unterstützung bei Lohn – und Gehaltsabrechnungen.

Ab 2007 war Frau Walter als Buchhaltungsfachkraft Debitoren / Kreditoren in einer Softwarevertriebsfirma in München tätig. Schwerpunkte waren Rechnungslegung, Mahnwesen, Erstellen der Umsatzsteuervoranmeldung sowie allgemeine Büroorganisation.

Kontakt:

Viola Walter

Telefon: 0385 39532-0

E-Mail: vwalter@lms-beratung.de



NEUE MITARBEITER/INNEN BEI DER LMS AGRARBERATUNG

Fachberater Wasserrahmenrichtlinie: Sebastian Pilkes



Sebastian Pilkes ist seit dem 01.03.2018 als Berater im Fachbereich Wasser-

rahmenrichtlinienberatung bei der LMS Agrarberatung GmbH tätig. Schwerpunkte seiner Arbeit liegen in der Beratung von Betrieben, der Erstellung von Fachinformationen und der Durchführung von Veranstaltungen rund um die Thematik Wasserrahmenrichtlinie. Weitere Aufgaben sind die Durchführung von Feldversuchen und das Pflegen des Internetportals.

Herr Pilkes hat vielfältige landwirtschaftliche Praxiserfahrungen und war nach seinem Agrarwirtschaftlichen Studium an der FH Neubrandenburg bereits von 2006 bis 2012 im Außendienst der LUFA Rostock der LMS beschäftigt. Zwischenzeitlich war Herr

Pilkes im regionalen Marketing und im Außendienst großer Unternehmen der Agrarbranche tätig.

Kontakt:

Sebastian Pilkes

Telefon: 0381 20307-19

E-Mail: spilkes@lms-beratung.de

Fachberaterin Zuständige Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB) Katrin Wacker



Katrin Wacker ist seit dem 01.04.2018 bei der zuständigen Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB) im Bereich der neuen Dünge- und Stoffstrombilanzverordnung tätig. Während des Studiums der Agrarökologie an der Universität Rostock mit dem Schwerpunkt Pflanzenproduktion und Umwelt, arbeitete sie bereits studienbegleitend auf einem landwirtschaftlichen Betrieb sowie als Hilfwissenschaftlerin am Lehrstuhl für Pflanzenbau an der Universität. In ihrer Bachelor- und Masterarbeit untersuchte sie Gärreste hinsichtlich ihrer P-Löslichkeit und Auswirkung auf die P-Fractionen des Bodens.

Derzeit promoviert Frau Wacker im Rahmen des Wissenschaftscampus Phosphorforschung Rostock in Zusammenarbeit dem Lehrstuhl für Pflanzenbau und der IPK Genbank/Groß Lüsewitzer Kartoffelsortimente (GLKS) zum Thema „Genetic regulation of phosphatase activity and production to increase P uptake from deficient soils“.

Kontakt:

Katrin Wacker

Telefon: 0381 20307-28

E-Mail: kwacker@lms-beratung.de



ERGEBNISSE DER BETRIEBSZWEIGAUSWERTUNG 2017

Ernte 2017: Der Knoten ist noch nicht geplatzt

Stefan Engberink

Nach den sehr schlechten Ergebnissen in der BZA 2016 verbesserte sich die Lage 2017 spürbar. Die Ergebnisse reichen jedoch bei weitem nicht aus um ein positives Saldo zu erzielen. Somit ist das dritte Jahr in Folge die Flächenprämie als Stütze landwirtschaftlicher Betriebe unabdingbar. Bessere Betriebe können sich aber deutlich abheben.

Der Herbst, insbesondere der September 2016, war rekordverdächtig trocken und heiß. An einigen Standorten wurden im September keine Niederschläge gemessen. Frühe Rapsbestände profitierten hiervon zunächst, da die Restfeuchtigkeit im Boden ausreichend war und die

warme Witterung für eine zügige Keimung und Entwicklung sorgte. In den spät gesäten Rapsbeständen war ein verzettelter Auflauf die Folge. Die warme Witterung begünstigte auch den Blattlausbefall in einem bis dahin ungeahnten Umfang. Die Schäden durch Kohlfleie und Erdflöhe hielten

sich im bekannten Rahmen und die trockene Witterung begünstigte eine gute Wurzelentwicklung. Getreide hatte deutlich schwierigere Ausgangsbedingungen, da das Saatgut aufgrund der Trockenheit teilweise bis zu drei Wochen im Boden lag, ohne zu keimen. Im kupierten Gelände



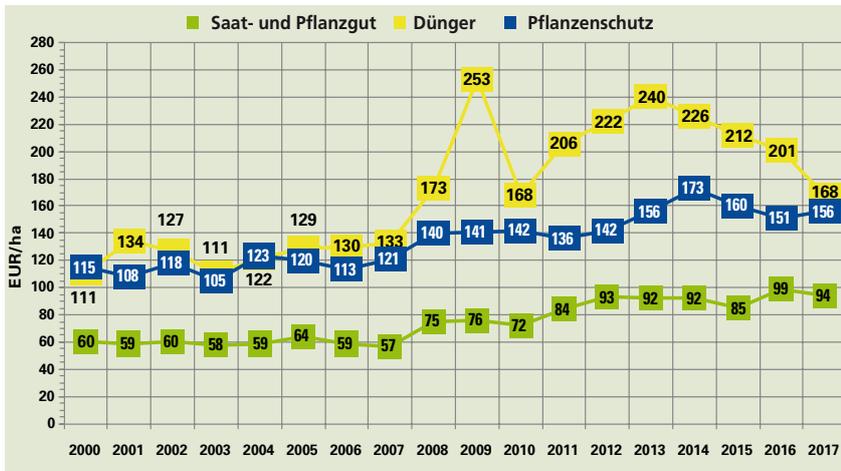
reichte das Keimwasser in den Senken jedoch aus, sodass in diesen Regionen sehr heterogene Rapsbestände die Folge waren. Der Winter war relativ warm und ohne starke Frostereignisse. Die Vegetation startete im März zum normalen Zeitpunkt, aufgrund des sehr kühlen Aprils verzögerte sich die Entwicklung jedoch. Nachfröste in der Rapsblüte sind sicherlich eine Ursache dafür, dass die Erträge im Raps das zweite Jahr in Folge deutlich unterdurchschnittlich waren.

Tabelle 1: Nettoerträge der wichtigsten Marktfruchtkulturen in MV

		Winterraps	Winterweizen	Wintergerste
Ertrag	dt/ha	29,50	76,10	78,50
Grundpreis	EUR/dt	36,73	15,73	13,95
Marktleistung	EUR/ha	1.133	1.213	1.117
Summe Direktkosten	EUR/ha	494	447	401
Direktkostenfreie Leistung	EUR/ha	639	766	717



Grafik 1: Durchschnittliche Ausgaben für Betriebsmittel je ha



In Tabelle 1 sind die Nettoerträge für die drei wichtigsten Marktfruchtkulturen dargestellt. Wintererbsen konnten nur ein durchschnittliches Ertragsniveau von 29,50 dt je ha erzielen, trotz des Grundpreises von 36,73 €/je dt bleibt damit die direktkostenfreie Leistung hinter der von Weizen und Gerste. Der Weizenertrag war 2017 mit 76,10 dt/ha etwa 4 dt je ha unter dem fünfjährigen Durchschnitt. Der Nettoerlös lag bei 15,73 €/je dt. Zusammen ergibt dies einen Einbruch bei den Hektarerlösen um 172 € gegenüber dem Durchschnitt der Vorjahre.

Wintergerste konnte im Vergleich zu 2016 eine deutlich höhere Leistung je ha erzielen. Trotz der Kälte im April lagen die Erträge über dem Weizenniveau bei 78,50 dt je ha. Das sind in etwa 2 dt mehr als im fünfjährigen Schnitt. Dieser höhere Ertrag kompensiert zum Teil den schlechten Gerstenpreis von 13,95 €/je dt. Der Hektarerlös in der Wintergerste beträgt mit 1.117 €/je ha nur etwa 61 € weniger als im langjährigen Schnitt.

Nur 64-91 €/ha mehr für die besseren Betriebe

Die besten 25 % der Betriebe (nach Saldo) ernteten 2017 im Schnitt nur

3,3 dt/ha Weizen mehr. Ähnlich war die Situation bei Wintergerste, dort waren nach der Ernte 3,5 dt/ha mehr im Bunker. Anders als im Vorjahr erzielten die besseren Betriebe nur bei Weizen und Gerste höhere Auszahlungspreise für ihre Produkte, sodass die Marktleistung im Weizen auf diesen Betrieben um 90 €/je ha und in der Gerste um 91 €/je ha höher war. Im Wintererbsen gab es kleinere Unterschiede zwischen den Betrieben. Die besseren 25 % der Betriebe erzielten nur einen Mehrertrag von 1,5 dt/ha, bei einem etwas geringeren Auszahlungspreis, sodass die Differenz zum Durchschnitt in der Marktleistung nur 64 €/je ha betrug.

Direktkosten: Saatgut und Pflanzenschutz stagniert, Dünger sinkt

In den vergangenen 17 Jahren stiegen die Pflanzenschutzkosten in der Weizenproduktion um durchschnittlich 3,5 €/je Jahr, dieser Trend konnte 2015 vorerst gestoppt werden. Gleichzeitig mit den sinkenden Erzeugerpreisen sind auch die Ausgaben für Betriebsmittel in den vergangenen Jahren gesunken. Insbesondere für Düngemittel wurde weniger ausgegeben. Dies kommt zum Teil durch sinkende Düngemittelpreise zustande. Jedoch sorgt die angespannte Liquiditätssituation in vielen Betrieben auch für eine Reduzierung der Grunddüngung. Die Pflanzenschutzkosten lagen mit 164 €/je ha in etwa auf dem Niveau von 2015, im Vergleich zum Vorjahr wurde die Intensität etwas erhöht.

Die seit zwei Jahren erhöhten Kosten für Saatgut sind vor allem auf einen höheren Anteil an Betrieben mit Kartoffelproduktion zurückzuführen.

Arbeiterledigungskosten: große Unterschiede zwischen den Betrieben

Während bei den Direktkosten im vergangenen Jahr ein leichter Rückgang zu verzeichnen war, kann bei den

Grafik 2: Detaillierte Darstellung der AEK 2000-2017.





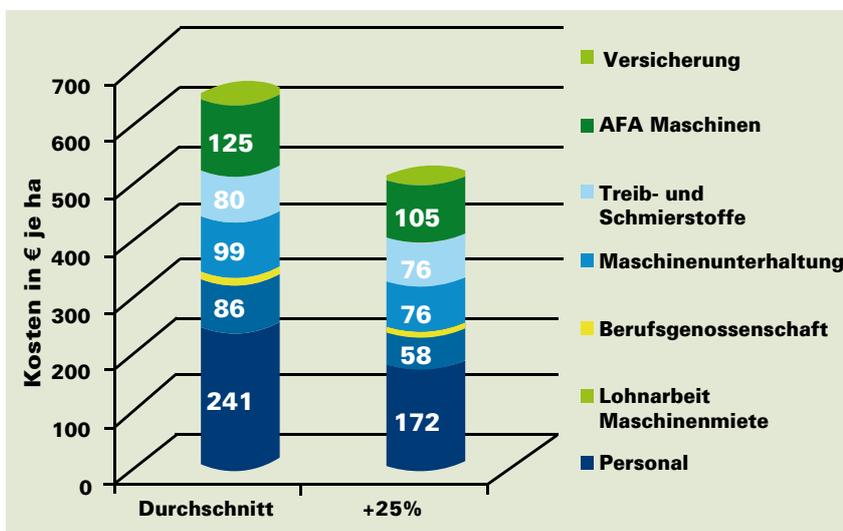
Arbeits erledigungskosten allenfalls eine Stagnation festgestellt werden. Mit 632 € je ha handelt es sich bei den AEK um den größten Kostenposten im Marktfruchtbau. Es ist daher interessant, sich diese Zahlen nochmal genauer anzuschauen. In Grafik 2 sind die einzelnen Kostenpositionen in den Arbeits erledigungskosten dargestellt.

gepasst werden können, sind die Arbeits erledigungskosten eine große langfristige Stellschraube in den Unternehmen.

Vergleicht man die Arbeits erledigungskosten der besseren 25% der Betriebe mit dem Durchschnitt, so sind die Unterschiede groß. 497 € betragen sie bei den erfolgreichen Betrieben, im Vergleich zu 637 € je

Vergleich unabhängig von der Rechtsform möglich ist. Den höheren Arbeitszeitaufwand findet man in der Außenwirtschaft aber kaum wieder. 5,0 Schlepperstunden fallen in den besseren Betrieben je ha an, im Durchschnitt sind diese mit 5,4 Stunden je ha nur minimal höher. Die höheren Personalkosten sind demnach vor allem auf höhere Kosten in der Leitung und Verwaltung dieser Betriebe sowie in der Wartung und Pflege der Maschinen zurückzuführen.

Grafik 3: Vergleich der Arbeits erledigungskosten.



Mit 38,1 % machen die Personalkosten mehr als ein Drittel der AEK aus. Die Steigerung betrug von 2011-2017 jährlich 4,4 %. Steigende Lohnkosten konnten lange durch eine Steigerung der Produktivität kompensiert werden, daher waren die Personalkosten bis zum Jahr 2010 tendenziell sinkend (vgl. Grafik 2). Neben den Personalkosten sind auch die Kosten für die Abschreibungen stark gestiegen, diese betragen zurzeit in etwa 125 € je ha. Steigende Abschreibungen sind bei steigenden Maschinenpreisen aber gleichbleibender Produktivität der Maschinen unausweichlich. Erfreulicherweise sind sowohl die Kosten für Lohnunternehmer und Maschinenmiete als auch die Treibstoffkosten 2017 rückläufig. Neben den Direktkosten, die kurzfristig an-

ha im Durchschnitt der Betriebe. Auch hier wird die besondere Rolle der Personalkosten deutlich. Während diese in den besseren 25% nur 172 € je ha betragen, liegen sie im Durchschnitt bei 241 € je ha. Die anderen Kostenpositionen unterscheiden sich jeweils um 4-28 €. Erwähnenswert ist auch, dass die Dieselskosten dabei in etwa gleich hoch sind. Werden die Personalkosten nochmal etwas näher beleuchtet, dann fällt auf, dass die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden in den besseren Betrieben 10,9 Stunden je ha betragen. Der Durchschnitt leistet je ha 13,7 Stunden. Darin enthalten sind sowohl die Arbeitszeiten der Leitung und Verwaltung, als auch bei den natürlichen Personen die Arbeitszeiten der Familienarbeitskräfte, sodass ein

Salden das dritte Jahr in Folge negativ

Nach Abzug der Direkt- sowie Arbeits erledigungs- und Gemeinkosten wurde in Mecklenburg-Vorpommern in den Arbeitskreisbetrieben ein negatives Saldo von -174 € je ha erwirtschaftet. Damit ist der Saldo das dritte Mal in Folge negativ. Die Salden der besten Betriebe liegen bei 85 € je ha und sind somit um 259 € je ha höher. Damit heben sich diese Betriebe deutlich vom Durchschnitt ab. Neben den niedrigen Preisen steht der Marktfruchtbau in M-V auch vor großen, politisch induzierten Herausforderungen. GAP-Reformen und die damit verbundene Forderung „öffentliches Geld für öffentliche Leistungen“ und der Brexit werden dafür sorgen, dass die Gewinnwirksamkeit der Flächenprämie abnimmt. Außerdem wird die neue Düngeverordnung einen erheblichen Einfluss auf den Ackerbau nehmen. Gerade bei solch tiefgreifenden Veränderungen ist es wichtig, sich einem Wettbewerbsvergleich zu stellen, um die Kosten im Griff zu behalten.

Kontakt:

Stefan Engberink

LMS Agrarberatung GmbH

Mobil: 0162 1388100

E-Mail: sengberink@lms-beratung.de



SELEKTIVE FORELLENZUCHT

Fit für den Klimawandel

Dr. Ralf Bochert, Peter Luft –
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV



Der vom Klimawandel verursachte Anstieg der Temperaturen in vielen Teichen sorgt immer häufiger dafür, dass es für die kälteliebende Regenbogenforelle zu warm wird. Außerhalb ihres physiologischen Optimums gelangen die Fische schnell an ihre Leistungsgrenzen. Neben der Beeinträchtigung des Tierwohls leidet auch die Produktion des Fischzüchters unter diesen Bedingungen. Die LFA MV hat nun eine BORN-Forelle selektiert, welche eine deutliche höhere thermale Präferenz zeigt und somit fit für den Klimawandel scheint.

Die LFA MV blickt mittlerweile auf eine vierzigjährige Zuchtgeschichte zurück. Die erste Generation Nachkommen aus verschiedenen Regenbogenforellenstämmen schlüpfte 1978 am Standort Born. Dies bedeu-

tete gleichzeitig die Geburt der BORN-Forelle, heute eine durch natürliche Massenselektion entstandene Forellenslinie mit besonderen Eigenschaften.

Forellen lieben es kühl

Die Experten sind sich einig: Regenbogenforellen bevorzugen kühle Wassertemperaturen. Schon bei 20 - 21 °C fressen die Tiere weniger und bei 23 °C treten Regenbogenforellen



völlig in den Hungerstreik. Auch deshalb weist der Leitfaden „Tierschutzindikatoren“ des VDFF für Salmoniden einen Richtwert von maximal 18 °C in der Wasserqualität aus.

Teichtemperaturen steigen

Das LfULG (Sachsen) hat die Auswirkungen des Klimawandels auf die sächsische Teichwirtschaft näher beleuchtet und verzeichnete dabei einen Anstieg der Wassertemperaturen um 2 Kelvin in den letzten zwei Dekaden. Dabei wurde sowohl im

Produktionszeitraum von April bis Oktober als auch während der Winterung in den restlichen Monaten eine kontinuierliche Erwärmung über diesen Zeitraum registriert. Von einer Fortsetzung dieser Entwicklung im laufenden Jahrhundert ist auszugehen.

Mögen manche Forellen es wärmer?

Eine erfolgreiche Anpassung von Regenbogenforellen an höhere Wassertemperaturen ist schon aus

japanischer Aquakultur (Miyazaki Prefectural Fisheries Experimental Station Kobayashi) und für eine Wildpopulation in Kalifornien (USA) bekannt. Vor diesem Hintergrund haben die Wissenschaftler der LFA MV in der Forschungsanlage in Born in einer Studie die Forellen selber vor die Wahl gestellt.

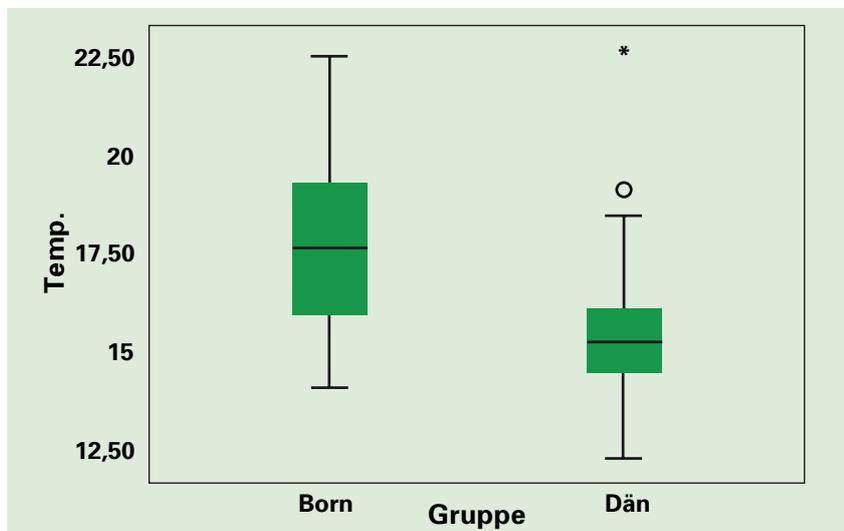
Immer weniger Forellenzüchter halten sich einen eigenen Elterntierbestand und so ist es durchaus üblich, befruchtete Eier von kommerziellen Anbietern zu erwerben und für die heimische Produktion zu nutzen. In der durchgeführten Studie wurden dazu im Frühjahr 2017 Eier im Augenpunktstadium von einem dänischen Lieferanten bezogen (Aquasearch, DÄN-Forelle) und in der Forschungsanlage in Born erbrütet. Parallel dazu erfolgte standardmäßig die Vermehrung der standorteigenen BORN-Forellen.

Beide Gruppen wurden in einer Kreislaufanlage getrennt bei Wassertemperaturen von annähernd 18 °C aufgezogen. Die Fütterung erfolgte mit handelsüblichen Trockenfuttermitteln und während der Aufzucht lagen alle Wasserparameter in einem fischoptimalen Bereich.

In einer Untersuchung sollte nun geklärt werden, welche Temperaturen die BORN-Forellen und die Vergleichsgruppe aus Dänemark unter Aquakulturbedingungen aufsuchen. Ziel war es herauszufinden, welcher Temperaturbereich allgemein präferiert wird. Dazu wurden die unter kontrollierten Bedingungen vorgehaltenen Speisefische (ca. 280 g) in einer Versuchsrinne mit horizontalem Temperaturgradienten für 44 Stunden video-optisch erfasst. Für die langfristige Temperaturpräferenz



Abb. 1. Box-Whisker Plot der Präferenztemperaturen von BORN-Forellen und einer dänischen Vergleichslinie



wurden die letzten drei Stunden des Beobachtungszeitraumes ausgewertet.

Für die Studie stand eine spezielle GFK-Rinne (5,4 x 0,6 x 0,4 m; Volumen: 1,25 m³) zur Verfügung, welche durch herausnehmbare Trennwände in sieben Kompartimente unterteilt werden konnte. Die einzelnen Kompartimente waren durch ovale Öffnungen (10 x 28 cm) verbunden und ermöglichten den Fischen einen freien Durchgang zu allen Temperaturbereichen. Durch Heizen des einen und Kühlen des anderen Endes wurde in der Rinne ein stabiler Temperaturgradient erzielt. Für die einzelnen Versuche konnte ein Gradient von 12 – 24 °C eingestellt werden. Die Wassertemperaturen wurden durch sieben Temperaturlogger in jedem Kompartiment minütlich aufgezeichnet. Ein Vorhang schützte die Fische während des Versuchs vor Störungen. Kameras erfassten die Position der Tiere im Becken. Ausgewertet wurden die individuellen Positionen in der Rinne im Abstand von fünf Minuten während der 42. bis 44. Stunde nach dem Einsetzen in das Kompartiment mit 18 °C.

Für jede Gruppe wurden neun Fische getestet. Die Tiere hatten im Mittel Frischmassen von 278,2 g ± 167,4 g bei einer Länge von 27,2 cm (BORN-Forelle) bzw. 277,7 g ± 89,0 g bei einer Länge von 26,8 cm (DÄN-Forelle). Im Endergebnis ergab sich für die BORN-Forelle ein um 2,6 Kelvin erhöhtes langfristiges Temperaturpräferendum (Abb. 1). BORN-Forellen bevorzugten im Mittel eine Wassertemperatur von 17,88 °C ± 0,25 °C, wohingegen sich die DÄN-Forellen deutlich kühler bei 15,24 °C ± 0,20 °C einstellten.

Fazit

Mit der Studie ist erstmalig der gesicherte Nachweis gelungen, dass hei-

mische BORN-Forellen sich besonders gut als standortgerechte Fischzuchtlinie für die Erzeugung hochwertiger Fischprodukte aus regionaler Aquakultur eignen. Mit einer höheren Temperaturpräferenz ausgestattet sind BORN-Forellen bestens geeignet für eine sich durch den Klimawandel verändernde Fischproduktion und lassen sich dementsprechend auch bei höheren Wassertemperaturen sehr gut produzieren. Gleichwohl haben die BORN-Forellen uns gezeigt, dass ihnen die empfohlenen Richtwerte (VDFF) von 18 °C Wassertemperatur nicht entsprechen. Die weitere Forschung der Wissenschaftler der LFA MV konzentriert sich nun auf die Darstellung von Leistungsparametern, welche die BORN-Forellen bei höheren Wassertemperaturen erzielen können, sowie auf eine gezielte Zucht der Wärme liebendsten Tiere. Jedenfalls hat sich die Qualität der BORN-Forellen bereits herum gesprochen. Nicht nur in Mecklenburg-Vorpommern schwärmen Fischzuchten von dieser Forelle, auch in Teichen in Sachsen, Hessen und Niedersachsen schwimmen mittlerweile BORN-Forellen.

Kontakt:

Dr. Ralf Bochert

LFA MV, IfF Born/Darß

Telefon: 038208-630 410

E-Mail: r.bochert@lfa.mvnet.de



Junge BORN-Forellen sind fit für den Klimawandel



HILFETELEFON FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE FAMILIEN GESTARTET

Hilfe? 0800 66 55 800 wählen!

Suzanne Otten, Victoria M. Lehmann

Die Herausforderungen in der Landwirtschaft werden nicht weniger, so auch die Sorgen und Probleme in der Familie und dem Umfeld. Mit einem Anruf beim Hilfetelefon können diese Problemfelder ohne Hemmungen anonym angesprochen werden – solange, bis diese kleiner geworden sind, lösbar scheinen oder zumindest für den Moment erträglich sind.

Das Büro für Existenzsicherung der LMS Agrarberatung GmbH startete im April 2018 das „Hilfetelefon für Landwirtschaft und Familien“. Es ist eine kostenlose und anonyme Sorgen-Hotline für landwirtschaftliche Familien und Angehörige der Agrar-Branche in MV. Unter der Nummer 0800 66 55 800 können sich die Anrufer Probleme, Sorgen und Ängste von der Seele reden.

Die Leiterin des Büros für Existenzsicherung, Frau Suzanne Otten, erklärt: „Wir wollten ein niederschwelliges Gesprächsangebot schaffen, denn oft fehlt ein neutraler Zuhörer. Jemand, der aus der Branche kommt und die Probleme versteht, aber nicht selbst involviert ist. Ein Zuhörer, der Denkan-

stöße geben kann oder einfach nur da ist. Das ‚helfende Gespräch‘ steht im Mittelpunkt. Man braucht lediglich den Mut, das Telefon zu nehmen und die Nummer zu wählen.“

Das „Hilfetelefon für Landwirtschaft und Familien in MV“ ist vergleichbar mit den landwirtschaftlichen Sorgen-telefonen oder dem Montagstelefon anderer Bundesländer. „Obwohl es bereits Hilfsangebote gibt, ist mit

dem Hilfetelefon eine Lücke in MV geschlossen worden. Die vielfältigen Herausforderungen in landwirtschaftlichen Familien verdienen besondere Beachtung.“ so Otten abschließend.

Kontakt:

Suzanne Otten
LMS Agrarberatung GmbH
Telefon: 0381 877133-38
E-Mail: sotten@lms-beratung.de



**Montag bis Donnerstag:
8:00 bis 16:00 Uhr
Freitag: 8:00 bis 13:00 Uhr**

**Die Nummer
0800 66 55 800 wählen...**

... um gemeinsam an Herausforderungen in Landwirtschaft und Familie zu wachsen. Anonym, vertraulich und kostenlos!



IMMISSIONSSCHUTZWALD UND WALDUMBAU

Konflikte mit Tierhaltungen vermeiden

B.Sc. agric. Kerstin Zülch und Ph.D. Dipl.-Biol. Robin Kubitzka

Der Betrieb von Tierhaltungsanlagen ist mehr oder weniger mit Ammoniakemissionen verbunden. Hohe Belastungen durch Ammoniakimmissionskonzentrationen und Stickstoffdepositionen können Waldflächen und empfindliche Biotope gefährden. Hinzuweisen ist darauf, dass N-Einträge nicht in jedem Fall schädlich sind. Maßgeblich für eine mögliche Schädigung ist weder – wie häufig behauptet – die Größe einer Tierhaltung, noch die Wahl eines bestimmten Haltungssystems.

Die Frage der Umweltverträglichkeit von N-Einträgen lässt sich nur anlagen- und standortbezogen beantworten. Auf der einen Seite hängt sie ab von der räumlichen Distanz und der Empfindlichkeit bzw. dem Schutzstatus benachbarter Waldflächen und Biotope. Auf der anderen Seite wird sie durch die Vorbelastungssituation und die zu erwartenden Ammoniak- bzw. Stickstoffeinträge durch eine geplante oder zu ändernde Tierhaltungsanlage bestimmt.

Entscheidungserheblich ist, ob benachbarte Biotope geschützt und

gleichzeitig stickstoffempfindlich sind. Das lässt sich regelmäßig durch eine qualifizierte Biotopkartierung und ggf. durch weiterführende naturschutzfachliche Gutachten feststellen. Wichtig ist die Klärung, welche Flächen in der Nachbarschaft als Waldflächen anzusprechen sind. Nach dem Landeswaldgesetz (LWaldG)¹ stellt jede mindestens 0,2 ha große Fläche mit einem flächenhaften Bewuchs von Waldbaum- und Waldstraucharten einen Wald dar. Auch Kahlschläge und Lichtungen, Waldwege und -wiesen, Vorwald und mit dem Wald verbundene Flächen gelten per Gesetz als Wald. Aus-

nahmen bilden u. a. einzelne Baumgruppen, Baumreihen oder Hecken in Feldflur und bebauten Gebieten sowie Kurzumtriebsplantagen mit einer Umtriebszeit von maximal 20 Jahren.

Im Genehmigungsverfahren wird die Konfliktsituation durch die Prüfung des Mindestabstandes nach Anhang 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und anhand der Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen nach Anhang 3 der TA Luft beurteilt. Häufig schließt eine Beurteilung im Einzelfall an.



Treten Konflikte auf, werden in der Regel zunächst anlagenbezogene Minderungsmöglichkeiten geprüft, die bei großen Tierhaltungsanlagen über die ohnehin geforderte Einhaltung des Standes der Technik hinausgehen. Die Verkleinerung und das wirkungsvollere Abdecken emittierender Oberflächen, die Wahl emissionsärmerer Haltungssysteme oder der Einsatz von Abluftreinigungseinrichtungen oder immissionsmindernde Abluftführungen können diskutiert werden. Auch eine Korrektur der ursprünglichen Planungsabsichten, z. B. eine geringere Tierplatzkapazität, kann die Folge sein.

Alternativ oder ergänzend kann der Schutz der sensiblen Nachbarschaft auch durch die Beeinflussung der Transmissionsbedingungen (Ausbreitungsbedingungen) für luftgetra-

gene Stoffe und die Änderung der Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen erfolgen.

Diesem Ziel können die Schaffung von Schutzpflanzungen, die Widmung von Immissionsschutzwäldern, der Unterbau von Nadelwäldern mit Laubgehölzen, die immissionsmindernde Waldrandgestaltung, das Anlegen von Energieholzplantagen und die Ergänzungsdüngung von Waldflächen dienen.

Besonders bei Vorhaben mit Haltungssystemen mit Auslaufhaltung und/oder frei gelüfteten Ställen, in denen primärseitige Maßnahmen zur Emissionsminderung nicht adäquat möglich und auch nicht gewünscht sind, können häufig erst waldbauliche Maßnahmen eine Standorteignung ermöglichen.

Immissionsschutzwald

Ein Immissionsschutzwald entzieht durch seine Filterwirkung der Luft Schadstoffe und kann so nachgelagerte Bereiche vor Stoffeinträgen schützen. Sowohl trockene, gasförmige Inhaltsstoffe und Stäube als auch wassergelöste Substanzen lagern sich an das Blattwerk an und werden teilweise von diesem absorbiert. Luftgetragene Stoffe gelangen

so in die Biomasse und den Stoffkreislauf eines Waldökosystems.

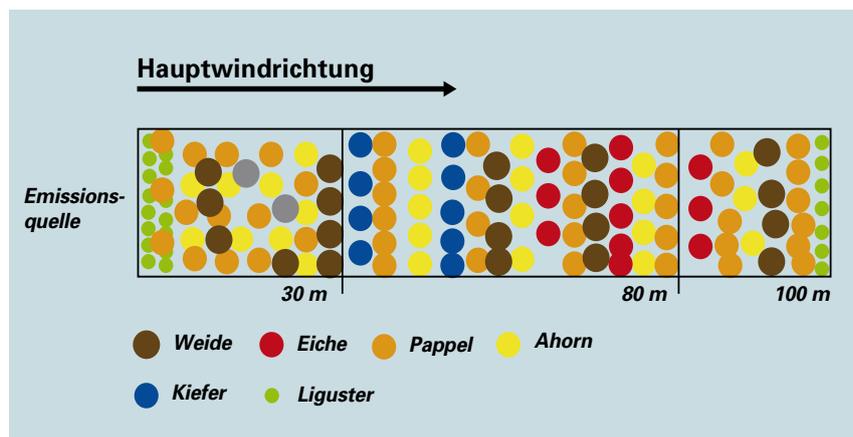
Die Errichtung eines Immissionsschutzwaldes ist sowohl für neue Anlagen als auch für bestehende Tierhaltungsanlagen möglich. Bei Aufbau und Struktur der Pflanzung ist zu beachten, dass

- ein Mindestabstand von 50 m von der Anlage eingehalten werden sollte und
- der Immissionsschutzwald eine Tiefe von 50 m, in Hauptwindrichtung mindestens 100 m aufweisen sollte.^{2,3}

Ein Immissionsschutzwald sollte im Allgemeinen aus drei wesentlichen Abschnitten bestehen:

- einem ca. 30 m breiten Filterwaldstreifen (möglich sind sowohl Nadel- als auch Laubbaumarten) mit lockerem, zunehmend dichter werdendem Oberkronenraum bestehend aus schnellwüchsigen Bäumen (Bäume I. Ordnung), mäßig durchlässigem Mittelkronenraum und dicht besetztem Strauchraum in Bodennähe,
- einem ca. 50 m breiten Mischwaldbereich (sowohl Nadel- als auch Laubbäume) bestehend aus langsam wachsenden Bäumen I. Ordnung und Füllbäumen II. Ordnung, mit

Abb. 1: Beispiel für ein mögliches Pflanzschema für eine Immissionsschutzpflanzung





möglichst geschlossenem Oberkronenraum zum Zweck der Windabschwächung sowie

- einem 10 m bis 20 m breiten Waldrand bestehend aus Bäumen II. Ordnung und einem leeseitigen Strauchgürtel, der den Wald vor Sonneneinstrahlung schützt. ^{4,5}

Bei der Anlage eines Immissionsschutzwaldes ist auf eine standortgerechte Artenzusammensetzung mit guter Durchströmbarkeit zu achten. Auch die Windrichtungsverteilung, die Art, die Lage und die räumliche Ausdehnung der Ammoniakquellen sollte bei der Bestimmung der bevorzugten Größe, Lage und Geometrien der Immissionsschutzwaldflächen berücksichtigt werden.

Abbildung 1 zeigt ein mögliches Pflanzschema für den Aufbau eines Immissionsschutzwaldes. In Mecklenburg-Vorpommern eignen sich zum Beispiel die Schwarzpappel, deren Bestand gesichert werden soll, die Stieleiche und der Bergahorn, da diese Arten häufig dem gebietstypischen Baumbestand entsprechen.

Waldunterbau und Waldrandgestaltung

Da Nadelwaldbestände, bedingt durch ihren geringen natürlichen Stickstoffbedarf, besonders anfällig gegenüber hohen Stickstoffeinträgen sind, bietet sich bei einem geeigneten Baumalter und vorhergehender Durchforstung ein Unterbau mit deutlich stickstofftoleranteren Laubbäumen an, um mittel- und langfristig die Empfindlichkeit des Waldes gegenüber N-Einträgen zu reduzieren. Die besonders exponierten Nadelwaldränder können durch eine gezielte Anpflanzung von Laubbäumen und ggf. Sträuchern geschützt werden.

Kurzumtriebsplantage als Schutzstreifen

Die Pflanzung eines gesondert bewirtschafteten Schutzstreifens als Kurzumtriebsplantage (KUP) zwischen Anlage und Biotopen oder Waldflächen ist dann ratsam, wenn hohen Stickstoffeinträgen in empfindlichen Bereichen durch eine vorgelagerte Biomasseproduktion, verbunden mit einer effizienten N-Bindung, entgegengewirkt werden soll. Diese Plantagen sind nur auf Ackerland zulässig. Eine Umwandlung von Wald in KUP ist nicht erlaubt. Als Standorte für KUP eignen sich Böden, die nicht zu nass und verdichtet sind, eine Ackerzahl von > 30 aufweisen und über wenigstens 300 ml Niederschlag in der Vegetationsperiode verfügen. Zur Pflanzung eignen sich vor allem Pappel- und Weidenarten. Diese können im Kurzumtrieb nach ca. fünf Jahren geerntet werden, weisen einen Trockenmassezuwachs von ca. 10 t/ha auf und schlagen nach der Ernte wieder aus, so dass nur ca. alle 20 Jahre neu gepflanzt werden muss. Stehen keine speziellen Häcksler zur Verfügung, kann alternativ auch erst nach zehn Jahren mit üblicher Holzerntetechnik (Harvester) geerntet werden. Bei Kurzumtrieb wird eine Pflanzmenge von ca. 10.000 Bäumen pro Hektar empfohlen, bei langem Umtrieb (10 – 20 Jahre) sind es ca. 3.000 Bäume pro Hektar. ⁶

Gemäß den Richtlinien zur Förderung von Investitionen landwirtschaftlicher Unternehmen zur Diversifizierung sind KUP in Mecklenburg-Vorpommern eingeschränkt förderbar, sofern

- die Flächenobergrenze je Antragsteller 10 Hektar beträgt,
- die Baumzahl mindestens 3.000 Bäume je Hektar beträgt. ⁷

Ergänzungsdüngung

Liegt eine Gefährdung von Waldökosystemen durch erhöhte Stickstoffzufuhr vor, kann durch Ergänzungsdüngung der Mangel an Mikronährstoffen ausgeglichen werden. Die Folge ist höhere Biomasseproduktion und geringere N-Empfindlichkeit.

Für alle waldbaulichen Maßnahmen gilt, dass die Zustimmung der Flächeneigentümer eingeholt werden muss, wenn der Vorhabenträger nicht selbst Waldeigentümer der betroffenen Forstfläche ist.

Weil regelmäßig auch Altanlagen für die Tierhaltung in der Nähe von Waldflächen liegen, muss im Falle wesentlicher Änderungen oder Neugenehmigungen die Zulässigkeit des Vorhabens mit Blick auf eine mögliche Beeinträchtigung von Waldflächen geklärt werden. Hilfreich ist es dabei, die Auswirkungen des bisherigen Anlagenbetriebs einzuschätzen. Die Waldzustandsermittlung ist dafür eine wichtige Voraussetzung.

Erkennungsmerkmale einer Stickstoffübersversorgung

Woran lassen sich Beeinträchtigungen von Waldflächen durch N-Depositionen erkennen? Zum einen weist das Vorhandensein von Zeigerpflanzen wie Holunder, Brennessel und Reitgräser (*Calamagrostis*) auf einen hohen Bodenstickstoffgehalt hin. Zum anderen regt hohe N-Verfügbarkeit das Pflanzenwachstum an, was häufig zu einem ungünstigen Spross-Wurzelverhältnis zugunsten der Sprosslänge führt. Durch die ungenügende Ausbildung von (Fein-)Wurzeln kommt es zu einem Ungleichgewicht. Gerade bei Trockenheit kann sich der Baum nicht genügend mit Wasser versorgen.



Abb. 2: Krummwuchs (gelbe Linien) im Kiefernbestand

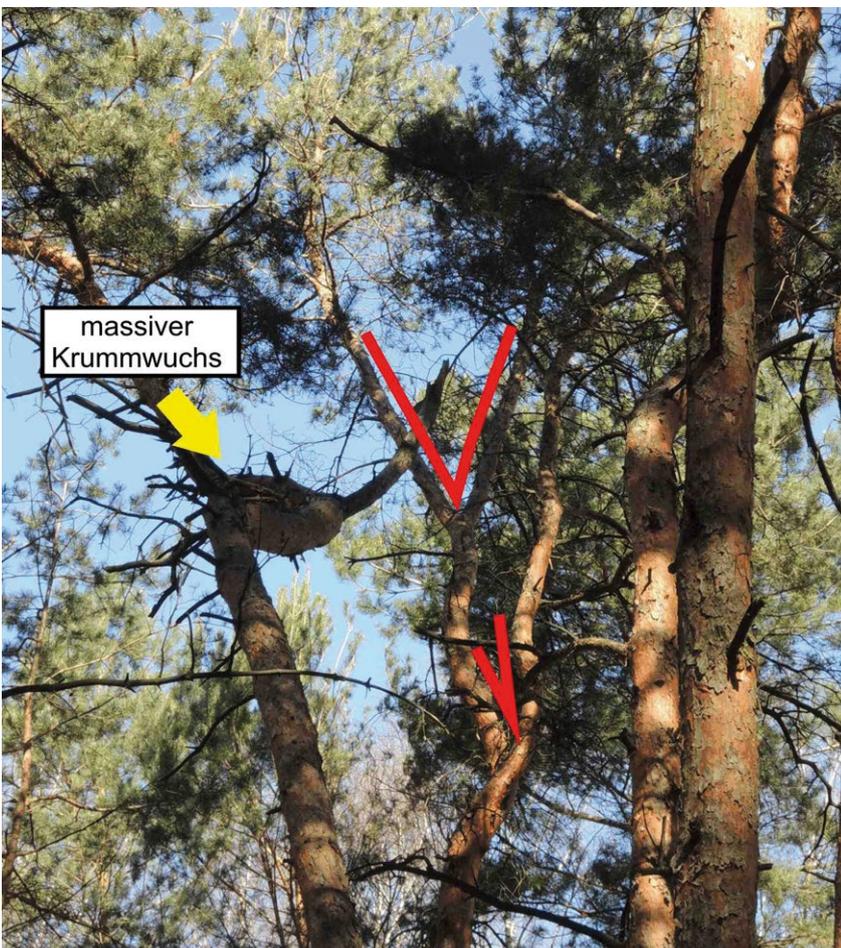


Abb. 3: Zwieselwuchs (rote Linien) im Kiefernbestand

Bei einer N-Übersorgung ist ebenfalls eine Reduzierung des Mykorrhizierungsgrades der Feinwurzeln möglich. Im natürlichen Fall wird die Wurzel von einem Mykorrhizapilz besiedelt und morphologisch verändert, was eine verbesserte Nährstoff- und Wasseraufnahme und einen erhöhten Schutz vor Schadstoffen zur Konsequenz hat. Stickstoffübersorgte Pflanzen erleiden jedoch eine Schädigung des Mykorrhizapilzes.

Auch kommt es bei erhöhter N-Aufnahme zu einer verringerten Aufnahme von Calcium und Magnesium durch den Baum und somit zu einem Nährstoffungleichgewicht. Ein Magnesiummangel hat Chlorophyllabbau zur Folge, was an vergilbten Blättern und Nadeln erkennbar ist. An Laubbäumen kann es im weiteren Verlauf zu Nekrosen kommen.⁸ Morphologisch äußert sich ein erhöhter Stickstoffeintrag in den Boden durch einen unbegründeten krummen Wuchs und ggf. Zwieselwuchs (Gabelwuchs) der Krone (vgl. Abb. 2 und 3).

Auch Altanlagen mit hoch N-versorgten benachbarten Waldflächen und Biotopen können sich entwickeln. Die beschriebenen waldbaulichen Maßnahmen eignen sich dazu sicherzustellen, dass Vorhaben im konkreten Einzelfall keine nachteiligen Wirkungen auf den Wald und geschützte Biotope haben.

Forschung und Monitoring

Da begonnene wissenschaftliche Projekte der Landesforstanstalt Eberswalde derzeit nicht weiter geführt werden, fehlen wissenschaftliche Aussagen zur genauen Quantifizierung des Ammoniak-Auskämmverhaltens von Schutzpflanzungen. Um Vorhaben planungs-



Abb. 4: Entnahme von Bodenwasser mittels Lysimeterkerzen

sicherer zu gestalten und geeignete Standorte gezielt umweltverträglich gestalten zu können, ist eine Fortsetzung oder eine Neuauflage dieser Forschung geboten.

Als Bewertungs- und Prüfkriterien haben sich Sachverständigenausagen und ggf. die Begleitung der waldbaulichen Maßnahmen durch ein Monitoring bewährt. Durch die Analyse von Bodenwasser aus der Mineralbodenschicht (vgl. Abbildung 4), eine Blatt- oder Nadelanalyse, eine Baumkronenzustandsbetrachtung und vegetationskundliche Erhebungen der Krautschicht können wertvolle Informationen über die Veränderung des Versorgungszustandes mit Stickstoff gewonnen werden.

Gegenüber Referenzflächen außerhalb des erwarteten Anlageneinflusses kann die anlagenbezogene Wirkung erfasst und beurteilt werden.

Fazit

Wegen der hohen Schutzanforderungen für geschützte Biotope und Waldflächen und des Ammoniakemissionspotenzials von Tierhaltungsanlagen ergeben sich im Planungsfall Hürden für den Nachweis der Umweltverträglichkeit.

Wo über den Stand der Technik der Tierhaltung hinausgehende primärseitige Minderungsmaßnahmen oder sonstige immissionsmindernde Maßnahmen im Bereich des Anlagenbetriebs nicht möglich oder z.B.

aus Gründen einer tiergerechteren Haltung (Auslaufhaltung / Freilandhaltung) nicht gewünscht sind, stellt sich bei Konflikten der anlagenbezogenen Einträge von Ammoniak bzw. Stickstoff in empfindlichen Biotopen und Waldflächen die Frage nach Problemlösungen.

Alternativ oder ergänzend zu anderen Minderungsmaßnahmen kann die Einrichtung von Schutzpflanzungen, Immissionsschutzwäldern, der Unterbau von Nadelwäldern mit Laubgehölzen, die immissionsmindernde Waldrandgestaltung, die Ergänzungsdüngung und Energieholzplantagen erfolgen. Dabei wird gezielt die Filterwirkung und die Bildung von Biomasse des Bewuchses ausgenutzt. Waldbauliche Maßnahmen sollten mit den zuständigen Forstbehörden abgestimmt und ihre Wirkung ggf. über sinnvolle Monitoringmaßnahmen überprüft werden. Forschungsprojekte zur Quantifizierung der Wirkungen sollten weitergeführt werden.

Kontakt:

*B.Sc. agric. Kerstin Zülch,
Ph.D. Dipl.-Biol. Robin Kubitzka und
M.Sc. agric. Andreas Kutschke
SFI – Sachverständige für Immissionsschutz GmbH
Telefon: 030 22 50 54 71-0
E-Mail: post@sfirm.de*

- 1 Landeswaldgesetz (LWaldG) für das Land Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOB. M-V 2011, S. 870), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOB. M-V S. 431, 436) geändert wurde
- 2 Handlungsrahmen zur Beurteilung von Waldökosystemen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen, erarbeitet von der Arbeitsgruppe des MLUR „Immissionsschutz von Tieranlagen“, Land Brandenburg, Stand Dezember 2003
- 3 Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern (2006): Waldfunktionenkartierung Mecklenburg-Vorpommern 2006. URL: <http://www.wald-mv.de/static/Wald-mv/Dateien/Forstbehoerde/Forstpolitik/TextbandWFK2011.pdf>; abgerufen am 05. April 2018
- 4 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (2005): Immissionsschutzwald. Empfehlungen zur Anlage und Behandlung von Immissionsschutzwald um Tierproduktionsanlagen. Stand Dezember 2005; URL: <https://www.smul.sachsen.de/smul/download/Immissionsschutzwald.pdf>; abgerufen am 04. April 2018
- 5 Strohbach, Einert, Lehmann & Löffler (2012): Massentierhaltung versus Waldgesundheit – Ergebnisse zur Diagnose und Behandlung stickstoffbelasteter Wälder. In: Wissenstransfer in die Praxis, Beiträge zum 7. Winterkolloquium am 23. Februar 2012, Eberswalde. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe 49: 37–46.
- 6 DLG-Merkblatt 371 Kurzumtriebsplantagen – Anlage, Pflege, Ernte und Wertschöpfung, 1. Auflage, Stand 05/2012, Herausgeber: DLG e. V., Fachzentrum Land- und Ernährungswirtschaft, Ausschuss für Forstwirtschaft, Frankfurt/M.
- 7 Richtlinie zur Förderung von Investitionen landwirtschaftlicher Unternehmen zur Diversifizierung (Div-RL M-V), Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Vom 1. März 2015 – VI 300 – VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 630 – 283
- 8 Evers und Hüttel (1992): Magnesium-, Calcium- und Kaliummangel bei Waldbäumen – Ursachen, Symptome, Behebung, in: Merkblätter der forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg Nr. 42



SILAGEJAHR 2017 – FOLGERUNGEN FÜR 2018

Silagen jedes Jahr neu auf die Probe stellen

Dr. Sandra Hoedtke und Stephan Milhareck

Aus ernährungsphysiologischen und ökonomischen Gründen sollte das wirtschaftseigene Grundfutter Hauptbestandteil jeder Wiederkäuerration sein. Beste Silagequalitäten sind die Basis für gesunde und fruchtbare Tiere mit hohen Leistungen. Daher ist die Auswertung der Untersuchungsergebnisse des Grobfutters in jedem Jahr aufs Neue von Interesse.

Wie sehen die erzielten Qualitäten der vergangenen Silierperiode in Mecklenburg-Vorpommern aus? In den dargestellten Tabellen der Gras-

und Maissilagen ist der Median (Zentralwert) ausgewählter Qualitätsparameter des letzten Jahres sowie zum Vergleich der Jahre 2014 bis

2016 dargestellt. Der Median ist so zu verstehen, dass 50 % der untersuchten Proben über bzw. unter diesem Wert liegen. Für das Jahr 2017 erfolgt

Tabelle 1: Grassilagen – Ergebnisse des 1. Schnittes 2017 (n=444) und der Vorjahre

			2014	2015	2016	2017		
		Zielwert	Median	Median	Median	Q ₂₅	Median	Q ₇₅
Trockenmasse	g/kg FM	300 - 400	355	343	368	296	347	408
Rohasche	g/kg TM	< 100	86	80	79	88	96	104
Rohprotein	g/kg TM	140 - 180	172	156	162	138	159	179
Rohfett	g/kg TM	> 30	33	33	32	27	31	34
Rohfaser	g/kg TM	220 - 240	231	232	247	248	263	278
ADF _{om}	g/kg TM	240 - 300	290	288	307	273	294	312
Zucker	g/kg TM		36	47	32	9	25	44
HFT	ml/200 mg TM	> 50,0	47,9	48,7	46,0	42,0	45,9	49,8
NEL	MJ/kg TM	> 6,4	6,2	6,1	5,9	5,6	5,9	6,2

zusätzlich eine Parameterevaluation des unteren (Q₂₅, 25 %-Quantil) und oberen (Q₇₅, 75 %-Quantil) Viertels, da Extreme (Minimum - Maximum) meist nur Einzelwerte abbilden und weniger aussagekräftig sind.

Grassilagen – kühle Witterung zum ersten Schnitt

Nachdem im März 2017 überdurchschnittlich hohe Temperaturen verzeichnet wurden und damit die Bestände Mitte April bereits zwei Wochen Vorsprung in Bezug auf Trockenmasseertrag und Energiegehalt hatten, bremsen Nachtfröste und geringe Tagestemperaturen Ende April das Wachstum. Obwohl bis zur zweiten Maiwoche kaum Temperaturerhöhungen zu verzeichnen waren, erreichten die meisten Standorte zu diesem Zeitpunkt trotzdem die Schnittrufe.

In Tabelle 1 sind Untersuchungsparameter von Grassilagen des 1. Schnittes zusammengefasst. Abgesehen vom unteren (Q₂₅) und oberen (Q₇₅) Viertel lagen die Gehalte der Trockenmasse (TM) im Zielbereich zwischen 300 und 400 g/kg Frischmasse. Die Einhaltung dieser Werte ist von ent-

scheidender Bedeutung, da unterhalb dieses Bereiches mit Sickersaftbildung zu rechnen ist und bei größeren Werten die Verdichtungseigenschaften verschlechtert sind, was die Gefahr von Nacherwärmungen nach Siloöffnung erhöht. Obwohl die Rohasche (XA) in den meisten Silagen (Q₇₅ = 104 g/kg TM) den Zielwert von 100 g/kg TM nicht überschreitet, waren Gehalte von bis zu 195 g/kg TM analysiert worden. Solche Silagen haben ein gesteigertes Risiko für Sekundärfermentationen (v.a. Butter säuregärung), da durch den Eintrag von Erde auch Gär schädlinge wie z. B. Clostridien in die Silage gelangen.

Die Gehalte an Rohprotein (XP) und Rohfett (XL) des 1. Schnittes lagen wie schon in den Vorjahren im Zielbereich, während sich die Gehalte an Rohfaser (XF) als Ausdruck der schwer verdaulichen Kohlenhydrate im Mittel über den Werten der letzten Jahre und damit auch über den Zielwerten von 220 bis 240 g/kg TM befanden. Dies lässt vermuten, dass vielerorts zum 1. Schnitt die Bestände in ihrem Vegetationsstadium etwas vorangeschritten waren und der optimale Schnittzeitpunkt leicht überschritten

wurde, obwohl die Gehalte an ADF_{om} gerade noch im Normbereich lagen. Ein erhöhter Anteil an Gerüstsubstanzen hat stets einen negativen Effekt auf die Verdaulichkeit, was sich an einer verringerten Gasbildung in der *in vitro*-Methode HFT (Hohenheimer Futterwerttest) zeigte. Ähnlich wie in den vergangenen Jahren blieb der Wert auch im letzten Jahr bei 75 % der Proben unterhalb des Zielwertes von 50 ml/200 mg TM. Da die Gasbildung in die Berechnung der umsetzbaren Energie von Grasprodukten einfließt, wurde auch 2017 bei der Mehrzahl der Proben der zum 1. Schnitt angestrebte Energiegehalt

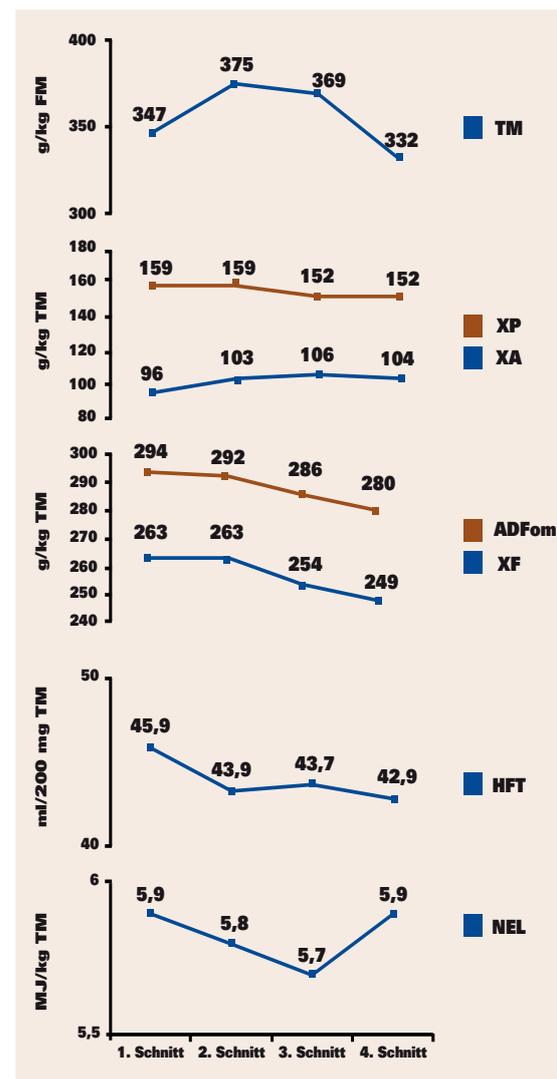
Abbildung 1: Grassilagen – 1. Schnitt und Folgeschnitte 2017 (Mediane)




Tabelle 2: Maissilagen - Nährstoff- und Energiegehalte von 2017 (n=2509) und der Vorjahre

			2014	2015	2016	2017		
		Zielwert	Median	Median	Median	Q ₂₅	Median	Q ₇₅
Trockenmasse	g/kg FM	300 - 400	370	348	410	328	354	379
Rohasche	g/kg TM	< 45	28	30	40	30	33	35
Rohprotein	g/kg TM	< 90	81	83	73	61	67	72
Rohfett	g/kg TM	25 - 35	31	28	26	24	25	27
Rohfaser	g/kg TM	170 - 200	158	190	212	200	213	225
aNDF _{om}	g/kg TM	350 - 400	342	394	409	382	402	422
Stärke	g/kg TM	> 330	395	234	315	290	314	339
ELOS	g/kg TM	> 700	722	700	709	698	718	736
NEL	MJ/kg TM	> 6,5	7,0	6,7	6,7	6,5	6,7	6,8

von > 6,4 MJ NEL/kg TM nicht erreicht (Q₇₅ = 6,2 MJ NEL/kg TM), womit sich der Trend der letzten Jahre fortsetzt.

Ein Vergleich der Mediane der zuvor angesprochenen Parameter zeigt, dass sich in den Folgeschnitten die wertbestimmenden Inhaltsstoffe und damit auch die *in vitro*-Verdaulichkeit und der Energiegehalt nur unwesentlich vom ersten Schnitt unterschieden (Abbildung 1). Die Silagequalitäten erwiesen sich somit über die gesamte Silierperiode als weitestgehend stabil. Anzumerken ist, dass bei der ausschließlichen Betrachtung der Nährstoffe und des daraus berechneten Energiegehaltes die Gesamtheit des Futterwertes nicht voll erfasst wird. Um Aussagen über die Fermentationsqualität von Silagen zu treffen, ist eine Analyse der gebildeten Gärsäuren aus Sekundärfermentationen bzw. der Alkohole unumgänglich. Erhöhte Gehalte an flüchtigen Fettsäuren wie Essig- oder Buttersäure im Konservat können nicht zu vernachlässigenden Auswirkungen auf z.B. die Höhe der Futteraufnahme haben und sind Ausdruck weiterer negativer Veränderungen des Futters.

Maissilagen – extreme Bedingungen zur Ernte

Die Bergung des Silomaises war für die landwirtschaftlichen Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern im letzten Jahr eine große Herausforderung. Sah der Mais lange Zeit optisch sehr gut aus, setzte die feuchte Witterung im Zeitraum der Ernte dem Siliergut zu. Aufgrund von Herbststürmen war zudem stellenweise Lager auf den Maisflächen zu verzeichnen. Je nach Schwere und Art der Schäden bzw. in Abhängigkeit des Auftretens langanhaltender Regenereignisse kam es daher entweder zu einer extrem frühen oder sehr späten Ernte des Silomaises.

Bei teilweise stark variierenden Erntezeitpunkten muss man bedenken, dass sich im Vegetationsverlauf der Maispflanze die Entwicklung der Nährstoffgehalte anders verhält, als dies z.B. beim Acker- oder Weidegras der Fall ist. Während beim Gras mit zunehmendem Alter der Pflanzen der XF-Gehalt ansteigt, sinkt dieser im Mais zum optimalen Erntezeitpunkt hin. Im Gegensatz dazu steigt der Stärkegehalt vom Beginn der Kolbenbildung bis zur Silierreife (im Gras spielt Stärke hingegen keine Rolle).

Diese Verschiebung der Nährstoffgehalte hängt mit dem Verhältnis von Kolben zu Restpflanze zusammen: je größer der Kolbenanteil wird, desto höher ist der Stärkegehalt aufgrund der Polymerisierung des Zuckers in den Körnern und desto mehr sinkt der Fasergehalt, weil der Anteil der Restpflanze abnimmt.

Dies erklärt die teilweise recht niedrigen Stärkegehalte von < 290 g/kg TM (Q₂₅) und die erhöhten XF-Gehalte > 225 g/kg TM (Q₇₅), was für eine teilweise zu frühe Ernte spricht (Tabelle 2). Im Allgemeinen konnten jedoch trotz der ungünstigen Witterungsbedingungen gute Silagequalitäten des Silomaises erzielt werden. Die Inhaltsstoffe TM, XA, XP und XL lagen im Mittel im Zielbereich, der Median der XF-Gehalte befand sich aufgrund der angesprochenen Problematik leicht über dem Zielwert. Obwohl der angestrebte Stärkegehalt von mindestens 330 g/kg TM nur im oberen Viertel erreicht wurde (Q₇₅ = 339 g/kg) lagen die ELOS-Werte im Mittel im geforderten Bereich > 700 g/kg TM. Damit war bei 75 % der Proben wie auch in den letzten Jahren der geforderte Energiegehalt von 6,5 MJ NEL/kg TM und darüber erreicht worden (Q₂₅ = 6,5 MJ NEL/kg TM).

Denkt man an die widrigen Bedingungen zur Maisernte, liegt bereits die Vermutung nahe, dass die mikrobiologische Beschaffenheit des Silomaises möglicherweise als nicht ganz unbedenklich einzustufen ist. Leider scheint die hygienische Qualität des Grobfutters ein unterschätztes Problem zu sein, da gemessen am gesamten Probenvolumen nur sehr wenige Betriebe im letzten Jahr die Bestimmung der Keimzahlen von Hefen und Schimmelpilzen anforderten. Trotz dieser Tatsache erfolgte eine Auswer-

tung der eingesendeten Maissilagen. Das vom Arbeitskreis Futtermittelmikrobiologie des VDLUFA erarbeitete Orientierungsschema unterteilt die dem Futter anhaftenden Mikroorganismen in sieben Keimgruppen, denen produkttypische und verderb-anzeigende Bakterien und Schimmelpilze sowie Hefen (alle Gattungen) angehören. Je nachdem, in welcher Größenordnung der als nicht bedenklich eingestufte Orientierungswert überschritten wird, ergeben sich in jeder Keimgruppe bis zu vier Keimzahlstufen (KZS, I = normaler Keimgehalt bis IV = Keimgehalt stark überhöht). Die entsprechende Beurteilung des Futtermittels erfolgt in Form einer Qualitätsstufe von I (alle sieben Keimgruppen KZS = I) bis IV (KZS IV bei mindestens einer Keimgruppe).

Bei zwei Dritteln der untersuchten Maissilageproben (n = 37) war der Orientierungswert an Hefen und/oder Schimmelpilzen um mehr als das zehnfache überschritten, weshalb die Proben mit Qualitätsstufe IV (fortgeschrittener Verderbnisprozess) bewertet wurden (Abbildung 2). Die Relevanz der mikrobiologischen Untersuchung von Grobfutter wird deutlich, wenn die eben erwähnten Silagen hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe und Fermentationseigenschaften beurteilt werden. Hier zeigten sich die Nährstoff- und Energiegehalte im Normal- bzw. Optimalbereich, die Beurteilung der Fermentationsqualität nach DLG-Schema führte durchweg zu Bestnoten hinsichtlich pH-Wert und unerwünschter Gärssäuren. Ursächlich für diese voneinander abweichenden Ergebnisse könnte das Vorkommen von aeroben Essigsäurebakterien (*Acetobacteraceae*) in Maissilagen sein. Sie verstoffwechseln zunächst den von den Hefen produzierten Alkohol zu Essigsäure, weshalb in der anfängli-

chen Zeit nach Siloöffnung noch keine wesentliche pH-Wert-Erhöpfung festzustellen ist, obwohl die Keimzahl der lactatverbrauchenden Hefen bereits ansteigt. Von einer Beurteilung der mikrobiologischen Qualität lediglich anhand chemischer Analysen ist somit dringend abzuraten.

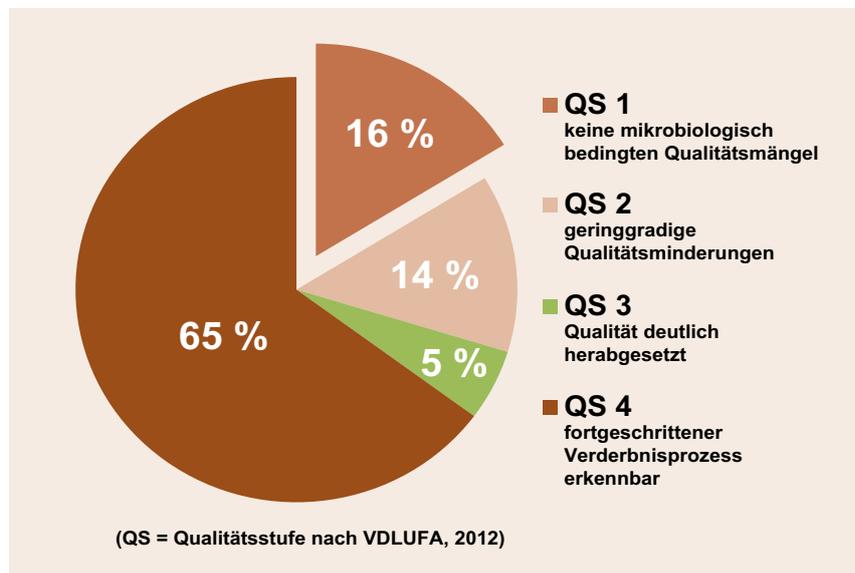
Folgerungen für das Silagejahr 2018?

Das Ableiten von Folgerungen für die anstehende Silierperiode, ausgehend von den Erfahrungen des letzten Jahres, ist aufgrund der nicht vorhersehbaren Witterungsbedingungen schwierig. Letztlich werden immer einzelbetriebliche Entscheidungen zu treffen sein. Es steht allerdings außer Frage, dass bei der Silagebereitung stets auf die Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ geachtet werden sollte. Unter anderem bedeutet dies, den für das Siliergut jeweils optimalen Schnitt- bzw. Erntezeitpunkt einzuhalten. Ziel sollte sein, eine möglichst günstige Zusammensetzung der wertgebenden Inhaltsstoffe im Hinblick sowohl auf die Vergärbarkeit als auch auf die Fütterung zu erhalten. Bei Anwelksilagen ist auf eine kurze

Feldliegezeit (< 24 h) zu achten. So wird nach dem Schnitt der Verlust an vergärbaren Kohlenhydraten (überwiegend Monosaccharide) durch die Atmung der Pflanzen möglichst gering gehalten. Die Atmungsverluste während der Feldphase sinken mit zunehmendem TM-Gehalt und sind stark temperaturabhängig. Bei 30°C Umgebungstemperatur können sie bei einem anfänglichen TM-Gehalt des Anwelkgutes von 20 % bis zu 0,3 % der TM in der Stunde betragen.

Besonderes Augenmerk sollte bei allen Silagearten auf die Verdichtung im Silostock gerichtet werden. Pflanzenmaterial mit einem hohen TM-Gehalt weist meist schlechtere Verdichtungseigenschaften auf und ist somit besonders für spätere Nacherwärmungen gefährdet. Diese durch Luftzutritt ausgelöste aerobe Instabilität von Silagen kann, neben der starken Vermehrung von Hefen und Schimmelpilzen und damit auch der Gefahr der Bildung gefährlicher Stoffwechselprodukte (z.B. Mykotoxine), vor allem zu einem erheblichen Nährstoffverlust von täglich bis zu 3,5 % TM bzw. 0,1 MJ NEL/kg TM führen.

Abbildung 2: Auftreten von Hefen und Schimmelpilzen in Maissilagen (n=37)



Fazit

Das Erntejahr 2017 gehörte zu den eher schwieriger zu bewältigenden für die Landwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern. Trotz allem konnten im Durchschnitt die Qualitäten der letzten Jahre gehalten werden. Bei den Grassilagen zeigten sowohl der 1. Schnitt als auch die Folgeschnitte erhöhte Gehalte der Faserfraktionen (XF, ADF_{om}), was sich in einer verringerten Gasbildung (HFT) als Ausdruck der *in vitro*-Verdaulichkeit zeigte. In der Konsequenz blieben die Energiegehalte über alle Schnitte unter den geforderten Zielwerten, waren aber vergleichbar mit den Jahren 2014 bis 2016. Auch bei den Maissilagen lagen 2017 die Faserfraktionen XF und aNDF_{om} wie schon im Jahr zuvor im Mittel leicht über dem jeweiligen Zielbereich. Während die Stärkegehalte erst im oberen Viertel (Q₇₅) der untersuchten Proben den gewünschten Bereich > 330 g/kg TM erreichten, war ELOS als nahezu durchweg optimal einzuschätzen. Insofern zeigten sich die NEL-Gehalte mit > 6,5 MJ/kg TM mit den letzten

Jahren vergleichbar. Trotz des guten Futterwertes der Maissilagen im Hinblick auf Inhaltsstoffe und Energiegehalt sollte die hygienische Qualität des Grobfutters nicht außer Acht gelassen werden. Nicht immer geht das Gefährdungspotential für eine Nacherwärmung einher mit vom Normbereich abweichenden Gehalten, die man aus der chemischen Analyse erhält.

Nur wer den Futterwert seiner Silagen als Kombination aus Energie- und Nährstoffgehalt sowie diätetischen und verzehrsbestimmenden Eigenschaften genau kennt, kann das wirtschaftseigene Grundfutter optimal einsetzen. Es ist dabei zu bedenken, dass bei den im Betrieb vorhandenen Silagemengen bzw. Siloanlagen eine einmalige Untersuchung in der Regel nicht ausreichend ist. Aufgrund der Schwankungsbreiten von Inhaltsstoffen, die bei Grobfutter mit variablem Erntezeitpunkt wesentlich stärker ausgeprägt sind, als z.B. bei energie- oder proteinreichen Konzentraten wie Getreide oder Rapsprodukten, sind aktuelle Laboranalysen unum-

gänglich. Nur so können die Rationen dem Leistungsniveau der Tiere immer wieder neu angepasst werden. Eine repräsentative Probenahme und ein zügiger Transport zum Labor sind dabei die Basis verlässlicher Ergebnisse.

Kontakt:

Dr. Sandra Hoedtke
LUFA Rostock
Telefon: 0381 20307-27
E-Mail: shoedtke@lms-lufa.de

Stephan Milhareck
LUFA Rostock
Telefon: 0381 20307-24
E-Mail: smilhareck@lms-lufa.de



Ich kann mehr. Roggen auch.

Roggen für mehr Tierwohl

Ideale Faserkomponente für die Schweinefütterung

- Höchster Ballaststoff- und Fruktangehalt im Vergleich zu Weizen, Gerste und Triticale
- Butyrat – aus Roggen – trägt zur Salmonellenreduktion bei
- Butyrat – aus Roggen – senkt den durch Skatol induzierten Ebergeruch

GÄRQUALITÄT NACH AULENDORFER SCHEMA

Verbesserte Darstellung der Silage-Ergebnisse

Dr. Sandra Hoedtke und Stephan Milhareck

Die Untersuchungsergebnisse Ihrer Proben stellt die LUFA Rostock für Sie bereits in übersichtlicher Tabellenform zusammen. Nun wurde der Prüfbericht „Silage“ überarbeitet, um die Kenndaten Ihres Grundfutters schneller erfassbar zu machen und die Gärqualität besser bewerten zu können.

Eine Beurteilung der meisten Parameter von Silagen war schon immer über den Vergleich mit dem jeweiligen Zielwert bzw. -bereich möglich (s. Abb. 1, vorletzte Spalte). Nun ist durch eine farbliche Markierung des Ergebniswertes bereits auf einen Blick erkennbar, ob die erzielten Gehalte im Optimum liegen. Das farbliche Bewertungsschema wurde dabei auf zwei Varianten begrenzt: grün hinterlegte Werte signalisieren, dass Inhaltsstoffe oder berechnete Parameter als für das jeweilige Substrat optimal angesehen werden können. Ein gelb markierter Wert

deutet darauf hin, dass die Ergebnisse außerhalb des angestrebten Zielbereichs liegen. Es wird somit sofort erkennbar, in welchen Bereichen Potential zur Verbesserung besteht. Für den Fall, dass keine Zielbereiche für einen Parameter ausgewiesen werden können, entfällt entsprechend die farbliche Markierung des Ergebnisses.

Einschätzung der Gärqualität anhand von Trockenmasse und pH-Wert

Auf die Angabe eines Zielbereiches für den pH-Wert wird in Zukunft be-

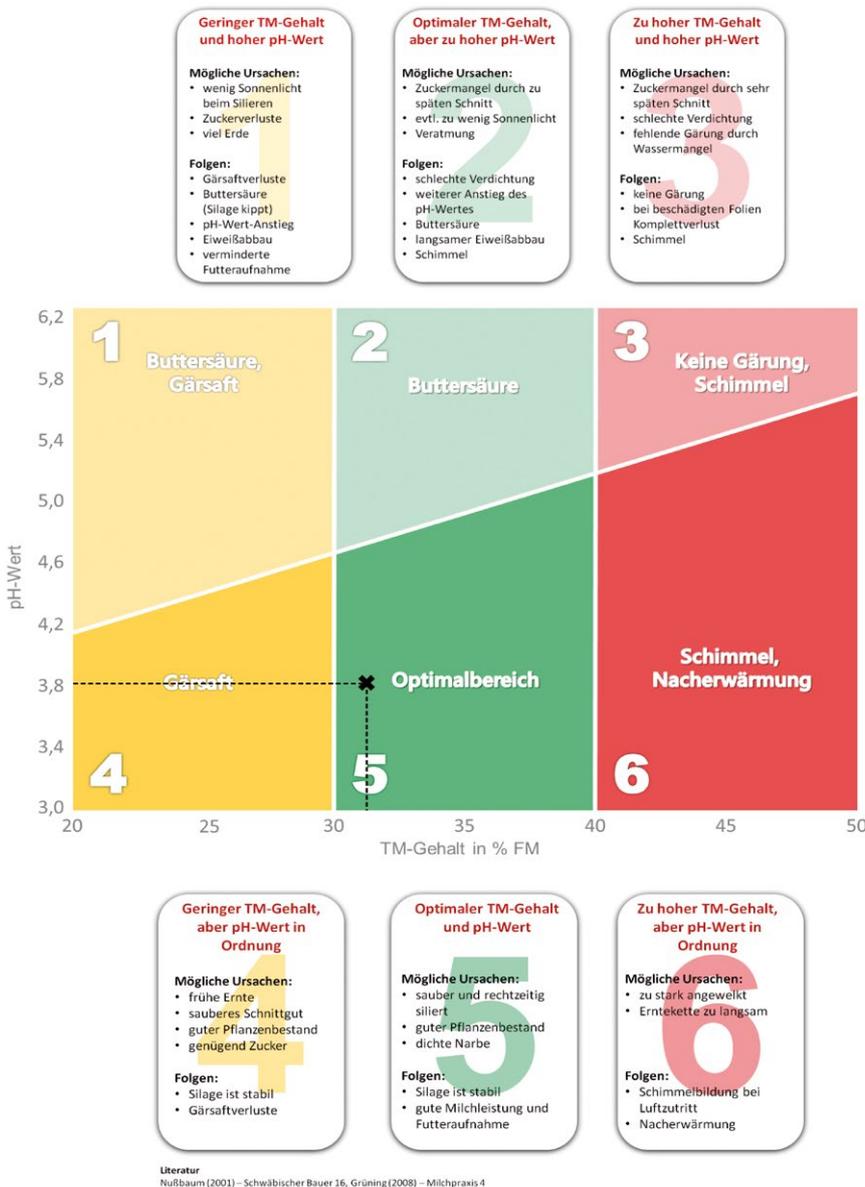
wusst verzichtet. Stattdessen wird der Prüfbericht „Silage“ um einen Anhang zur Beurteilung der Gärqualität der jeweilig untersuchten Probe ergänzt. Neben den spezifischen Gehalten an Nährstoffen und daraus berechneten Parametern der Protein- und Energiebewertung wird der Futterwert von Silagen maßgeblich von der Fermentationsqualität beeinflusst. Anhand des erzielten pH-Wertes sowie der gebildeten Gärsäuren und Alkohole kann nach dem DLG-Schema auf Basis der chemischen Untersuchung eine Silage beurteilt werden. Eine erste Ableitung kann

Abb. 1: Auszug aus einem Prüfbericht

Parameter	Einheit	Ergebnis in FM	Ergebnis in TM	Zielbereich	Methode
Trockenmasse	g/kg	312		300 - 400	VDLUFA III 31.2
Konservierungsstabilität					
pH-Wert		3,8		< 4,5	VDLUFA III 18.1
Ammoniak (NH ₃)	g/kg	0,42			VDLUFA II 3.2.6*
NH ₃ -N-Anteil am Gesamt-N	%	9,73		< 10	VDLUFA III 4.8.1*
Nährstoffe					
Rohasche	g/kg	12	39	< 45	VDLUFA III 31.2
Rohprotein	g/kg	22	72	< 90	VDLUFA III 31.2
Rohfett	g/kg	8	26	25 - 35	VDLUFA III 31.2
Rohfaser	g/kg	68	219	170 - 200	VDLUFA III 31.2
ADF om	g/kg	72	232	180 - 250	VDLUFA III 31.2
aNDF om	g/kg	122	390	350 - 400	VDLUFA III 31.2
Stärke	g/kg	87	280	> 330	VDLUFA III 31.2
ELOS (enzymlösliche OS)	g/kg	218	698	> 700	VDLUFA III 31.2



Abb. 2: Diagramm zur Gärqualität nach Aulendorfer Schema



bildung der Punkt markiert, der sich aus der Bestimmung von TM und pH-Wert der aktuellen Probe ergibt. Ganz generell befinden sich unterhalb der diagonal verlaufenden Linie solche Silagen, bei denen nicht mit einer Buttersäuregärung zu rechnen ist. Bei Siliergütern bis zu einem TM-Gehalt von 30 % (erste vertikale Linie) kann die Bildung von Gärsaft nicht ausgeschlossen werden. Silagesickersaft ist neben dem umweltgefährdenden Aspekt auch immer in Verbindung mit Nährstoffverlusten zu sehen, die aus dem Abfluss resultieren. Bei sehr trockenem Erntegut > 40 % TM (zweite vertikale Linie) kann es zu Verdichtungsproblemen gekommen sein, so dass gerade im geöffneten Silo die Gefahr für Schimmelbildung und Nacherwärmung mit zunehmendem TM-Gehalt steigt. Nach der Einteilung des Aulendorfer Schemas wird somit sofort erkennbar, ob ein Gefährdungspotential in der Silage vorliegt. Mögliche Ursachen und Folgen zu jeder der sechs Gruppen finden sich zum Nachlesen neben dem Diagramm. So können direkt sowohl Handlungsempfehlungen für das auf dem Betrieb bestehende Siliergut als auch Maßnahmen für die neue Silierperiode abgeleitet werden.

allerdings bereits allein aus der Trockenmasse (TM) und dem pH-Wert erfolgen. Der sogenannte „TM-abhängige kritische pH-Wert“ gibt an, welche Ansäuerung bei einem gegebenen TM-Gehalt ausreichend ist, um eine anaerob stabile Silage ohne das Auftreten von Buttersäuregärung herzustellen. Der pH-Wert sollte stets in Verbindung zum TM-Gehalt bewertet werden, da sich bei trockenerem Siliergut zur Unterdrückung unerwünschter Mikroorganismen wie z. B. Clostridien die Anforderungen an eine Ansäuerung

reduzieren. Das bedeutet auf der anderen Seite, je feuchter eine Probe ist, desto geringer muss auch der pH-Wert sein, um Sekundärfermentationen auszuschließen.

Diese Einschätzung kann zukünftig für jede Silageprobe rasch anhand des Diagramms zur „Gärqualität nach Aulendorfer Schema“ nach Nußbaum (2001) und Grüning (2008) erfolgen, aus dem sich bezüglich der Fermentationseigenschaften sechs Gruppen von Silagen ergeben (Abb. 2). Individuell wird in jeder Ab-

Der neugestaltete Prüfbericht wird Ihnen rechtzeitig zum Beginn der neuen Siliersaison zur Verfügung stehen.

Kontakt:

Dr. Sandra Hoedtke
 LUFA Rostock
 Telefon: 0381 20307-27
 E-Mail: shoedtke@lms-lufa.de

Literatur Nußbaum, H. (2001): Sechs Klassen geben Auskunft. Schwäbischer Bauer 16, 20-23
 Grüning, K. (2008): Für Top-Silage aus Fehlern lernen. Milchpraxis 4, 164-168

ANALYSE WIRTSCHAFTSDÜNGER 1. QUARTAL 2018

Gülle, Gärrest, Dung – es ist nicht alles Mist

Aldo Arndt



Als Wirtschaftsdünger gelten in erster Linie Gülle, Gärreste, Jauche und Mist. Oder allgemeiner alle beim (land)wirtschaften anfallenden, organischen Reststoffe. Diese Stoffe dienten schon in den Anfängen der Landwirtschaft als Düngemittel, mit denen wertvolle Nährstoffe und organische Substanz auf die Flächen rückgeführt wurden.

Mit der zunehmenden Nutzung von mineralischen Düngemitteln traten die Wirtschaftsdünger in ihrer Bedeutung für Ertragssicherung in den Hintergrund. Nicht selten gewann man den Eindruck, dass die Wirtschaftsdünger – vor allem in den Veredelungsregionen – als notwendiges Übel betrachtet wurden, dem es sich zu entledigen galt. Das blieb in den betreffenden Gegenden nicht ohne Auswirkungen auf die Umwelt. Vermutlich veranlasste das den Gesetzgeber dazu, diverse rechtliche Regelungen (WRRL, DüV, DümV, usw.) in Kraft zu setzen, die zum Ziel hatten, den Einsatz von Wirtschaftsdünger zu kontrollieren und zu reglementieren. Um den Verpflichtungen, die sich

daraus ergeben, Rechnung zu tragen, wurden für die meisten Wirtschaftsdünger Nährstoffrichtwerte formuliert, die man für die Berechnungen und Meldungen nutzen kann. Die Nährstoffgehalte in Wirtschaftsdüngern unterliegen jedoch großen Schwankungen (Tabellen 1, 2 und 3).

Der Vergleich zwischen den „Min-“ und „Max-Werten“ in den einzelnen Tabellen macht deutlich, wie groß die Schwankungen sein können. Bei der ausschließlichen Verwendung von Richtwerten werden die Wirtschaftsdünger daher tendenziell über- oder unterbewertet. Das ist aus ökonomischen und ökologischen Gründen abzulehnen.

Tabelle 1: Nährstoffgehalte Dung (LUFA Rostock; n = 160 / 1. Quartal 2018)

	Trockenmasse	Org. Substanz	N _{ges.}	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
	%	% FM	% FM	% FM	% FM	% FM
Max.	83,6	73,6	4,14	3,66	2,58	1,13
Min.	15,6	10,8	0,33	0,10	0,10	0,05
MW	35,8	24,8	1,14	0,79	0,84	0,33
% FM = % Frischmasse; MW = Mittelwert						

Tabelle 2: Nährstoffgehalte Gärrest, flüssig (LUFA Rostock; n = 160 / 1. Quartal 2018)

	Trockenmasse	Org. Substanz	N _{ges.}	NH ₄ -N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
	%	% FM	% FM	% FM	% FM	% FM	% FM
Max.	13,3	9,07	1,1	0,85	0,81	0,76	0,33
Min.	0,100	0,020	0,020	0,020	0,010	0,010	0,010
MW	5,62	4,12	0,42	0,29	0,19	0,39	0,08
% FM = % Frischmasse; MW = Mittelwert							

Tabelle 3: Nährstoffgehalte Gülle (LUFA Rostock; n = 202 / 1. Quartal 2018)

	Trockenmasse	Org. Substanz	N _{ges.}	NH ₄ -N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
	%	% FM	% FM	% FM	% FM	% FM	% FM
Max.	10,9	9,19	0,73	0,45	0,4	0,57	0,16
Min.	0,1	0,02	0,02	0,02	0,005	0,01	0,01
MW	3,83	3,06	0,24	0,14	0,11	0,21	0,06
% FM = % Frischmasse; MW = Mittelwert							

Tabelle 4: Vergleich Trockenmasse 1. Quartal 2017 mit 1. Quartal 2018 (LUFA Rostock)

	Dung		Gärrest, flüssig		Gülle	
	1.Q./ 2017	1.Q./ 2018	1.Q./ 2017	1.Q./ 2018	1.Q./ 2017	1.Q./ 2018
	% Trockenmasse					
Max	71,3	83,6	15	13,3	11,6	10,9
Min	15,1	15,6	1,7	0,10	0,30	0,1
MW	33,31	35,8	6,6	5,62	5,37	3,83

Tabelle 5: Mineraldüngeräquivalent (MDÄ) von Gärrest (flüssig) und Rindergülle

 (Quelle: Einsatz von Gärresten aus der Biogasproduktion als Düngemittel; LfL, 2012)²

Organischer Dünger	Winterweizen		Wintertriticale GPS		Silomais	
	MDÄ (% NH ₄ -N)	MDÄ (% Nges.)	MDÄ (% NH ₄ -N)	MDÄ (% Nges.)	MDÄ (% NH ₄ -N)	MDÄ (% Nges.)
Gärrest., flüssig	55	30	60	36	91	47
Rindergülle	51	31	45	26	66	37

Die großen Unterschiede resultieren zum einen aus der Herkunft (z.B. Rind/Schwein) oder bei Gärresten aus der Zusammensetzung der Inputstoffe (z.B. hoher Gülleanteil). Zum anderen werden die Werte durch besondere Witterungseinflüsse (z.B. hoher Niederschlag) beeinflusst. In Tabelle 4 sind die Trockenmassegehalte verschiedener Wirtschaftsdünger vergleichend zusammengefasst.

Wirtschaftsdünger professionell einsetzen

Bei allen drei Wirtschaftsdüngern ist klar erkennbar, dass der mittlere Trockenmasseanteil ca. 1 % niedriger als im Vorjahr ist. Das spricht für einen höheren Wassereinfluss. Die „Min-Werte“ von Gärrest und Gülle unterstreichen diesen Trend und sind ca. 1,5 % (Gärrest) und 0,2 % (Gülle) niedriger als im Vorjahreszeitraum. Der „Min-Wert“ von Dung ist in etwa gleich geblieben. Der maximale Trockenmasse-Gehalt von Gärrest ist ca. 1,5 % und der von Gülle ca. 0,5 % niedriger als im Vorjahreszeitraum. Die Kosten für Mineraldünger bleiben weiterhin hoch und sind zu Beginn 2018 vereinzelt leicht gestiegen

(vgl. Artikel S. 6 „Agrar- und Rohstoffmärkte genau im Blick“). Das macht es aus wirtschaftlichen Erwägungen sinnvoll, den Einsatz von Wirtschaftsdüngern zu intensivieren und zu professionalisieren. Das bedeutet, dass möglichst viel mineralischer Dünger durch wirtschaftseigene Düngemittel ersetzt werden sollte. Hierfür ist nicht nur die Kenntnis über die Menge, sondern auch über die Verfügbarkeit der Nährstoffe entscheidend. Das in den Gärresten und Güllen enthaltene Phosphat (P₂O₅) und Kali (K₂O) ist in der langfristigen Wirkung der von Mineraldüngern gleichzusetzen und sollte daher zu 100 % in der Planung angesetzt werden. Die Verfügbarkeit von Stickstoff im Anwendungsjahr entspricht hingegen nicht 100% und kann als Mineraldüngeräquivalent (MDÄ) angegeben werden. Über das MDÄ von Stickstoff im Anwendungsjahr gibt es verschiedene Untersuchungen, Veröffentlichungen und Festlegungen.

Die Ergebnisse unterscheiden sich nach Wirtschaftsdünger, angebauter Kultur, Standort und der Art und Weise der Ausbringung. Die Bayri-

sche Landesanstalt für Landwirtschaft hat dazu Versuche durchgeführt, deren Ergebnisse in Tabelle 5 dargestellt sind. Laut dieser Untersuchungen kann davon ausgegangen werden, dass Wintergetreide den Gesamt-Stickstoff zu ca. 30 bis 40 % und den Ammonium-Stickstoff zu ca. 60 % ausnutzt. Der Mais hingegen nutzt fast den gesamten Ammonium-Stickstoff, den Gesamt-Stickstoff zu ca. 50 %. Bei allen drei Kulturen wird der Gärrest besser verwertet. Die TLL-Jena hat Gesamt-Stickstoff MDÄ für Rindergülle von 57 % und von verschiedenen Gärresten³ von 60-72 % veröffentlicht. Die LFA Mecklenburg-Vorpommern führte Versuche durch, bei denen für verschiedene Gärreste ein mittleres MDÄ von 54 % und ein Maximales von 60 % ermittelt wurde.¹ Die aktuelle DüV fordert, dass der Gesamtstickstoff aus Rindergülle und Gärrest zu mindestens 50 % angerechnet wird. Es scheint so als hätte sich der Gesetzgeber hier noch Luft nach oben gelassen.

Fazit

Die Kenntnis der Nährstoffgehalte der Wirtschaftsdüngemittel ist aus ökonomischen und ökologischen Gründen sinnvoll. Für die Beurteilung der Wirtschaftsdünger sind Richtwerte ungeeignet. Eine professionelle Analyse, wie die der LUFA Rostock, ist die Basis für den effizienten Einsatz von Gärrest, Gülle und Dung.

Kontakt:

Aldo Arndt
 LUFA Rostock
 Telefon: 0381 20307-26
 E-Mail: aarndt@lms-lufa.de

Literatur:

- [1] WEGNER, C.; KURECK, L.; BULL, I.; RAMP, C. (2015) Frühjahrsgabe von Gärresten im Winterweizen. Beiträge zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Mitteilungen der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei. Heft 55; S. 54
- [2] WENDLAND, M., LICHTI, F. (2012): Einsatz von Gärresten aus der Biogasproduktion als Düngemittel. „Biogas Forum Bayern“ 3, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz
- [3] ZORN, W, SCHRÖTER, H. (2017): Pflanzenbauliche Wirkung flüssiger organischer Dünger. Thüringer Gülletag Buttstedt 28.06.2017. Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft Jena. Ref. Acker- und Pflanzenbau



ENTSORGUNGSKONZEPT FÜR SCHIFFSABFÄLLE INTERNATIONALER HERKUNFT

Klar Schiff für Energie aus Abfällen

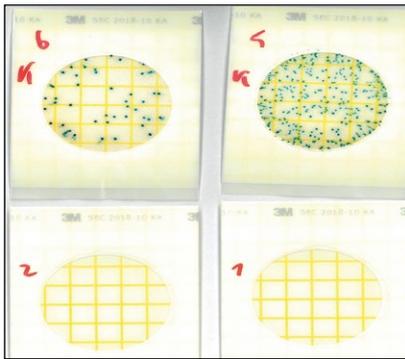
Dr. Stefan König

Kreuzfahrtschiffe sind schwimmende Kleinstädte. Das Abwasser- und Abfallaufkommen ist enorm. Schiffsabfälle, vor allem Speisereste, weisen einen hohen Energiegehalt auf. Stammen sie aus internationalen Gewässern, sind sie als Risikomaterial der Kategorie I eingestuft und müssen deshalb vernichtet werden. In einem Kooperationsprojekt zur Erarbeitung neuer Verfahren zur energetischen Verwertung übernimmt die LUFA Rostock die Prüfung der Hygienisierung und damit den maßgeblichen Faktor für die Unbedenklichkeit und die Genehmigungsfähigkeit des Verfahrens.

Die Kreuzfahrtbranche weist seit Jahren ein stetiges Wachstum auf. Die Behandlung und Entsorgung der biologischen Abfälle ist für die Reedereien eine zunehmende Herausforderung.

Die energetische Verwertung von Bioabfall wird insbesondere durch die EG Nr. 1069/2009 geregelt. Diese kategorisiert Abfälle hinsichtlich ihres Risikos für die Gesundheit von Mensch und

Tier und definiert Bioabfall aus internationalen Gewässern als Risikomaterial der Kategorie I mit den entsprechenden Entsorgungsanforderungen. Die Verwertung in einer Biogasanlage

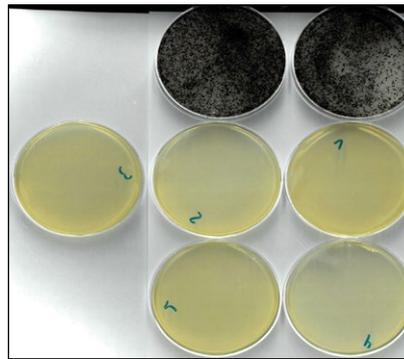

Abb.1: Escherichia coli

ist demnach nicht möglich. Derzeit werden Speisereste trotz des hohen Energiegehalts und steigendem Aufkommen nur beseitigt und überwiegend in die Meere geleitet – zu Lasten der Umwelt.

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines effizienten Verfahrens zur energetischen Nutzung der Speisereste an Land auf Basis der Biogaserzeugung. Die hygienische Unbedenklichkeit des Restmaterials soll durch eine anschließende Hydrothermale Carbonisierung (HTC) oder Pyrolyse sichergestellt werden. Die thermische Nutzung der gewonnenen Kohle steht am Ende des Prozesses. Im Erfolgsfall soll das Verfahren als alternative Verarbeitungsmethode in die Durchführungsverordnung (VO (EG) Nr. 142/2011) aufgenommen werden und wäre somit EU-weit anerkannt.

Projektpartner und Teilprojekte

Federführend bei diesem Projekt ist das Innovations- und Bildungszentrum Hohen Luckow e.V. (IBZ). Weiterhin


Abb.2: Clostridium perfringens

sind die LUFA Rostock der LMS Agrarberatung GmbH sowie die Rostocker Sondermaschinen- und Anlagenbau GmbH (ROSOMA) beteiligt.

Thermisch verwertbare Kohle

Das IBZ beschäftigt sich zunächst mit Versuchen zur stabilen Lagerung von Bioabfällen mit verschiedenen TS-Gehalten und Vermahlungsgrad bei unterschiedlichen Temperaturen. Desweiteren werden Vergärungsversuche zur Optimierung der Biogasausbeute durchgeführt, zunächst mittels Oberflächenfermentation. Zur Absicherung der Hygienisierung werden die Gärreste abschließend mittels HTC oder Pyrolyse behandelt, woraus eine thermisch verwertbare Kohle entsteht. Dazu werden derzeit die optimalen Prozessbedingungen ermittelt. Das Teilprojekt der LUFA Rostock besteht im Nachweis der Hygienisierung. Dabei werden ausgewählte Bakterien in die Prozesse (HTC und Pyrolyse) eingeschleust, um anschließend deren Abtötung nachzuweisen. Die ROSOMA GmbH hat die Aufgabe, ein

anlagentechnisches Gesamtkonzept zu projektieren.

Teilprojekt der LUFA Rostock

Der Nachweis der Hygienisierung ist ein wesentlicher Teil für die Zulassung des Verfahrens. Für den Nachweis wurden mit Zustimmung des LALLF drei verschiedene Testbakterien ausgewählt. Diese sind zum einen *Bacillus stearothermophilus*, welcher besonders bei hohen Temperaturen vorkommt und daher besondere Anforderungen an die Sterilisierungsbedingungen stellt. Aus diesem Grund wird er häufig für den Nachweis von Hygienisierungsprozessen genutzt. *Escherichia coli* wurde als zweites Testbakterium ausgewählt. Dieser Keim kommt im menschlichen und tierischen Darm vor und ist damit ein weit verbreiteter, üblicher Indikator für fäkale Verunreinigungen. Als drittes Testbakterium wurde *Clostridium perfringens* genutzt. Dieser Keim ist ebenfalls weit verbreitet, lebt jedoch strikt anaerob (ohne Sauerstoff) und ist aufgrund der Tatsache, dass er Sporen bilden kann, ebenfalls besonders hitzeresistent. Die Versuche zur Hygienisierung mittels HTC sind inzwischen erfolgreich abgeschlossen. Auf den Abbildungen 1 und 2 sind im oberen Teil der Abbildungen jeweils die Kontrollproben mit lebenden Testbakterien zu sehen. Die unteren Petrischalen zeigen Beispiele der erfolgreichen Abtötung dieser Bakterien mittels HTC. Damit ist nachgewiesen, dass die notwendige Hygienisierung der Schiffsabfälle bzw. deren Gärreste erfolgreich stattgefunden hat. Die Versuchsreihen des Hygienisierungsnachweises für die Pyrolyse sind in Vorbereitung.

Kontakt:

Dr. Stefan König
 LUFA Rostock
 Telefon: 0381 20307-56
 E-Mail: skoenig@lms-lufa.de



DIE DIENSTLEISTER FÜR HÖCHSTLEISTER



BODENUNTERSUCHUNGEN übernimmt für Sie die LUFA ROSTOCK

UNTERSUCHUNGSPAKETE 2018 Sicherheit durch zertifizierte Analyse



Akkreditierung nach DIN EN ISO / IEC 17025 durch DAkkS und ISTA



Anerkanntes Labor der QS GmbH

► GRUNDUNTERSUCHUNG

- pH-Wert
- Phosphor
- Kalium
- Magnesium

► MIKRONÄHRSTOFFUNTERSUCHUNG

- Bor
- Kupfer
- Mangan
- Zink

IHRE ANSPRECHPARTNER

Name	Arbeitsbereich	Tel./Handy	E-Mail
Jens Lorenz	Innendienst	0381 20307-25	jlorenz@lms-lufa.de
Dr. Nicole Overschmidt	Innendienst	0381 20307-25	noverschmidt@lms-lufa.de
Astrid Röder	Innendienst	0381 20307-21	aroeder@lms-lufa.de
Aldo Arndt	Leiter Außendienst	0172 9924358	aarndt@lms-lufa.de
Dietrich Rusch	AD / MV Nordwest	0172 9924354	drusch@lms-lufa.de
Matthias Meissner	AD / MV Nordost	0172 9924350	mmeissner@lms-lufa.de
Sascha Mau	AD / MV Südwest	0162 1388098	smau@lms-lufa.de
Wieland Niecke	AD / MV Südost	0172 9924351	wniecke@lms-lufa.de

Die Tourenpläne der LUFA-Kuriere finden Sie unter www.lms-beratung.de / LUFA Rostock / Probenlogistik / Probentransport / MV-Karte mit West- bzw. Osttour zum Download

WIR SAGEN IHNEN WAS DRIN IST, DAMIT SIE WISSEN, WO SIE DRAN SIND

Auftragsformular für Bodenuntersuchung

LUFA Rostock

Graf-Lippe-Straße 1, 18059 Rostock
 Tel.: 0381 20307-21 Fax: 038120307-90
 E-Mail: aroeder@lms-lufa.de



Auftraggeber		Rechnungsempfänger (falls abweichend vom Auftraggeber)		Probenehmer	
PLZ	Ort	Telefon	Fax		
Straße		E-Mail		Kopie an	
Anzahl Proben	Untersuchungsfläche	Vereinbarungen		Düngungsempfehlung	
Anzahl Schläge	Teillieferung	ja/	nein	für das Anbaujahr	
	ha			___ ja / ___ nein	

Bodenuntersuchung																							
vom Auftraggeber unbedingt auszufüllen - jede Probennummer bitte <u>nur einmal</u> vergeben!																							
Probennummer	Schlagnummer	Schlagbezeichnung	Schlagfläche	Probefläche	Nutzung	Bodenart	geforderte Untersuchungen					Ertrag	Fruchtart										
max. 3 Stellen	max. 4 Stellen	Text	ha	ha	AL/GL	siehe *)	GU	FP	OS	BA	Na	Mo	B	Cu	Mn	Zn	dt/ha	Art (mit Tier)	TM %	dt/ha	TM %		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							

*) Bodenart eintragen oder mit Fingerprobe/Tongehalt kostenpflichtig bestimmen lassen

1=Sand (S); 2=schwach lehmiger Sand (lS); 3=stark lehmiger Sand (lS); 4=sandiger/schluffiger Lehm (sL/uL); 5=toniger Lehm, Ton (tL/T); 6=Anmoor, Moor (Mo)

Der Auftraggeber bestätigt durch seine Unterschrift das Einverständnis zur Speicherung der anonymisierten Daten für statistische Auswertungen innerhalb des Landes M-V.

LUFA-WD-Reg.-4_17

Datum _____ Unterschrift Auftraggeber _____



DIE DIENSTLEISTER FÜR HÖCHSTLEISTER

GRUND- UND EINZELFUTTERMITTEL- UNTERSUCHUNGEN übernimmt für Sie die LUFA ROSTOCK

Sicherheit durch zertifizierte Analyse



Akkreditierung nach DIN EN ISO / IEC 17025 durch DAkkS und ISTA



Anerkanntes Labor der QS GmbH

► STANDARDUNTERSUCHUNGEN FÜR:

- Grasprodukte
- Maisprodukte
- Einzelfutter
- Biogas-Komponente

► EINZELANALYSEN z. B.

- Spurenelemente
- Schwermetalle
- Hefen/Schimmelpilze
- bakterielle Verunreinigungen

IHRE ANSPRECHPARTNER

Name	Arbeitsbereich	Tel./Handy	E-Mail
Dr. Sandra Hoedtke	Innendienst	0381 20307-27	shoedtke@lms-lufa.de
Marion Dunker	Innendienst	0381 20307-27	mdunker@lms-lufa.de
Stephan Milhareck	Innendienst	0381 20307-24	smilhareck@lms-lufa.de
Aldo Arndt	Leiter Außendienst	0172 9924358	aarndt@lms-lufa.de
Dietrich Rusch	AD / MV Nordwest	0172 9924354	drusch@lms-lufa.de
Matthias Meissner	AD / MV Nordost	0172 9924350	mmeissner@lms-lufa.de
Sascha Mau	AD / MV Südwest	0162 1388098	smau@lms-lufa.de
Wieland Niecke	AD / MV Südost	0172 9924351	wniecke@lms-lufa.de

Die Tourenpläne der LUFA-Kuriere finden Sie unter www.lms-beratung.de / LUFA Rostock / Probenlogistik / Probentransport / MV-Karte mit West- bzw. Osttour zum Download

WIR SAGEN IHNEN WAS DRIN IST, DAMIT SIE WISSEN, WO SIE DRAN SIND

Auftragsformular für Grundfutter und Silagen



LUFA Rostock

Graf-Lippe-Straße 1, 18059 Rostock

Tel.: 0381 20307-27

Fax: 038120307-90

E-Mail: mdunker@lms-lufa.de

Auftraggeber	Rechnungsempfänger (falls abweichend vom Auftraggeber)
Straße	Telefon
PLZ/Ort	Fax
E-Mail	Kopie an

Probenehmer	€	Verpackung
Probenahmedatum		Probenahmeort
Probennummer		Bemerkungen

Grassilage
 Frischgras
 Heu
 Maissilage
 Grünmais
 LKS
 GPS
 Luzernesilage
 TMR

Bitte die gewünschte Untersuchung ankreuzen!

Schnittzeitpunkt (bei Grasprodukten): 1. 2. 3. 4. 5.

	LUFA-Standard	"Mini"-Paket
Grassilage	<input type="checkbox"/> "Mini" + Ca, P, Na, Mg, K	<input type="checkbox"/> TM, XA, XP, XF, XL, XZ, aNDF _{omv} , ADF _{omv} , HFT, RNB, nXP, ME Rind, NEL, pH-Wert, NH ₃
Maissilage / LKS	<input type="checkbox"/> "Mini" + Ca, P, Na, Mg, K	<input type="checkbox"/> TM, XA, XP, XF, XL, XS, aNDF _{omv} , ADF _{omv} , ELOS, RNB, nXP, ME Rind, NEL, pH-Wert, NH ₃
sonstige Silagen	<input type="checkbox"/> "Mini" + Ca, P, Na, Mg, K	<input type="checkbox"/> TM, XA, XP, XF, XL, aNDF _{omv} , ADF _{omv} , RNB, nXP, ME Rind, NEL, pH-Wert, NH ₃
Frischgras / Heu	<input type="checkbox"/> "Mini" + Ca, P, Na, Mg, K	<input type="checkbox"/> TM, XA, XP, XF, XL, XZ, aNDF _{omv} , ADF _{omv} , HFT, RNB, nXP, ME Rind, NEL
Grünmais	<input type="checkbox"/> "Mini" + Ca, P, Na, Mg, K	<input type="checkbox"/> TM, XA, XP, XF, XL, XS, aNDF _{omv} , ADF _{omv} , ELOS, RNB, nXP, ME Rind, NEL
TMR	<input type="checkbox"/> "Mini" + Ca, P, Na, Mg, K	<input type="checkbox"/> TM, XA, XP, XF, XL, RNB, nXP, ME Rind, NEL

Weitere Untersuchungen	<input type="checkbox"/> Trockenmasse (TM)	<input type="checkbox"/> Mineralstoffe (Ca, P, Na, Mg, K)	Gärqualität	
	<input type="checkbox"/> oTS	<input type="checkbox"/> Spurenelemente (Cu, Fe, Zn, Mn)		<input type="checkbox"/> pH-Wert
	<input type="checkbox"/> Rohasche (XA)	<input type="checkbox"/> DCAB (inkl. Na, K und Cl, S)		<input type="checkbox"/> NH ₃ -Gehalt
	<input type="checkbox"/> Rohprotein (XP)	<input type="checkbox"/> Schwermetalle (Pb, Cd, As, Hg)		<input type="checkbox"/> Alkohole
	<input type="checkbox"/> Rohfaser (XF)	<input type="checkbox"/> Selen		<input type="checkbox"/> unerwünschte Gärsäuren
	<input type="checkbox"/> Rohfett (XL)	Biogas		<input type="checkbox"/> Milchsäure
	<input type="checkbox"/> Gesamtzucker (XZ)	<input type="checkbox"/> Biogaspotential nach Baserga*		<input type="checkbox"/> Gärqualität lt. DLG**
	<input type="checkbox"/> Stärke (XS)	<input type="checkbox"/> Biogaspotential nach Weißbach*		Mikrobiologie
	<input type="checkbox"/> ADF _{om}	Mykotoxine		<input type="checkbox"/> E. coli-Bakterien
	<input type="checkbox"/> aNDF _{om}	<input type="checkbox"/> Aflatoxin B ₁		<input type="checkbox"/> Salmonellen
	<input type="checkbox"/> ADL	<input type="checkbox"/> Ochratoxin A		<input type="checkbox"/> Clostridien
	<input type="checkbox"/> Reineiweiß	<input type="checkbox"/> Deoxynivalenol (DON)		<input type="checkbox"/> antibiotisch wirksame Substanzen
	<input type="checkbox"/> Sandgehalt	<input type="checkbox"/> Zearalenon (ZEA)		<input type="checkbox"/> Hefen- und Schimmelpilze

Sonstige Anforderungen:

* inkl. des jeweiligen "Mini"-Paketes

** inkl. der unerwünschten Gärsäuren, pH-Wert, NH₃, TM, XP

Datum

Unterschrift Auftraggeber

Unterschrift Probenehmer


INFORMATIONSVORANSTALTUNG ZUR DÜNGE- UND KLÄRSCHLAMMVERORDNUNG

Alles geklärt

Sophie Düsing-Kuithan



Am 19. Januar 2018 trafen sich zahlreiche Klärschlammverwerter bei der LUFA Rostock um sich über die neuen rechtlichen Rahmenbedingungen durch die Novellierung der Düngeverordnung und der überarbeiteten Klärschlammverordnung zu informieren.

Nach der Begrüßung und einer kurzen Vorstellung der LUFA Rostock durch die Leiterin der LUFA, Dr. Beate Richter, referierte Dr. Ralf Pöplau, stellvertretender Leiter der Zuständigen Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung – LFB, über die „Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung

unter neuen Rahmenbedingungen“. Die vorgestellten Neuerungen wurden anhand vielfacher praktischer Fragestellungen ausgiebig diskutiert.

Jens Lorenz, Leiter des Auftrags- und Probenmanagements der LUFA Rostock, stellte in seinem Vortrag „Was

ändert sich in der Analytik, (den Prüfberichten) und der Auswertung?“ dar, wie die LUFA Rostock auf die geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen reagiert hat. Neue, schlagkräftige Geräte wurden angeschafft, die Analyseprotokolle um die zusätzlich nachzuweisenden Parameter erweitert.

Abgerundet wurde der sehr informative Vormittag mit einem Gang durch die Räumlichkeiten der LUFA Rostock.

Kontakt:

Sophie Düsing-Kuithan

LMS Agrarberatung GmbH

Telefon: 0381/877133-36

E-Mail: sduesing@lms-beratung.de



NACHLESE ZUR LMS TAGUNG VOM 28. FEBRUAR 2018

Zukunft sichern durch Information

Sophie Düsing-Kuithan



Bildrechte für alle Bilder dieses Artikels: Katharina Skau

„Mit Wissen Wachstum schaffen“, das hat sich die LMS Agrarberatung GmbH auf die Fahnen geschrieben. Diesem Motto folgend, fand am 28. März 2018 die vierte LMS-Tagung „Zukunft sichern durch Information“ in Linstow statt. Topaktuelle Themen aus den Bereichen Betriebswirtschaft, Unternehmensführung/-entwicklung, Marktfruchtbau und Rinderhaltung zogen wieder zahlreiche Teilnehmer nach Linstow.

Nach einer Begrüßung der Teilnehmer durch den Geschäftsführer der LMS Agrarberatung GmbH, Berthold F. Majerus, eröffnete Prof. Dr. Thomas Jungbluth von der Universität Hohenheim die LMS-Tagung mit

einem Vortrag zum Thema Spezialisierte Landwirtschaft – Risiko oder Chance für die Tierproduktion. Prof. Jungbluth zeigte kurz den Weg der Landwirtschaft in die Spezialisierung auf und warf die Frage der Alternative

zur Spezialisierung auf. Er zeigte die Herausforderungen für die moderne Landwirtschaft auf, die sich z.B. aus den gesellschaftlichen Forderungen nach Tierschutz/Tierwohl und Umweltschutz ergeben.



Monika Berlik, Prokuristin der LMS Agrarberatung, schloss sich mit dem Vortrag „Realität vs. Vision – Wie leistungsfähig sind die landwirtschaftlichen Betriebe?“ an. Bezugnehmend auf die Zahlen des Testbetriebsnetzes stellte sie die ungenügende Rentabilität und angespannte Liquiditätssituation der Betriebe und die Abhängigkeit der Betriebe von den Prämien dar. Sie schloss ihren Vortrag mit Denkanstößen für betriebsindividuelle Strategien zur Verbesserung der betrieblichen Situation.



Dr. Lothar Hövelmann, Geschäftsführer des Fachzentrums Landwirtschaft der DLG, hielt den letzten Vortrag des Vormittags im zentralen Forum. Er beschäftigte sich mit dem Thema „Landwirtschaft 2030 –

Herausforderungen für eine zukunftsfähige Landwirtschaft“. Dr. Hövelmann befasste sich mit den Herausforderungen, die sich aus dem Wirtschaften im Spannungsfeld zwischen ökonomischen Zwängen und gesellschaftlichen Ansprüchen ergeben. Im Zuge dessen ging er kurz auf die 10 Thesen der DLG ein.

Nach der Mittagspause, gliederte sich die Veranstaltung wie gewohnt in zwei Fachforen auf. Das Forum I beschäftigte sich mit der Thematik Marktfruchtbau, das Forum II mit dem Schwerpunktthema Rinderhaltung / Milchproduktion.

Forum Marktfruchtbau

Das Forum Marktfruchtbau wurde von Tim Wichmann, Marktfruchtberater der LMS, eröffnet. Tim Wichmann bewertete die diesjährige Ausgangssituation für den Pflanzenbau und wagte erste Prognosen. Dr. Wolfgang Wienkemeier, Leiter des Referat 350, des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt MV, folgte mit einem Vortrag zu dem Thema „Veränderungen anschieben – Vorschläge für die GAP nach 2020 aus MV“.

Stefan Engberink, Fachkoordinator Marktfrucht der LMS Agrarberatung GmbH, schloss das Marktfruchtforum mit seinem Vortrag „Bedeutung der EU-Direktzahlungen im Marktfruchtbau - Ergebnisse der BZA 2017“.

Forum Rind/Milch

Das Forum Rinderhaltung / Milchproduktion eröffnete Johannes Thomsen, landwirtschaftlicher Berater aus Osterröfeld, mit seinem Vortrag DüV, GVO, Tierwohl, Mindestlohn – Spagat zwischen zunehmen-

den Anforderungen und notwendiger Wirtschaftlichkeit! Es folgte der Vortrag Wirtschaftlichkeit und Fruchtbarkeit – Untersuchungen in Praxisbetrieben von Sophie Herrmann, Unternehmensberaterin Rind der LMS Agrarberatung. Bevor Dr. Stefan Weber, Fachkoordinator Betriebswirtschaft / Rind, das Rinderforum mit der Präsentation der BZA Ergebnisse der Milchproduktion 2017 schloss, referierte Dr. Stefan Borchardt der FU Berlin zu dem Thema „Wie viel Fruchtbarkeit brauchen wir in der Milchproduktion?“.



Fazit

Ein ereignisreicher Tag voller Information und fachlichem Austausch liegt hinter uns. Unser vornehmliches Ziel, unseren Kunden kompaktes Wissen darzubieten und den so wichtigen interdisziplinären Austausch zu befördern, konnte wieder mit allseits positiver Resonanz realisiert werden. Wir freuen uns schon, sie zu unserer nächsten LMS Tagung im Frühjahr 2019 wieder begrüßen zu dürfen, wenn es erneut heißt: Zukunft sichern durch Information...

Kontakt:

Sophie Düsing-Kuithan
LMS Agrarberatung GmbH
Telefon: 0381/877133-36
E-Mail: sduesing@lms-beratung.de

SITZUNG DES ARBEITSKREISES FUTTERMITTELMIKROSKOPIE

Unerwünschten Bestandteilen auf der Spur

Dr. Sandra Hoedtke, Marion Dunker

Vom 20. bis 21. März 2018 fand die jährliche Sitzung des Arbeitskreises Mikroskopie auf Einladung der LUFA Rostock in den Räumen der LMS Agrarberatung GmbH in der Graf-Lippe-Straße in Rostock statt. Insgesamt 15 Teilnehmer verschiedener deutscher und österreichischer Landesämter, -labore, -anstalten und LUFEN tauschten sich dabei aus.

Der Arbeitskreis (AK) Mikroskopie ist einer von sechs AK innerhalb der VDLUFA-Fachgruppe VI (Futtermitteluntersuchung). Ziel des Arbeitskreises ist es, die Zusammenarbeit von Untersuchungsanstalten zu koordinieren, welche im Rahmen sowohl amtlicher Kontrolltätigkeiten als auch privater Untersuchungen Futtermittelmikroskopie durchführen.

Neben der chemischen und physikalischen Analytik ist die mikroskopische Betrachtung ein wichtiges Verfahren zur Prüfung der Futtermittelqualität. Die Untersuchungsparameter der Futtermittelmikroskopie sind vielfältig und beinhalten unter anderem die

Zusammensetzung von Mischfutter (z.B. im Rahmen einer Deklarationskontrolle) oder die botanische Reinheit eines Einzelfuttermittels, welche im Futtermittelrecht gemäß VO (EG) 767/2009 geregelt ist und mind. 95 % betragen muss. In diesem Zusammenhang ist auch eine Verunreinigung mit unerwünschten Bestandteilen wie Datura-Samen, Ambrosia, Mutterkorn, Rizinus oder Unkrautsamen mikroskopisch bestimmbar. Die futtermittelrechtliche Relevanz zeigt sich in formulierten Höchstgehalten (nach Richtlinie 2002/32/EG), bei deren Überschreitung ein Futtermittel nicht mehr verfütterungswürdig ist. Seit der BSE-Krise Anfang der 2000er

Jahre ist aufgrund des Tiermehlverfütterungsverbot der mikroskopische Nachweis tierischer Bestandteile von besonderer Bedeutung und gehört zur täglichen Routine an der LUFA Rostock. Dabei werden sowohl Landtier- als auch Fischfragmente und, aufgrund steigender Popularität in der Fütterung in jüngster Vergangenheit, auch Insektenprotein bestimmt.

Das Erkennen der genannten Futtermittelbestandteile erfordert eine umfassende Kenntnis des mikroskopischen Erscheinungsbildes verschiedener Komponenten, die durch fortlaufende Laborpraxis und durch



die Teilnahme an qualitätssichernden Ringversuchen erhalten wird.

Was sind „wahre Werte“?

Zu den Schwerpunkten der diesjährigen Sitzung des AK Mikroskopie gehörte die Diskussion über die Angabe von Messunsicherheiten bzw. Analysenspielräumen bei mikroskopischen Untersuchungen. Da sich Prüfergebnisse in der Analytik um einen „wahren Wert“ bewegen, wird eine Angabe zur Größenordnung der Abweichungen benötigt, um das Analysergebnis korrekt interpretieren zu können. Solche Messunsicherheiten sind für nahezu alle Untersuchungsparameter von Futtermitteln abgeleitet worden. Abschließend wurde noch kein Beschluss gefasst, so dass dieses Thema nochmals auf der Frühjahrssitzung der Fachgruppe VI besprochen werden soll.

Zusammenfassung Nachweisgrenzen

In einem ähnlichen Zusammenhang wurde über die Angabe von Nachweisgrenzen verschiedener unerwünschter botanischer Verunreinigungen diskutiert. Hier einigten sich die Teilnehmer darauf, die in jedem Labor ermittelten internen Nachweisgrenzen zusammenzutragen, um diese letztlich gesamtheitlich anzugeben.

Verbotene Materialien

Als weitestgehend abgeschlossen kann die Methodenlesung zur „Bestimmung von mikroskopisch erfassbaren verbotenen Materialien in Futtermitteln“ angesehen werden. Zu den verbotenen Materialien in Futtermitteln nach Anhang III der VO (EG) 767/2009 zählen unter anderem Verpackungsmaterial, gebeiztes

Saat- und Pflanzgut, Haushaltsmüll oder Magen- und Darminhalte von Schlachttieren. Die von den Mitgliedern des AK Mikroskopie erarbeitete Methode beschreibt die Vorgehensweise für die Bestimmung der verbotenen Materialien, wobei nicht alle dieser Bestandteile mikroskopisch erfassbar sind (z.B. Kot oder Urin). Nach Einarbeitung letzter Korrekturen wird die Methode dem VDLUFA zur Aufnahme im Methodenbuch vorgeschlagen.

Kontakt:

Marion Dunker
LUFA Rostock
Telefon: 0381 20307-27
E-Mail: mdunker@lms-lufa.de

Teilnehmer der Sitzung



EIP-AGRI WORKSHOP IN LYON, FRANKREICH

Internationale Kooperation trägt Früchte

Sara Mosch

Bildrechte für alle Bilder dieses Artikels: EIP-AGRI Workshop „Innovative solutions in the supply chain“ - copyright European Commission.



Die LMS Agrarberatung ist Leadpartner fünf verschiedener Projekte im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft für Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (kurz: EIP-Agri) und hat damit die Aufgabe Versuche umzusetzen, zu bearbeiten, zu koordinieren und zu verwalten. Antriebsfaktoren sind Problemstellungen direkt aus der Praxis. Der Lösungsansatz verläuft nach dem „Bottom-Up“-Prinzip. Die Idee dieser Projekte ist es, verschiedenste Akteure aus der Landwirtschaft an einen Tisch zu bringen, deren Wissen zu bündeln und neu Erlerntes direkt in der Praxis einzusetzen. Ein weiteres Ziel ist die Vernetzung innerhalb Europas.

An vielen Orten in Europa gibt es gleiche oder ähnliche Probleme, die durch den Austausch verschiedener Erfahrungswerte schneller und besser gelöst werden können. Um diese Vernetzung zu erreichen, veranstaltet die Europäische Kommission im Rahmen der Forschungsprojekte des ELER Fonds (Europäischer Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raums) Workshops

zu verschiedenen Themen und bietet somit eine Plattform für den direkten Austausch zwischen den sogenannten Operationellen Gruppen, die sich mit ähnlichen Themen und Problemen beschäftigen. Darüber hinaus sollen Lösungsansätze gefunden, Wissen gebündelt und einfach verständlich zur direkten Nutzung in der Praxis verbreitet werden.

50 Projekte aus neun Ländern

Im Zusammenhang mit dieser Vision fand Anfang Februar der erste EIP-Agri Workshop für Operationelle Gruppen unter dem Motto ‚Innovation in the supply chain: creating value together‘ statt, die sich mit der Thematik rund um Innovationen in der Wertschöpfungskette beschäftigen. Von insgesamt rund 300 Operationellen Gruppen, die ihre Arbeit mittlerweile in EIP-





Projekten aufgenommen haben, wurden etwa 70 zu diesem Workshop in Frankreich eingeladen. Davon nahmen letztendlich Vertreter von fast 50 Projekten aus neun Ländern teil. Diese trafen sich zum Problem-, Ergebnis- und Lösungsaustausch in Lyon. Eingeladen wurde auch die Operationelle Gruppe des durch die LMS betreuten EIP-Projekts „Wildfrüchte - Optimierung und Erweiterung des Produktions- und Verarbeitungspotentials heimischer Wildfruchtarten“.

Wildfrüchte in M-V

In diesem EIP „Wildfrüchte“-Projekt geht es um die Idee, verschiedene Wildfruchtarten anzubauen und deren Eignung für Mecklenburg-Vorpommern zu testen, bereits bestehende Anbaumethoden zu optimieren und so das Kulturspektrum im Obstbau zu erweitern. Dabei geht es insbesondere um Apfelbeeren (*Aronia spp.*), Fruchttosen (*Rosa spp.*), Zierquitten (*Chaenomeles spp.*) und den Kultursanddorn (*Hippophae rhamnoides*). Die Sanddorn Storchenest GmbH und die LMS Agrarberatung GmbH betreuen eine Versuchspflanzung in Ludwigslust und die Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV eine weitere in Gülzow-Prüzen. Die Hochschule Neubrandenburg beschäftigt sich mit lebensmitteltechnologischen Entwicklungen und inhaltsstofflichen Analysen der Kulturen und die Marketingfirma Baltic Consulting ist für Marktanalysen und die Erschließung von Absatzmärkten zuständig.



Das Kennenlernen der Projektteilnehmer untereinander fand zu Beginn im Kongresszentrum von Lyon in Form einer Ausstellung und Kurzvorträgen statt. Unterstützend dazu hing zu jedem Projekt ein Informationsblatt zur Übersicht aus und konnte individuell durch weiteres Info-Material, Flyer oder Anschauungsmaterial, wie zum Beispiel erste Produktversuche, ergänzt werden. Anschließend wurden Arbeitsgruppen gebildet, die in kleinen Diskussionsrunden verschiedene Fragestellungen zu Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten in innovativen Prozessen der Wertschöpfungskette bearbeiteten.

Im Zuge der europaweiten Vernetzung konnten für das Wildfruchtprojekt während des Workshops interessante Kontakte mit weiteren Operationellen Gruppen in Frankreich und in Estland geknüpft werden. Beide Projekte beschäftigen sich ebenfalls mit Nischenkulturen, darunter auch mit Apfelbeeren (*Aronia spp.*) und Zierquitten (*Chaenomeles spp.*), und ähnlichen Fragestellungen zum Anbau, mechanischer Ernteverfahren und Möglichkeiten zur Verwertung. In Zukunft können diese Projekte durch einen fachlichen Austausch von Informationen, Ideen und Erfahrungen untereinander profitieren.

Exkursionen rund um Lyon

Neben der Theorie gab es außerdem die Möglichkeit sich bei einer Exkursion beispielhaft die Idee und Umsetzung eines von vier Projekten anzuse-

hen. Zur Auswahl stand die genauere Betrachtung der SYAM OG, die sich mit der Vernetzung aller Partner einer Versorgungskette beschäftigt und eine Partnerschaft zwischen Züchtern, Metzgern und Supermärkten bildet. Außerdem die Algoculture OG, die sich mit aquaponischen Systemen zur Spirulina Produktion und einem integrierten System zwischen Fisch und Gemüse auseinandersetzt. Die FRUGAL OG hat die Wiederbelebung und Umsetzung verschiedener lokaler Märkte in Lyon zum Ziel und die vierte Wahlmöglichkeit war POEETE, ein Zusammenschluss von Landwirten aus der Region für den Verkauf regional angebauter Sojabohnen und Alfalfa und der Kreierung einer eigenen Marke (LOC'ALP).



Der zweite Tag des Workshops diente vor allem Zusammenfassungen des Erarbeiteten und der Erkenntnisse der ersten Diskussionsrunden. Von den Exkursionen des Vortags wurde berichtet, um allen einen Einblick in die unterschiedlichen Felder zu gewähren. Neben weiteren Diskussionsrunden, konnten vor allem eigene Fragen in der Gruppe besprochen und so gemeinsame Lösungsansätze gesucht werden.

Kontakt:

Sara Mosch
LMS Agrarberatung
Telefon: 0385 39532-36
E-Mail: smosch@lms-beratung.de

FRISTEN MAI BIS AUGUST 2018*

- Mai**
- 15.05. Fristablauf Sammelantrag Betriebsprämie**
Der Antrag zur Aktivierung (Auszahlung) der Zahlungsansprüche ist bis zum 15. Mai zu stellen. Für jeden Kalendertag Verspätung wird die Betriebsprämie um 1 % gekürzt; bei mehr als 25 Kalendertagen Verspätung wird der Antrag vollständig abgelehnt, es sei denn es lagen höhere Gewalt oder außergewöhnliche Umstände vor. Antragsänderungen siehe 31. Mai.
(Durchführungsverordnung (EU) Nr. 809/2014 Art. 13 Abs. 1; Delegierte Verordnung (EU) Nr. 640/2014 Art 12 - 13)
- 15.05. Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen (großkörnige Leguminosen)**
Werden auf einer Fläche stickstoffbindende Pflanzen angebaut, müssen sich diese im Antragsjahr mindestens während der Zeit vom 15. Mai bis zum 15. August auf der Fläche befinden.
(Direktzahlungen-Durchführungsverordnung – DirektZahlDurchfV §32 Abs. 2)
- 15.05. Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen (kleinkörnige Leguminosen)**
Werden auf einer Fläche stickstoffbindende Pflanzen angebaut, müssen sich diese im Antragsjahr mindestens während der Zeit vom 15. Mai bis zum 31. August auf der Fläche befinden.
(Direktzahlungen-Durchführungsverordnung – DirektZahlDurchfV §32 Abs. 3)
- 31.05. Fristablauf Änderung des Sammelantrages**
Der gestellte Sammelantrag kann noch bis zum 31. Mai z.B. durch Nachmelden einzelner Parzellen oder die Änderung von Nutzungsangaben ohne Kürzung geändert werden. Danach sind Änderungen noch bis zum 25. Kalendertag nach Antragsende mit Kürzung von 1% je Verspätungstag möglich. Reduzierungen des Antrages durch Teilrücknahme (z. B. Korrektur einer Flächenübererklärung) sind jederzeit bis zur Entscheidung über den Antrag möglich und empfehlenswert, um einen etwaigen Strafabzug zu vermeiden.
(Durchführungsverordnung (EU) Nr. 809/2014 Art. 15 Abs. 2)
- Juni**
- 01.06. Anbaudiversifizierung**
Beginn Zeitraum für Erfüllung der Anbaudiversifizierung (Anteil verschiedener Kulturen) (bis 15.07.)
(Direktzahlungen-Durchführungsverordnung–DirektZahlDurchfV § 17)
- 09.06. Zahlungsansprüche**
Letzter Meldetermin in der ZID für Übertragung/Verpachtung von Zahlungsansprüchen, wenn der Übernehmer diese im selben Kalenderjahr aktivieren möchte.
(Verordnung über die Durchführung von Stützungsregelungen und des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems – InVeKoSV §23 in Verbindung mit EU-Verordnung 640/2014 Art. 12 und 13)
- 13.06. Antragsfristende**
Antragstermin + 25 Kalendertage
nach dem 13.06. eingehende Anträge sind verfristet eingegangen und damit unzulässig
(Delegierte Verordnung (EU) Nr. 640/2014 Art 13 Abs.1)
- 30.06. Ausgleich Wasserschutz**
Fristablauf für Antrag auf finanziellen Ausgleich für Auflagen in Wasserschutzgebieten für das abgelaufene Jahr bei der zuständigen Wasserbehörde
(Wassergesetz Mecklenburg-Vorpommern - LWaG MV § 19)
- 30.06. Saatgut**
Fristablauf für Nachbauerklärung an die Saatgut-Treuhandverwaltungs GmbH
(Verordnung (EG) 1768/95 Art. 8, Sortenschutzgesetz SortSchG § 10a)

*keine Gewähr auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Fristen



FRISTEN MAI BIS AUGUST 2018*

Juni	30.06. Ende Mahd- und Mulchverbot	Aus der Erzeugung genommene Acker- oder Dauergrünlandflächen können jährlich gemulcht (Aufwuchs zerkleinern und ganzflächig verteilen) oder alle zwei Jahre gemäht werden (Mähgut muss dann abgefahren werden). In der Zeit vom 1. April bis zum 30. Juni ist das Mähen und Mulchen aber verboten. (Agrarzahlungen-Verpflichtungsverordnung – AgrarZahlVerpflV § 5)
	30.06. Erklärungspflicht für Steuerentlastungen	Bei Auszahlung einer Steuerentlastung für jeden Begünstigungstatbestand des Energie- oder Stromsteuergesetzes ist einmal jährlich für das maßgebliche Kalenderjahr bis spätestens zum 30. Juni des Folgejahres eine Anzeige mit amtlichem Vordruck (Formular 1462 „Erklärung über den Saldo, der im vorangegangenen Kalenderjahr erhaltenen Steuerentlastungen“) abzugeben. (Energiesteuer- und Stromsteuer-Transparenzverordnung – EnSTransV §5 Abs. 1)
Juli	14.07. Antibiotika	Stichtag für halbjährliche Meldefrist über die Anwendung von antibiotischen Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz –AMG § 58b Abs. 1)
	15.07. Anbau-Diversifizierung	Ende Zeitraum (letzter Tag) Ernte der Flächen ist vorher möglich, bei Umbruch und gleichzeitiger Neuansaat vor dem 15.07. Anzeige beim StALU notwendig (Direktzahlungen-Durchführungsverordnung –DirektZahlDurchfV § 17)
	16.07. ÖVF – Zwischenfrüchte	Beginn Aussaat Zwischenfrüchte auf ökologischen Vorrangflächen (bis 01.10.) (Frist gilt nicht für Grasuntersaaten) (Direktzahlungen-Durchführungsverordnung –DirektZahlDurchfV § 31 Abs. 2)
August	01.08. ÖVF - Brache/Streifen	Beginn der Nutzung der Brache/Streifen (ÖVF) zur Vorbereitung Aussaat einer Hauptfrucht (Agrarzahlungen-Verpflichtungsverordnung – AgrarZahlVerpflV § 5 Abs. 3)
	15.08. Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen (großkörnige Leguminosen)	Ende (letzter Tag) des Zeitraumes der Flächenbindung, bei Ernte vor 15.08. den Beginn spätestens drei Tage vorher beim StALU anzeigen (Direktzahlungen-Durchführungsverordnung –DirektZahlDurchfV § 32 Abs. 2)
	31.08. Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen (kleinkörnige Leguminosen)	Ende (letzter Tag) des Zeitraumes der Flächenbindung (Direktzahlungen-Durchführungsverordnung –DirektZahlDurchfV § 32 Abs. 3)
	31.08. Agrarinvestitions- Förderung (AFP)	Ende (letzter Tag) für Antragsstellung eines jeden Jahres beim StALU Westmecklenburg (Agrarinvestitionsförderprogramm – AFP-RL M-V Punkt 7.1)

Kontakt: Torsten Fiedler, Telefon: 0381 877133-37, E-Mail: tfiedler@lms-beratung.de

LMS Agrarberatung GmbH

Graf-Lippe-Str. 1, 18059 Rostock
Geschäftsführer: Berthold Majerus
Tel.: 0381 877133-0, Fax: 0381 877133-70
E-Mail: gf@lms-beratung.de

**LMS Agrarberatung GmbH
LUFA Rostock**

Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt
Graf-Lippe-Str. 1, 18059 Rostock
Tel.: 0381 20307-0, Fax: 0381 20307-90
E-Mail: lufa@lms-beratung.de

**LMS Agrarberatung GmbH
Büro Neubrandenburg**

Trockener Weg 1B, 17034 Neubrandenburg
Tel.: 0395 379990-0, Fax: 0395 379990-50
E-Mail: nb@lms-beratung.de

**LMS Agrarberatung GmbH
Büro Schwerin**

Waldschulweg 2, 19061 Schwerin
Tel.: 0385 39532-0, Fax: 0385 39532-44
E-Mail: sn@lms-beratung.de

**LMS Agrarberatung GmbH
Zuständige Stelle für Landwirtschaftliches
Fachrecht und Beratung (LFB)**

Graf-Lippe-Str. 1, 18059 Rostock
Tel.: 0381 20307-70, Fax: 0381 877133-45
E-Mail: lfb@lms-beratung.de

**LMS Agrarberatung GmbH
Büro für Existenzsicherung**

Graf-Lippe-Str. 1, 18059 Rostock
Tel.: 0381 877133-38, Fax: 0381 877133-70
E-Mail: bex@lms-beratung.de

Impressum

Das Blatt wird herausgegeben von der:
LMS Agrarberatung GmbH

Redaktion/Anzeigen:
Sophie Düsing-Kuithan, LMS Agrarberatung GmbH
Tel.: 0381 877133-36, E-Mail: sdusing@lms-beratung.de

Layout: c.i.a.green communications GmbH

Druck: Altstadt-Druck GmbH, Luisenstr. 16, 18057 Rostock,
Tel.: 0381 2002698

Fotonachweis Heft 02/2018:
Bilder: c.i.a.green, Shutterstock, LMS;
weitere Bildnachweise siehe Innenteil

Erscheinungsweise:
„Das Blatt“ erscheint 3x jährlich in den Monaten
Januar, Mai, September

Redaktionsschluss:
Heft 03/2018: 27.07.2018

Die Textinhalte der Beiträge geben die Autorenmeinung wieder und stimmen nicht zwangsläufig mit der Auffassung der Herausgeberin überein. Eine Gewährleistung seitens der Herausgeberin wird ausgeschlossen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Genehmigung durch die Herausgeberin gestattet.