

Informationsdienst der

**DAS**



LMS Agrarberatung / LUFA Rostock

**BLATT**

Heft 2/2020  
Mai  
8. Jahrgang

Mit Wissen Wachstum schaffen

SILAGEJAHR 2019

**Grundfutterqualität  
messbar verbessert**

PRÄVENTION UND MONITORING FÜR M-V

**Afrikanische  
Schweinepest  
rückt näher**

DLG FORUM SPITZENBETRIEBE MILCH 2020

**Die Luft wird  
immer dünner**







# Die clevere Strategie für Ihren Rapsanbau.



## Meine Raps-Empfehlung für Ihre Region



**Claudia Wilke**  
Mobil: 01 51 / 18 85 55 95

Hybridsorte

### IVO KWS

Voller Ertrag.

Hybridsorte

### ERNESTO KWS

Einfach stark im Ölertrag.

[www.kws.de/raps](http://www.kws.de/raps)

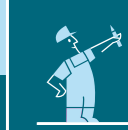
ZUKUNFT SÄEN  
SEIT 1856



Agrarberatung	
<b>Afrikanische Schweinepest rückt näher</b> Prävention und Monitoring für MV	6
<b>Die Luft wird immer dünner</b> DLG Forum Spitzenbetriebe Milch 2020	10
<b>Nachgefragt wie nie</b> 17. LMS Workshop zur Milchproduktion	16
<b>Reduzierung diffuser Nährstoffeinträge</b> EIP-Agri Drainfit	19
<b>Was unsere Äcker hergeben</b> Erntemengen und -qualitäten in MV	22
<b>Teure Trockenheit</b> Testbetriebsdaten für das Kalenderjahr 2018 und Wirtschaftsjahr 2018/19	24
<b>MV – Wir packen an</b> Vermittlungsportal für die Land- und Ernährungswirtschaft	27
<b>Mehr Wirtschaft für die Landwirtschaft</b> Forschung und Praxis der Prozessoptimierung	28
<b>Jetzt Ökohandel inklusive</b> Agrardienstleistungen MV	32
<b>Neuer Mitarbeiter</b>	43
Forschung	
<b>Kleegras ökologisch betrachtet</b> Handelsmischungen im Vergleich	33
Steuerberatung	
<b>Vorbereitung schützt vor bösen Überraschungen</b> Wenn der Betriebsprüfer kommt	36
<b>So geht fahren und sparen</b> Keine Steuern für Land- und Forstfahrzeuge	38
Büro für Existenzsicherung	
<b>Mit Diversifizierung Mehrwert schaffen</b> Wettbewerbsstrategien	41
LUFA	
<b>Grundfutterqualität messbar verbessert</b> Silagejahr 2019	44
<b>LUFA Rostock jetzt auch mit ökologischer Kompetenz</b> Labor für ökologische/biologische Produktion und Produkte	50
News	
<b>Fristen Juni bis September 2020</b>	54

Foto: Saaten-Union





**Willkommen**



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

mit dem vorliegenden Heft erhalten Sie die zweite Ausgabe unserer Publikation „Das Blatt“ für das Jahr 2020.

Gegenwärtig erscheint keine Publikation ohne Bemerkungen oder Wertungen zur Corona-Pandemie. In der Tat haben das Corona-Virus und die präventiven Maßnahmen das gesellschaftliche Leben, die gesamte Volkswirtschaft und nicht zuletzt die privaten und persönlichen Situationen drastisch verändert. Die Bedeutung der Landwirtschaft wurde in der Klassifizierung als systemrelevant deutlich – ein starkes Signal zur höheren Wertschätzung der heimischen, regionalen Landwirtschaft, die auch in Krisenzeiten die Bevölkerung mit Nahrungsmitteln versorgt, wenn in anderen Branchen globale Lieferketten reißen. Direktvermarkter und Hofläden erfahren stärkeren Zulauf – die Märkte in vielen Bereichen stehen aber auch gewaltig unter Druck, teilweise sind desaströse Marktsituationen zu verzeichnen. Corona und möglicherweise auch die Frühsommertrockenheit werden sich noch länger auf die landwirtschaftliche Produktion auswirken. Hoffen wir, dass die gesellschaftliche Anerkennung der Landwirtschaft

und der Landwirte/innen, die in der Erzeugung von Nahrungsmitteln keine alternativen Optionen in der täglichen Arbeitserledigung oder gar in einer Betriebsunterbrechung haben, auch nach dieser Krise anhält.

Zum aktuellen Stand der Bestandsentwicklungen im Acker- und Futterbau: Die Winterungen starteten früh in die Vegetationsperiode. Eine lange Periode mit vielen Frostnächten führte dann aber zu Wachstumsverzögerungen von der Bestockung bis zur Ausbildung des Fahnenblattes. Das dritte Jahr in Folge fehlt es an Niederschlägen. Die Regenfälle zu Monatsbeginn sorgten vor allem im Westen für etwas Entspannung, dort präsentieren sich die Bestände vergleichsweise gut. Landesweit werden die Entwicklung und damit die Erträge vor allem von eintretenden Niederschlägen abhängig sein. Auch im Futteraufwuchs konnte jeder Millimeter Niederschlag helfen. Zum Drucktermin dieser Ausgabe sind nach wie vor deutliche Unterschiede im Massenertrag auf den unterschiedlichen Standorten (Niedermoor, Mineralboden) und in den verschiedenen Regionen festzustellen. Die ersten Ackergrasstandorte sind siliert.

Wir freuen uns, dass wir auch in dieser Ausgabe Beiträge externer und interner Autoren zu aktuellen Themen haben. Zudem stellen wir Neuigkeiten aus unserem Unternehmen vor.

Mit dem breiten Themenspektrum dieser Ausgabe des „Blattes“ wünschen wir Ihnen eine interessante Lektüre – bleiben Sie gesund und zuversichtlich.

Ihr Berthold F. Majerus  
Geschäftsführer





PRÄVENTION UND MONITORING FÜR MV

# Afrikanische Schweinepest rückt näher

Dr. Jörg Brüggemann

**Die aktuelle Corona-Krise hat eine andere drohende Gefahr, ein weiteres Virus, etwas aus dem Fokus gerückt: die Afrikanische Schweinepest. Zum Glück ist diese hochansteckende Seuche, im Gegensatz zu SARS-CoV-2, für den Menschen völlig ungefährlich. Die wirtschaftlichen Auswirkungen können aber zumindest für die Schweinefleischproduktion in Deutschland und somit auch in Mecklenburg-Vorpommern ebenfalls dramatisch sein.**

Wie akut diese Gefahr ist, zeigen die jüngsten Entwicklungen in Polen. Vor wenigen Wochen wurde ein mit ASP infiziertes Wildschwein nur etwa 10 km von den Grenzen zu

Sachsen und Brandenburg entfernt gefunden. Kurz davor war bereits in einem großen polnischen Schweinehaltungsbetrieb die ASP ausgebrochen. Die zuständigen Veterinärbe-

hörden bestätigten den Seuchenfall in einem Bestand mit rund 6.000 Sauen und 18.000 Ferkeln in der Wojewodschaft Lebus. Mittlerweile sind weitere betroffene Bestände





dazugekommen. Von dort sind es lediglich rund 60 km Luftlinie bis zur deutschen Grenze; so nah zu Deutschland war die Seuche bislang in keinem Betrieb festgestellt worden. Die Meldung sorgte für große Unruhe, da in den Wochen zuvor eine erhebliche Zahl an Ferkeln aus dem Seuchenbetrieb in andere Betriebe geliefert worden war. Noch ist Deutschland von der Seuche nicht selbst betroffen und hat noch keine Restriktionen nach der Schweinepestverordnung erlassen. Im Fall eines Ausbruchs der ASP bei Schwarzwild in Deutschland werden um den Fundort/Seuchenherd mehrere Restriktionszonen gebildet. Wie groß diese sind, richtet sich nach den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten. Sachverständigengruppen unter Beteiligung von Jagdexperten treffen die Entscheidung über die konkrete Gestaltung der jeweiligen Gebietskulisse.

Das Kerngebiet umfasst in der Regel einen Radius von 1-5 km. Das Ziel besteht darin zu verhindern, dass infizierte Tiere aus dem Gebiet auswandern. Daher können insbesondere folgende Maßnahmen angeordnet werden:

- ggf. Einzäunung und allgemeine Jagdruhe mit evtl. aktiver Fütterung
- intensive Fallwildsuche und Entsorgung sowie Untersuchung aller Kadaver und Reste
- danach Totalreduktion des Schwarzwildbestandes
- ggf. Betretungsverbot, kein Holzeinschlag, evtl. landwirtschaftliche Aktivitäten einschränken

Der Radius des gefährdeten Bezirks beträgt ca. 10-15 km. Vor allem folgende Maßnahmen können angeordnet werden:

Abbildung 1: Restriktionszonen um den Fundort/Seuchenherd



- zunächst Jagdruhe für mindestens 14 Tage danach drastische Reduktion der Wildschweindichte, insbesondere Altbachen, Keiler und Frischlinge
- Anlegen von Jagdschneisen in hohen Feldkulturen
- ggf. vorzeitige Ernte
- intensive Fallwildsuche und Untersuchung sowie Entsorgung
- Aufspüren von Rotten, ggf. Fangen und Besendern von Frischlingen

Die Pufferzone soll den doppelten Radius des gefährdeten Bezirks umfassen und beträgt damit zwischen 20 und 30 km. Als Maßnahmen stehen im Vordergrund:

- Massive Reduktion der Wildschweinpopulation
- Anlegen von Jagdschneisen, vorzeitige Ernte, Anbau anderer Ackerkulturen
- Bejagung auch von befriedeten Gebieten, Naturschutzgebieten und großen Parkanlagen
- Schaffung von Anreizen zum Abschluss

Bewirtschaftungseinschränkungen gelten für maximal sechs Monate. Allerdings ist eine Verlängerung

möglich, wenn die Situation dies erfordert. Ernteverbote sind voraussichtlich nur im Bereich der Kernzone zu erwarten. Gras, Heu und Stroh, das innerhalb von sechs Monaten vor Ausbruch der ASP innerhalb des gefährdeten Gebietes gewonnen wurde, darf ohne Hygienisierung nicht in der Schweinehaltung eingesetzt werden, das gilt nicht für Getreide und Mais. Grundsätzlich haben Betriebe einen Anspruch auf Entschädigung, wenn Nutzungseinschränkungen zu Ertragsausfällen geführt haben. Es wird jedoch nicht der ausgefallene Gewinn entschädigt, sondern nur der Vermögensschaden.

Auch wenn gegenwärtig die Bewegungsfreiheit der Menschen stark eingeschränkt ist, geht die größte Verschleppungsgefahr vom Menschen aus – unter anderem auch von Saison-Arbeitskräften aus Osteuropa, die bei uns als Erntehelfer tätig sind und Proviant aus der Heimat mitbringen. Die Krankheitserreger sind extrem widerstandsfähig und halten sich monatelang in unbehandeltem Fleisch und Fleischprodukten, Blut sowie gepökelten oder

geräucherten Waren (z. B. in rohem Schinken oder Salami). In tiefgefrorenem Fleisch kann das Virus sogar jahrelang überleben.

Werden Lebensmittel, die mit dem Erreger infiziert sind, von bisher nicht infizierten Tieren gefressen (z. B. Speiseabfälle, die an Schweine verfüttert werden oder weggeworfene Lebensmittel, die von Wildschweinen aufgenommen werden), kann auch hierüber eine Übertragung des ASP-Virus erfolgen. Eine Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest nach Deutschland hätte schwere Folgen für die Gesundheit unserer Wild- und Hausschweinbestände und die landwirtschaftliche Produktion. Folgende Regelungen sind dringend zu beachten:

- Küchenabfälle oder Essensreste dürfen grundsätzlich nicht an Schweine (Haus- und Wildschweine) verfüttert werden.
- Keine Erzeugnisse einführen, die Schweinefleisch enthalten, aus Ländern, die von ASP betroffen sind.
- Die Einfuhr von Fleisch oder anderen tierischen Lebensmitteln aus Ländern außerhalb der EU ist verboten.

- Keine Speisereste in der Natur zurücklassen. Wildschweine gibt es überall in Deutschland.
- Kein unaufgefordertes Betreten von Tierhaltungen.
- Meldung tot aufgefundener Wildschweine an das zuständige Veterinäramt.

Viele Landwirte sind auch Jäger. Um die Einschleppung der ASP möglichst frühzeitig zu erkennen, sollten sich Jäger/-innen kontinuierlich am Schweinepest-Monitoring beteiligen und möglichst jedes Stück Fallwild und krank erlegtes Schwarzwild zur Untersuchung bringen. Um auch möglichst viele dieser Tierkörper aus Wald und Flur entfernen zu lassen und ein potenzielles Risiko weiter zu vermindern, zahlt das Landwirtschaftsministerium für jedes zur Entsorgung abgelieferte Stück eine Aufwandsentschädigung von 50 €. Bei den Forstämtern wurden inzwischen Kadavercontainer zur Sammlung dieser Stücke aufgestellt. Hinsichtlich des gesund gestreckten Wildes bestehen zurzeit noch keine Auflagen. Es ist aber dringend anzuraten, Aufbruch tief zu vergraben oder ganz aus dem Revier zu entfernen.

Eine reduzierte Schwarzwildpopulation verringert die Kontaktmöglichkeiten zu Ansteckungsquellen und kann daher dazu beitragen, dass sich die Seuche nicht weiter ausbreiten kann. Die intelligente Bejagung der Schwarzwildpopulation ist damit ein wichtiger Baustein der Prävention.

**Kontakt:**  
 Dr. Jörg Brüggemann  
 LMS Agrarberatung GmbH  
 Telefon: 0385 39532-11  
 Mobil: 0162 1388060  
 E-Mail: jbrueggemann@lms-beratung.de



Abbildung 2: Das Landwirtschaftsministerium zahlt eine Aufwandsentschädigung von 50 €.

# Roggen für mehr Tierwohl.



## Ihre Vorteile durch Roggen in der Schweinefütterung:

- Höhere Aufnahme von Ballaststoffen
- Bessere Darmgesundheit
- Mehr Ruhe im Stall
- Weniger Salmonellen
- Weniger Ebergeruch

Pollen  
**PLUS**  
 Mit KWS Hybridroggen verringertes Mutterkornrisiko durch POLLENPLUS®-Technologie



### Neugierig?

[www.kws.de/roggenfuetterung](http://www.kws.de/roggenfuetterung)

ZUKUNFT SÄEN  
 SEIT 1856







DLG FORUM SPITZENBETRIEBE MILCH 2020

# Die Luft wird immer dünner

Dr. Stefan Weber

Es war einer der letzten Termine vor der Corona-Krise, zu dem sich das Forum der DLG Spitzenbetriebe Anfang März zum 17. Mal getroffen hat. Trotz einiger weniger Absagen waren die Kapazitäten ausgeschöpft, das Interesse zum alljährlichen Vergleich eigener Kennzahlen ungebrochen. Als Datengrundlage wurde das Wirtschaftsjahr 2018/19 genutzt, 262 Milchproduktionsbetriebe aus zehn Bundesländern konnten berücksichtigt werden. Nach dem sehr guten Vorjahr waren die aktuellen Ergebnisse geprägt von niedrigeren Erlösen und höheren Kosten, verursacht durch die wiederholte Dürre in 2019. Lediglich 65 % aller Betriebe erzielten ein positives kalkulatorisches Betriebszweigergebnis (kalk. BZE).

Wie auch in den letzten Jahren wurden bekannte Ansätze und Programmeinstellungen herangezogen, um vergleichbare Auswertungen von verschiedensten Betrieben zu gewährleisten. Folgende Ansätze wurden dabei berücksichtigt:

- Lohnansatz Betriebsleiter 20 €/h, ansonsten 17,50 €/Familien-Akh.
- Zinsansatz 4 % auf das gebundene Kapital, nur für die eigene Fläche einen Pachtansatz in Höhe der ortsüblichen Fremd-pacht.
- Alle Kosten und Leistungen sind brutto verrechnet (Pauschalierer),
- Es erfolgt keine Bewertung des organischen Düngers
- Eigenerzeugtes Futter zu Produktionskosten (Vollkosten)
- Dargestellte Ergebnisse beschreiben Betriebszweig Milchkuh mit aggregierter Färsenaufzucht

**10 t Marktleistung übertroffen**  
Erstmals wurde im Durchschnitt aller Betriebe mit einer Leistungssteigerung von 1,7 % eine Marktleistung von 10.121 kg ECM Kuh erreicht. Während der Nettomilchpreis je kg ECM bei 35,07 / kg ECM lag, konnte ein Auszahlungspreis bei natürlichen Inhaltsstoffen von 39,09 ct je kg festgestellt werden, der den

Vorjahrespreis um 1,36 ct unterschritt. Bei über 60 Molkereien bundesweit sind die Preisschwankungen erheblich. Die erzielten Auszahlungspreise, die bei den Betrieben mit natürlichen Inhaltsstoffen, incl. aller Zuschläge, Bonis, Nachzahlungen, etc. ankamen, unterschieden sich in ihren Extremen um 8,83 ct/kg, der niedrigste Preis lag bei 34,38 ct, der höchste bei 43,21 ct/kg ECM. Hierbei ist zunächst als Hauptgrund das erhebliche Süd-Nord-Gefälle zu nennen, zum anderen aber auch die Inhaltsstoffe und Bonis, auf die der einzelne Betrieb geringe Möglichkeiten hat, den Auszahlungspreis zu beeinflussen.

Die Produktionskosten stiegen zum Vorjahr um 2,15 ct/kg ECM. Bedingt durch die wiederholte Dürre in 2019 erhöhten sich die Futterkosten erwartungsgemäß bereits um 1,77 ct/kg ECM zum Vorjahr. Bei fast gleich hohen Arbeiterledigungskosten (AEK) von 11,19 ct/kg zum Vorjahr lagen die Produktionskosten mit 42,06 ct/kg deutlich über dem Vorjahresniveau. Festzuhalten bleibt, dass es sich bei dieser Stichprobe von bundesweit wirtschaftenden Milchviehbetrieben um weit überdurchschnittliche Unternehmen



handelt, die wirtschaftlich und produktionstechnisch auf einem insgesamt sehr hohen Niveau arbeiten. Sowohl die wirtschaftlich weniger erfolgreichen, als auch die wirtschaftlich erfolgreichen haben hinsichtlich erzielter Produktionsparameter zu Tierverlusten, Reproduktionsraten und Erstkalbealter vergleichbare Ergebnisse aufzuweisen. Trotz dieses insgesamt sehr hohen Niveaus arbeiten 92 dieser Spitzenbetriebe (35%) nicht kostendeckend. Die Milchpreise reichen

nicht, um alle Kosten zu decken, ganz zu schweigen von den gesellschaftlichen und politischen zusätzlichen Anforderungen, die teilweise zu erheblichen Mehrkosten führen werden. Ob zukünftig alle Betriebe in der Lage sind, dies zu leisten, bleibt fraglich.

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse sortiert nach dem kalkulatorischen Betriebsergebnis (kalk. BZE). Neben den Produktionskosten haben auch die Erlöse Einfluss auf das

kalk. BZE. Hierbei interessieren, neben den Erlösen aus dem Milchverkauf, auch die Erlöse der Koppelprodukte. Bei den SBT-Betrieben wurden über den Milchverkauf 89% der Erlöse und 11% aus den Koppelprodukten und Nebenerlösen erzielt. Die SBT-Betriebe sind demzufolge Spezialisten hinsichtlich der alleinigen Milchproduktion und sollten dort ihre Kostenführerschaft ansetzen. Werden zunächst die Ergebnisse der SBT-Betriebe betrachtet, so fällt auf, dass die

Milchleistung in allen Klassen bei etwa 10.350 kg ECM je Kuh und Jahr liegt. Die erfolgreichsten Betriebe haben mit 235 Kühen die größeren Herden, doch etliche Parameter zu Tierverlusten, zum EKA und zur Reproduktionsrate sind fast identisch.

### Worin liegt der Erfolg der größeren Betriebe?

Erfolgreich wirtschaftende SBT-Betriebe vermarkten die Milch über höhere Bonis oder Inhaltstoffe et-

was besser. Bei den Direktkosten fallen im Wesentlichen die um 3,15 ct/kg ECM unterschiedlich hohen Futterkosten bei gleich hohen Milchleistungen auf. Darüber hinaus wird deutlich, dass erfolgreich wirtschaftende Betriebe einen größeren Wert auf den optimalen Einsatz von Betriebsmitteln legen, das fängt in der Grobfutterproduktion an und geht mit der Fütterungsqualität weiter, so dass diese Betriebe Grundfutterleistungen von 4.466 kg/Kuh erreichen. Die Futtermittel

werden deutlich besser eingesetzt, die knappen Flächen werden effektiver verwertet. Erfolgreiche Betriebe erzielen mit 21.000 kg ECM/ha Hauptfutterfläche (HFF) die deutlich besseren Resultate. Ein weiterer Vorteil sind effektivere Arbeitsabläufe. Auch bedingt durch die größeren Herden zeichnen sich die erfolgreichen Betriebe durch niedrigere Arbeitserledigungskosten aus. Immerhin liegen die wirtschaftlich erfolgreichen Betriebe um 2,64 ct günstiger in den AEK. Mit knapp 37 Akh schaffen es diese Betriebe die Arbeit je Kuh und Jahr zu erledigen. Besonders die zeitfressenden Arbeitsabläufe wie Fütterung und Melken müssen hierbei sehr gut organisiert sein, um derartige Ergebnisse zu erzielen. Um als Familienunternehmen spezialisiert in der Milchproduktion nachhaltig bestehen zu können, werden zum einen nicht nur hohe Leistungen erforderlich, sondern zum anderen auch Mindestherdengrößen notwendig sein. Bei Betrachtung des kalk. BZE wird deutlich, dass über 200 Milchkühe benötigt werden, um ein ausreichend großes Einkommen zu generieren, welches vor den Zulagen und Zuschüssen ausreicht.

### Die optimale Herdengröße?

Bei der Frage nach der optimalen Herdengröße kann sicher keine Pauschalantwort ausgesprochen werden, vielmehr hängt es von den Fähigkeiten des Unternehmers ab, die bestmögliche Faktorverwertung zu erzielen und Mitarbeiterführung optimal auszugestalten. Trotz allem können sicher tendenzielle Aussagen gemacht werden. In Tabelle 3 sind alle Betriebe nach Größenklassen sortiert – bis auf geringfügige Leistungsunterschiede von 600 kg zugunsten der größeren Herden er-

Tab. 1: Ergebnisse sortiert nach Produktionskosten über alle Betriebe, Quelle: DLG Forum Spitzenbetriebe Milch 2020

Kennwert	Einheit	25 % abf.	Gesamt	25 % erf.	Differenz 25 % abf./ 25% erf.
Anzahl Betriebe	Anz.	66	262	66	
<b>Produktionskennwerte</b>					
Anzahl Kühe	Kühe	132,1	213,0	276,3	144,2
Nachzuchtintensität	w. JR-GV/Kuh	0,49	0,45	0,44	-0,05
Milchleistung ECM (erzeugt)	kg ECM/Kuh	9.728	10.121	10.339	611
Kuhverluste	%	3,5	4,0	3,8	0,3
Kälberverluste gesamt	%	8,1	9,1	9,1	1,0
EKA	Monate	26,6	26,4	26,4	-0,2
bereinigte Reproduktionsrate	%	28,6	29,7	29,3	0,7
Flächeneffizienz MILCH (KmF)	kg ECM/ha Eigen-HFF	17.257	19.700	21.110	3.853
Arbeitseinsatz (KmF)	Akh/Kuh	46,3	40,2	36,5	-9,9
<b>Finanzkennzahlen</b>					
Milchverkauf	ct/kg ECM	38,40	37,87	37,25	-1,15
Tierverkauf, Tierabversetzungen	ct/kg ECM	6,11	4,44	3,24	-2,87
<b>Summe Leistungen</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>46,30</b>	<b>43,22</b>	<b>41,14</b>	<b>-5,16</b>
Kraffutter	ct/kg ECM	9,95	9,52	8,88	-1,07
Summe Futterkosten	ct/kg ECM	22,82	21,15	19,41	-3,40
<b>Summe Direktkosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>29,82</b>	<b>27,48</b>	<b>24,85</b>	<b>-4,96</b>
Summe Personalkosten	ct/kg ECM	8,58	6,87	5,82	-2,76
Summe Mechanisierungskosten	ct/kg ECM	5,48	4,32	3,01	-2,48
<b>Summe Arbeitserledigungskosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>14,07</b>	<b>11,19</b>	<b>8,83</b>	<b>-5,24</b>
<b>Summe Gebäudekosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>2,94</b>	<b>2,62</b>	<b>2,22</b>	<b>-0,72</b>
<b>Summe Produktionskosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>47,85</b>	<b>42,06</b>	<b>36,54</b>	<b>-11,31</b>
<b>Kalk. Betriebsergebnis</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>-1,55</b>	<b>1,26</b>	<b>4,60</b>	<b>6,15</b>

Tab. 2: Ergebnisse von Schwarzbunt-Betrieben sortiert nach kalk. BZE, Quelle: DLG Forum Spitzenbetriebe Milch 2020

Kennwert	Einheit	25 % abf.	Gesamt	25 % erf.
Anzahl Betriebe	Anz.	48	193	48
Anzahl Kühe	Kühe	175,1	238,4	235,8
<b>Produktionskennwerte</b>				
Milchleistung ECM (erzeugt)	kg ECM/Kuh	10.360	10.356	10.353
Kuhverluste	%	4,5	4,2	3,3
Kälberverluste gesamt	%	9,2	9,7	8,8
EKA	Monate	26,2	26,2	26,5
bereinigte Reproduktionsrate	%	28,5	29,4	27,8
Flächeneffizienz MILCH (KmF)	kg ECM/ha Eigen-HFF	18.969	20.157	20.933
Arbeitseinsatz (KmF)	Akh/Kuh	40,2	38,2	36,8
<b>Finanzkennzahlen</b>				
Milchverkauf	ct/kg ECM	37,00	37,78	38,35
Tierverkauf, Tierabversetzungen	ct/kg ECM	3,77	3,69	3,71
<b>Summe Leistungen</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>41,23</b>	<b>42,34</b>	<b>43,36</b>
Kraffutter	ct/kg ECM	9,83	9,59	8,74
Summe Futterkosten	ct/kg ECM	22,64	21,20	19,49
<b>Summe Direktkosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>29,48</b>	<b>27,54</b>	<b>25,06</b>
Summe Personalkosten	ct/kg ECM	6,79	6,24	5,88
Summe Mechanisierungskosten	ct/kg ECM	4,99	4,02	3,25
<b>Summe Arbeitserledigungskosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>11,77</b>	<b>10,25</b>	<b>9,13</b>
<b>Summe Gebäudekosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>2,88</b>	<b>2,61</b>	<b>2,40</b>
<b>Summe Produktionskosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>44,92</b>	<b>41,09</b>	<b>37,26</b>
<b>Kalk. Betriebsergebnis</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>-3,69</b>	<b>1,25</b>	<b>6,10</b>
<b>Kalk. Betriebsergebnis</b>	<b>€/Betrieb</b>	<b>-66.948</b>	<b>30.840</b>	<b>148.830</b>

Tab. 3: Sortierung der Ergebnisse über alle Betriebe nach Größenklassen

Kennwert	Einheit	50-100	100-150	150-200	200-250	250-300	300-400	>400	Gesamt
Anzahl Betriebe	Anz.	33	72	57	21	30	23	22	262
<b>Produktionskennwerte</b>									
Anzahl Kühe	Kühe	80	126	172	224	274	323	566	213
Nachzuchtintensität	w. JR-GV/Kuh	0,49	0,50	0,44	0,42	0,41	0,48	0,37	0,45
Milchleistung ECM (erzeugt)	kg ECM/Kuh	9.737	9.968	10.222	10.152	10.311	10.382	10.395	10.121
Kuhverluste	%	3,1	3,8	3,5	4,4	4,6	5,0	4,8	4,0
Kälberverluste gesamt	%	7,5	9,5	8,5	8,4	10,1	9,4	10,4	9,1
bereinigte Reproduktionsrate	%	30,7	29,5	28,0	29,1	31,1	29,7	32,7	29,7
EKA	Monate	26,6	26,4	26,6	26,0	26,8	26,7	25,4	26,4
Flächeneffizienz MILCH (KmF)	kg ECM/ha Eigen-HFF	18.683	16.621	18.096	22.702	25.086	20.825	24.024	19.700
Arbeitseinsatz (KmF)	Akh/Kuh	51,6	41,3	39,6	38,7	35,5	37,0	33,2	40,2
<b>Finanzergebnisse</b>									
Milchverkauf	ct/kg ECM	37,89	38,14	37,95	38,10	37,68	37,47	37,20	37,87
Tierverkauf, Tierabversetzungen	ct/kg ECM	6,28	5,01	4,15	3,77	3,98	3,34	3,19	4,44
<b>Summe Leistungen</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>45,58</b>	<b>44,31</b>	<b>43,18</b>	<b>42,39</b>	<b>42,34</b>	<b>41,64</b>	<b>41,03</b>	<b>43,32</b>
Tierzukauf, Tierzuversetzungen	ct/kg ECM	0,46	0,30	0,53	0,62	0,99	0,70	1,14	0,59
Kraftfutter	ct/kg ECM	9,08	9,69	9,36	8,82	9,78	9,41	10,50	9,52
Grobfutter	ct/kg ECM	10,79	11,73	11,59	10,23	9,71	10,19	10,62	10,97
Summe Futterkosten	ct/kg ECM	20,47	22,02	21,75	19,60	20,23	20,44	21,46	21,15
Tierarzt, Medikamente	ct/kg ECM	1,34	1,32	1,28	1,23	1,40	1,21	1,31	1,31
(Ab-)Wasser, Heizung, Strom	ct/kg ECM	1,51	1,51	1,13	1,14	1,14	1,19	0,93	1,27
<b>Summe Direktkosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>27,00</b>	<b>28,14</b>	<b>27,94</b>	<b>25,79</b>	<b>27,04</b>	<b>26,93</b>	<b>27,78</b>	<b>27,48</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>18,58</b>	<b>16,16</b>	<b>15,24</b>	<b>16,60</b>	<b>15,30</b>	<b>14,71</b>	<b>13,25</b>	<b>15,84</b>
Lohnansatz	ct/kg ECM	8,34	5,91	4,49	3,38	2,58	2,76	1,49	4,64
Summe Personalkosten	ct/kg ECM	9,81	7,42	6,68	6,27	5,50	5,53	5,23	6,87
Summe Mechanisierungskosten	ct/kg ECM	5,38	4,75	4,31	4,69	3,81	3,36	2,67	4,32
<b>Summe Arbeitserledigungskosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>15,18</b>	<b>12,17</b>	<b>10,98</b>	<b>10,96</b>	<b>9,31</b>	<b>8,90</b>	<b>7,90</b>	<b>11,19</b>
Summe Gebäudekosten	ct/kg ECM	2,34	2,57	2,75	2,83	2,77	2,81	2,17	2,62
<b>Summe Produktionskosten</b>	<b>ct/kg ECM</b>	<b>45,66</b>	<b>43,77</b>	<b>42,41</b>	<b>40,25</b>	<b>39,74</b>	<b>39,17</b>	<b>38,31</b>	<b>42,06</b>
Kalk. Betriebszweigergebnis	ct/kg ECM	-0,08	0,53	0,77	2,14	2,61	2,46	2,73	1,26
Kalk. Betriebszweigergebnis	€/Betrieb	-611	6.675	13.629	48.878	73.726	82.549	160.444	27.097

reichen fast alle Betriebe die 10 t Marktleistung je Kuh. Trotz des insgesamt sehr hohen Niveaus

scheinen die Kuh- und Kälberverluste geringfügig anzusteigen, die bereinigte Reprorate liegt in allen

Herdengrößen um die 30 %, das EKA variiert geringfügig um die 26,5 Monate. Es ist erstaunlich,

dass bei diesen Parametern scheinbar keine großen Unterschiede bestehen, hingegen sind in den Parametern zur Flächen- und Arbeitseffizienz mit zunehmenden Herdengrößen deutliche Effekte zu beobachten.

Die Flächeneffizienz steigt mit zunehmenden Herdengrößen von unter 17.000 bis über 24.000 kg ECM je ha HFF und ist ein wesentlicher Grund, der den wirtschaftlichen Erfolg der Betriebe mit beschreibt. In diesem Zusammenhang werden sich die Betriebe zusätzlich stärker mit den zukünftigen Rahmenbedingungen zur Düngeverordnung auseinandersetzen müssen, besonders in den viehdichten Regionen. Einen ebenso großen Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg hat die Arbeitsproduktivität.

Große und effektiv geführte Betriebe erzielen Produktivitäten von unter 35 Akh je Kuh und Jahr und sind um 10 bis 15 Akh je Kuh und Jahr effektiver als kleinere Herden. Darüber hinaus werden die in der Innenwirtschaft notwendigen Maschinen gewinnbringender eingesetzt. Die Summe der Mechanisierungskosten je kg ECM reichen von 5,38 ct bis 2,67 ct/kg ECM, eine für diesen kleinen Kostenblock erhebliche Reserve. In der Summe variieren die AEK von über 15,0 bis unter 8,0 ct/kg ECM. Das sind enorme Unterschiede, die sich in dieser kleinen Gruppe von Spitzenbetrieben offenbaren. Die Variation der Produktionskosten deckt mit 7,35 ct/kg ECM zwischen 45,66 und 38,31 ct/kg ECM ein großes Verbesserungspotenzial auf, welches mitunter auch durch größere Herdenstrukturen nutzbar gemacht werden kann. Bedingt durch die

höheren Erlöse aus Koppelprodukten in den kleineren Fleckviehherden klafft das kalk. BZE nicht so stark auseinander, trotz allem liegt die Differenz bei über 2,8 ct/kg ECM. Diese geringe Marge von etwa 2 ct/kg ECM kalk. BZE, macht eine Herde von über 250 Milchkühen notwendig, um Betriebsergebnisse von über 50.000 € aus der Milchproduktion zu erzielen.

#### Fazit

Das zurückliegende Wirtschaftsjahr 2018/19 war im Vergleich mit dem sehr guten Jahr 2017/18 wieder einmal nur ein durchschnittliches Jahr, geprägt durch niedrigere Milchpreise und höhere Kosten. Die Leistungen sind um 2,7 % gesunken, die Aufwendungen dafür im Durchschnitt der Betriebe um 57.494 € gestiegen. Der durchschnittliche Gewinnbeitrag zuzüglich gezahlter Löhne brach im Vergleich zum Vorjahr um 79.967 € ein. Mit regionalen Unterschieden hatten die Betriebe mit teilweise beträchtlichen dürrebedingten Mindererträgen und -qualitäten zu kämpfen.

Bei Gesamtleistungen von 43,42 ct und Produktionskosten von 42,06 ct je kg ECM erreichten die DLG Spitzenbetriebe ein kalkulatorisches BZE von nur 1,26 ct je kg ECM. Lediglich 65 % aller ausgewerteten Spitzenbetriebe erzielten ein positives kalkulatorisches BZE. Hinsichtlich der Gesamtleistungen reichten diese von 35,67 ct bis 55,71 ct/kg ECM, wobei die Erlössummen aus den Koppelprodukten prozentual zwischen 6 % und 21 % lagen. Die Möglichkeiten der Betriebe, die Leistungen zu beeinflussen, sind zumeist größer als angenommen. Zwischen den Betrieben zeigten

sich einmal mehr gewaltige Managementunterschiede in der Produktion eines austauschbaren Rohstoffs im Überangebot, dessen Produktionskosten in den Extremen von 30,09 ct bis 56,31 ct je kg ECM reichten. Erstaunlich sind die geringen Ergebnisschwankungen von verschiedenen Produktionskennziffern, wie EKA, Tierverluste, Reprorate, etc., innerhalb der unterschiedlichen Filterungen. Vielleicht ist bei diesen Marktleistungen von über 10 t je Kuh und den hohen Produktionsparametern ein Zenit erreicht, bei dem mögliches Wachstum nur noch über die Herdengröße denkbar erscheint.

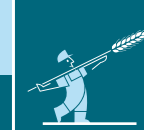
Bei Betrachtung der jährlichen BZA Ergebnisse von Spitzenbetrieben in Deutschland muss die zunehmend prekäre Situation sogar dem Laien auffallen. Die Betriebsleiter und Unternehmer haben es in den letzten Jahren größtenteils geschafft, die stetig ansteigenden Kosten und höheren Anforderungen durch ausgefeiltere Produktionssysteme, effektivere Strukturen und größere Herden zu kompensieren.

Viele Betriebe haben bei diesem anhaltenden Spurt den Wettlauf verloren. Wenn sich nicht endlich etwas am Markt bewegt – und damit ist der seit Jahren stagnierende Milchpreis gemeint – wird sich die Milchviehhaltung noch drastischer ändern.

#### Kontakt:

Dr. Stefan Weber  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-80  
Mobil: 0162 1388103  
E-Mail: sweber@lms-beratung.de





Teilnehmer des 17. LMS Milchworkshops vor dem Melkhaus der Milchhof Rodenwalde KG

17. LMS WORKSHOP ZUR MILCHPRODUKTION

# Nachgefragt wie nie

Dr. Stefan Weber

**Dieser 17. LMS Workshop sollte vor der Corona-Krise die letzte LMS Veranstaltung sein. Hierzu trafen sich vom 11. bis 13.03.2020, bereits zum zweiten Mal in Wittenburg, 22 Teilnehmer aus allen neuen Bundesländern in einer angenehm lockeren Atmosphäre. Unterschiedlichste Betriebsformen und Teilnehmer brachten einen enormen Wissensfundus mit. Von fast allen Teilnehmern lagen die im Vorfeld abgefragten Betriebsdaten vor und spiegelten die Verhältnisse der Milchproduktion gut wider. Der intensive Erfahrungsaustausch, auch mit eigenen Betriebsdaten, stand dabei im Vordergrund.**

Die durchschnittliche Herdengröße lag bei 730 Kühen, der Melkdurchschnitt betrug 31,2 kg/ Kuh und Tag, reichte in der Spitze bis 40,9 kg/Kuh und Tag. Deutliche Schwankungsbreiten konnten im Bereich der Jungviehaufzucht, der Reproduktion und der Fruchtbarkeitsergebnisse beobachtet werden. Auch im Bereich der Kuh- und Kälberverluste, bis hin zu den Jungkuhverlusten, waren teilweise erhebliche Unterschiede festzustellen. Die betriebsindividuellen Ergebnisse führten immer wieder zu interessan-

ten und kontroversen Diskussionen. Hierbei sollte der Fokus immer wieder auf die betriebsindividuellen Ergebnisse gerichtet werden, um zu erkennen welche Reserven noch zu erschließen sind. Mit verschiedensten Referenten wurde Altbekanntes aufgefrischt und neue Fakten diskutiert sowie vorgestellt.

Nach einer ersten Vorstellungsrunde wurden aktuelle BZA Ergebnisse besprochen. Wie mögliche Kostenstrukturen bei unterschiedlicher Betriebs-

ausrichtungen aussehen, wurde intensiv diskutiert, hierbei spielten die Ausrichtung der Jungrinderaufzucht als auch der Automatisierungsgrad in Milchviehbetrieben eine bedeutende Rolle. Die Frage nach den wichtigsten Produktionskennwerten, um die Milchproduktion nachhaltig und wirtschaftlich zu gestalten, wurde von allen Teilnehmern gemeinsam und teilweise mit gegensätzlichen Ansichten ergebnisorientiert diskutiert und erarbeitet, siehe Tab. 1. Es ist immer wieder erstaunlich, auf welchem hohen

Niveau die Teilnehmer die anzustrebenden Richtwerte zur Milchproduktion sehen. Besondere Schwerpunkte waren hierbei Parameter zur Gesundheit und Fruchtbarkeit.

Nach der Mittagspause des ersten Tages referierte Dr. Stefan Borchardt von der FU Berlin zum Fruchtbarkeitsgeschehen und -management. Zunächst wurden grundsätzliche Fakten zur Biologie des Rindes erläutert, eine bestmögliche Brunsterkennung und -nutzung wurde als Grundlage allen Erfolgs intensiv diskutiert Fruchtbarkeitsparameter und deren Aussagefähigkeit wurden erklärt und besprochen. Welche Fruchtbarkeitsparameter sind sinnvoll und welche nicht?

Ein wichtiger Kennwert ist beispielsweise die 21 Tage Pregnancy Rate (21dPR). Diese gibt Auskunft über den Anteil der tragend gewordenen Kühe, die für einen Zyklus von 21 Tagen zur Besamung anstanden. Darüber hinaus wurden auch wesentliche Aspekte zur Stoffwechselstabilisierung, zum Transitmanagement und viele andere Fruchtbarkeitsthemen thematisiert.

Am nächsten Tag stand die Fütterung im Fokus. Nach einem einstimmenden Vortrag von Andreas Heinrich zu den Basics der Fütterung und Anforderungen an eine leistungsgerechte und möglichst einfach zu praktizierende Fütterung, knüpfte Prof. Katrin Malchow-Nerge von der Fachhochschule Rendsburg an. Die Einschätzung von Futtermitteln, Bewertung von Rationsparametern, Präsentation von aktuellen und grundsätzlichen Versuchsergebnissen, Diskussion von unterschiedlichsten Rationen waren ihre Themenstellungen, die immer wieder zu aktiven Diskussionen führten. Der sehr interessante Praxisteil erfolgte dann am Nachmittag.

Tab. 1: Übersicht der durch die Workshop-Teilnehmer erarbeiteten Richtwerte für eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Milchproduktion

lfd. Nr.	Kennwert	Einheit	Richtwerte
1	Marktleistung	kg ECM/Kuh	10.000
2	Einsatzleistung	kg	> 32
3	Lebenstagsleistung	kg/Lebenstag	>15
4	Nutzungsdauer	Monate	> 36
5	Lebensleistung	kg	> 30.000
6	Trockenmasseaufnahme (TMA) Trockensteher	kg TM/Tier/Tag	>14
7	Trockenmasseaufnahme (TMA) Hochleister	kg TM/Tier/Tag	>24
8	Kraftfutterverwertung	g KF E III/kg ECM	250
9	Grundfutterleistung	%	40
10	Zellzahl	ZZ/ml	< 200
11	Harnstoff	mg/ltr	<200
12	Eiweiß	%	> 3,4
13	Fett	%	>3,8
14	Kuhverluste	%	4
15	Jungkuhverluste	%	<12
16	Kälberverluste Totgeburten	%	< 5
17	Aufzuchtverluste	%	<4
18	bereinigte Reprorate	%	25
19	Besamungsindex (BSI) (Kuh/Färsen)	Anz	(2,5 1,5)
20	EKA	Monate	24-26
21	Rastzeit	Tage	60
22	Gesamtträchtigkeit	%	> 50
23	Laktationsstand	Tage	170
24	Zwischenkalbezeit	Tage	< 400
25	Zwischentragezeit (ZTZ)	Tage	<115
26	Trächtigkeit aus Erstbesamung TREB (Kühe/Färsen)	%	35/60
27	Produktivität, Melkstand	AKH/Kuh incl JV	45
28		AKH/Kuh ex JV	38
29	Produktivität, AMS	AKH/Kuh incl JV	30
30		AKH/Kuh ex JV	25

In Rodenwalde empfing uns Hans Peter Greve und lud zu einer ausgiebigen Betriebsbesichtigung ein. Gemeinsam mit der Herdenmanagerin Stefanie Reckendorf blieben keine Fragen unbeantwortet. Aktuell werden ca. 1.850 Milchkühe gehalten, die stoffwechselstabilen und produktiven Kühe in einem Doppel 24 SBS bou-

matic Melkstand dreimal am Tag gemolken. Der Melkdurchschnitt lag bei 39,4 kg ECM, mit einem Laktationsstand von 177 Tagen und einer Zwischentragezeit von 107 Tagen.

So hatten alle die Möglichkeit, sich ein umfassendes Bild über eine sehr produktive Herde zu machen. Besonders





Bild 1: Betriebsrundgang mit Hans Peter Greve im Betrieb



Bild 2: Dr. Stefan Borchard bei den Gruppenübungen im Transitstall



Bild 3: Melkpersonal im SBS Melkstand bei der Arbeit

herausragend waren die verschiedenen auf Sicherheit ausgerichteten Arbeitsabläufe. Die Betreuung aller Abkalbungen und Transitkühe wird in einem separaten Stall mit entsprechendem Aufwand durchgeführt. In einem separaten Melkstand werden alle Kühe solange gemolken, bis die

Tiere nach etwa einer Woche stoffwechselstabil und fit in die Produktionsherden entlassen werden können.

Nach der Betriebsbesichtigung folgten die Gruppenübungen. Die erste Gruppe, angeführt von Andreas Heinrich und Jennifer Löbel, kümmerte sich um

die Fütterung, angefangen mit den Bewertungen aller Einzelkomponenten und Rationen bis hin zur Rationskontrolle, durchgeführt mit der Schüttelbox oder Kotsieb (s. Bild 3).

Die zweite Gruppe folgte Herrn Dr. Borchardt zu mehreren fixierten Kühen im Transitstall, wo verschiedenste Übungen (Tierbeurteilung, BCS Einschätzung, Fiebermessung, PK-Kontrolle, Labmagenkontrolle, etc.) am Tier gezeigt und selbst durchgeführt wurden, siehe Bild 2. Nach dem anschließenden Gruppentausch begann alles für beide Gruppen von vorne. Diese Art der Schulung stieß auf breite Begeisterung und große Resonanz bei den Teilnehmern.

Zum letzten Kurstag am Freitag sollte es um die Kälber- und Jungrinderaufzucht gehen. Für jeden Betrieb sind diese Themen sehr wichtig, stellen sie doch die Basis der Milchproduktion dar und verursachen einen großen und teilweise sehr unterschiedlichen Kostenanteil in den Betrieben. Einleitend wurden zur strategischen Jungviehaufzucht verschiedene Varianten vorgestellt und entsprechende Kalkulationen durchgeführt. Dr. Josefine Maciej brachte anschließend sehr engagiert die wesentlichsten Anforderungen an eine möglichst verlustminimierte und leistungsgerechte Kälber- und Jungviehaufzucht kompetent auf den Punkt. Auch dieses Mal hat es wieder viel Spaß gemacht den Kurs zu organisieren und durchzuführen. Vielen Dank allen Mitwirkenden und allen Teilnehmern viel Erfolg bei der Arbeit!

#### Kontakt:

Dr. Stefan Weber  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-80  
Mobil: 0162 1388103  
E-Mail: [sweber@lms-beratung.de](mailto:sweber@lms-beratung.de)

EIP-AGRI DRAINFIT

# Reduzierung diffuser Nährstoffeinträge

Lennart Gosch, Katharina Häusler, Moritz Vietinghoff

**Im Rahmen des EIP-Agri-Projekts Drainfit testen Beteiligte aus Praxis und Forschung in Mecklenburg-Vorpommern gemeinsam neue Ansätze, um die Nitrat-Belastung der Gewässer durch die Nährstoffauswaschung von drainierten Flächen zu verringern.**

Mehr als 50 % der Ackerflächen in Mecklenburg-Vorpommern gelten als künstlich entwässert. Drainsysteme in Böden vergrößern die belüftete Zone, verbessern die Befahrbarkeit und verlängern die Vegetationszeit und somit die Ertragsfähigkeit landwirtschaftlicher Flächen. Durch die Verkürzung der Fließwege des Sickerwassers wirken Drainsysteme jedoch gleichzeitig als wichtiger Eintragspfad für Nährstoffe in Oberflächengewässer. Die tiefere Versickerung ist auf drainierten Flächen zwar reduziert, eine Nährstoffverlagerung ins Grundwasser findet jedoch trotzdem statt. Der ungewollte Abtransport an Nährstoffen erfolgt auf-

grund klimatischer Bedingungen hauptsächlich in den Wintermonaten bei geringer biologischer Aktivität im Boden (in der Regel von November bis April).

#### Operationelle Gruppe in M-V

Mithilfe der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-Agri) möchte die EU frischen Wind ins landwirtschaftliche Innovationsgeschehen bringen. Durch diesen neuen Ansatz sollen sogenannte Operationelle Gruppen (OG) einen besseren Austausch zwischen Praxis und Forschung fördern. Die OGen sind Keimzellen innovati-

ver Pilotprojekte, die eine nachhaltige und produktive Land- und Forstwirtschaft zum Ziel haben. Im Fall des Projekts Drainfit besteht die OG aus der LMS Agrarberatung (gleichzeitig Projektleitung) und dem Landwirtschaftsbetrieb Müller & Mundt als Vertreter der Beratung und Praxis sowie der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock und der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern als Vertreter der Forschung. Dabei bewertet der Landwirtschaftsbetrieb Müller & Mundt das Projekt durchweg positiv: „Die Maßnahme ist mit der Bewirtschaftung sehr gut





**Abbildung 1: Sickerwassergewinnung unter landwirtschaftlicher Fläche mittels Saugkerzen im Boden**

vereinbar und sie vermindert dazu noch die Nährstoffbelastung der umliegenden Oberflächengewässer. Es ist in der Praxis gelebter Umweltschutz, durch Wissenschaft begleitet und mit Daten unterlegt“.

Das Projekt verfolgt das Ziel der Verringerung von Nitratausträgen aus drainierten landwirtschaftlichen Flächen auf zwei Wegen: im einen Teilprojekt steht die Ermittlung des Einflusses acker- und pflanzenbaulicher Maßnahmen auf die Nitratkonzentration im Sickerwasser im Fokus. Im anderen Teilprojekt wird ein reakti-

ver Draingraben als wasserseitige Maßnahme zur Reduzierung von Nitratkonzentrationen in Drainwasser erprobt. Erste Ergebnisse liefern die Untersuchungen aus den Sickerwasserperioden 2017-2018 und 2019-2020. Nach dem Dürrejahr 2018 fand 2018-2019 praktisch keine Drainwasserbildung statt. Aus dem gleichen Grund begann die relevante Wassersickerung 2019-2020 ungewöhnlich spät. Die Schlussfolgerungen haben deswegen vorläufigen Charakter.

**Teilprojekt Sickerwasser**

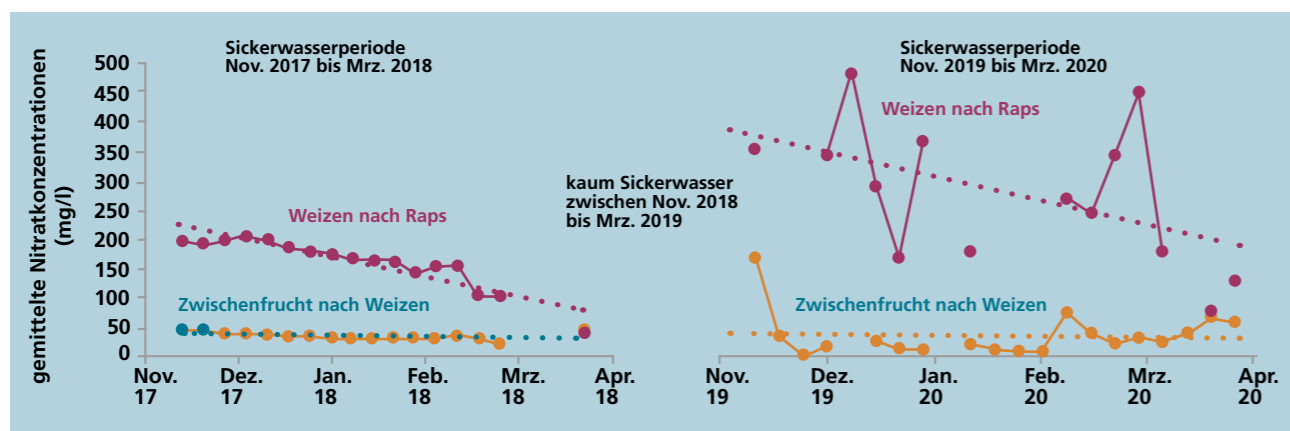
Für die Bestimmung der Nitratkonzentrationen im Sickerwasser wurde eine Saugkerzenanlage auf einem Versuchsfeld der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern installiert. Saugkerzen sind technische Einheiten zur Gewinnung von Sickerwasser im Boden. Das Sickerwasser, welches stark von den Niederschlagsmengen bestimmt wird, wird über ein weit vernetztes unterirdisches Schlauchsystem in oberirdische Flaschen mittels Unterdruck geleitet und anschließend beprobt sowie analysiert. Auf dem in vier Teilfeldern unterteilten Versuchsfeld werden Kulturen in einer für Meck-

lenburg-Vorpommern typischen Fruchtfolge angebaut und unterschiedlich gedüngt.

Erste Ergebnisse lassen vermuten, dass die angebaute Kulturart und die Vorfrucht einen wesentlichen Einflussfaktor auf die Nitratkonzentration darstellen. Insgesamt sind die Nitratkonzentrationen in Zeit und Ort sehr variabel. Im Zeitverlauf treten die sehr hohen Werte meist in der ersten Hälfte der Sickerwasserperiode auf und nehmen in der zweiten Hälfte tendenziell ab.

Obwohl bei hohem Düngungs niveau und auch mit organischer Düngung das Risiko für höhere Nitratkonzentrationen zunimmt, scheint sich der Einfluss dieser beiden Faktoren im Vergleich zu Kultur und Vorfrucht nur untergeordnet auszuwirken. Auch ohne Düngung können in Abhängigkeit der angebauten Kultur erhöhte Nitratkonzentrationen und somit potenzielle Nitratausträge ins Grundwasser auftreten. Kulturen mit einem hohen Nitrataufnahmevermögen (gut entwickelte Zwischenfruchtbestände nach dem vorangegangenen Anbau von Weizen) reduzieren den Eintrag von Nitrat ins Sickerwasser, wohingegen unter

**Abbildung 2: Gemittelte Nitratkonzentrationen der Sickerwasserperioden von November 2017/2019 bis März 2018/2020 für Weizen nach Raps (lila) und für die Zwischenfrucht nach Weizen (orange). Die jeweils angebaute Kulturart beeinflusst die Nitratkonzentrationen im Sickerwasser stark.**



Weizen (geringes Nitrataufnahmevermögen) nach dem vorangegangenen Anbau von Raps auch bei reduzierter Düngung erhöhte Konzentrationen nicht zu vermeiden sind.

**Teilprojekt reaktiver Draingraben**

Wenn mit acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen allein die Nitratausträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht ausreichend reduziert werden können, kommt der Einsatz zusätzlicher wasserseitiger Maßnahmen in Betracht. Als eine sehr effektive und platzsparende Maßnahme für drainierte Flächen gelten reaktive Draingräben, die bisher vor allem im Mittleren Westen der USA eingesetzt werden. Dabei wird das Drainwasser in einen Graben mit kohlenstoffhaltigem Füllmaterial (meist Holzhackschnitzel) geleitet, bevor es in das Gewässer gelangt. Am Füllmaterial wird das Nitrat durch Bakterien abgebaut und in gasförmigen und unschädlichen elementaren Stickstoff (N<sub>2</sub>) umgewandelt (Denitrifikation).

Im Rahmen von Drainfit wurde im Herbst 2017 am Rande eines Ackers

des beteiligten landwirtschaftlichen Betriebes in Mecklenburg-Vorpommern ein solcher reaktiver Draingraben errichtet, um die Einsetzbarkeit der Maßnahme auch für hiesige klimatische Bedingungen zu testen. Durch die Universität Rostock werden seit Inbetriebnahme Zu- und Abfluss beprobt und kontinuierlich Durchfluss, Temperatur und Redoxpotenzial im Draingraben gemessen. Die Proben werden auf Nitrat und weitere Gewässergüteparameter analysiert. Vorläufige Ergebnisse der ersten beiden Drainabflussperioden zeigen, dass das System trotz niedriger Temperaturen im Winter funktioniert. Die Nitratfrachten wurden um mind. 60 % und bis zu 90 % reduziert. Es bleibt abzuwarten, ob die hohe Abbauleistung der Anlage auch in den kommenden Drainabflussperioden aufrechterhalten wird. Einen großen Einfluss auf die Abbauleistung haben die hydraulischen Bedingungen im System, die insbesondere beim Anschluss mehrerer Drainleitungen schwierig vorausszusehen sind. Generell gilt, umso länger das Drainwasser im Graben verbleibt, umso höher die Verringerung der Ni-

**Abbildung 3: Prinzip des reaktiven Draingrabens: das mit Nitrat belastete Drainwasser wird, bevor es in das Gewässer mündet, in den reaktiven Draingraben umgeleitet. Dort bauen Mikroorganismen das Nitrat ab, wofür sie allerdings eine Kohlenstoffquelle (in diesem Fall Holzhackschnitzel) benötigen.**



**Abbildung 4: Reaktiver Draingraben am Saaler Bach mit Messeinrichtungen der Universität Rostock.**

tratkonzentrationen, aber umso geringer das Drainwasservolumen, das die Anlage behandeln kann.

**Zwischenfazit nach dreijähriger Messung**

Durch die hohe Boden-Heterogenität in der Grundmoräne variieren die Nitratkonzentrationen im Sickerwasser kleinräumig. Für Bewertungen muss deshalb – anders als z.B. in gleichförmigeren Lößlandschaften – unbedingt eine hohe Anzahl von Messpunkten einbezogen werden. Wenn sich in den Folgejahren der dominierende Einfluss der Kulturart auf die Nitratausträge bestätigt, ist zu befürchten, dass Düngungsbeschränkungen zumindest kurz- und mittelfristig nicht ausreichen, um die Sickerwasserqualität wesentlich zu verbessern. Ergänzende Maßnahmen sind dann unbedingt notwendig. Nach derzeitiger Einschätzung sind Draingräben als solche insbesondere für einzelne Drainleitungen mit hohen Abflüssen und Nitratfrachten gut geeignet, um Stickstoffeinträge in Oberflächengewässer zu reduzieren. Weitere langjährige Messperioden sind jedoch notwendig, um fundierte Aussagen für die Landwirtschaft und den Gewässerschutz in Mecklenburg-Vorpommern ableiten zu können.

**Kontakt:**  
 Moritz Vietinghoff  
 LMS Agrarberatung GmbH  
 Telefon: 0381 877 133-49  
 Mobil: 0162 13 88 032  
 E-Mail: mvietinghoff@lms-beratung.de





ERNTEMENGEN UND -QUALITÄTEN IN MV

# Was unsere Äcker hergeben

Julia Kaiser



Foto: Saaten-Union

**Jährlich wird die Öffentlichkeit über Mengen und Qualitäten der globalen, nationalen und, im Besonderen, der regionalen Ernten informiert. Doch zu welchem Zweck erfolgt dies und auf welcher Datengrundlage basiert diese alljährliche Unterrichtung?**

Nach wie vor stellen Getreide und Kartoffeln wichtige Grundnahrungsmittel für die Bevölkerung sowie eine bedeutende Futtergrundlage für die Veredlungsproduktion dar. Um eine quantitativ und qualitativ zufrieden stellende Versorgung zu gewährleisten, gilt es, eine ausreichende Markttransparenz zu schaffen. Hierfür und zur Abschätzung der Potenziale des in Mecklenburg-Vorpommern in beträchtlichem Umfang angebauten Winterrapses, bilden exakte Ertragsangaben eine unverzichtbare Berechnungsgrundlage. Für genaue Informationen zu Erntemengen und -qualitäten von Getreide, Raps und Kartoffeln wird seit 1991 in Mecklenburg-Vorpommern alljährlich eine Besondere Ernte- und Quali-

tätsmittlung (BEE) durchgeführt. Mit diesem Beitrag zur Marktinformation kann die BEE für das gesamte Bundesgebiet und die Länder, je nach Höhe des ermittelten Produktionsniveaus, wichtige Signale in Bezug auf die Preisbildung geben und damit betriebswirtschaftliche Entscheidungen beeinflussen. Zudem ermöglicht sie eine Ableitung zielgenauer agrarpolitischer Maßnahmen. Insbesondere mit Blick auf Erntejahre mit Extremwetterereignissen, stellen die Daten der BEE eine wichtige Grundlage dar, um das Ausmaß von etwaigen Schäden in der Landwirtschaft wie beispielsweise durch anhaltende Dürreperioden einzuschätzen. Denn lediglich wenn das Schadensereignis als „Ereignis von nationalem Ausmaß“ eingestuft

wird, kann der Bund, unter Einbeziehung einer Bewertung der Gesamtumstände, finanzielle Hilfe für Forst- und Landwirtschaft leisten.

Die benötigten Informationen für die Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung werden durch die Auswertung von Ertragsfeststellungen einer repräsentativen Stichprobe gewonnen. Hierbei stehen die Anzahl der zu analysierenden Flächen und die Anzahl der zu ziehenden Proben in enger Beziehung zu Anbauumfang und regionaler Verteilung der Anbauflächen der ausgewählten Fruchtarten. Die aufgrund der BEE festgestellten Erntemengen berücksichtigen dabei auch Verluste während der Ernte und werden bezogen auf grob gereinigtes Getreide nach

Abzug von Schwarzbesatz, auf vorgereinigten Winterraps nach Abzug von Fremdbesatz sowie auf gesäuberte Kartoffeln.

In MV wird der Ertrag bei Getreide und Raps ausschließlich im Voll- druschverfahren ermittelt. Die gesamte Erntemenge eines Probefeldes wird hierbei erfasst und der Hektarertrag anhand der Feldgröße festgestellt. Aus dem Erntegut werden zudem Proben gezogen. Die Einzelproben werden zur Analyse der Landwirtschaftlichen Untersu-



**Bild 1: Beispiel Untersuchung der Proben im Labor der LUFA**

chungs- und Forschungsanstalt (LUFA) der LMS Agrarberatung in Rostock übergeben. Dort werden der Feuchtegehalt, der Schwarzbesatz und der Auswuchs ermittelt. Eine Teilmenge der Einzelproben wird an das Max-Rubner-Institut in Detmold geliefert, wo weitergehende Qualitätsuntersuchungen wie Rohproteingehalt, Backqualität bei Getreide, Ölgehalt bei Raps und eine Rückstandsuntersuchung unerwünschter Stoffe wie Toxine, durchgeführt werden. Die Proben und deren Untersuchungsergebnisse werden dabei ausschließlich für die gesetzlich normierten Zwecke des Agrarstatistikgesetzes genutzt.

Mit Beginn des Jahres 2020 ist von Seiten des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern die LMS Agrarberatung GmbH beauftragt worden, als ein wesentlicher Bestandteil des landwirtschaftlichen Informations-

systems, die BEE zu organisieren und durchzuführen. Damit liegen die Aufgaben der Vorbereitung, Logistik und Analytik in einer Hand.

Die rechtliche Grundlage für die Erhebung auf nationaler Ebene stellen die §§ 44 Absatz 2, 47 und 95 des Agrarstatistikgesetzes (AgrStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Dezember 2009 (BGBl. I S.3886) dar, das zuletzt durch Artikel 109 des Gesetzes vom 20. November 2019 (BGBl. I S. 1626) geändert worden ist, und die allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) vom 23. Juli 1997.

**Kontakt:**  
Julia Kaiser  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-18  
Mobil: 0162 1388047





TESTBETRIEBSDATEN FÜR DAS KALENDERJAHR 2018 UND WIRTSCHAFTSJAHR 2018/19

# Teure Trockenheit

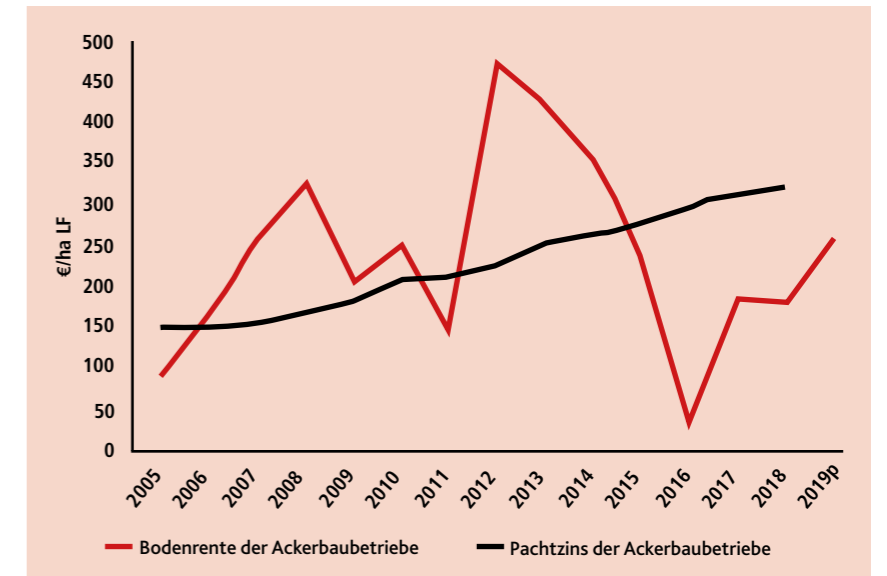
Thomas Annen – Institut für Betriebswirtschaft der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV  
– Sachgebiet Agrarökonomie  
Sandra Sperner

Die Ackerbaubetriebe mussten nach dem Auswinterungsjahr 2016 und der unterdurchschnittlichen Ernte 2017 im Erntejahr 2018 wiederum deutliche Ertragseinbußen hinnehmen, diesmal durch extreme Trockenheit verursacht. Entsprechend gering fiel auch die Rendite aus: Je Arbeitskraft wurde ein durchschnittlicher Gesamtarbeitsertrag in Höhe von 14.000 € je Arbeitskraft erzielt, 10.000 € weniger als zur Auszahlung des gesetzlichen Mindestlohns erforderlich wären.

Die Ergebnisse fielen im Mittel – dank des Dürrehilfeprogramms des Landes und geringerer Aufwendungen – etwas besser aus, als im Vorjahr prognostiziert. Auch das laufende Wirtschaftsjahr verspricht noch keinen Umschwung, der Gesamtarbeitsertrag wird voraussichtlich nur die Höhe des Mindestlohnes erreichen.

**Milchviehbetriebe mit drastischem Gewinneinbruch**  
Milchviehbetriebe waren ebenfalls von der Trockenheit betroffen, die Umsatzerlöse aus Pflanzenproduktion gingen gegenüber dem Vorjahr um etwa 100, die aus Tierproduktion um etwa 200 €/ha LF zurück, bei gestiegenen Aufwendungen. Der Gesamtarbeitsertrag fiel 2018 etwa

Abbildung 1: Entwicklung von Pachtzins und Bodenrente in Ackerbaubetrieben



## Ackerbau mit fünf schlechten Jahren in Folge

Das Problem der fehlenden Rendite wird auch in Hinblick auf die Bodenrente sichtbar: Der durchschnittliche Pachtzins stieg seit 2008 permanent an, während die Rendite auch für längere Zeiträume deutlich abfällt. Seit 2015 zahlen die Betriebe mehr an Pacht als der Boden abwirft.

auf die Höhe des Mindestlohns (siehe Abbildung 2). Das laufende Jahr fällt für Futterbaubetriebe möglicherweise schlechter aus als 2018, weil die Preise für Milch und Rindfleisch wieder nachgegeben haben.

## Rindfleischerzeuger mit schlechtem Ergebnis

Der Gesamtarbeitsertrag der rindfleischerzeugenden Betriebe war äh-



lich niedrig wie 2014. Ungünstige Witterungsverhältnisse sowie rückläufige Rindfleisch- bzw. Absetzerpreise drückten die betrieblichen Umsatzerlöse im Mittel um 175 € je Hektar LF. Gleichzeitig sanken die Ausgleichszahlungen für umweltgerechte Erzeugung in den Betrieben um 25%. Gestiegene betriebliche Aufwendungen lassen sich im „Dürrejahr“ zu einem großen Anteil mit Futterzukaufen erklären. Im Ergebnis liegt der Gesamtertrag knapp unterhalb des Mindestlohnes und die Bodenrente mit 8 € je Hektar LF sehr deutlich unter dem tatsächlich gezahlten Pachtzins.

#### Weiterführende Analysen

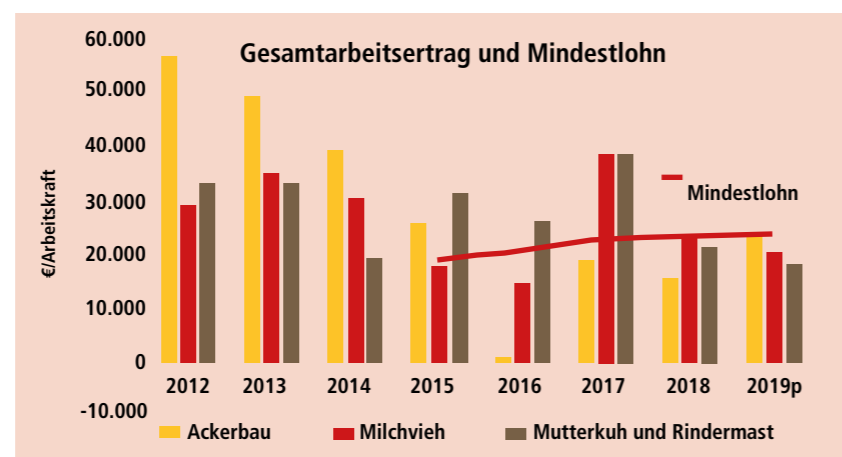
Die wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Betriebe wird auf Basis von Jahresabschlüssen aus dem Testbetriebsnetz beurteilt, 217 Betriebe aus MV stellten ihre Jahresabschlüsse dafür zur Verfügung. Solche freiwillig bereitgestellten Daten sind europaweit eine wichtige Grundlage für sachliche Entscheidungen in der Agrarpolitik. Aus den Daten werden betriebswirtschaftliche Kennzahlen berechnet und in Betriebsgruppen zusammengefasst.

Diese Gruppenergebnisse stehen allen Landwirten, Beratern, Gutachtern und Wissenschaftlern für eigene Analysen zur Verfügung.

Die Bereitstellung umfangreicher Vergleichsdaten der Testbetriebsauswertungen finden Sie unter: <https://www.landwirtschaft-mv.de/Fachinformationen/Agrarökonomie/Buchführungsergebnisse/>

Da einige Betriebsgruppen in ihrer Anzahl nur unzureichend in den einzelnen Bundesländern vertreten sind, gibt es länderübergreifende Auswertungen der ostdeutschen Bundesländer für ökologisch wirtschaftende Betriebe, Veredlungsbetriebe sowie schaffhaltende Betriebe.

Abbildung 2: Entwicklung des Gesamtertrags je Arbeitskraft in Ackerbau-, Milchvieh- und Rindermastbetrieben



Zu bedenken ist, dass die Auswertung eines Datenmaterials nur so gut sein kann, wie die Datenbasis selbst. An dieser Stelle können Sie Ihren Beitrag leisten: Eine zahlenmäßig starke Vertretung von Landwirten aus Mecklenburg-Vorpommern im BMEL-Testbetriebsnetz kann deshalb nur in Ihrem Interesse sein! Für die Teilnahme am BMEL-Testbetriebsnetz ist die Einreichung des plausibilitätsgeprüften BMEL-Jahresabschlusses erforderlich. Nähere inhaltliche Erläuterungen dazu finden Sie auf der Internetseite des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern im Themenbereich Landwirtschaft/Agrarökonomie unter: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Landwirtschaft/Landwirtschaft/Agrarökonomie/>

#### Testbetriebe braucht unser Land

Abschließend sei bemerkt, dass der BMEL-Jahresabschluss, mit der notwendigen Sorgfalt erstellt, für den Betrieb selbst die besten Voraussetzungen schafft, eine Betriebsanalyse vorzunehmen, Schwachstellen zu erkennen und eine fundierte Planung durchzuführen. Vertikale oder horizontale Betriebsvergleiche sind nur dann sinnvoll, wenn sie auf Grundlage einheitlich erstellter Jahresabschlüsse vorgenommen werden. Nur die zeitnahe Erstellung des Jahresabschlusses nach dem Ende eines Wirtschaftsjahres ermöglicht eine zeitnahe Auswertung und unmittelbare Umsetzung der daraus gewonnenen Erkenntnisse im Betrieb. Möglicherweise ist auch Ihre Hausbank sehr interessiert an diesem fundierten und aussagekräftigen Zahlenwerk.

**Danksagung**  
Ein herzlicher Dank gilt wieder allen Landwirten, die ihre Buchabschlüsse zur Verfügung stellen sowie den Buchstellen, die an der Aufbereitung und Zusammenstellung der BMELV-Jahresabschlüsse mitarbeiten. Haben Sie Fragen oder Interesse am Testbetriebsnetz? Wir informieren Sie gern.

#### Danksagung

**Kontakt:**  
Sandra Sperner  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381/87713331  
Mobil: 0162/1388020  
E-Mail: [ssperner@lms-beratung.de](mailto:ssperner@lms-beratung.de)

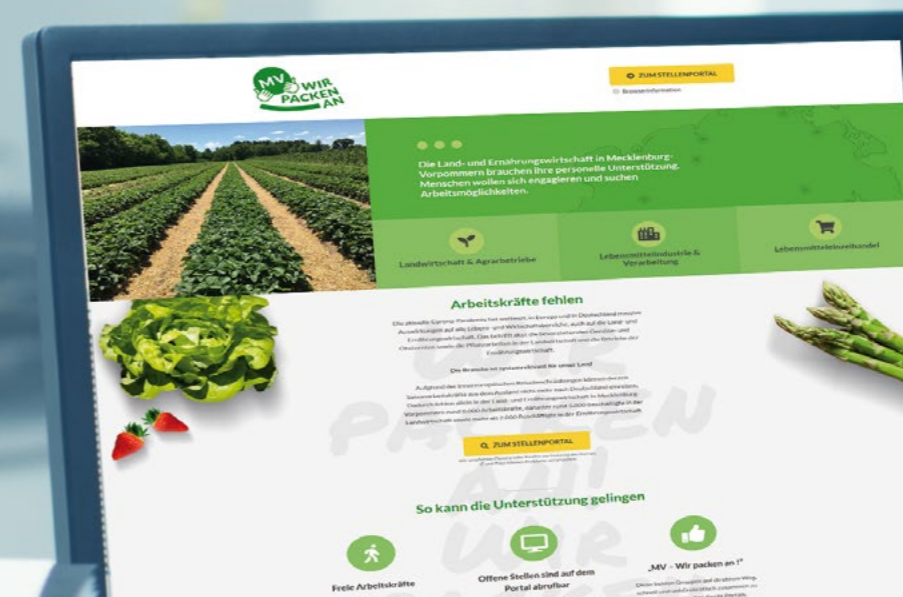
#### Kontakt:

Remo Quickert  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-36  
E-Mail: [rquickert@lms-beratung.de](mailto:rquickert@lms-beratung.de)

#### VERMITTLUNGSPORTAL FÜR DIE LAND- UND ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT

## „MV – Wir packen an“ weiterhin online

Remo Quickert



**Die allgegenwärtige Krise rund um die Corona-Pandemie macht auch vor der Land- und Ernährungswirtschaft nicht halt. Zum einen müssen die saisonalen Pflanz- und Erntearbeiten in Landwirtschaft und Gemüse-/Obstbau erledigt werden, zum anderen ist es wichtig, dass die Verarbeitungsprozesse in der Ernährungswirtschaft sowie die Logistik im Lebensmitteleinzelhandel unter den aktuellen Herausforderungen im nötigen Maße weiterhin funktionieren.**

Insbesondere wegen präventiver Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie in Form von internationalen Reisebeschränkungen war und bleibt der Einsatz ausländischer Helfer schwierig. Unter diesem Aspekt haben die personellen Unterstützungspotentiale aus der Region eine andauernde und möglicherweise zur Obsternte im Herbst wieder wachsende Relevanz. Deshalb führen wir das etablierte Jobportal aus gegenwärtiger Einschätzung bis zum Ende des Jahres weiter. Bisher hatte das Portal „MV – wir packen an!“ bereits über 5.000 Zugriffe, wobei die Nutzung und Registrierung durch unterstützungswillige

Helfer bislang wesentlich intensiver war, als die Nutzung durch unterstützungssuchende Betriebe. Für alle Menschen aus Mecklenburg-Vorpommern, die sich aus unterschiedlichsten Gründen, sei es aus Solidarität, freien Zeitkapazitäten oder aus Gründen der finanziellen Absicherung, in einer Tätigkeit in den betroffenen Wirtschaftszweigen engagieren wollen, gibt es unter: <https://mv-wir-packen-an.de/> die Möglichkeit, sich mit einem persönlichen und individuellen Hilfeangebot zu registrieren. Auch die betroffenen Betriebe haben auf dem Portal die Möglichkeit, aktiv

zu werden, indem sie dort ihre spezifischen Stellenangebote eintragen können. Diese beiden Gruppen auf direktem Weg, schnell und unbürokratisch zusammen zu bringen, war und ist das Ziel dieses Portals. Es werden hierbei selbstverständlich keine Registrierungs- oder Vermittlungsgebühren erhoben.

**MV – Wir packen an!**  
<https://mv-wir-packen-an.de/>

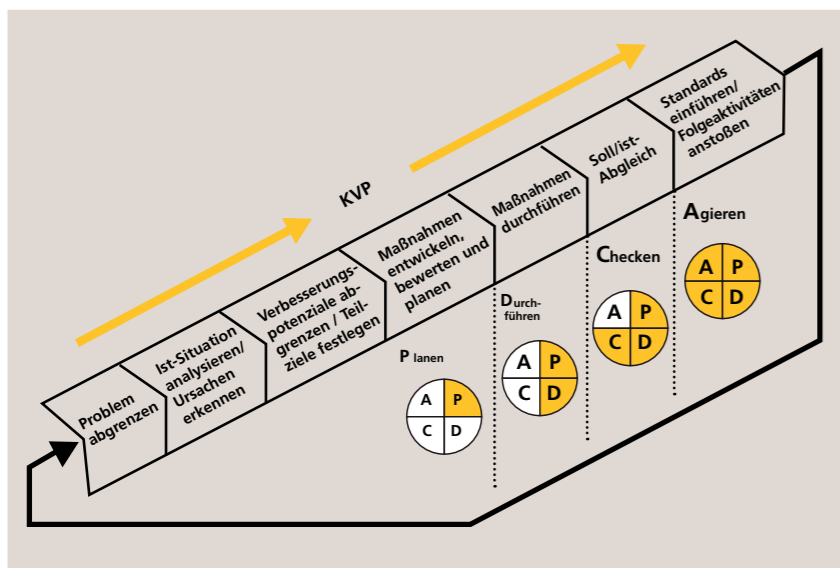
**Kontakt:**  
Remo Quickert  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-36  
E-Mail: [rquickert@lms-beratung.de](mailto:rquickert@lms-beratung.de)







Abbildung 1: KVP (Quelle: KOSTKA und KOSTKA 2013)



nehmen durch die Beteiligung aller Mitarbeiter herbeizuführen. Der KVP ist kein Werkzeug, sondern eine Art zu denken und ein Unternehmen zu führen. Nach WEHRLIN (2014), KOSTKA und KOSTKA (2013) sowie MENZEL (2009) wird der KVP in folgenden Stichpunkten genauer definiert.

KVP ist:

- ständige Verbesserung in kleinen Schritten
- nicht an Gruppen- oder Bereichsgrenzen zu Ende
- fester Bestandteil der täglichen Arbeit
- das Ergebnis eines ständigen Engagements
- umsetzbar durch Beseitigung offensichtlicher Verschwendung
- Abwerfen von Ballast
- Veränderung und bedeutet Gewohntes aufzugeben
- auf konsistente Erhöhung der Kundenzufriedenheit ausgelegt

Neben wirtschaftlichen Zielen werden mit dem KVP auch soziale Ziele verfolgt (Tab. 1).

Das zentrale Thema der Arbeit ist die Art und Weise der Übertragung des KVP aus der Industrie in den landwirt-

schaftlichen Marktfruchtbau. Da die nachhaltige Entwicklung ein wichtiger Bestandteil unserer Gesellschaft ist, muss sich auch die Landwirtschaft in diesem Bereich weiterentwickeln. Für die Landwirtschaft bedeutet das, die Erhaltung und Steigerung der Leistungsfähigkeit landwirtschaftlicher Flächen bei gleichzeitiger Schonung der Ressourcen (LÜTKE ENTRUP, 2011) (Tab. 2).

**KVP zyklisch denken**

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Industrie und Landwirtschaft ist, dass in der Industrie unter überwiegend gleichbleibenden Umweltbedingungen gearbeitet wird. Die Landwirtschaft muss ihre Verfahrensweisen regelmäßig an Umwelteinflüsse anpassen. Daher werden viele Arbeitsprozesse und Verfahren in der Landwirtschaft bereits in Zyklen durchdacht und optimiert. Dies sind die Grundvoraussetzungen für die optimale Bodenbearbeitung, Aussaat, Düngung oder den gezielten Pflanzenschutz.

Die Motivation ist essentiell zur Implementierung des KVP auf dem Betrieb (WEHRLIN, 2014). Die Qualifizierung der Mitarbeiter und Unternehmenslei-

tung fördert das Einbringen von Ideen in den Betrieb und ermöglicht die gleichzeitige Übernahme von Verantwortung. Daraus resultiert erhöhte Motivation und Identifikation mit dem Betrieb. Zentrale Elemente des KVP zur Nutzung der Mitarbeiterpotenziale sind die KVP-Gruppen und das Vorschlagswesen bzw. die Sammlung und Umsetzung von Ideen. Wichtig bei der Umsetzung ist das richtige Maß für die sachliche Honorierung der Vorschläge und Ideen sowie der Freiraum zur Entwicklung und Verwirklichung. Um den KVP in einem Betrieb zu integrieren, muss sich die Unternehmensleitung offen für Veränderung im Sinne des Change Management zeigen. Ohne Softskills, wie eine offene Fehlerkultur, respektvollen Umgang und eine geschulte Kommunikation, kann der KVP keine Wirkung erzielen.

Grundsätzliche Aufgaben, wie Analyse der Ackerschlagkartei und der Jahresabschlüsse, werden von Betriebsleitern bereits heute genutzt um ihren Betrieb zu optimieren. Die Verinnerlichung der Vorgehensweise des KVP führt allerdings zu einem reflektierten Verhalten und kann die Betriebsführung fördern. Dies lässt sich durch Auswertungen im Testbetriebsnetz des BMEL (2019) nachvollziehen. Die erfolgreicherer Betriebe im oberen Drittel des Rankings nutzen mit aller Wahrscheinlichkeit auch eine bessere Methodik in der Unternehmensführung, als Betriebe im mittleren und unteren Drittel.

Dieser Zusammenhang wäre in der Praxis hinsichtlich des KVP und seinem Nutzen zu überprüfen. Durch den KVP lassen sich Verbesserungen in einem Unternehmen erzielen, indem Methoden wie Überprüfung der Verfahrensstandards, Ordnung und

Tab. 1: Ziele des KVP (Quelle: verändert nach WEHRLIN 2014 und SCIENTIFIC CONSULTING)

Wirtschaftliche Ziele	Soziale Ziele
Verbesserung der Qualität	Freude an der Arbeit (Selbstverwirklichung)
Senkung der Durchlaufzeiten und Kosten	Verbesserung der Teamfähigkeit
Abbau von Verschwendung	Steigerung der Mitarbeiterverantwortung
Senkung von Fluktuation und Krankenzeiten	Identifikation der Mitarbeiter mit Produkten und Unternehmen
Erhöhung der Unternehmensflexibilität	Partnerschaftlicher/kooperativer Führungsstil
Verbesserung der logistischen Abläufe	Abflachung der Hierarchien
Reduzierung von Lagerhaltungen	Weiterbildungen und fortlaufende Qualifizierung der Mitarbeiter

Tab. 2: Abbildung: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit mit Beispielen (Quelle: verändert nach CHRISTEN et al. 2013)

Ökologie	Ökonomie	Soziales
Naturschutz	Wirtschaftlichkeit	Arbeitsplatz bieten
Landschaftspflege	Lebensmittelproduktion	Familie
Biodiversität	Energieproduktion	Weiterbildung
Erhalt der Kulturlandschaft	Investitionen	Erhalt von Tradition
Schutz von Wasser / Boden		Gesellschaftliches Engagement
Tierwohl		Regionale Akzeptanz
		Förderung ländlicher Räume

**Empfehlung für weitere Literatur:**

BMEL (Februar 2019). Die wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Betriebe – Buchführungsergebnisse der Testbetriebe des Wirtschaftsjahres 2017/2018. Abgerufen am 8. August 2019 von [www.bmel-statistik.de](http://www.bmel-statistik.de): <https://www.bmel-statistik.de/fileadmin/daten/BFB-0111001-2018.pdf> • BRUNNER, F. (2017). Japanische Erfolgskonzepte – KAIZEN, KVP, Lean Production Management, Total Productive Maintenance, Shopfloor Management, Toyota Production System, GD<sup>3</sup> - Lean Development. München: Carl Hanser Verlag • CHRISTEN, O., DEUMELANDT, P., ERDLE, K., PACKEISER, M., REINICKE, F., & VON DANIELS-SPANGENBERG, H. (Januar 2013). DLG-Merkblatt 369 - Nachhaltiger Ackerbau - Effizienz steigern, Image pflegen, Ressourcen schonen. Abgerufen am 8. Januar 2020 von [dlg.org](http://dlg.org): [https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/merkblaetter/dlg-merkblatt\\_369.pdf](https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/merkblaetter/dlg-merkblatt_369.pdf) • KOSTKA, C., & KOSTKA, S. (2013). Der kontinuierliche Verbesserungsprozess: Methoden des KVP. München: Carl Hanser Verlag • LÜTKE ENTRUP, N. (2011). Nachhaltige Landwirtschaft- das Leitbild für den standortgerechten und umweltverträglichen Pflanzenbau. In B. SCHÄFER, & N. LÜTKE ENTRUP, Lehrbuch des Pflanzenbaus - Band 2: Kulturpflanzen (S. 25-76). Bonn: AgroConcept GmbH • MENZEL, F. (2009). Produktionsoptimierung mit KVP - Der kontinuierliche Verbesserungsprozess für gesteigerte Konkurrenzfähigkeit. München: mi-Wirtschaftsbuch, FinanzBuch Verlag GmbH • SCIENTIFIC CONSULTING (o.J.). KVP - Der kontinuierliche Verbesserungsprozess. Abgerufen am 25. November 2019 von [scientificconsulting.de/](http://scientificconsulting.de/): [http://www.scientificconsulting.de/deutsch/download/KVP\\_Leitfaden\\_der\\_kontinuierliche\\_Verbesserungsprozess\\_web.pdf](http://www.scientificconsulting.de/deutsch/download/KVP_Leitfaden_der_kontinuierliche_Verbesserungsprozess_web.pdf) • WEHRLIN, U. (Hrsg.). (2014). Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP). Göttingen: Optimus Verlag

Sauberkeit, Sammlung und Analyse von Daten und die Einführung von KVP-Gruppen eingesetzt werden. Zudem werden die Mitarbeiter dazu motiviert eigene Ideen zur Verbesserung des Betriebsablaufes einzubringen.

Eine wichtige Schlussfolgerung am Ende: der gesunde Menschenverstand übernimmt einen Teil der Arbeit im kontinuierlichen Verbesserungsprozess in der Landwirtschaft. Der KVP hat deutliche bürokratische Vorteile gegenüber Zertifizierungen, allerdings ist auch ein hohes Maß an Selbstdisziplin erforderlich.

**Kontakt:**

Monika Berlik  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-12  
Mobil: 0162 1388 016  
E-Mail: [mberlik@lms-beratung.de](mailto:mberlik@lms-beratung.de)

Jens Kampschulte  
Mobil: 0157 57154910  
E-Mail: [kampschulte@lms-beratung.de](mailto:kampschulte@lms-beratung.de)

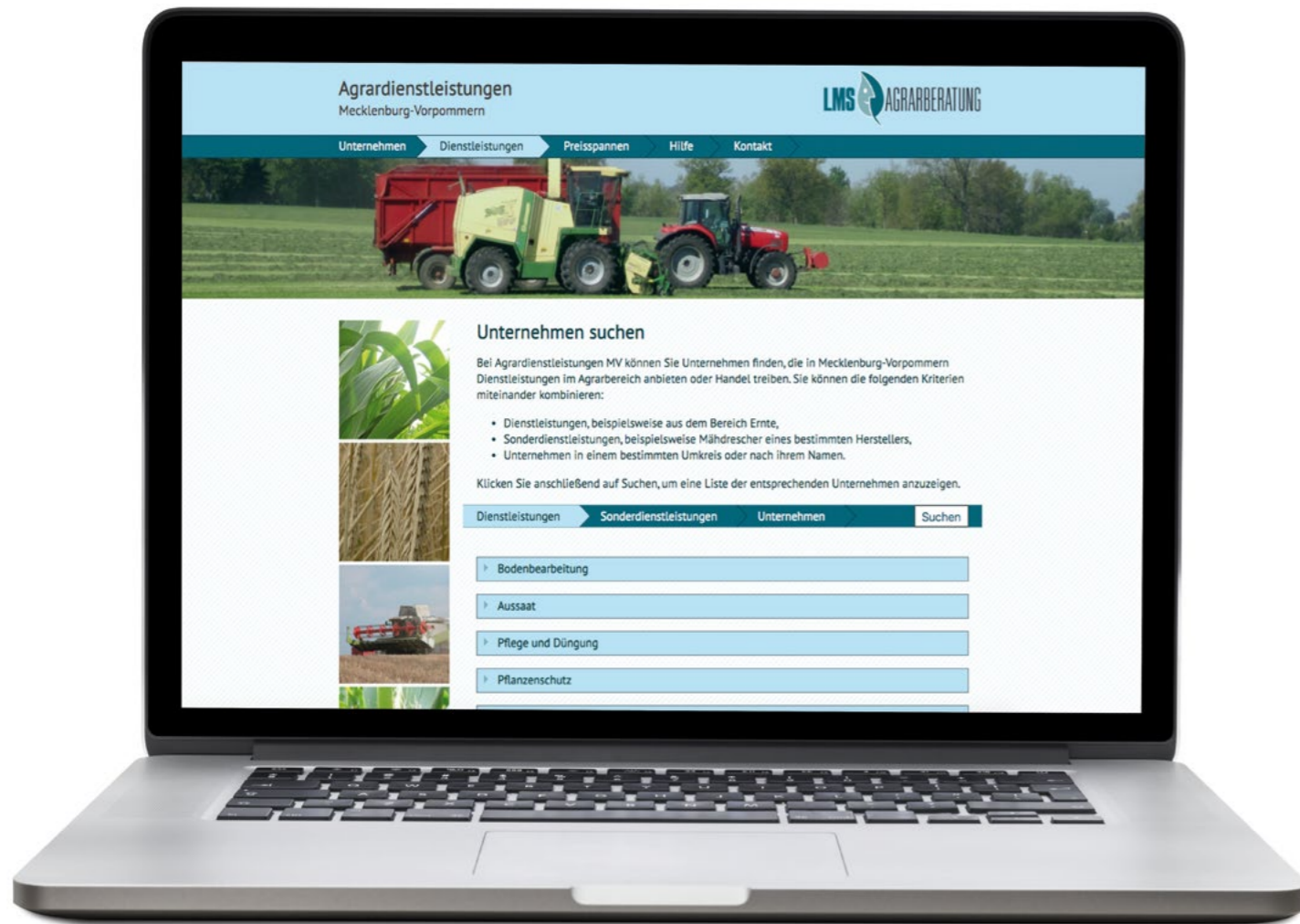




AGRARDIENSTLEISTUNGEN MV

# Jetzt Ökohandel inklusive

Kira Kühnemann



**In Ergänzung zur bereits bestehenden Auflistung vieler Lohn- und Handelsunternehmen aus Mecklenburg-Vorpommern, freuen wir uns, nun auch zahlreiche ökologische Handelsbetriebe und Unternehmen auf unserer Website „Agrardienstleistungen MV“ zu präsentieren.**

Die Erweiterung der Website bezieht sich dabei vor allem auf Unternehmen, welche den Handel mit ökologischen Produkten betreiben oder Dienstleistungen anbieten, die sich auf den ökologischen Bereich stützen. So möchten wir diese Unternehmen für den Landwirt aus Mecklenburg-Vorpommern zugänglicher machen

und sie auf diesem Wege fördern und unterstützen. Zu finden sind die genannten Dienstleistungen auf unserer Website <https://agrardienstleistungen.lms-beratung.de/> unter der Rubrik „Dienstleistungen“ und der Unterkategorie „Handel mit ökologischen Produkten“. Wir freuen uns über die vielen positiven Rückmeldungen und

blicken erwartungsvoll in eine vernetzte und produktive Zukunft.

**Kontakt:**  
Monika Berlik  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-12  
Mobil: 0162 1388 016  
E-Mail: [mberlik@lms-beratung.de](mailto:mberlik@lms-beratung.de)

HANDELSMISCHUNGEN IM VERGLEICH

# Kleegras ökologisch betrachtet

Andreas Titze



**Von 2015 bis 2018 sind vier handelsübliche Kleegras-Mischungen mit unterschiedlich hohen Kleeanteilen unter ökologischen Bedingungen hinsichtlich Trockenmasse- und Proteinertrag sowie ausgewählter Futterwertigenschaften geprüft worden. Tendenziell stieg mit einem höheren Leguminosenanteil auch der Trockenmasseertrag. Die Ertragsunterschiede zwischen den Gemengen waren mehr oder weniger deutlich, in einzelnen Jahren auch statistisch abgesichert. Gemenge mit höheren Kleeanteilen besitzen wegen der höheren Stickstoff-Fixierungsraten einen günstigeren Vorfruchtwert als grasdominierte Gemenge. Die Futterqualität entsprach bei qualitätsorientierter Nutzung durchweg den hohen Anforderungen der ökologischen Milchproduktion.**

Kleegras-Gemenge sind in vielen ökologisch wirtschaftenden Betrieben ein wichtiges Fruchtfolgeglied. Das Angebot an handelsüblichen Gemengen ist mittlerweile sehr groß und von den Saatgut anbietern werden bei der Zusammenstellung der Komponenten unterschiedliche Strategien verfolgt, abzulesen insbesondere an den unterschiedlich hohen Kleeanteilen. Ziel der Untersuchungen war die Prüfung von Gemengen mit Kleeanteilen im Saat-

gut zwischen 30 % und knapp 70 % im Hinblick auf Ertragsbildung und N-Fixierungspotenzial sowie unter dem Aspekt der Futtereignung.

**Material und Methode**

Auf dem ökologischen Versuchsfeld in Gülzow (Landkreis Rostock, Ackerzahl 35) wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Kleegras-Gemenge in drei randomisierten Feldversuchen mit vierfacher Wiederholung angesät.

Die Ansaat erfolgte als Frühjahrsblanksaat mit einer Aussaatmenge von jeweils 25 kg/ha. Die Nutzung erfolgte im Rahmen der ortsüblichen Fruchtfolge, d. h. die Standzeit beschränkte sich auf ein Ansaat- sowie auf ein Hauptnutzungsjahr. Im Ansaatjahr wurde etwa acht Wochen nach der Ansaat bei einer Höhe von 10 cm geschröpft. Danach folgten je nach Witterung und Wasserangebot ein bis zwei Futterschnitte. Im Haupt-





nutzungsjahr wurden die Bestände dreimal geschnitten und im September für die Ansaat des nachfolgenden Wintergetreides umgebrochen. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich von 2015 (Ansaat erster Versuch im Frühjahr) bis 2018 (letzte Ernte im Juli). Es konnten wie geplant drei Versuchsansaat mit je anderthalbjähriger Standzeit ausgewertet werden. Vor jedem Schnitt erfolgte die Bestimmung der Ertragsanteile durch Ertragsanteilschätzung nach KLAPP (1971). Rohnährstoffe wurden nasschemisch mittels erweiterter Weender-Analyse bestimmt.

### Ergebnisse Leguminosenanteile

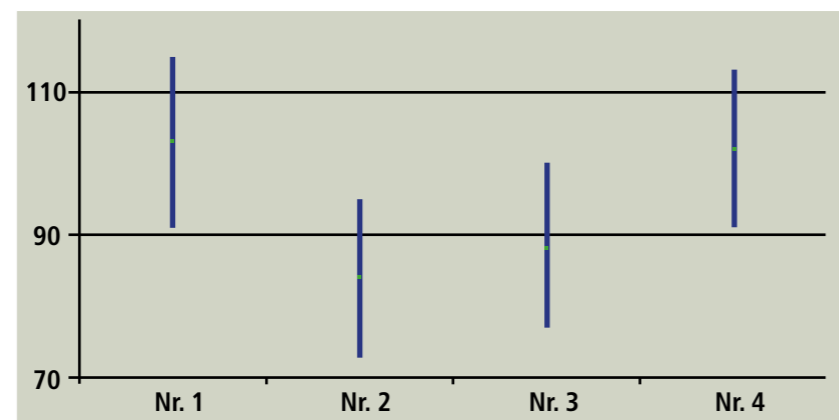
Nach der Etablierung zeigten sich im Ansaatjahr – der Saatgutzusammensetzung folgend – mehr oder weniger große Unterschiede bei den Kleeanteilen. Die höchsten Kleeanteile ließen sich regelmäßig im Ansaatjahr feststellen (siehe Tab. 2).

Ein entscheidender Faktor bei der Etablierung der Leguminosen war, nach den Beobachtungen am Standort Gülzow, die Witterung in einem Zeitraum von etwa acht Wochen nach der Ansaat. So konnte im trockenen Frühjahr 2016 nur etwas mehr als die Hälfte der Leguminosenanteile der beiden anderen Versuchsjahre ermittelt werden. Trotz nahezu durchgehend günstiger Witterungsbedingungen bis zur letzten Nutzung im September 2017 änderte sich daran prinzipiell nichts mehr. Darüber hinaus variierten die Leguminosenanteile in allen drei Versuchen auch innerhalb der Vegetationsperiode. Zur letzten Nutzung im September waren sie regelmäßig niedriger als vor der ersten Nutzung im Hauptnutzungsjahr.

### Trockenmasseertrag

Tendenziell wiesen die Gemenge mit den höheren Kleeanteilen auch die höheren Trockenmasseerträge auf (Abb. 1). Allerdings konnte ein Mehrertrag nur nach

Abbildung 1: Trockenmasseerträge der Gemenge (Summe aus Ansaat- und Hauptnutzungsjahr, adjustierte MW von drei Versuchen, dt TM/ha, GD 20 dt)



der Ansaat 2017 statistisch abgesichert werden. Vermutlich wegen der sehr unterschiedlichen Witterung – insbesondere der Wasserverfügbarkeit im Untersuchungszeitraum von 2015 bis 2018 – waren die Jahreseffekte im Hinblick auf die Trockenmasseerträge größer als der Faktor Gemenge. Die Ansaat 2016 wies trotz sehr guter Wasserverfügbarkeit im Hauptnutzungsjahr 2017 ein vergleichsweise niedriges Ertragsniveau auf. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Ursache dafür die schlechte Klee-Etablierungsrate im Frühjahr 2016 in Kombination mit einer durchgehend geringen N-Fixierungsrate war. Ohne weitere Düngungsmaßnahmen fehlte den Gräsern auf Dauer der zur Ertragsbildung notwendige Stickstoff. Insgesamt entsprachen die im Versuchszeitraum gemessenen Erträge dem langjährigen Mittel für Klee gras am Standort Gülzow.

### Stickstoff-Fixierungsleistung

Obwohl der Stickstoffgehalt naturgemäß eng an den Leguminosenanteil gebunden ist, unterschied sich diesbezüglich nur das Gemenge Nr. 4 mit einem Rotkleeanteil von etwa 70 % deutlich von den anderen Gemengen (Tab. 3). Wegen der vergleichsweise hohen Trockenmasseertragsleistung konnte deshalb rein rechnerisch auch der höchste Stickstoff- bzw. Eiweiß-

ertrag erzielt werden. Dieser lag mit insgesamt mehr als 17 dt/ha (Ansaat- und Hauptnutzungsjahr) über den langjährigen Eiweißerträgen der Körnerleguminosen am Standort Gülzow von bis zu 6 dt je Hektar und Jahr. Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass mit der im Versuch nicht erfassten Wurzelmasse ebenfalls große Mengen an mineralisierbarer organischer Substanz über einen längeren Zeitraum für die Nachfrüchte zur Verfügung stehen. Legt man hier einen Orientierungswert von 1:0,6 zu Grunde (N-Bruttoertrag der Leguminosen im Verhältnis zum N-Gehalt der Leguminosenwurzel, BACHINGER et al., 2014) können der Variante 4 zusätzliche 169 kg N für die anderthalbjährige Standzeit angerechnet werden. Unter Berücksichtigung einer vollständigen Abfuhr mit 20 % Ernteverlusten ergibt sich bei einem Ertragsniveau von 103 dt TM/ha und einem durchschnittlichen Kleeanteil von 65 % ein positiver N-Saldo von rund 90 kg/ha. Für Variante 2 mit einem mittleren Kleeanteil von nur 35 % bei 84 dt TM/ha steht dagegen ein negativer Saldo von 10 kg zu Buche. Ein unmittelbar positiver Vorfruchteffekt ist hier demnach nicht zu erwarten.

### Futterqualität

Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal zwischen den Varianten war neben dem Rohproteingehalt der Ge-

halt an wasserlöslichen Kohlenhydraten. Erwartungsgemäß schnitten hier die Gemenge mit dem höheren Grasanteil besser ab. Der höhere Zuckeranteil verbessert die Siliereigenschaften durch die Verringerung der Pufferkapazität und ermöglicht kürzere Anwelkzeiten. Allerdings lassen sich auch Gemenge mit Kleeanteilen von bis zu 70 % problemlos silieren, wenn die anerkannten siliertechnischen Regeln für leguminosenreiche Gemenge eingehalten werden. Die während des Versuchszeitraums ermittelten Energiewerte wiesen nur vergleichsweise geringe Unterschiede auf und wurden im Wesentlichen durch den Erntezeitpunkt bzw. das physiologische Alter der Hauptbestandsbildner beeinflusst.

### Schlussfolgerungen

Für Betriebe ohne Tierhaltung bzw. ohne eine Kooperation mit einem tierhaltenden Betrieb sind nur Klee gras-Gemenge mit Leguminosenanteilen von mehr als 50 % geeignet. Der hohe Leguminosenanteil sorgt für die notwendigen N-Fixierungsraten, wenn Düngungsmaßnahmen nicht möglich oder nicht vorgesehen sind. Gemenge mit höheren Leguminosenanteilen eignen sich wegen des meist engeren C/N-Verhältnisses auch besser als Mulch- bzw. Düngematerial im Rahmen des so genannten Cut-and-Carry-Verfahrens. Wegen der relativ großen potenziellen N-Fixierungsleistung von klee reichen Gemengen sind die nachfolgenden Anbauverfahren zur besseren Abstimmung von N-Aufnahme und N-Mineralisation entsprechend anzupassen. Zur Ertragsstabilisierung in Trockenzeiten sollten auf sorptionsschwachen oder küsten-

### Literatur

BACHINGER, J.; BLOCH, R. und RECKLING, M. (2014): N-Management im ökologischen Landbau (Futterleguminosengras, Bodenbearbeitung, Fruchtfolge). Vortrag Naturland Ackerbautagung Nord-Ost, 18.02.2014. KLAPP, E.; Wiesen und Weiden (1971). Eine Grünlandlehre. Berlin, Verlag Paul Parey. SIMON, W.; LEISTNER J.; BOHLMANN, G. und KNOCH, G. (1977): Zur Ansaat von Rotklee und Rotklee gras. Feldw., Berlin, 18, 5, S. 210-213. SPIEKERS, H. und BRONWYN, E. (2012): Im Gras steckt mehr Protein, als Sie meinen. top agrar 5/2012, R 16-18.

Tab. 1: Zusammensetzung der geprüften Gemenge (Artenanteile in %)

Nr.	Bezeichnung	Anbieter	Zusammensetzung
1	Rotklee-Gras 86	CAMENA	Rotklee 50%, Welsches Weidelgras 30%, Bastardweidelgras 15%, Festulolium 5%
2	Ackerfutterbau 3+S	Feldsaaten Freudenberger	Rotklee 29%, Deutsches Weidelgras 29%, Welsches Weidelgras 21%, Bastardweidelgras 21%
3	Country 2203	DSV Saaten	Rotklee 25%, Weißklee 10%, Deutsches Weidelgras 20%, Wiesenschwingel 30%, Wiesenlieschgras 15%
4	AF 112	Ceresaaten	Rotklee 67%, Deutsches Weidelgras 33%

Tab 2: Leguminosenanteile (MW von 3 Versuchen, Ertragsanteilschätzung nach Klapp, in %; \*HNJ = Hauptnutzungsjahr)

Variante	Ansaatjahr	1. Aufwuchs HNJ*	Folgeaufwüchse HNJ*
1	60	43	41
2	43	29	26
3	48	40	34
4	72	61	59

Tab. 3: Stickstoff- und Rohprotein-Gehalt der Gemenge (MW von 3 Versuchen, Summe von Ansaat- und Hauptnutzungsjahr)

Variante	N-Gehalt % der TM	RP-Gehalt % der TM	N-Ertrag kg/ha	Rohprotein-Ertrag dt/ha
1	2,34	14,6	255	15,0
2	2,29	14,3	188	12,0
3	2,47	15,4	225	13,6
4	2,68	16,8	282	17,1

fernen Standorten Leguminosen mit einer besseren Trockenheitstoleranz, wie Luzerne oder Hornklee, beigemischt werden. Auf gute Etablierungsbedingungen für derartige Gemenge ist größter Wert zu legen, da sich Fehler bei der Ansaat später kaum noch korrigieren lassen. In früheren Untersuchungen (SIMON et al., 1977) zeigte sich, dass auf austrocknungsgefährdeten Standorten im Nordosten Deutschlands nach Frühjahrsblanksaat die besten Ergebnisse erzielt werden. Während der Bewirtschaftung der Parzellenversuche hat sich gezeigt, dass Schnitthöhen unter 5 cm gravierende Auswirkungen auf die Regenerationskraft eines Leguminosen-Gras-Gemenges

haben können. Die Gemenge können sowohl in frischem als auch in getrocknetem Zustand uneingeschränkt in der Wiederkäuerfütterung im ökologischen Landbau eingesetzt werden. Wegen der vergleichsweise guten Eiweißqualität des Rotklees (SPIEKERS und BRONWYN 2012) eignen sie sich besonders für den höheren Leistungsbe-

### Kontakt:

Andreas Titze  
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV, Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft  
Telefon: 03843 / 789-238  
E-Mail: a.titze@ifa.mvnet.de



WENN DER BETRIEBSPRÜFER KOMMT

# Vorbereitung schützt vor bösen Überraschungen

Daniel Zengerle

**Agrarbetriebe sehen sich vielfältigen Kontrollen und Prüfungen ausgesetzt. Neben den Fachprüfungen, etwa zur Einhaltung von Cross-Compliance-Auflagen, ist die Betriebsprüfung durch das Finanzamt stets gefürchtet. Dabei ist zu beobachten, dass der Kontrolldruck seitens der Finanzverwaltung immer weiter steigt. Zusätzlich eingestellte Betriebsprüfer verkürzen die Prüfungsfrequenz. Mit der Kassen-Nachschaue hat das Finanzamt seit 2018 zusätzlich zur Umsatzsteuer- und Lohnsteuernachschaue ein weiteres schlagkräftiges Instrument, ohne Vorankündigung im Betrieb vorbei zu schauen.**

Eine Nachschaue ist das Einfallstor für eine Betriebsprüfung. Wenn der Prüfer Unregelmäßigkeiten entdeckt, kann er ohne weitere Frist von einer Kassen-, Umsatzsteuer- oder Lohnsteuernachschaue zu einer „richtigen“ Betriebsprüfung (Außenprüfung) übergehen. Aber auch wenn ein Unternehmer seine Mitwirkung verweigert, ist der Übergang zu einer Außenprüfung zu befürchten. Der Übergang hat in jedem Fall mit einer schriftlichen (separaten) Prüfungsanordnung zu erfolgen. Es muss aller-

dings damit gerechnet werden, dass der Prüfer bei einer Nachschaue ein solches Dokument mit sich führt. Die offiziellen Maßgaben treffen so manchen Landwirt oft hart.

## Landwirte stehen im Fokus der Prüfer

Bargeldintensive Betriebe standen schon immer im Fokus der Finanzämter und auch landwirtschaftliche Betriebe werden verhältnismäßig intensiv geprüft. Dies hat verschiedene Ursachen. Schwerpunktmäßig wer-

den Betriebe geprüft, deren Gewinne stark schwanken. Dies ist in der Landwirtschaft allerdings ganz natürlich. Zudem weisen gerade kleine Betriebe einen eher geringen Gewinn aus, was häufig über familiäre Verbindungen kompensiert wird. Die erklärten Einnahmen aus der landwirtschaftlichen Tätigkeit reichen nach Ansicht des Finanzamts zum Lebensunterhalt nicht aus. Das führt schnell zu der Vermutung, dass der Betreffende zum Beispiel einen Teil seines Lebensunterhalts mit nicht

versteuerten Einnahmen bestreitet, also vieles „schwarz“ verkauft oder tauscht.

Auch hohe Entnahmen, wie sie in der Landwirtschaft schon immer üblich sind und waren, sowie Landkäufe/-verkäufe erhöhen das Prüfungsrisiko. Generell sollten Sie darauf bedacht sein, dass Sie oder Ihr Steuerberater einen Jahresabschluss nach BMEL-Anforderungen einreichen. Dieser spezielle Abschluss mit eigenen, auf die Landwirtschaft zugeschnittenen Konten, enthält Elemente, die oft Ziel von Betriebsprüfungen sind. Genannt seien hier beispielsweise Tierbestandsveränderungen mit Angabe des Alters und des Geschlechts, pflanzliche und tierische Naturalerträge sowie Bodennutzungsangaben. Generell gilt, dass eine Prüfung umso wahrscheinlicher wird, je erklärungsbedürftiger einzelne Positionen des Jahresabschlusses erscheinen.

## Geprüft wird beim Landwirt

Die Prüfungsordnung legt so genannte Pflichtprüfungsorte direkt fest: In erster Linie soll der Steuerprüfer die Unterlagen nicht mehr in den Räumen des Steuerberaters, sondern in den Geschäftsräumen des Landwirts durcharbeiten. Ist das nicht machbar, arbeitet er in der Wohnung des Steuerpflichtigen. Lässt sich weder die eine noch die andere Möglichkeit realisieren, dann wird er im Finanzamt prüfen. Ein anderer Prüfungsort kommt nur ausnahmsweise in Betracht. Dem Betriebsprüfer steht es auch frei, die betrieblichen Räume zu besichtigen.

## Auf Lieblingsprüffelder vorbereitet sein

In jeder Branche gibt es bestimmte Einnahmen und Ausgaben sowie Geschäftsvorfälle, die die Prüfer besonders intensiv unter die Lupe nehmen.

Bei Landwirtschaftsbetrieben werden bevorzugt geprüft: Gesellschaftsverhältnisse, alle Arbeits-, Miet- und Darlehensverträge zwischen dem Betriebsleiter und seinem Ehegatten oder sonstigen Angehörigen, Grundstücksgeschäfte, Finanzanlagen, Beteiligungen und Wertpapiere, überdurchschnittliche Lohn- und Materialrechnungen, falls zu dieser Zeit auch privat gebaut oder renoviert wurde, sowie der Eigenverbrauch (Naturalien, private Pkw-Nutzung, Telefon etc.).

## Mit dem Prüfer korrekt umgehen

Wichtig ist der korrekte Umgang mit dem Prüfer. Ein ruhiges und konstruktives Prüfungsklima ist hilfreicher als die Arbeit des Prüfers zu boykottieren. Informieren Sie Ihre Mitarbeiter über die Betriebsprüfung und instruieren Sie sie dahingehend, dass sie Auskünfte an den Prüfer nur nach Rücksprache mit Ihnen oder Ihrem Steuerberater erteilen. Falls Mitarbeiter als ständige Auskunftspersonen benannt werden sollen, sollten sie über den Umfang ihrer Auskunftsberechtigung belehrt werden.

Lassen Sie sich zudem den Dienstaussweis des Prüfers zeigen, denn ohne Legitimation hat er keine Rechte. Fragen Sie ihn nach der voraussichtlichen Dauer der Prüfung. Wird das genannte Ende überschritten, deutet dies auf Probleme hin.

Der mitarbeitende Ehegatte sollte sich während der Prüfung in den Betriebsräumen aufhalten, um die tatsächliche Durchführung des Arbeitsvertrages glaubhaft zu machen. Betriebs-Pkw sollten sich während der Prüfungszeit auf dem Betriebsgelände befinden, um deren betrieblichen Nutzungszusammenhang nachweisen zu können. Dies gilt sowohl in Hinblick auf eine private Mitnutzung

durch Sie als Unternehmer oder Ihre Angehörigen, als auch für eine außerbetriebliche Nutzung durch die Angestellten.

Lassen Sie den Prüfer nicht selbstständig Kopien anfertigen. Nur wenn Sie für ihn die Kopien machen, wissen Sie, was er sich kopiert hat und können so abschätzen, welchen Informationsstand er hat. Zu diesem Zweck legen Sie am besten gleich eine weitere Kopie in Ihre eigenen Unterlagen.

## Den Betriebsrundgang einplanen

Ein Betriebsrundgang gehört zu jeder Prüfung dazu. Lassen Sie jedoch den Prüfer nicht allein durch den Betrieb streifen. Hier besteht für ihn schnell die Möglichkeit, auch Ihre Mitarbeiter zu befragen. Er sollte die Besichtigung vorher ankündigen. Damit kann sichergestellt werden, dass sich alle Wirtschaftsgüter Ihres Betriebsvermögens auch in Ihrem Betrieb befinden. Dies ist insbesondere für die Erfüllung der Verbleibensvoraussetzungen bei Investitionsabzugsbeträgen von Bedeutung.

## Fazit

Bereiten Sie die Betriebsprüfung sorgfältig mit Ihrem Steuerberater und gegebenenfalls mit Ihrem Buchführungsbüro vor. Prüfen Sie dabei Ihre Unterlagen und Belege auf Vollständigkeit, Ordnungsmäßigkeit, Schlüssigkeit. Dies gilt insbesondere für Verträge und Vertragsänderungen. Nur dann können Sie auch mit einem guten Gefühl in die Betriebsprüfung gehen.

## Kontakt:

Daniel Zengerle  
ETL Agrar & Forst GmbH  
Steuerberatungsgesellschaft  
Telefon: 03 66 03 / 56 20  
E-Mail: daniel.zengerle@etl.de



KEINE STEUERN FÜR LAND- UND FORSTFAHRZEUGE

# So geht fahren und sparen

Thomas Pudack



Foto: Saaten-Union

**Land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge sind von der Kfz-Steuer befreit, so sieht es das Kraftfahrzeugsteuergesetz vor. Wer die Bedingungen kennt und richtig für sich auslegt, kann die Abgabenlast minimieren, denn die Befreiung ist an bestimmte Bedingungen geknüpft.**

Sie gilt für Fahrzeuge, wenn sie verwendet werden:

1. in Land- und Forstwirtschaftsbetrieben,
2. zur Durchführung von Lohnarbeiten für land- und forstwirtschaftliche Betriebe,
3. zur Beförderung für land- und forstwirtschaftliche Betriebe,
4. zur Beförderung von Milchprodukten,
5. von Land- oder Forstwirten zur Pflege von öffentlichen Grünflächen oder zur Straßenreinigung im Auftrag der Gemeinde.

Land- und Forstwirtschaftsbetriebe können sowohl natürliche Personen, also zum Beispiel Einzelunterneh-

men oder Gesellschaften bürgerlichen Rechts, als auch juristische Personen sein, das heißt eine GmbH, Genossenschaft oder Aktiengesellschaft. Interessanterweise erfordern die Punkte 1 und 2 nicht, dass der Fahrzeughalter einen land- und forstwirtschaftlichen Betrieb besitzt. Entscheidend ist hier nur die tatsächliche Nutzung. Wichtig ist, dass

der Halter in diesen Fällen einen lückenlosen Nachweis führt. Das Abstellen auf die tatsächliche Nutzung hat zur Folge, dass auch Betriebe, die diese Fahrzeuge vermieten, in den Genuss der Kfz-Steuerbefreiung kommen, wenn die Mieter die oben genannten Tätigkeiten ausführen. Die Steuerbefreiung aufgrund der Verwendung in einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb setzt voraus, dass der Betriebsinhaber das Fahrzeug entweder in seinem eigenen Betrieb einsetzt, das Fahrzeug einem anderen Land- oder

Forstwirt zur Nutzung in dessen Betrieb überlässt oder zu Arbeiten in einem fremden Betrieb gebraucht, sei es entgeltlich oder unentgeltlich. Für die Steuerbefreiung ist es unproblematisch, wenn ein Betriebsinhaber Agrar- und Forstprodukte zu einer örtlichen Sammelstelle oder zu einem Verwertungs- oder Verarbeitungsbetrieb befördert. Er kann auch land- oder forstwirtschaftliche Bedarfsgüter von einer Abholstelle, beispielsweise einem Bahnhof, zur örtlichen Lager- einrichtung befördern, zum Beispiel auch zum Lager eines Landhandels.

Der Land- und Forstwirtschaftsbetrieb im Sinne des Kraftfahrzeugsteuergesetzes benötigt weder eine definierte Mindestgröße noch einen bestimmten Bestand an Wirtschaftsgütern, die üblicherweise zur Bewirtschaftung des Betriebs erforderlich sind. Der Betrieb muss auch keine Existenzgrundlage bilden. Ähnlich wie im steuerlichen Bewertungsrecht werden selbst einzelne landwirtschaftliche Flächen als Betrieb anerkannt. Somit können auch Kleinbetriebe die Kfz-Steuerbefreiung in Anspruch nehmen. Auch Gartenbaubetriebe, Fischzuchten, Binnenfischereien, Wanderschäfereien, Imker, Tierzuchtbetriebe und Mäster fallen hier in die Kategorie des Land- und Forstwirtschaftsbetriebes.

## **Nicht alle Fahrzeugtypen sind begünstigt**

Welche Fahrzeuge können nun von der Kfz-Steuer befreit werden? Zunächst gehören dazu Zugmaschinen, wie der Ackerschlepper, und Anhänger hinter Zugmaschinen. Werden Anhänger, die für land- und forstwirtschaftliche Zwecke genutzt werden, hinter einem Pkw mitgeführt, so kann für diese keine Steuerbefreiung gewährt werden. Eine Ausnahme gilt für einachsige Anhänger. Diese können hinter Fahrzeugen jeder Art mitgeführt werden. Eine Befreiung für zweiachsige Anhänger ist möglich, wenn diese einen Achsabstand von weniger als 1 m aufweisen.

Eine Zugmaschine ist rechtlich betrachtet ein Fahrzeug, dessen wirtschaftlicher Wert in der Zugleistung liegt und das nach seiner Bauart zur Fortbewegung von Lasten durch Ziehen geeignet und bestimmt ist. Hierbei ist die verkehrsrechtliche Anschauung ausschlaggebend. Das Fahrzeug muss ausschließlich oder überwiegend zum Ziehen von Anhän-



gern gebaut sein. Wenn ein Fahrzeug von der Zulassungsbehörde als Zugmaschine eingestuft wird, liegen die Voraussetzungen für die Kfz-Steuerbefreiung im Normalfall vor. Verkehrsrechtlich als Sattelzugmaschine oder Sattelanhänger eingestufte Fahrzeuge sind hingegen von der Steuerbefreiung ausgeschlossen. Dies gilt auch für den Sonderfall einer land- oder forstwirtschaftlichen Sattelzugmaschine (LOF.Sattelzugmaschine Schlüsselnummer 90 0000), die auch bei ausschließlicher Nutzung in einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb nicht von der Kraftfahrzeugsteuer befreit ist. Dies entschied der Bundesfinanzhof in einem Revisionsverfahren (III R 20/18 vom 21.02.2019) und hob damit die Entscheidung des Finanzgerichts Düsseldorf auf. Dieses hatte die Auffassung vertreten, dass die Kfz-Steuerbefreiung auch für eine land- oder forstwirtschaftliche LOF.Sattelzugmaschine zu gewähren sei. Doch nicht nur land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen können begünstigt sein, sondern auch die so genannten Sonderfahrzeuge und deren Anhänger. Nach der Rechtsprechung sind Sonderfahrzeuge solche Fahrzeuge, die nach ihrer Bauart und ihren besonderen, mit ihnen fest verbundenen Einrichtungen objektiv nur für die abgezeichneten Verwendungszwecke geeignet und bestimmt sind. Den Begriff Sonderfahrzeug gibt es nur im Kraftfahrzeugsteuergesetz, sodass eine Eintragung im Fahrzeug- oder Anhängerbrief nicht ausschlaggebend ist.

Zu den landwirtschaftlichen Sonderfahrzeugen sind auch die selbstfahrenden Arbeitsmaschinen zu zählen. Unter diesen Begriff fallen jetzt auch selbstfahrende Futtermischwagen mit einer bauartbedingten Höchst-

geschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h. Weitere anerkannte landwirtschaftliche Sonderfahrzeuge sind zum Beispiel Mähdrescher, Drillmaschine, Düngerstreuer, selbstfahrende Feldhäcksler, selbstfahrende Gülleausbringergeräte, selbstfahrende Ladewagen, Melkwagen, Stroh- und Heupressen, Klauenpflegefahrzeuge, Bienenwanderwagen oder Schädlingsbekämpfungsfahrzeuge mit Flüssigkeitsbehältern, soweit die Behälteraufbauten nicht mit Bordmitteln gelöst werden können. Aber nicht nur Sonderfahrzeuge von Land- und Forstwirtschaftsbetrieben, sondern auch Sonderfahrzeuge solcher – unter Umständen gewerblicher – Betriebe, die bestimmte Arbeiten für Land- und Forstwirtschaftsbetriebe übernehmen, sind befreit. Dies betrifft vor allem die Lohnarbeiten, wie Ernte, Bestellung oder Düngerausbringung. Auch Transportfahrzeuge, die ausschließlich geeignet und bestimmt sind, ihrer Art nach nur in der Land- oder Forstwirtschaft anfallende Transportleistungen zu erbringen, unterliegen der Kfz-Steuerbefreiung. Wie oben beschrieben, muss ein Fahrzeug, für das die Steuerbefreiung in Anspruch genommen wird, ausschließlich den genannten Zwecken dienen. Eine ausschließliche Verwendung wird nicht durch gelegentliche anderweitige Einsätze des Fahrzeugs insgesamt infrage gestellt. Solche Einsätze hätten lediglich zur Folge, dass die Steuerpflicht für die Dauer der Benutzung wieder einsetzt. Eine gelegentliche anderweitige Verwendung schließt die Steuerbefreiung für die Zukunft nicht aus. Eine auf Dauer angelegte Nutzung, nicht nur vorübergehender Art führt jedoch zum Verlust der Kfz-Steuerbefreiung. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn das Fahr-

zeug in den Wintermonaten generell für andere Zwecke verwendet wird. Hat der Landwirt hier vertraglich die Bereitschaft zugesagt in den Wintermonaten den Supermarktparkplatz von Schnee zu befreien, muss für diese Zeit mit dem schwarzen Kennzeichen gefahren werden. Wird der Winterdienst im Auftrag der Gemeinde auf öffentlichen Straßen durchgeführt, ist dies für die Steuerbefreiung unschädlich.

#### Steuerbefreiung ist zu beantragen

Der Antrag auf Steuerbefreiung ist bei der Zulassungsstelle zu stellen. Hierfür wird das Formular 3813 benötigt, welches man im Internet leicht findet. Für das Fahrzeug oder den Anhänger wird mit Antragstellung ein grünes Kennzeichen zugeteilt. Aber auch für Fahrzeuge oder Anhänger, die bereits zugelassen sind, kann nachträglich eine Steuerbefreiung beantragt werden. Das grüne Kennzeichen wird dann nachträglich an den Land- und Forstwirt ausgegeben. Der Land- und Forstwirt sollte um die Steuerbefreiung wissen, da hier Kostensenkungspotenzial besteht. Insbesondere für Nebenerwerbslandwirte kann die Kfz-Steuerbefreiung interessant sein, da anders als in anderen Teilen des Steuerrechts kein „echter“ Betrieb erforderlich ist. Aber auch Haupterwerbslandwirte und Lohnunternehmer können profitieren, da die Steuerbefreiung auch bei der Nutzung in anderen Betrieben und bei Lohnarbeiten gewährt wird.

#### Kontakt:

Thomas Pudack  
ETL Agrar & Forst GmbH  
Steuerberatungsgesellschaft  
Telefon: 03834 5769-0  
E-Mail: [thomas.pudack@etl.de](mailto:thomas.pudack@etl.de)  
[www.etl-agrar-forst.de](http://www.etl-agrar-forst.de)

#### WETTBEWERBSSTRATEGIEN

# Mit Diversifizierung Mehrwert schaffen

Suzanne Otten, Monika Berlik



**Landwirtschaftsbetriebe müssen, um am Markt zu bleiben, erfolgreich wirtschaften. Der Gewinn sollte hoch genug sein für die Tilgung von Krediten, den Lebensunterhalt und das Wachstum. Die Strategien, um dieses Ziel zu erreichen, unterscheiden sich.**

Nach dem Modell von Porter (1992) existieren drei wesentliche Wettbewerbsstrategien: zum einen die Kostenführerschaft (Wettbewerbsvorteil durch Kostenreduktion), zum anderen die Differenzierung (Einzigartigkeit) und zum dritten die Fokussierung (Nischenstrategie). Die meisten Agrarunternehmen im Land produzieren standardisiert

Milch, Fleisch oder Getreide. Eine höhere Wertschöpfung kann mit den alternativen Wettbewerbsstrategien – Differenzierung durch Qualität oder der Nischenproduktion – erreicht werden. In diesem Zusammenhang wird häufig der Begriff der Diversifizierung verwandt: die Ausweitung der Produktion auf neue Produkte und neue Märkte.

Natürlich ist die Diversifizierung kein Allgemeinrezept – jede unternehmerische Planung/Tätigkeit ist genau zu hinterfragen. Neben der landwirtschaftlichen Urproduktion der Produkte ist die Vermarktung eine hohe Herausforderung. Wir möchten Ihnen dazu in diesem Heft zwei sehr unterschiedliche Unternehmen vorstellen.





Landwirtschaftsbetrieb Wolfgramm, Dörte Wolfgramm-Stühmeyer	
Lage (Landkreis)	Vorpommern Greifswald
Produktionszweig	Biobetrieb, Mutterkuh- und Mutterschafhaltung
Betriebsgröße	ca. 218 ha Grünland
Hauptkulturen	Futterbau, Grünlandbewirtschaftung
Tierbestand	50 Mutterkühe, 85 Mutterschafe, 5 Mastschweine
Arbeitskräfte	1 Familien-Arbeitskraft
Besonderheiten	Ökologisch, regional, Bio-Weiderind, Bio-Weidelamm, Bio-Strohschwein, Rind-, Lamm- und Schweinefleisch-Verkauf, küchenfertig zerlegt; Wurstwaren: Salami, Mettwurst, Jagdwurst, verschiedene Sorten Bratwurst, diverse Sorten Steaks und Burger Patties

Im Interview hat Frau Dörte Wolfgramm-Stühmeyer unsere Fragen beantwortet.

**Wer gab den Impuls für die Idee?**

Freunde und Bekannte, die bei uns zu Gast waren und dann immer über unser Fleisch geschwärmt haben.

**Seit wann beschäftigen Sie sich mit Einkommensalternativen?**

2016  
**Welche Gründe hatten Sie die Direktvermarktung aufzubauen?**  
Ich denke, es findet ein Umdenken in der Bevölkerung statt. Die Leute kaufen öfter regional und bewusster ein. Es ärgert mich, dass die

großen Handelsketten eine riesige Gewinnspanne einfahren, während die Leistung der Landwirte oft nur ungenügend honoriert wird.

**Sind Sie glücklich mit Ihrer Entscheidung? Warum?**

Ja. Mir macht der Kundenkontakt sehr viel Spaß. Es freut mich unseren Kunden unsere Arbeit und die Landwirtschaft nahe zu bringen. Außerdem bekommen wir tolle Rückmeldungen zu uns und unseren Produkten.

**Woher stammen Ihre Kunden?**

Unsere Kunden stammen aus allen Altersschichten und aus der mittleren und etwas besseren Einkommensschicht. Sie interessieren sich

für die Herkunft der Lebensmittel, setzen auf Qualität und Regionalität.

**Welche Zukunftspläne haben Sie für Ihr Unternehmen und persönlich?**

Unternehmen: den Betrieb so auf die Beine zu stellen, dass wir im Haupterwerb arbeiten können. Persönlich: gesund bleiben und mal etwas Zeit für mich und meine Familie haben.

**Adresse:**

Dörte Wolfgramm-Stühmeyer  
Zum alten Mischplatz 3  
17498 Levenhagen  
E-Mail: dw80@web.de  
Mobil: 0173 643 4272

Agrarprodukte Stäbelow, Iman Geluk	
Lage (Landkreis)	Landkreis Rostock
Produktionszweig	Milchviehbetrieb
Betriebsgröße	ca. 736 ha Acker, ca. 147 ha Grünland
Hauptkulturen	Futterbau, Getreide
Tierbestand	ca. 1.200 Milchkühe, 1.000 Hühner
Arbeitskräfte	20
Besonderheiten	Neben frischer Milch aus dem Milchautomaten werden im Hofladen Eier verkauft. Für die Herstellung von Käse mietet der Landwirt eine mobile Käserei, die den Käse vor Ort aus seiner Milch produziert. „Stäbelower Käse“

Im Interview haben Jaqueline und Iman Geluk unsere Fragen beantwortet.

**Wer gab den Impuls für die Idee?**

Zu Beginn der ersten Milchkrise kam die Idee einen Milchautomaten aufzustellen. Das war vor fünf Jahren. Ein Jahr danach wurde die Käseherstellung mit der mobilen Käserei begonnen und der Hofladen entstand.

**Seit wann beschäftigen Sie sich mit Einkommensalternativen?**

2015/2016  
**Welche Gründe hatten Sie die Direktvermarktung aufzubauen?**  
Die eigenen Produkte vor der Haustür zu vermarkten, war ein großer Wunsch. Die extrem günstige Lage zur Stadt Rostock war dafür ausschlaggebend.

**Sind Sie glücklich mit Ihrer Entscheidung? Warum?**

Ja, sehr. Das Interesse an uns und unserem Betrieb ist sehr groß und motiviert uns das Projekt auszubauen.

**Woher stammen Ihre Kunden?**

Landkreis Rostock sowie Stadt Rostock

**Welche Zukunftspläne haben Sie für Ihr Unternehmen und persönlich?**

Das bestehende Angebot an regionalen Erzeugnissen auszubauen. Kartoffeln vom Nachbarbetrieb, Honig und Säfte von der Obstarche sind schon Bestandteil der Produktpalette. Den Hofladen zu vergrößern. Wünsche mir ein Netzwerk von Landwirten, die ihre Produktpalette präsentieren.

**Adresse:**

Agrarprodukte Stäbelow  
Wilsener Weg 4a  
18198 Stäbelow  
Facebook: staebelower hofladen

**Kontakt:**

Suzanne Otten  
LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-44  
Mobil: 0162 1388 017  
E-Mail: sotten@lms-beratung.de

Monika Berlik

LMS Agrarberatung GmbH  
Telefon: 0381 877133-12  
Mobil: 0162 1388 016  
E-Mail: mberlik@lms-beratung.de



Landwirtschaftsbetrieb Wolfgramm in Vorpommern Greifswald

NEUER MITARBEITER BEI DER LMS AGRARBERATUNG GMBH



**Alexander Schwarze**

Seit dem 01.04.2020 ist Alexander Schwarze in der zuständigen Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB) für die Fachberatung und Kontrolle des Inverkehrbringens sowie Nähr- und Schadstoffkontrollen von Düngemitteln zuständig.

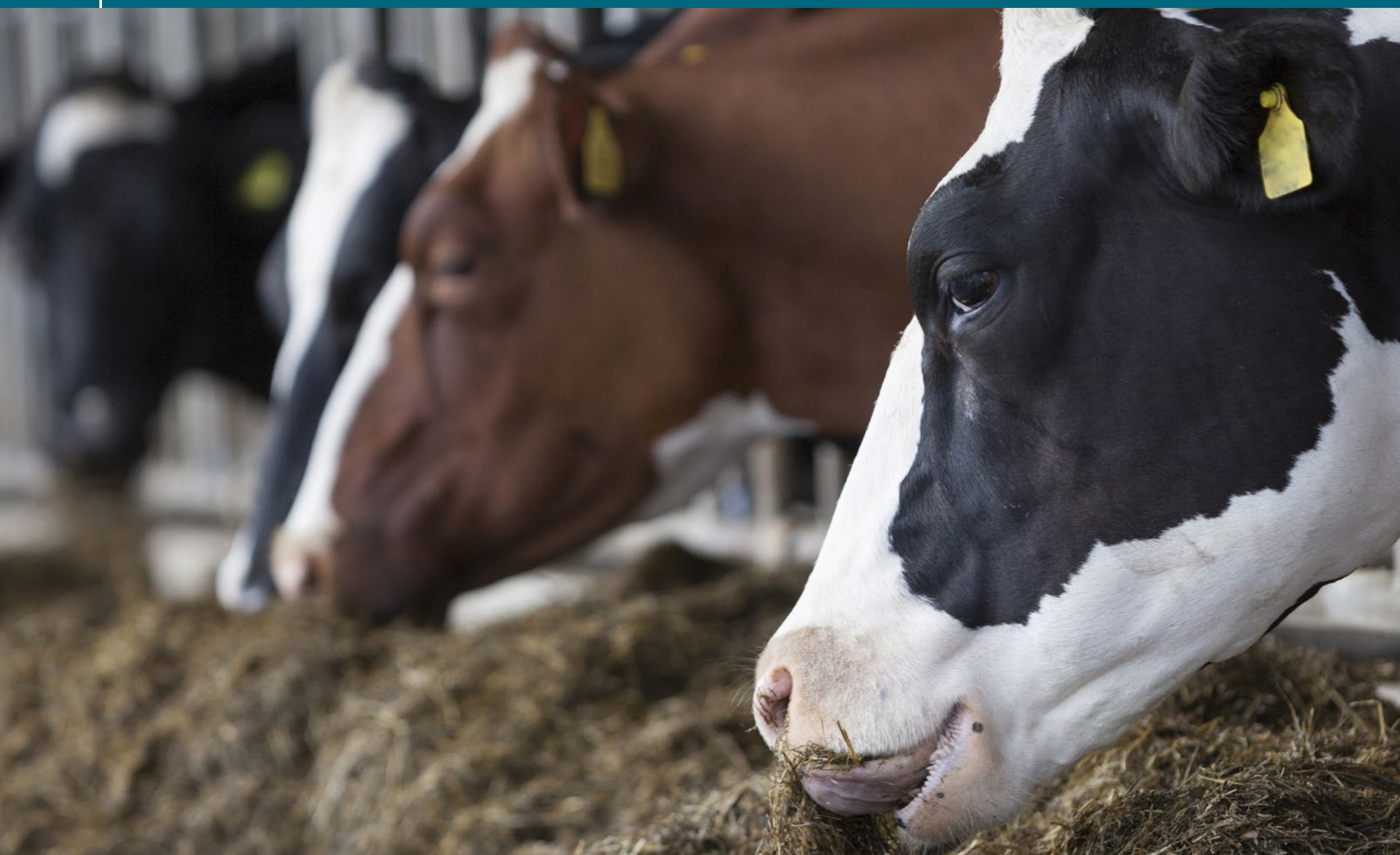
Zudem betreut er das N<sub>min</sub>-Testflächennetz und ist in der Fachberatung und Kontrolle der Wirtschaftsdüngerverbringungsverordnung tätig. Im Unternehmen war er zuvor bereits seit dem 22.07.19 sowohl wissenschaftlicher Mitarbeiter (Klärschlammkataster/N<sub>min</sub>-Testflächennetz) als auch Projektmitarbeiter

(Grundwasserkörper Stepenitz). Nach seinem Bachelor im Bereich Agrarwissenschaften schloss Alexander Schwarze im Dezember 2018 seinen Master im Bereich Pflanzenproduktion und Umwelt ab und arbeitete als wissenschaftliche Hilfskraft in den Professuren „Phytohormone“ sowie „Grünland und Futterbau“.

**Kontakt:**

Alexander Schwarze  
Telefon: 0381 20307-79  
E-Mail: aschwarze@lms-beratung.de





SILAGEJAHR 2019

# Grundfutterqualität messbar verbessert

Dr. Sandra Hoedtke

**Allen in der landwirtschaftlichen Branche Tätigen ist das Erntejahr 2018 noch in schmerzlicher Erinnerung, das vor allem durch Futterknappheit geprägt war. Große Hoffnung wurde daher auf das darauffolgende Silagejahr 2019 gelegt. Im Bereich der Wiederkäuerernährung ist neben einer ausreichenden Futterbasis vor allem eine gleichbleibende Grundfutterqualität essentiell. Gerade die Witterung und damit auch der manchmal vom Optimum abweichende Schnitt- bzw. Erntetermin beeinflussen jedoch die Inhaltsstoffe und in der Folge ebenso die Fermentations-eigenschaften des Siliergutes.**

Für den leistungsorientierten Einsatz des Grundfutters sollte im Hinblick auf eine optimale Rationszusammensetzung daher stets eine laboranalytische Bestimmung der wertgebenden Parameter erfolgen. Im Folgenden werden die Futterqualitäten des Jahres 2019 zusammengefasst.

## **Grassilagen – früher Vegetationsbeginn, aber zu trocken**

Im letzten Jahr war ein ungewöhnlich früher Vegetationsbeginn zu verzeichnen. Die jährlich in Kooperation mit der Landesforschungsanstalt M-V (Dummerstorf) durchgeführte Schnittzeitpunktermittlung begann bereits am 16. April mit den ersten Probenahmen auf je sechs Standorten von Ackergras und mineralischem Dauergrünland. Eine frühe Schnittrife der Futteraufwüchse deutete sich bereits an, aufgrund vieler warmer Tage gefolgt von einer Periode mit kühlen Tagestemperaturen und nächtlichen Frostgraden. Vor allem waren aber auch vielfach die Böden austrocknende Winde und fehlende Niederschläge zu verzeichnen. Durch die zeitweise anhaltende Trockenheit war das Massewachstum zunächst stark gebremst, Ende April konnte jedoch auf fast allen Standorten die Schnittrife erreicht werden. Beurteilt werden konnte der optimale Schnittzeitpunkt dabei anhand des Rohfa-

sergehaltes, der zwischen 210 und 220 g/kg TM liegen sollte und auf nahezu allen Standorten erreicht war. Auffällig war hingegen, dass zu diesem Zeitpunkt einige Grünlandbestände immer noch hohe Rohprotein-gehalte von bis zu 220 g/kg TM aufwiesen. Hier wäre mit schwierigen Silierbedingungen zu rechnen, da die puffernde Wirkung des Proteins bzw. der Aminosäuren einer Ansäuerung entgegenwirkt. Im Allgemeinen führte die bis zur Schnittrife herrschende trockene und kühle Witterung zu einem langsamen und geringen Rückgang der Futterqualität und ließ aus siliertechnischer Sicht ein großes Zeitfenster für den optimalen Schnittzeitpunkt.

Im ersten Schnitt der Grassilagen zeigte sich dann, dass die Mehrzahl der Proben im geforderten Trockenmassbereich zwischen 300 und 400 g/kg einsiliert wurde (s. Tabelle 1). Die oberen 25 % der untersuchten Silagen ( $Q_{75}$ ) sind hingegen als zu trocken anzusprechen, weshalb Verdichtungsprobleme und ein Auftreten von Nacherwärmungen bei Siloöffnung möglich sind. Die mittleren Gehalte von Rohasche (Median 88 g/kg TM) und Rohfett (Median 32 g/kg TM) lagen im Zielbereich und waren mit den Gehalten der Vorjahre vergleichbar. Daneben war das Rohprotein (Median



168 g/kg TM) gegenüber den Jahren 2016 bis 2018 leicht erhöht, was sich bereits bei der Schnittzeitpunktermittlung andeutete. Die erzielten Rohfasergehalte lagen mehrheitlich im für die Silierung gewünschten Bereich (Median 228 g/kg TM), ein Indiz dafür, dass überwiegend das weite optimale Zeitfenster für die Silagebereitung genutzt werden konnte. Erfreulich waren die insgesamt hohen Energiegehalte, die bei mehr als der Hälfte der untersuchten Silagen bei den geforderten 6,4 MJ NEL/kg TM und darüber lagen. Dem zugrunde liegen die hohen *in vitro*-Gasbildungswerte aus dem HFT (Hohenheimer Futterwerttest) als Parameter der Verdaulichkeit (Median 49,5 ml/200 mg TM).

#### Grassilage – die Folgeschnitte

Ein Vergleich der Folgeschnitte der Grassilagen (zweiter und dritter Schnitt) mit dem ersten Schnitt zeigt bei den meisten Inhaltsstoffen ähnliche Gehalte (Abbildung 1). So liegen auch die Energiegehalte bei bzw. über dem geforderten Wert von 6,0 MJ NEL/kg TM für Folgeschnitte. Die analysierten Parameter des vierten Schnittes zeigen jedoch, dass Spätschnitte nicht unproblematisch sind. Richtet man den Blick lediglich auf den erzielten Energiegehalt, so fiel dieser mit im Mittel 6,2 MJ NEL/kg TM recht ordentlich für einen Folgeschnitt aus. Dies ist insofern zunächst erstaunlich, da der mittlere Rohaschegehalt (Median 115 g/kg TM) über dem Zielwert lag und der Gasbildungswert aus dem HFT im Mittel eher gering ausfiel (Median 40,5 ml/200 mg TM). Diese beiden Parameter ließen per se keine energiereichen Silagen erwarten. Da sich bei der Berechnung der umsetzbaren Energie der Parameter HFT jedoch auf der einen Seite wesentlich stärker positiv auswirkt, als auf der anderen Seite

die Rohasche- und ADF<sub>om</sub>-Gehalte negativ (GfE, 2008), ist ein nicht zu geringer Energiegehalt durchaus plausibel.

Der spezifische Futterwert jedes Futtermittels wird jedoch nicht allein durch den Energiegehalt bestimmt. Neben dem Gehalt an speziellen Nährstoffen sind ebenso die diätetischen und verzehrsbestimmenden Eigenschaften von großer Bedeutung. Hierzu zählt die hygienische Qualität von Konservaten, genauer gesagt die Fermentationsqualität von Silagen. Bei einem mittleren TM-Gehalt von 282 g/kg wiesen die Grassilagen des vierten Schnittes einen pH-Wert von durchschnittlich 4,6 auf, welcher im Hinblick auf den erzielten TM-Gehalt als gärbilogisch zu hoch eingestuft werden muss. In Abbildung 2 ist ein allgemeines Schema zur Beurteilung des pH-Wertes in Abhängigkeit der TM dargestellt. Die diagonal verlaufende Gerade stellt dabei den sogenannten „TM-abhängigen kritischen pH-Wert“ dar. Allgemein ausgedrückt kennzeichnet sie im unteren Bereich Silagen mit ausreichender Ansäuerung. Im Bereich über der Diagonale muss aufgrund zu hoher pH-Werte bei TM-Gehalten < 400 g/kg mit dem Auftreten von Buttersäure gerechnet werden, da eine Hemmung der säureintoleranten Clostridien aufgrund der mangelnden pH-Wert-Absenkung nicht ausgeschlossen werden kann. Der Abbau des Reinproteins während der Silierung zu im Pansen schnell fermentierbarem Nicht-Protein-Stickstoff (NPN) ist hinreichend bekannt. Des Weiteren unterliegt der NPN, genauer gesagt die Aminosäuren, einem weiteren Abbau durch proteolytische Clostridien. Als Abbauprodukte der Aminosäuren finden sich in Silagen Ammoniak, Buttersäure und weitere organische Säuren

(z.B. Essigsäure und Valeriansäure) sowie unter bestimmten Bedingungen biogene Amine (hauptsächlich Putrescin, Histamin, Cadaverin und Tyramin). Obwohl biogene Amine im tierischen Organismus selbst gebildet werden und es Hinweise auf einen ruminalen Abbau gibt, soll an dieser Stelle erwähnt werden, dass ein Einfluss auf diverse Leistungsparameter (Futteraufnahme, Milchleistung, Wachstum) und physiologische Parameter (Bewegungsanomalien, Herzkreislauf-Störungen, Beeinträchtigung der reproduktiven Funktion) wissenschaftlich dokumentiert ist.

#### Maissilagen – erneut regionale Unterschiede

Obwohl die Silomaiserträge im Jahr 2019 in Mecklenburg-Vorpommern durchschnittlich bei 329 dt/ha und damit über den Erträgen von 2018 mit 271 dt/ha lagen (Quelle: DMK, statistisches Bundesamt), konnten die Erntemengen der Vorjahre noch nicht wieder erreicht werden (2015 - 2017 durchschn. 391 dt/ha).

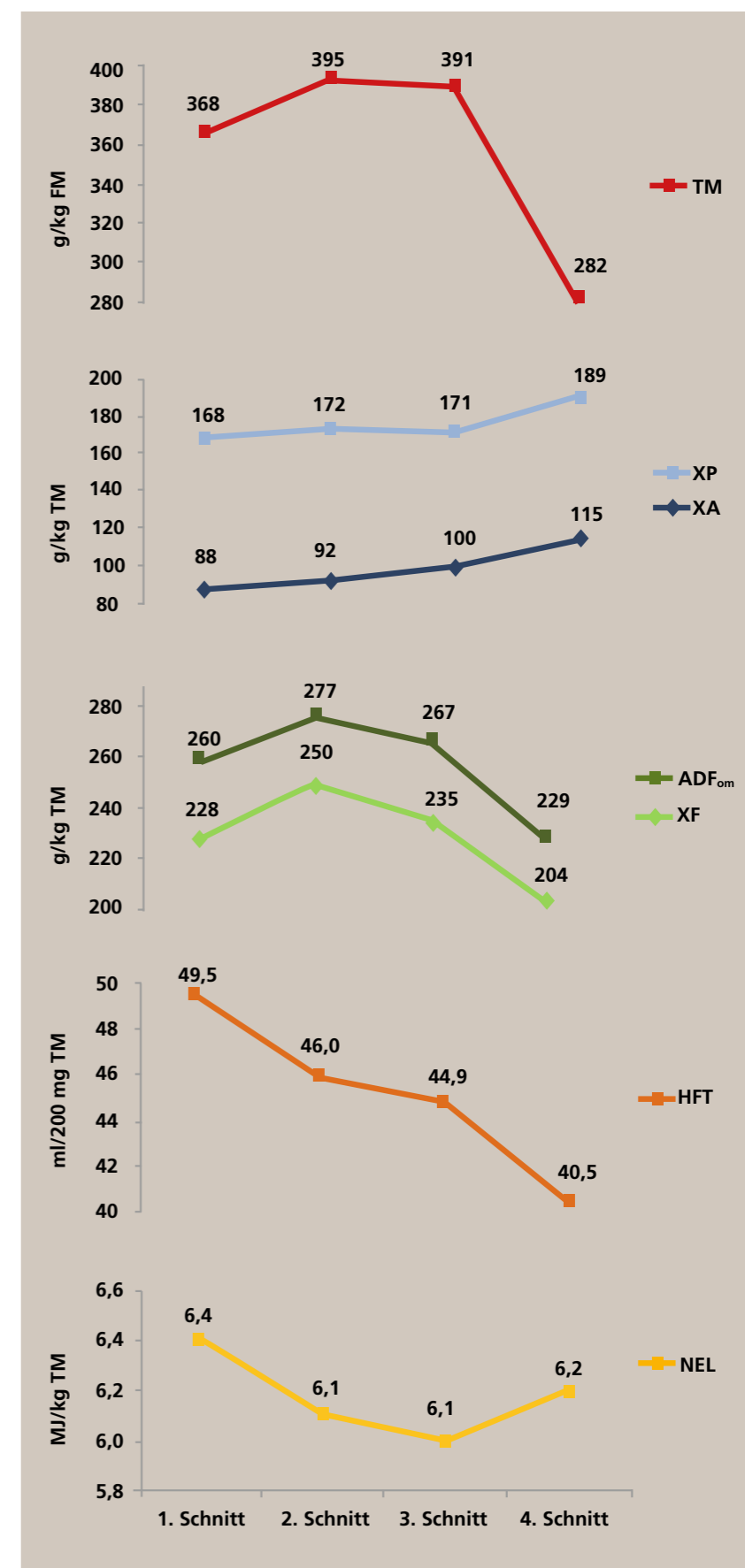
Besonders besorgniserregend war im Erntejahr 2018, dass viele Maisbestände kolbenarm oder sogar kolbenlos waren. Dementsprechend lagen die Stärkegehalte als Kriterium für die Kolbenausbildung weit unter dem Durchschnitt. Große Hoffnung wurde daher auf das Jahr 2019 gesetzt. Zumindest optisch sahen die meisten Bestände gut aus, wenn auch wieder regionale Witterungsunterschiede die Pflanzen und deren Inhaltsstoffe beeinflussten.

Mit einer mittleren Trockenmasse von 355 g/kg (Median) lag der Großteil der untersuchten Maissilagen im zu erzielenden Bereich. Auch die Weender Inhaltsstoffe Rohasche (Median 39 g/kg TM), Rohprotein (Median

72 g/kg TM) und Rohfett (Median 29 g/kg TM) lagen im optimalen Bereich und ähnelten damit den Werten der Vorjahre. Stärkere Abweichungen vom Zielwert waren bei den Faserfraktionen (Rohfaser, aNDF<sub>om</sub>) zu verzeichnen. Der Rohfasergehalt des unteren Quartils (Q<sub>25</sub>) von 200 g/kg TM zeigt an, dass 75 % der analysierten Proben über dem geforderten Bereich liegen. Anders als es beim Acker- oder Weidegras der Fall ist, nimmt der Rohfasergehalt in der Silomaispflanze während des Wachstums ab und verhält sich damit der Entwicklung des Stärkegehaltes entgegengesetzt.

Der Q<sub>75</sub>-Wert des Stärkegehaltes verdeutlicht andererseits, dass weniger als 25 % der untersuchten Maissilagen den erwünschten Gehalt von 330 g/kg TM und darüber erreicht haben. Es war zunächst davon auszugehen, dass die geringen Gehalte dabei aus jung geernteten Pflanzen, bei denen die Polymerisierung von Zucker zu Stärke noch nicht abgeschlossen war, resultierten. Allerdings zeichnete sich bereits in den Untersuchungen von unsiliertem Grünmais die Tendenz ab, dass trotz guter Kolbenausbildung die Stärkegehalte unter den Erwartungen der Landwirte blieben, dafür aber die Zuckergehalte ungewöhnlich hoch waren (Daten hier nicht dargestellt). Dies zeigte sich sogar noch im silierten Silomais, in dem trotz intensiver Fermentation der analysierte Zuckergehalt im Mittel (Median) bei immerhin noch 16 g/kg TM lag (Q<sub>75</sub>: 25 g/kg TM, Maximum: 96 g/kg TM). Vermutlich spielten hier spezielle Witterungsverhältnisse auf die Einlagerung der Stärke in den Kolben eine Rolle. Nichtsdestotrotz lagen die ELOS-Werte im Mittel im geforderten Bereich > 700 g/kg TM, weshalb mehr als 75 % der untersuchten Maissilageproben den geforderten

Abb. 1: Grassilagen 2019 – 1. Schnitt und Folgeschnitte (Mediane)

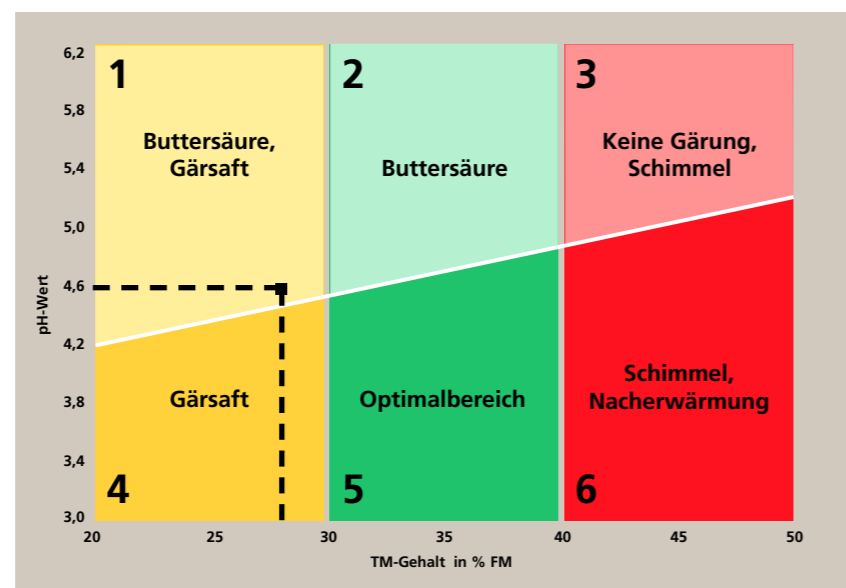




NEL-Gehalt > 6,5 MJ/kg TM erreichten (Q<sub>25</sub>: 6,6 MJ NEL/kg TM) und damit die Qualitäten als gut einzustufen waren. Die regionalen Unterschiede in der Maissilagequalität werden in Tabelle 3 deutlich. Die Trockenmassengehalte zunächst liegen bundesweit im geforderten Bereich und lassen die Vermutung zu, dass generell eine ausreichende Verdichtung erreicht worden sein sollte. Recht deutlich sind weniger Unterschiede im Rohfaser- als im Stärkegehalt. Letzterer schwankt in den verschiedenen Regionen zwischen 246 (Niedersachsen) und 314 (Bayern) g/kg TM. Damit gehen auch die ELOS-Gehalte als Indikator der Verdaulichkeit weit auseinander und liegen zwischen lediglich 614 (Rheinland-Pfalz) und 707 (Mecklenburg-Vorpommern) g/kg TM. Der Energiegehalt kann im Durchschnitt als gut bewertet werden. Bis auf Rheinland-Pfalz mit 6,4 MJ NEL/kg TM liegen alle anderen Regionen bei 6,5 MJ NEL/kg TM und darüber.

**Besonderheiten bei Maissilagen – Auftreten von Maisbeulenbrand**  
Vereinzelt erreichten die LUFA Rostock Anfragen wegen des Auftretens von Maisbeulenbrand. Ursache dieses phytosanitären Problems sind die Sporen des auf Mais spezialisierten Pilzes *Ustilago maydis*. Die im Boden mehrere Jahre überlebenden Überdauerungsformen von *U. maydis* werden durch Wind, Niederschläge und Insekten verbreitet. Begünstigt wird ein Befall mit Maisbeulenbrand daher vor allem durch einen Fritfliegenbefall sowie hohe Temperaturen und Trockenstress. Der Pilz befällt vorrangig die Maiskolben, die gänzlich oder teilweise zu Brandbeulen umgewandelt werden, eine Infektion der ganzen oberirdischen Pflanze ist jedoch ebenfalls möglich.

Abb. 2: Gärqualität nach Aulendorfer Schema (nach Nußbaum, 2001); Darstellung der Mediane von TM-Gehalt (28,2 %) & pH-Wert (4,6) des 4. Schnittes der Grassilagen 2019



Die Tatsache, dass *Ustilago maydis* in Ländern wie Mexiko oder der Schweiz unter dem Namen ‚huitlacoche‘ als Delikatesse in der Humanernährung gehandelt wird, spricht dafür, dass der Pilz keine akute Toxizität aufweist. In der landwirtschaftlichen Praxis kann ein massives Auftreten allerdings zu ausgeprägten wirtschaftlichen Verlusten führen. So geht mit steigendem Maisbeulenbrandbefall ein Rückgang von Ertrag und Futterwert einher. Die LfL Bayern stellte bei mit Maisbeulenbrand infiziertem Silomais im Vergleich zu nicht befallenem Silomais verringerte TM-Gehalte (32,8 vs. 36,9 %) und geringere Gehalte der leichtverdaulichen Kohlenhydrate in Form der nFE-Fraktion (58,5 vs. 61,8 % der TM) fest. Damit ist auch stets mit einem geringeren Energiegehalt zu rechnen. Auch wenn eine Toxinbildung des Maisbeulenbrandpilzes fraglich ist, so ist doch eine erhöhte Infektion anderer Schimmelpilze wahrscheinlich. Neben dem Auftreten diverser Mykotoxine ist damit auch eine verringerte Silagestabilität nach dem Öffnen des Silos wahrscheinlich, es können also vermehrt

Nacherwärmungen auftreten. Auch wenn nur wenige Untersuchungen zur Verfütterung von Maissilagen mit Beulenbrand existieren, ist laut LfL Bayern kein Gefahrenpotenzial bei Wiederkäuern und Schweinen bei Vorlage des pilzbelasteten Futters bekannt.

**Fazit**

Das Erntejahr 2018 war weniger von einer schlechten Futterqualität als von Futterknappheit geprägt und damit eine Herausforderung für die Rationsplanung und -kalkulation, um das vorhandene Grundfutter effizient einzusetzen. Der Qualitätsunterschied der Silagen des Erntejahres 2019 fällt daher nicht groß, jedoch messbar aus, man kann somit von einer leichten Verbesserung der Grundfutterqualität sprechen. Wie in jedem Jahr ist bei der Silierung die Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ von Bedeutung. Dies beinhaltet unter anderem eine Konservierung zum optimalen Schnitzeitpunkt bei Gras bzw. Erntezeitpunkt beim Silomais weitestgehend klar determiniert ist, können vor

allem die Folgeschnitte von Gras im Spätsommer bis in den Herbst hinein eine Herausforderung für die Siliertechnik darstellen. Aufgrund ungünstiger Witterungsbedingungen kann oftmals der notwendige Anwelkgrad nicht erreicht werden. Ein tiefer Schnitt zur Ertragserhöhung zieht des Weiteren oft einen erhöhten Rohaschegehalt nach sich. Beide Umstände erhöhen das Risiko für das Auftreten von Sekundärfermentationen durch z.B. Clostridien. Deren Stoffwechselprodukte wie Ammoniak und Buttersäure verringern zum einen den Futterwert der Silagen. Unter ungünstigen Silierbedingungen ist zum anderen auch die Bildung von biogenen Aminen durch Clostridien möglich, welche im Verdacht stehen, sich negativ auf die Tiergesundheit auszuwirken. Bei Spätschnitten mit geringen TM-Gehalten kann daher der Einsatz von vorzugsweise chemischen Siliermitteln erforderlich sein. Aufgrund der vielen Einflüsse auf die Gehalte der wertgebenden Inhaltsstoffe muss wie jedes Jahr darauf hingewiesen werden, dass für eine exakte Rationsplanung im Gegensatz zum energie- und proteinreichen Kraftfutter eine laboranalytische Bestimmung der Inhaltsstoffe von Silagen unerlässlich ist und nicht auf Tabellenwerte zurückgegriffen werden sollte. Von einer erheblichen Variation sind dabei auch die Mineralstoffe des Grundfutters betroffen (Daten hier nicht ausgewiesen), wobei die Gehalte in Grassilagen wesentlich mehr schwanken als in Maissilagen, die natürlicherweise geringere Gehalte an Mengen- und Spurenelementen aufweisen.

**Kontakt:**

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

Tab. 1: Grassilagen - Ergebnisse des 1. Schnittes 2019 (n=342) und Vorjahre

	Zielwert	2016	2017	2018	2019		
		Median	Median	Median	Q <sub>25</sub>	Median	Q <sub>75</sub>
Trockenmasse g/kg FM	300 - 400	368	347	401	310	368	432
Rohasche g/kg TM	< 100	79	96	92	80	88	97
Rohprotein g/kg TM	140 - 180	162	159	156	148	168	186
Rohfett g/kg TM	> 30	32	31	32	29	32	36
Rohfaser g/kg TM	220 - 240	247	263	244	211	228	250
ADF <sub>om</sub> g/kg TM	240 - 300	307	294	279	235	260	282
Zucker g/kg TM		32	25	49	30	53	79
HFT ml/200 mg TM	> 50,0	46,0	45,9	48,1	45,1	49,5	54,3
NEL MJ/kg TM	> 6,4	5,9	5,9	6,2	6,0	6,4	6,8

Tab. 2: Maissilagen - Nährstoff- und Energiegehalte 2019 (n=1324) und Vorjahre

	Zielwert	2016	2017	2018	2019		
		Median	Median	Median	Q <sub>25</sub>	Median	Q <sub>75</sub>
Trockenmasse g/kg FM	300 - 400	410	354	366	330	355	376
Rohasche g/kg TM	< 45	40	33	41	36	39	42
Rohprotein g/kg TM	< 90	73	67	67	67	72	77
Rohfett g/kg TM	25 - 35	26	25	28	27	29	30
Rohfaser g/kg TM	170 - 200	212	213	222	200	213	250
aNDF <sub>om</sub> g/kg TM	350 - 400	409	402	419	386	409	282
Stärke g/kg TM	> 330	315	314	295	257	289	321
ELOS g/kg TM	> 700	709	718	702	683	711	734
NEL MJ/kg TM	> 6,5	6,7	6,7	6,6	6,6	6,7	6,9

Tab. 3: Durchschnittliche Inhaltsstoffe und Energiegehalte aus 8 Regionen Deutschlands (Weiß, 2020)

	Zielwert	MV (n=1324)	NI (n=2693)	NRW (n=901)	HE (n=306)	RP (n=524)	BY (n=1324)	SN* (n=1214)	BB (n=176)
Trockenmasse g/kg FM	300 - 400	355	329	340	352	340	342	355	367
Rohasche g/kg TM	< 45	39	40	38	36	37	37	38	42
Rohprotein g/kg TM	< 90	72	84	78	71	74	80	74	83
Rohfett g/kg TM	25 - 35	28	32	30	28	31	30	28	27
Rohfaser g/kg TM	170 - 200	213	200	198	206	180	199	208	206
aNDF <sub>om</sub> g/kg TM	350 - 400	409	398	423	420	372	401	376	418
Stärke g/kg TM	> 330	285	246	288	303	312	314	267	269
ELOS g/kg TM	> 700	707	658	690	700	614	687	690	683
NEL MJ/kg TM	> 6,5	6,7	6,6	6,6	6,7	6,4	6,7	6,7	6,5

\*Proben stammen aus SN, TH und SA



LABOR FÜR ÖKOLOGISCHE/BIOLOGISCHE PRODUKTION UND PRODUKTE

# LUFA Rostock jetzt auch mit ökologischer Kompetenz

Dr. Sandra Hoedtke

**Im Bereich der amtlichen Futtermittelüberwachung wird risikoorientiert und zufallsgeneriert auf allen Ebenen der Futtermittelkette die Einhaltung entsprechender Vorschriften kontrolliert. Seit Mitte der 1990er Jahre untersucht die LUFA Rostock bereits im Auftrag des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LALLF M-V) eine Vielzahl an Parametern im Rahmen der amtlichen Futtermittelkontrolle.**

Amtliche Kontrollen und weitere amtliche Tätigkeiten zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen

Anwendung des Lebens- und Futtermittelrechts und der Vorschriften über Tiergesundheit und Tier-

schutz sind in der Verordnung (EU) 2017/625 geregelt. Sie trat im April 2017 in Kraft, als allgemeiner

Geltungsbeginn wurde jedoch der 14.12.2019 festgelegt. Laut Artikel 1 dieser Verordnung bezieht sich ihr Anwendungsbereich auf sämtliche amtlichen Kontrollen, mit denen die Einhaltung der Vorschriften überprüft werden sollen. Dazu gehören ebenfalls Kontrollen in der ökologischen Landwirtschaft.

Als zuständige Behörde in Mecklenburg-Vorpommern für die Durchführung der so genannten Öko-Basisverordnung (EG) Nr. 834/2007 obliegt es dem LALLF M-V im Sinne des Artikels 37 der Verordnung (EU) 2017/625 für den Bereich „Ökologischer Landbau“ ein amtliches Labor auszuwählen. Mit Bescheid vom 11.03.2020 wurde die

LUFA Rostock der LMS Agrarberatung GmbH nun als amtliches Labor für den Bereich „Ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung ökologischer/biologischer Erzeugnisse“ offiziell benannt. Die Voraussetzungen für eine Benennung sind klar geregelt. Es dürfen nur solche Einrichtungen als amtliche Laboratorien tätig



sein, die über die nötige Fachkompetenz verfügen, ihnen übertragene Aufgaben unparteiisch wahrnehmen, Analysenergebnisse innerhalb einer angemessenen Frist liefern können und nach der Norm EN ISO/IEC 17025 akkreditiert sind. Letzteres erfordert unter anderem eine regelmäßige Teilnahme an Laborvergleichstests (sog. Ringversuche), um die hohe Qualität der Analytik permanent abzusichern. Im Speziellen erstreckt sich die Benennung der LUFA Rostock als amtliches Labor für den Bereich der ökologischen Landwirtschaft auf folgende Themenbereiche:

- gentechnisch veränderte Organismen (GVO) und aus oder durch GVO hergestellte Erzeugnisse entgegen Art. 9 VO (EG) Nr. 834/2007 (Öko-Basisverordnung)
- Pestizide außerhalb Anh. II VO (EG) Nr. 889/2008 (Durchführungsbestimmungen)
- Futtermittelausgangserzeugnisse außerhalb Anh. V VO (EG) Nr. 889/2008
- Futtermittelzusatzstoffe außerhalb Anh. VI VO (EG) Nr. 889/2008

Im Einzelfall ist eine Unterauftragsvergabe einzelner Parameter an ein akkreditiertes Partnerlabor zulässig.

Eine häufig vorliegende Analysenanforderung ist die Bestimmung der mikroskopischen Zusammensetzung von Mischfuttermitteln. Im Bereich des ökologischen Landbaus soll hier die Komponentenzusammensetzung vorrangig von Geflügelfutter überprüft werden. Abweichungen von den auf der Deklaration angegebenen Bestandteilen in Art und Größenordnung können demnach zu einer Beanstandung führen.

Für die Untersuchung der Zusammensetzung kommt die VDLUFA-Methode 30.7 „Identifizierung und Schätzung von Bestandteilen“ (VDLUFA-Methodenbuch Band III, 1976, 8. Ergänzung 2012) zur Anwendung. Zur Identifizierung der in einem Mischfuttermittel enthaltenen Bestandteile muss zunächst darauf geachtet werden, dass die vorbereitete Untersuchungsprobe repräsentativ für die Gesamtheit der eingesendeten Probe ist. Der Probenvorbehandlung bzw. -teilung

kommt hier besondere Bedeutung zu. Die Identifizierung der einzelnen Bestandteile erfolgt dann anhand charakteristischer makroskopisch (Sichtprüfung mit bloßem Auge) und mikroskopisch erkennbarer Merkmale. Dazu werden verschiedene optische Einrichtungen (Lupe, Stereomikroskop (Binokular), zusammengesetztes Mikroskop) und mikrochemische Nachweise (z.B. Färbemethode zur Identifizierung von Stärke) eingesetzt. Eine Schätzung der prozentualen Zusammensetzung erfolgt entweder durch Auslesen und Wägung der identifizierten Bestandteile in den groben (> 0,5 mm) und Schätzen in den feinen Siebfraktionen (< 0,5 mm) oder durch ausschließliches Schätzen der Bestandteilmengen in allen Siebfraktionen.

Die Durchführung der Methode ist zeitintensiv, erfordert hohe Sachkenntnis und Erfahrung sowie stetige Übung und Kenntnisvertiefung bei der Identifizierung von Mischfutterkomponenten. Die Bilder 1 - 5 zeigen einige Beispiele charakteristischer Identifikationsmerkmale pflanzlicher Futtermittelkomponenten. Die zu untersuchenden Proben aus dem ökolo-

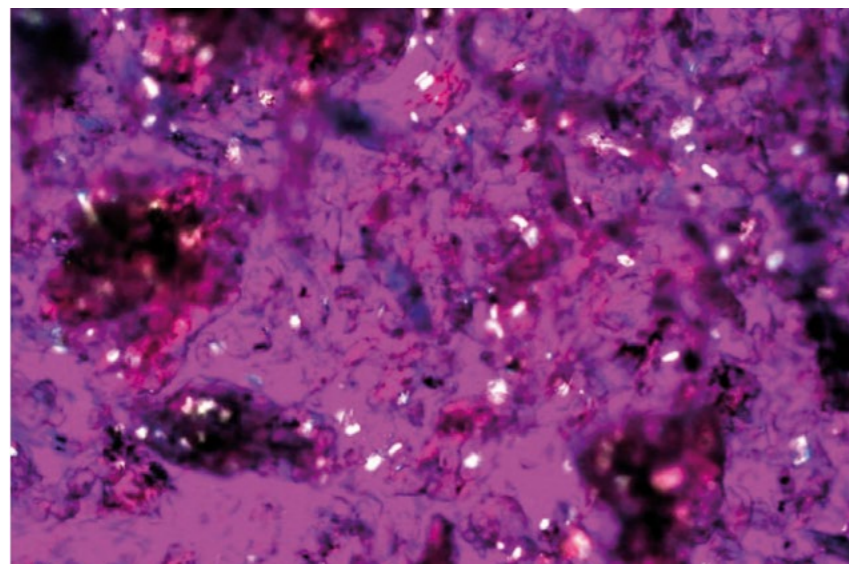


Bild 1: Calciumoxalatkristalle in Soja



Bild 2: Gerstenspelze

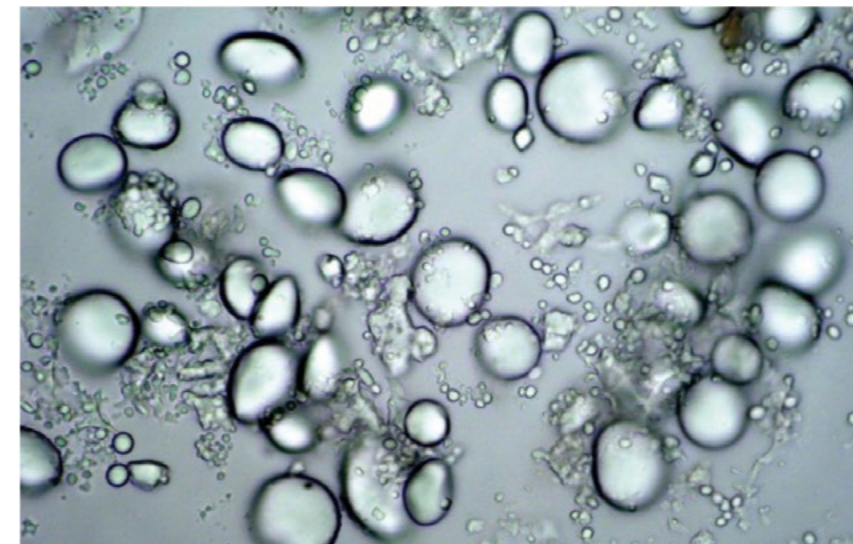


Bild 3: Gerstenstärke

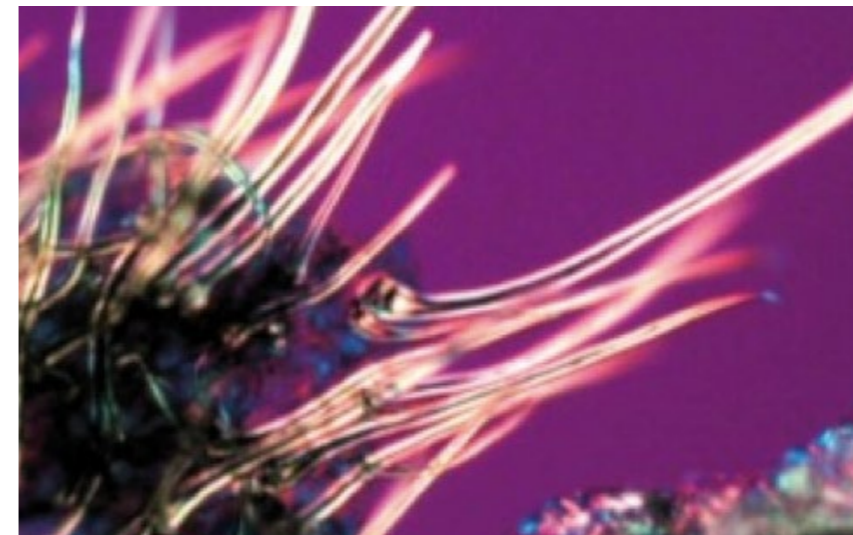


Bild 4: Haare der Fruchtwand bei Weizen

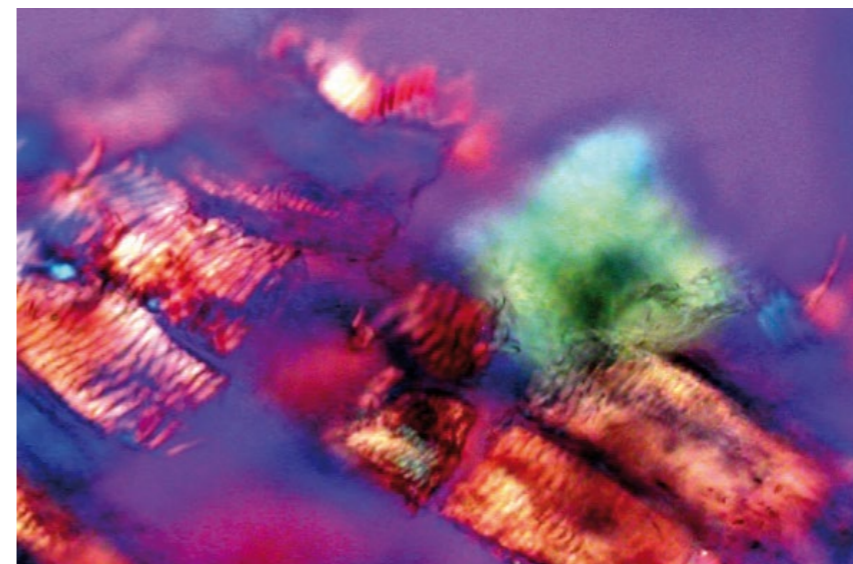


Bild 5: Leitgefäße der Zuckerrübe

gischen Landbau gelangen über das LALLF M-V zur LUFA Rostock, werden jedoch von Probenehmern verschiedener Öko-Kontrollstellen gezogen, welche somit als Auftraggeber der amtlichen Untersuchungen auftreten. Dies sind zurzeit 17 in Deutschland staatlich zugelassene private Kontrollstellen, welche auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben die Einhaltung der Kriterien der EG-Öko-Verordnung 834/2007 überprüfen. Auch die Kontrollstellen müssen sich regelmäßig durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) prüfen bzw. reakkreditieren lassen und stehen unter ständiger staatlicher Aufsicht.

Die meisten Kontrollstellen sind in Bezug auf die Analytik für sämtliche Bundesländer zugelassen, d.h. eine Kontrollstelle mit z.B. alleinigem Sitz in Baden-Württemberg darf ihre Proben ebenso in Mecklenburg-Vorpommern untersuchen lassen. Nach Abschluss der Analytik werden die Untersuchungsergebnisse den jeweiligen Kontrollstellen durch die LUFA Rostock zur Verfügung gestellt. Ergeben sich allerdings aufgrund der Analysen Hinweise auf ein Risiko für die Gesundheit von Mensch, Tier, Pflanze oder Umwelt, besteht wie bei allen amtlichen Proben eine Informationspflicht laut Artikel 38 Abs. 1 der VO (EU) Nr. 2017/625. In diesem Fall muss das Dezernat Ökologischer Landbau des LALLF M-V durch das untersuchende Labor umgehend unterrichtet werden.

**Kontakt:**

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





DIE DIENSTLEISTER FÜR HÖCHSTLEISTER

SILAGE- UND GRUNDFUTTERMITTEL-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
- Silagen und TMR
- Biogas-Komponenten

EINZELANALYSEN z. B.

- Mengen- und Spurenelemente
- Mykotoxine
- Hefen/Schimmelpilze
- Gärsäuren und Alkohole

IHRE ANSPRECHPARTNER

Name	Arbeitsbereich	Tel./Handy	E-Mail
Marion Dunker	Innendienst	0381 20307-27	mdunker@lms-lufa.de
Dr. Sandra Hoedtke	Innendienst	0381 20307-27	shoedtke@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](http://www.lms-beratung.de) / LUFA Rostock / Probenlogistik / Probentransport / MV-Karte mit West- bzw. Osttour zum Download

FRISTEN JUNI BIS SEPTEMBER 2020\*

Juni	01.06.	<b>Anbaudiversifizierung</b> Beginn Zeitraum für Erfüllung der Anbaudiversifizierung (Anteil verschiedener Kulturen) (bis 15.07.) (Direktzahlungen-Durchführungsverordnung – DirektZahlDurchfV §17)
	09.06.	<b>Zahlungsansprüche</b> 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 Abs. 1 in Verbindung mit EU-Verordnung 640/2014 Art. 14)
	09.06.	<b>Antragsfristende Sammelantrag</b> Antragstermin 15.05. + 25 Kalendertage. Nach dem 09.06. eingehende Anträge sind verfristet eingegangen und damit unzulässig. (Delegierte Verordnung (EU) 640/2014 Art. 13 Abs.1)
	30.06.	<b>Ausgleich Wasserschutz</b> 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.	<b>Saatgut</b> Fristablauf für Nachbauerklärung an die Saatgut-Treuhandverwaltungs GmbH (Verordnung (EG) 1768/95 Art. 8; Sortenschutzgesetz – SortSchG §10a)
	30.06.	<b>Ende Mahd- und Mulchverbot</b> Im Zeitraum vom 01.04. bis zum 30.06. eines Jahres ist das Mähen oder das Zerkleinern des Aufwuchses auf Acker- und Grünlandflächen, die aus der Erzeugung genommen wurden, verboten. (Agrarzahlungen-Verpflichtungenverordnung - AgrarZahlVerpflV §5 Abs. 5)
	30.06.	<b>Erklärungspflicht für Steuerentlastungen</b> Bei Auszahlung einer Steuerentlastung für jeden Entlastungstatbestand und bei Inanspruchnahme von Steuerbegünstigungen für jeden Begünstigungstatbestand des Energie- oder Stromsteuergesetzes ist einmal jährlich für das maßgebliche Kalenderjahr bis spätestens zum 30.06. des Folgejahres eine Anzeige mittels elektronischer Datenübermittlung beim zuständigen Hauptzollamt zu machen. (Energiesteuer- und Stromsteuer-Transparenzverordnung – EnSTransV §3 Abs. 3, §4 Abs. 1, §5 Abs. 1)
	30.06.	<b>Stoffstrombilanz</b> Betriebe mit >50 GV oder >30 ha LN mit jeweils über 2,5 GV/ha und viehhaltende Betriebe, denen betriebsfremde Wirtschaftsdünger zugeführt werden und Betriebe, die eine Biogasanlage betreiben und mit einem stoffstrombilanzpflichtigen viehhaltenden Betrieb in einem funktionalen Zusammenhang stehen und Wirtschaftsdünger von diesem oder einem anderen Betrieb aufnehmen, müssen beim Düngjahr bis 31.12. des Vorjahres (Kalenderjahr) spätestens nach 6 Monaten eine Stoffstrombilanz erstellen. (Stoffstrombilanzverordnung – StoffBiV §1 Abs. 2, §7 Abs. 1)
Juli	14.07.	<b>Antibiotika</b> Stichtag für halbjährliche Meldefrist über die Anwendung von antibiotischen Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz – AMG § 58b Abs. 1)

\*keine Gewähr auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Fristen

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: shoedtkelms-lufa.de

Auftraggeber		Rechnungsempfänger (falls abweichend vom Auftraggeber)	
Straße		Telefon	
PLZ/Ort		Fax	
E-Mail		Kopie an	
Probenehmer	€	Verpackung	
Probenahmedatum		Probenahmeort	
Probennummer		Bemerkungen	
<b>Probenbezeichnung:</b>			<b>Schnitt (bei Grasprodukten):</b>
Energieberechnung für: <input type="checkbox"/> Rind <input type="checkbox"/> Pferd <input type="checkbox"/> Schwein <input type="checkbox"/> Geflügel			1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>LUFA-Standard</b> jeweiliges Basispaket + Ca, P, Na, Mg, K, Cl, S, DCAB			
<b>Basispakete</b>			
<input type="checkbox"/> Grassilage	TM, XA, XP, XF, XL, XZ, HFT, aNDF <sub>om</sub> , ADF <sub>om</sub> , ADL, Hemicellulose, Cellulose, NFC, pH-Wert, NH <sub>3</sub>		
<input type="checkbox"/> Luzernesilage	TM, XA, XP, XF, XL, XZ, HFT, aNDF <sub>om</sub> , ADF <sub>om</sub> , ADL, Hemicellulose, Cellulose, NFC, pH-Wert, NH <sub>3</sub>		
<input type="checkbox"/> Maissilage / LKS	TM, XA, XP, XF, XL, XS, ELOS, aNDF <sub>om</sub> , ADF <sub>om</sub> , ADL, Hemicellulose, Cellulose, NFC, pH-Wert, NH <sub>3</sub>		
<input type="checkbox"/> GPS	TM, XA, XP, XF, XL, XZ, XS, aNDF <sub>om</sub> , ADF <sub>om</sub> , ADL, Hemicellulose, Cellulose, NFC, pH-Wert, NH <sub>3</sub>		
<input type="checkbox"/> Frischgras / Heu	TM, XA, XP, XF, XL, XZ, HFT, aNDF <sub>om</sub> , ADF <sub>om</sub> , Hemicellulose, NFC		
<input type="checkbox"/> Grünmais	TM, XA, XP, XF, XL, XS, ELOS, aNDF <sub>om</sub> , ADF <sub>om</sub> , Hemicellulose, NFC		
<input type="checkbox"/> TMR	TM, XA, XP, XF, XL, XZ, XS		
<b>Weitere Untersuchungen</b>			
<b>Inhaltsstoffe</b>	<b>Mengen- und Spurenelemente</b>	<b>Biogaspotential</b>	
<input type="checkbox"/> Trockenmasse	<input type="checkbox"/> Mineralstoffe (Ca, P, Na, Mg, K)	<input type="checkbox"/> nach Baserga <sup>1)</sup>	
<input type="checkbox"/> oTS	<input type="checkbox"/> Spurenelemente (Cu, Fe, Zn, Mn)	<input type="checkbox"/> nach Weißbach <sup>1)</sup>	
<input type="checkbox"/> Sandgehalt	<input type="checkbox"/> Schwermetalle (Pb, Cd, As, Hg)	<b>Gärqualität / Mikrobiologie</b>	
<input type="checkbox"/> Gesamtzucker	<input type="checkbox"/> Selen	<input type="checkbox"/> unerwünschte Gärsäuren <sup>2)</sup>	
<input type="checkbox"/> Stärke	<b>Mykotoxine</b>	<input type="checkbox"/> Milchsäure	
<input type="checkbox"/> Reineiweiß	<input type="checkbox"/> Aflatoxin B <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> Alkohole	
<input type="checkbox"/> aNDF <sub>om</sub>	<input type="checkbox"/> Ochratoxin A	<input type="checkbox"/> Bakterien	
<input type="checkbox"/> ADF <sub>om</sub>	<input type="checkbox"/> Deoxynivalenol (DON)	<input type="checkbox"/> Hefen- und Schimmelpilze	
<input type="checkbox"/> ADL	<input type="checkbox"/> Zearalenon (ZEA)	<input type="checkbox"/> Clostridien	
<b>Sonstige Anforderungen:</b>			

<sup>1)</sup> inkl. des jeweiligen Basis-Paketes + oTS

<sup>2)</sup> inkl. Beurteilung des Silierergebnisses lt. DLG



**FERMENTERINHALT- UND GÄRSUBSTRAT- 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 z. B.**

- Paket NPK-Dünger inkl. Deklarationserstellung
- Spurenelemente
- theoretische Biogasausbeute
- Gärsäurespektrum und FOS/TAC-Bestimmung

► **EINZELANALYSEN z. B.**

- Calcium
- Kupfer
- Schwefel
- Zink

**IHRE ANSPRECHPARTNER**

Name	Arbeitsbereich	Tel./Mobil	E-Mail
Aldo Arndt	Leiter Außendienst / Innendienst	0381 20307-26 0172 9924358	aarndt@lms-lufa.de
Stephan Milhareck	Innendienst	0381 20307-24	smilhareck@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](http://www.lms-beratung.de) / LUFA Rostock / Auftrags- und Probenmanagement / Probentransport / MV-Karte mit West- bzw. Osttour zum Download

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

Datum

Unterschrift Auftraggeber

Unterschrift Probenehmer



### Auftragsformular für Fermenterinhalt / Gärsubstrat



**LUFA Rostock der LMS Agrarberatung GmbH**  
 Graf-Lippe-Straße 1, 18059 Rostock  
 Tel.: 0381 20307-26 Fax: 038120307-90  
 E-Mail: aarndt@lms-lufa.de

Auftraggeber		Rechnungsempfänger (falls abweichend vom Auftraggeber)	
Straße		Telefon	
PLZ/Ort		Fax	
E-Mail		Kopie an	
Probenehmer	€	Verpackung	
Probenahmedatum		Probenahmeort	
Probenummer		Bemerkungen	

Bitte die gewünschte Untersuchung ankreuzen!

<b>Standarduntersuchungen</b>	<input type="checkbox"/> TM, pH-Wert, organische Säuren, Essigsäureäquivalent, N, NH <sub>4</sub> , FOS/TAC
	<input type="checkbox"/> TM, pH-Wert, organische Säuren, Essigsäureäquivalent, N, NH <sub>4</sub>
	<input type="checkbox"/> TM, pH-Wert, organische Säuren, Essigsäureäquivalent
	<input type="checkbox"/> Spurenelemente (Fe, Co, Mo, Ni, Se, Mn, Cu, Zn)
	<input type="checkbox"/> TM, N, P, K, Mg, NH <sub>4</sub>
	<input type="checkbox"/> theoretische Biogasausbeute nach Baserga (TM, XA, XP, XF, XL, Biogas in l/kg oTS, m <sup>3</sup> /t FM, CH <sub>4</sub> in Vol. %)
	<input type="checkbox"/> theoretische Biogasausbeute nach Weißbach (TM, XA, XF, FoTS, Biogas/CH <sub>4</sub> in l/kg FM und l/kg TM)
<input type="checkbox"/> Phyto- und Seuchenhygiene (Salmonellen, keimf. Samen und austriebsfähige Pflanzenteile)	

<b>Einzeluntersuchungen</b>	<input type="checkbox"/> Trockenmasse (TM)	<input type="checkbox"/> Kupfer (Cu)
	<input type="checkbox"/> organische Trockensubstanz (oTS)	<input type="checkbox"/> Zink (Zn)
	<input type="checkbox"/> Gesamtstickstoff (N)	<input type="checkbox"/> Schwefel (S)
	<input type="checkbox"/> Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	<input type="checkbox"/> pH-Wert
	<input type="checkbox"/> Phosphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	<input type="checkbox"/> organische Säuren inkl. Essigsäureäquivalent
	<input type="checkbox"/> Kalium (K <sub>2</sub> O)	<input type="checkbox"/> FOS/TAC-Verhältnis
	<input type="checkbox"/> Magnesium (MgO)	
	<input type="checkbox"/> Calcium (CaO)	

**Sonstige Anforderungen:**

<input type="checkbox"/> TM, organische Substanz, N, P, K, Mg, NH <sub>4</sub> -N, Cu, Zn				
<b>Ausgangsstoffe</b> Bitte ausfüllen, da sonst keine Deklarationserstellung möglich ist!				
Inputstoff				
Inputmenge				
<b>Zuschlagstoffe</b> Bitte ausfüllen, falls Zuschlagstoffe eingesetzt wurden!				
Inputstoff				

FRISTEN JUNI BIS SEPTEMBER 2020*		
<b>Juli</b>	<b>15.07.</b>	<b>Anbaudiversifizierung</b> Ende Zeitraum für Erfüllung der Anbaudiversifizierung (Anteil verschiedener Kulturen) (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)
<b>August</b>	<b>01.08.</b>	<b>ÖVF - Brache/Streifen</b> Beginn der Nutzung der Brache/Streifen (ÖVF) zur Vorbereitung Aussaat einer Hauptfrucht oder Beweidung des Aufwuchses durch Schafe und Ziegen möglich (Agrarzahlungen-Verpflichtungsverordnung – AgrarZahlVerpflV § 5 Abs. 3; Direktzahlungen-Durchführungsverordnung – DirektZahlDurchfV § 25 Abs. 1, § 28 Abs. 2, § 29 Abs. 2)
	<b>15.08.</b>	<b>Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen (großkörnige Leguminosen)</b> 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)
	<b>31.08.</b>	<b>Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen (kleinkörnige Leguminosen)</b> Ende (letzter Tag) des Zeitraumes der Flächenbindung (Direktzahlungen-Durchführungsverordnung – DirektZahlDurchfV § 32 Abs. 3)
	<b>31.08.</b>	<b>Agrarinvestitionsförderung (AFP)</b> Ende (letzter Tag) für Antragsstellung eines jeden Jahres beim StALU Westmecklenburg (Agrarinvestitionsförderprogramm – AFP-RL M-V Punkt 7.1)
<b>September</b>	<b>Ab Ernte Hauptfrucht</b>	<b>Düngeverbot auf Ackerland</b> Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff dürfen auf Ackerland ab dem Zeitpunkt, ab dem die Ernte der letzten Hauptfrucht abgeschlossen ist, bis zum Ablauf des 31.01. nicht aufgebracht werden (Ausnahmen regelt DüV § 6 Abs. 9). (Düngeverordnung – DüV § 6 Abs. 8)
	<b>15.09.</b>	<b>Zwischenfrüchte, Ackergras, Winterraps</b> Fristablauf für Aussaat von Zwischenfrüchten, Ackergras und Winterraps mit Düngbedarf (Düngeverordnung – DüV § 6 Abs. 9)
	<b>30.09.</b>	<b>Wintergerste</b> Fristablauf für Aussaat von Wintergerste mit Düngbedarf (Düngeverordnung – DüV § 6 Abs. 9)
	<b>30.09.</b>	<b>Ende der Verbotsfrist Gehölzschnitt</b> In der Zeit vom 01.03. bis zum 30.09. ist es verboten, Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen. (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG § 39 Abs. 5)
	<b>30.09.</b>	<b>Agrardiesel</b> Der Antrag ist bis zum 30.09. beim zuständigen Hauptzollamt zu stellen. Die Agrardieselvergütung für 2019 beträgt 21,48 Cent/Liter. (Energiesteuergesetz – EnergieStG § 57; Energiesteuer-Durchführungsverordnung – § 103)

**Kontakt:** Lisa-Marie Schwinkendorf, Telefon: 0381/ 877133-50, E-Mail: lmschwinkendorf@lms-beratung.de

Datum

Unterschrift Auftraggeber

Unterschrift Probenehmer



**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:  
Remo Quickert, LMS Agrarberatung GmbH  
Tel.: 0381 877133 36, E-Mail: rquickert@lms-beratung.de

Layout: c.i.a.green communications GmbH

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

Fotonachweis Heft 02/2020:  
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 03/2020:  
24.07.2020

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