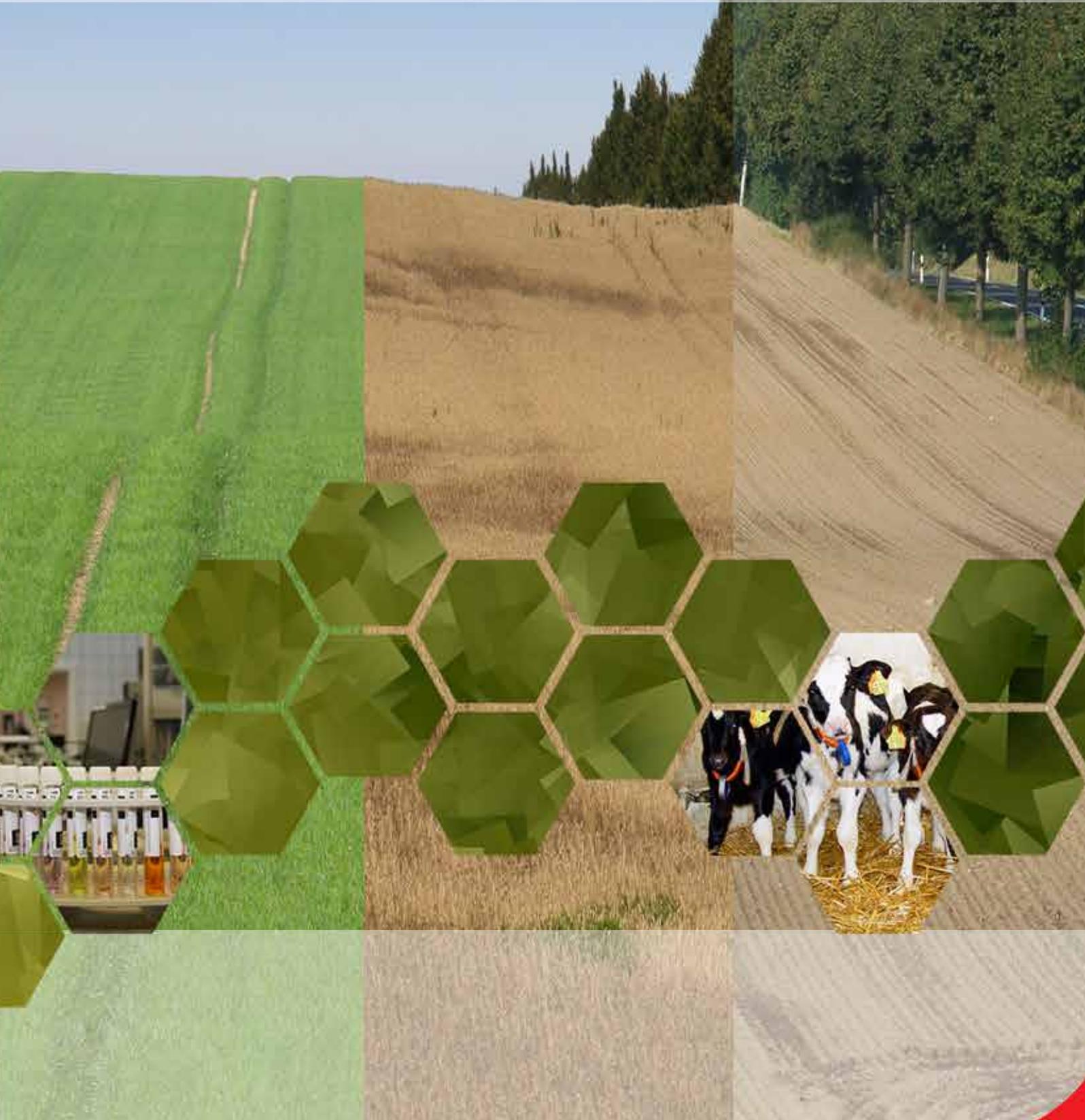


Jahresbericht 2021



Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV

Jahresbericht 2021

Arbeiten - Ergebnisse - Entwicklung

Leistung und Kompetenz schaffen Vertrauen



Certificate of Quality
International Committee for Animal Recording



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19598-01-00

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Anlage zur Akkreditierungsurkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Erstakkreditierung: Apr. 1994

Re-Akkreditierung: Mai 2019

Letzte Begutachtung: Okt. 2021



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 für die Bereiche Milchleistungs- und Qualitätsprüfung und Erfassung von Merkmalen zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit von Milchkühen, Milchgüteprüfung sowie Kennzeichnung und Registrierung.

Erstzertifizierung: Feb. 2009

Re-Zertifizierung: Dez. 2020

Letztes Audit: Dez. 2021



Mitglied im BRS



Mitglied im VDLUFA

Veröffentlichungen - auch auszugsweise - nur gestattet mit Quellenangabe und Genehmigung vom:

Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV
Straße zum Roten Luch 1a, 15377 Waldsiedersdorf
Alle Bilder sind LKVBB Eigentum.

Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
Vorwort	2	Milcherzeugerberatung	31
Verabschiedung Dr. Hammel	3	Anzahl der Milcherzeugerberatungen	31
Auf einen Blick	4	Mastitidiagnostik	33
Verband	5	Spektrum der positiven Befunde	33
Aufgaben des LKV Berlin-Brandenburg eV	5	Anzahl untersuchter Mastitisproben mittels PCR	34
Vorstand und Geschäftsleitung	6	Futteruntersuchung	35
Generalversammlung 2021	7	Anteil Futterproben nach Futterarten	35
MLP/GeRo-2021 - Für den eiligen Leser!	8	Witterungsverlauf 2021	36
Milchleistungs- und Qualitätsprüfung - Gesundheit und Robustheit	9	Silagen und Heu	37
Milchleistungs- und Qualitätsprüfung	9	Grassilagen	37
Datenerhebung u.-auswertung von Merkmalen zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit der Brandenburger Milchkühe	11	Maissilagen	42
Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung Bestandsübersichten	17	Luzernesilagen	45
Leistungsübersichten - Jahresleistung	19	Silagen aus Grüngetreide	46
Leistungsübersichten - Laktationsabschluss im Prüfjahr (305-Tage-Leistungen)	22	Silagen aus Getreide-Ganzpflanzen (GPS)	46
Reproduktionsergebnisse	23	Heu	47
Überprüfung der Milchmengenmessgeräte	24	Mykotoxine in Futtermitteln	48
Ergebnisse der MLP der Milchschafe und -ziegen	25	Mineralstoffgehalte von Silagen und Heu	50
Bereitstellung von Milchproben zur Leukose-, Brucellose- und BHV1-Untersuchung	25	Tränkwasser	51
Kennzeichnung und Registrierung	26	Organische Düngestoffe, Rohstoffe für Biogasanlagen, Fermenterinhalt	52
Rinderdatenbank	26	Untersuchungsumfang	52
Schweinedatenbank	27	Untersuchungsergebnisse Gülle-, Dung- und Gärrestproben 2021	52
Schaf- und Ziegendatenbank	27	Bodenuntersuchung	53
Equidendatenbank	27	Bodenuntersuchungsergebnisse	53
Milchgüteprüfung	28	Grundnährstoffe	54
Ergebnisse der Milchgüteprüfung der im LKVBB untersuchten Milchlieferanten	28	Beschreibung der Gehaltsklassen K, P, Mg	54
Untersuchungsumfang und Untersuchungsergebnisse	28	Pflanzenverfügbare Mikronährstoffe	54
Fett- und Eiweißgehalt	28	Humusgehalt	55
Gehalt an somatischen Zellen	29	Entnahme von Bodenproben zur Analyse	55
Bakteriologische Beschaffenheit	29	Labor - Milch, Futter, Boden, Mastitis	56
Hemmstoffnachweis	29	Aufgaben und Leistungen	56
Gefrierpunkt	30	Öffentlichkeitsarbeit	58
Aussetzung der Milchlieferung	30	Veröffentlichungen, Aktivitäten, Ausstellungen	58
Eigenkontrollen 2021	30	Redaktion:	
Harnstoffuntersuchungen in Milch mittels Referenz- verfahren	30	Dr. Jörg Höfener	
Überprüfung der Milchsammelwagen 2021	30	Stefan Schönrock	
		Manuela Berkholz	
		Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV	
		Straße zum Roten Luch 1a	
		15377 Waldsiedersdorf	
		Tel.: 033433 656 0	
		Fax: 033433 656 74	
		Internet: www.lkvbb.de	

Liebe Mitglieder, liebe Leserinnen und Leser,

vor Ihnen liegt der Jahresbericht des Landeskontrollverbandes Berlin-Brandenburg eV (LKVBB) mit einer Übersicht über die geleisteten Arbeiten im Jahr 2021. Die Aufgaben des LKVBB haben sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten in ihrer Ausrichtung gewandelt und an den neuen Anforderungen seiner Mitglieder und Kunden orientiert. Mit den Informationen aus der Milchkontrolle und den Auswertungen der Merkmalerfassung zur Verbesserung von Gesundheit und Robustheit (GeRo) erhalten die Milcherzeuger monatlich ein umfangreiches, übersichtliches und kostengünstiges Datenmaterial mit einer Ist-Soll-Analyse. Anhand dieser Kennzahlen ist es den Milcherzeugern möglich, ihre betrieblichen Prozesse kritisch zu überprüfen und nach ihren Zielvorgaben zu optimieren, um den steigenden Anforderungen an das Management für eine tiergerechte, nachhaltige und wirtschaftliche Milchproduktion zu entsprechen. Zudem erfüllen die Daten die Vorgaben zur betrieblichen Eigenkontrolle. Im MLP-Zwischenbericht wurde die bisherige 9-Felder-Tafel zur Beurteilung der Energie- und Eiweißversorgung der Kühe durch die 6-Felder-Tafel abgelöst. Nach fast drei Jahrzehnten war es an der Zeit, die Auswertungen an den aktuellen Gegebenheiten zu überprüfen und neue wissenschaftliche Erkenntnisse einfließen zu lassen.

Der überdurchschnittliche Rückgang an Betrieben (- 6,2 %) und Kühen (- 3,3 %) ist Ausdruck des gewachsenen wirtschaftlichen Drucks auf die Milcherzeuger. Der Rückgang an Milchleistung (- 89 kg Milchmenge, - 7 Fett-Eiweiß-kg) spiegelt die gesunkene Futterverfügbarkeit und -qualität auf Grund der vergangenen Trockenjahre wider. Ein nie dagewesener Zuwachs innerhalb eines Jahres an Nutzungsdauer (+ 1,1 Monate) und Lebensleistung (+ 1.261 kg Milch) zeugt von den erfolgreichen Bemühungen unserer Milcherzeuger, die Gesundheit und das Tierwohl der Milchkühe durch immer besseren Kuhkomfort nachhaltig zu verbessern.

Ein Hauptaugenmerk des LKVBB lag in diesem Jahr auf der Ausgestaltung der kommenden Förderperiode „Erfassung von Merkmalen zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit landwirtschaftlicher Nutztiere“ 2022-

2024. Dazu mussten wir den Vertrag mit den Betrieben und die neuen Erklärungen an die geänderten Förderbedingungen anpassen. Danke, dass Sie dies ohne Probleme mitgetragen haben. Für den Fortbestand der finanziellen Förderung aus Mitteln der GAK für die Merkmalerfassung GeRo ab 2022 durch das Brandenburger Ministerium für Landwirtschaft (MLUK) bedanken wir uns.

Zur Analyse im Labor erreichten uns 1,28 Mio. Rohmilchproben, 13.697 Futterproben und 21.944 Bodenproben. Insgesamt wurden 1.174 Proben für Wirtschaftsdünger einer Nährstoffanalyse unterzogen, Futtermittel für Biogasanlagen von 1.766 Proben. In 5.752 Einsendungen gelangten insgesamt 102.543 Milchproben zur Mastitisdiagnostik, davon waren 2.150 PCR-Analysen.

Der LKVBB unterstützt die Tierhalter weiter bei der gesetzlich vorgeschriebenen Untersuchung auf BHV1, Leukose und Brucellose und leitet die MLP-Proben an das Landeslabor (LLBB) weiter. Für die Kennzeichnung und Registrierung von Rindern, Schweinen, Schafen und Ziegen haben wir auf unserer Homepage die Möglichkeit geschaffen, die Kennzeichnungsmittel online zu bestellen.

Die Milcherzeugerberatung wurde 168-mal angefordert, davon für 60 Melkanlagenüberprüfungen, 96 QM-Milch-, Milkmaster- und VLOG-Audits, 7 Eutergesundheits- und 3 Milchqualitätsberatungen sowie 2 Melkerschulungen.

Für die gute fachliche und vertrauensvolle Zusammenarbeit danken wir dem MLUK, dem Ministerium für Soziales, Gesundheit, Integration und Verbraucherschutz (MSGIV) und den Landesämtern (LELF und LAVG). Das LLBB, die Tierseuchenkasse, der Bundesverband Rind und Schwein und das vit Verden sind ebenfalls langjährige verlässliche Partner. Für die Unterstützung bei der Erfassung des GeRo-Indikators Exterieur und der weiteren guten Zusammenarbeit danken wir dem RZB/RBB.

Unseren Mitgliedern und Kunden danken wir für die bewiesene Treue zum Verband, ebenso unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren täglichen engagierten Einsatz.

Fred Schulze
Vorsitzender

Dr. Jörg Höfener
Geschäftsführer

Nach fast 36 Jahren am Standort in Waldsiedersdorf und davon 25 Jahre als Geschäftsführer des Landeskontrollverbandes Berlin-Brandenburg eV (LKVBB) ist Herr Dr. Manfred Hammel am 01. Mai 2021 in den Ruhestand gegangen. Vor seiner langen Tätigkeit im LKVBB in Waldsiedersdorf absolvierte Dr. Manfred Hammel von 1979 bis 1984 an der Humboldt-Universität zu Berlin ein Studium in der Fachrichtung Pflanzenproduktion und schloss dieses als Diplomagraringenieur ab. Im Anschluss arbeitete er als Abteilungsleiter Futterproduktion in seiner Heimatregion in der LPG (P) Schlaubetal. Zusätzlich zu seiner Anstellung als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Fachberater ab September 1985 im Futteruntersuchungsdienst Waldsiedersdorf (VdgB Kombinat Milchwirtschaft Frankfurt/Oder) schloss er eine außerplanmäßige wissenschaftliche Aspirantur an der Humboldt-Universität zu Berlin, Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin, Wissenschaftsbereich Betriebswirtschaft, von 1986 bis 1990 zum Dr. agr. ab.

1989 übernahm er als Bereichsleiter die Milchuntersuchung im Futteruntersuchungsdienst Waldsiedersdorf. Mit der Umwandlung des Futteruntersuchungsdienstes in den Landeskontrollverband entwickelte Dr. Hammel ab 1990 den Bereich Milchgüteprüfung als Leiter und war für den Aufbau des Labors zuständig. Im November 1991 wurde er stellvertretender Geschäftsführer und ab 01. Mai 1996 zum Geschäftsführer bestellt.

Unter seiner Führung erfolgten im Landeskotrollverband viele entscheidende Weichenstellungen, die die Arbeitsweise des Verbandes bis heute und auch zukünftig prägen. Dabei war Dr. Hammel dem Neuen gegenüber immer aufgeschlossen und versuchte, neue Wege zu gehen. Auf seine Initiative hin erfolgte u.a. 1998 der Aufbau der Bodenuntersuchung in Waldsiedersdorf, 2004 kam die Untersuchung der organischen Düngestoffe sowie In-, Output und Fermenterinhalt von Biogasanlagen hinzu. 2006 wurde die Tränkwasseruntersuchung aktuell und 2007 die erfolgreiche Einführung der Ernteterminschätzung auf Grundlage von Wärmesummen. Im Jahr 2008 konnte der Erhalt der Mastitisuntersuchung für das Land Brandenburg, nun am Standort Waldsiedersdorf, gefeiert werden. Erinnert werden soll aber auch an die umfangreichen Arbeiten zur Einführung der zentralen Datenbank des HIT für Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen, die Entwicklung und Einführung des Harnstoff- und Fütterungsberichtes, zur Digitalisierung der MLP-Datenübertragung und einer Vielzahl an neu zu untersuchenden Parametern im Milch-, Futter- und Bodenvlabor. Für die Umsetzung der bestehenden und neuen Aufgaben für die Mitglieder und Kunden des LKVBB, aber auch zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, waren z.T. umfangreiche Baumaßnahmen notwendig, die Dr. Hammel maßgeblich mitgeplant und umgesetzt hat. Beispielhaft zu nennen sind der Bau des neuen Bürogebäudes, des neuen Mastislabor oder die Um- und Ausbaumaßnahmen am Milch-, Futter- und Bodenvlabor. Die Absicherung der Ergebnisse durch ein ausgefeiltes Qualitätsmanagementsystem hatte immer einen hohen Stellenwert im Arbeitsalltag des LKVBB. Nach Erst-Akkreditierung im Jahr 1994, als erstes LKV-Labor in Deutschland überhaupt, folgten in regelmäßigen Abständen Überwachungsaudits und Re-Akkreditierungen. 2009 setzte Dr. Hammel die Zertifizierung der Bereiche MLP/GeRo, Kennzeichnung und Registrierung landwirtschaftlicher Nutztiere und der Milchgüteprüfung um.

Dr. Manfred Hammels Einsatz galt unermüdlich dem LKVBB, darüber hinaus war er aber auch ein gefragter Gesprächspartner in nationalen und internationalen Gremien der Leistungsprüfung, Landwirtschaft und Tierzucht und hat auch dort seine Erfahrungen und Ideen eingebracht.



Mitgliedschaft (31. Dezember)		
	2020	2021
Rinderhalter	722	706
davon Milcherzeuger	287	267
Schaf- und Ziegenzüchter	33	34
Molkereien	11	11
sonstige Betriebe	42	42
Ehrenmitglieder	3	3
Mitglieder insgesamt	811	796

Milchkuhbestand (Ø Kalenderjahr)		
	2020	2021
im Land Brandenburg	137.670	133.101
in MLP-Betrieben	125.784	121.503
Prüfdichte in %	91,4	91,3

Milchleistung im Prüfjahr 2020/21 (A+B-Kühe)						
Milch-kg/Kuh*a	zum Vorjahr	Fett-%	Fett-kg	Eiweiß-%	Eiweiß-kg	FEK
9.842	-89	4,03	396	3,43	338	734

Ø Anzahl MLP-Betriebe:	288	Ø Kuhzahl je Betrieb:	425
------------------------	-----	-----------------------	-----

Rassen:	89,3 % SBT	2,1 % RBT	1,1 % DSN
---------	------------	-----------	-----------

3x und mehr Melker:	30 Betriebe	20.176 Kühe
---------------------	-------------	-------------

Milchgüteprüfung (im LKVBB untersuchte Lieferanten)					
Fett-%	Eiweiß-%	Keime je cm ³	Zellen je cm ³	Keimgehalt ≤ 100.000	Zellgehalt ≤ 400.000
4,08	3,40	17.000	219.000	98,2 %	97,3 %

Kennzeichnung und Registrierung von Rindern			
Erstkennzeichnungen	~ 217.000	verarbeitete Meldungen	~ 1.090.000

Milcherzeugerberatung			
Milcherzeugerberatungen	168	davon VLOG-Audits	80

Futteruntersuchung			
Anzahl Futterproben	13.697	davon Silagen	4.297

Bodenuntersuchung			
Anzahl Bodenproben	21.944	davon systematische BU	15.062

Organische Düngestoffe, Biogasanlagen	
Gülle und Mist, Input, Fermentersubstrate und Output von Biogasanlagen	2.940

Mastitisdiagnostik			
Routine-BU, Untersuchung auf „seltene“ Erreger, PCR, Resistogramme			
Anzahl Proben:	102.543	Anzahl Resistogramme	5.201

Aufgaben des LKV Berlin-Brandenburg eV

Milchleistungsprüfung (MLP) mit Merkmalerfassung zur Verbesserung von Gesundheit und Robustheit von Milchkühen (GeRo)

Erfassung von Merkmalen der Gesundheit und Robustheit im Rahmen der Milchleistungs- und Qualitätsprüfung (MLP) - Organisation, Durchführung, Auswertung und Kontrolle auf Ordnungsmäßigkeit - Überprüfung der mobilen und stationären Milchmengenmessgeräte

Milchgüteprüfung (MGP)

Untersuchung, Bewertung und Auswertung - Harnstoffbericht aus der Sammelmilch - Überprüfung der Probenahmegeräte in Milchsammelwagen durch den Kooperationspartner LKV Sachsen-Anhalt e.V. - Hemmstoffklassifizierung in Milch - Untersuchung der Milch auf Trichlormethan - MGP für Kühe, Schafe, Ziegen und Büffelkühe

Kennzeichnung und Registrierung nach VVVO von Rindern

Bestellung, Zuteilung, Verwaltung und Versand von Ohrmarken - Geburtsmeldungen - Ausfertigung von Stammdatenblatt und Rinderpass - Bewegungsmeldungen - Fehlerbearbeitung und Archivierung - Führung der Datenbank als Regionalstelle des HIT - PIN-Vergabe

Kennzeichnung und Registrierung nach VVVO von Schweinen, Schafen und Ziegen

Bestellung, Zuteilung, Verwaltung, Versand von Ohrmarken - Bewegungsmeldungen - Fehlerbearbeitung, Archivierung - Führung der Datenbank als Regionalstelle des HIT - PIN-Vergabe

Milcherzeugerberatung (MEB)

Melktechnik, Melkarbeit, Melkhygiene - Herdenmanagement - Fütterung und Rationsgestaltung - Haltung - Eutergesundheit - Neuabnahme von Melktechnik

Qualitätsmanagement-Systeme (QMS)

Auditierung von Qualitäts-Managementsystemen (QM-Milch, VLOG, Milkmaster u.ä.)

Futteruntersuchung

Rohnährstoffe, Mineralstoffe, Gärssäuren, Mykotoxine - Untersuchung von Tränkwasser - Komplexe Pflanzenanalyse - Bewertung, Attestierung und Auswertung

Untersuchung landwirtschaftlich genutzter Böden

Systematische Bodenuntersuchung (P, K, Mg, pH-Wert) - Humus - Mikronährstoffe - Anorganischer Stickstoff N_{\min} - Düngungsempfehlung

Wirtschaftsdünger, organische Düngestoffe und Biogasanlagen

Untersuchung von Gülle und Mist als organische Dünger - Input, Fermentersubstrate und Output von Biogasanlagen als Wirtschaftsdünger

Mastitisiagnostik

Bakteriologische Erregerdiagnostik, PCR-Analytik - Resistogramme - somatische Zellen - seltene Mastitiserreger: Mykoplasmen, Hefen, Prototheken, Nocardien, atypische Mykobakterien

Weitere Serviceleistungen

Bereitstellung von MLP-Proben zur Durchführung von tiereseuchenrechtlichen Überwachungsmaßnahmen (z.B. Leukose-, Brucellose- und BHV1-Untersuchung) - Untersuchung von Milch aus Stufenproben und Eigenkontrollen, MLP für Schafe und Ziegen

Vorstand

Der Vorstand setzt sich auf der Grundlage der Satzung des Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV vom 5. März 2014, nach der ordnungsgemäß durchgeführten Wahl auf der Generalversammlung am 25. Februar 2019 sowie der Nachwahl des Molkereivertreters und Bestimmung des Vertreters der Zuchtorganisation auf der Generalversammlung am 4. März 2020, aus folgenden Mitgliedern zusammen:

Bereich Ost	Herr Frank Matheus	Agrargenossenschaft Neuzelle e.G. Lindenpark 1 15898 Neuzelle
	Herr Roman Reincke	Bauerngesellschaft Ziltendorfer Niederung GbR Hauptstraße 1c 15295 Wiesenau
Bereich Süd	Herr Dieter Heyde	Agrargenossenschaft Werenzhain eG Trebbus Nr. 48 a 03253 Doberlug-Kirchhain
	Herr Fred Schulze	Hoher Fläming eG Rädigke-Niemegk Rädigke, Werderstraße 61 14823 Rabenstein/Fläming
Bereich Nord	Herr Detlef Ebert	Agrargenossenschaft Stölln eG Stölln, Apfelallee 8 14728 Gollenberg
	Herr Dietmar Lucke	Märkischer Hof Selbelang GbR Selbelang, Dorfstraße 21 14641 Paulinenaue
Vertreter Molkereien und Milchhandelsunternehmen	Herr Martin Britt	Ostmilch Handels GmbH Kurfürstendamm 63 10707 Berlin
Vertreter Zuchtorganisation	Herr Frank Groß	Agrargenossenschaft Ranzig eG Siedlung 2 15848 Tauche
Geschäftsführer	Herr Dr. Jörg Höfener	Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV Straße zum Roten Luch 1a 15377 Waldsiefersdorf
Vorsitzender	Herr Fred Schulze	
Stellvertreter	Herr Frank Matheus	

Geschäftsleitung

Geschäftsführer	Herr	Dr. Jörg Höfener
Stellv. Geschäftsführerin und Leiterin Futter- und Bodenattestierung	Frau	Bianka Boss
Leiterin Milchleistungsprüfung, Gesundheit & Robustheit, Kennzeichnung und Registrierung	Frau	Romina Stolze
Leiter Rechnungswesen, Finanzen, Personal	Herr	Dr. Jörg Höfener
Leiter Labor und Milchgüteprüfung	Herr	Dirk Kolbe
Leiterin Milcherzeugerberatung	Frau	Dr. Ulrike Nebel

Generalversammlung 2021

Am 01. September 2021 fand im Congress & Event Center des "Hotel Berlin Brandenburg" in 15827 Blankenfelde-Mahlow die Generalversammlung des Landeskontrollverbandes Berlin-Brandenburg eV statt. Aufgrund der Corona-Eindämmungsverordnung musste die Versammlung, die für den März 2021 geplant war, verschoben werden. Im September bot sich ein Zeitfenster für die Durchführung an. Fristgerecht verschickte der LKVBB die Einladungen, um vor der Generalversammlung Rechenschaft über das vergangene Geschäftsjahr abzulegen. Traditionsgemäß wurden die Mitglieder und Gäste von unseren Milchleistungsinspektorinnen persönlich zur Übergabe der Stimmkarte und der Tagungsunterlagen empfangen. Der Vorstandsvorsitzende des LKVBB und Versammlungsleiter, Herr Fred Schulze, eröffnete die Veranstaltung und begrüßte herzlich alle Mitglieder und Gäste. Nach einer kurzen Einführungsrede bat Herr Schulze die Mitglieder darum, die Tagesordnung, die Geschäftsordnung sowie die Mitglieder der Antragskommission zu bestätigen. Dies erfolgte einstimmig. Anschließend übergab der Vorsitzende das Wort an den Geschäftsführer, Herrn Dr. Jörg Höfener. Dieser berichtete über die geleistete Arbeit im Geschäftsjahr 2020 und über die erreichten Ergebnisse. Zu Beginn seines Berichts gab er die Probenzahlen der einzelnen Laborbereiche im LKVBB sowie die Mitgliederstatistik bekannt. Dr. Höfener berichtete ausführlich über die GeRo-Merkmalerfassung in Brandenburg und stellte fest, dass die Anzahl der Milchkühe und Betriebe bei weiterhin steigender Bestandsgröße zurück geht. Die Milchleistung steigt und bleibt auf einem hohen Niveau. Die Eutergesundheit verbessert sich über die Jahre stetig. Erstkalbealter und Zwischenkalbezeit stabilisieren sich. Die Nutzungsdauer ist, wie auch die Lebensleistung, tendenziell leicht gestiegen. Somit verbesserte sich die Lebenseffektivität kontinuierlich. Im Anschluss richtete der Minister des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz, Herr Axel Vogel, ein Grußwort an die Anwesenden. Der Minister begrüßte die Teilnehmer und bedankte sich für die gute Organisation seitens des Landeskontrollverbandes Berlin-Brandenburg eV. Weiterhin stellte er fest, dass er in jegliches Loblied auf den LKVBB mit einstimmt. Der LKVBB ist ein zuverlässiger Partner der modernen Landwirtschaft. Nach dem Grußwort bestätigte Herr Meixner in seiner Funktion als Steuerberater, dass der Finanzbericht ordnungsgemäß erstellt wurde und schlug vor, den Vorstand und die Geschäftsführung für das abgelaufene Geschäftsjahr zu entlasten. Der Versammlungsleiter, Herr Schulze, stellte den Mitgliedern den Geschäftsbericht zur Diskussion. Der Geschäftsbericht und die Beitrags- und Gebührenordnung 2021 wurden durch die Mitglieder bestätigt. Der Vorstand und die Geschäftsführung des LKVBB wurden für das vergangene Geschäftsjahr einstimmig entlastet. Laut Tagesordnung stand nun die Änderung der Beitrags- und Gebührenordnung 2022 und die Beschlussfassung zur Gründung einer GmbH als 100%-ige Tochtergesellschaft des LKVBB als Vorratsbeschluss an. Die stimmberechtigten Mitglieder des LKV Berlin-Brandenburg eV gaben in offener Wahl ihre Stimme ab und bestätigten die Änderungen zur Beitrags- und Gebührenordnung 2022. Weiterhin fiel der Beschluss zur Gründung einer GmbH als 100%-ige Tochtergesellschaft des LKVBB als Vorratsbeschluss nach eingehender Diskussion positiv aus. Nach einer Pause, in der alle Anwesenden eine kleine Stärkung zu sich nahmen, wurde im zweiten Teil der Versammlung ein Fachvortrag gehalten. Im Vortrag sprach Herr Bernd Lührmann von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Osnabrück, zum Thema "Rechnen sich Sensorsysteme?". Mit diesem Vortrag schloss die Generalversammlung und der Versammlungsleiter Herr Schulze hielt sein Schlusswort. Er bedankte sich bei allen Teilnehmern und wünschte eine gute Heimfahrt. Die nächste Generalversammlung findet voraussichtlich am 04. April 2022 statt.



Jahresleistung der A+B-Kühe im Land Brandenburg (S. 9)

Betriebe	A+B-Kühe	Milch-kg	Fett-%	Fett-kg	Eiweiß-%	Eiweiß-kg	FEK
288	122.251	9.842	4,03	396	3,43	338	734

Jahresleistung der A+B-Kühe von Ökobetrieben (S. 10)

Betriebe	A+B-Kühe	Milch-kg	Fett-%	Fett-kg	Eiweiß-%	Eiweiß-kg	FEK
29	5.327	7.768	4,07	316	3,27	254	570

305-Tage-Leistung im Land Brandenburg (S. 31)

Kühe	Melktage	Milch-kg	Fett-%	Fett-kg	Eiweiß-%	Eiweiß-kg	FEK
101.271	300	9.783	3,97	389	3,39	332	721

Bestandsreproduktion - ausgewählte Kennziffern (S. 36)

Bestandersatzrate	Remontierungsrate	Merzungsrate
40,7	34,3	33,3

Gesundheit und Robustheit - ausgewählte Kennziffern (S. 14 ff.)

EKA ¹⁾	ZKZ ²⁾	TGR ³⁾ 1. LA	TGR ³⁾ ab 2. LA	Zellgehalt
25,5	407	8,0	5,3	274.000/ml

¹⁾Erstkalbealter, ²⁾Zwischenkalbezeit, ³⁾Totgeburtenrate

LL ⁴⁾	LL/LT ⁵⁾	ND ⁶⁾	100.000-kg-Kühe	Anteil Kühe ≥ 50.000 kg LL ⁴⁾
28.921	15,6	35,0	135	13,3

⁴⁾Lebensleistung, ⁵⁾Lebensleistung je Lebenstag, ⁶⁾Nutzungsdauer

Milchleistungs- und Qualitätsprüfung (MLP)

Die Milchleistungs- und Qualitätsprüfung (MLP) ist die kostengünstigste Variante, um eine Vielzahl von aussagekräftigen und einzigartigen Daten jeder einzelnen Milchkuh monatlich zu erhalten. Durch die Analyse der Einzelkuhproben im Labor und der anschließenden Verrechnung im vit Verden können Schlüsse bezüglich des Leistungs-, Stoffwechsel-, Fütterungs-, Fruchtbarkeits- und Gesundheitsstatus gezogen werden. Im Anschluss können Aussagen sowohl über die Einzelkuh als auch über den gesamten Bestand getroffen werden. Mit Hilfe dieser monatlich bereitgestellten Daten können milcherzeugende Betriebe wichtige Managementfragen beantworten. Ein großes Plus ist die Möglichkeit der Überwachung der Tiergesundheit und des Tierwohls anhand der MLP-Auswertung. Neben der Kontrolle der Tiere bietet die MLP auch eine Überwachung der Qualität des Lebensmittels Milch und dient somit auch dem Verbraucherschutz. Zudem sind die Daten der MLP elementare Grundlage der Zuchtwertschätzung, damit robuste und leistungsfähige Tiere gezüchtet werden können.

An der MLP beteiligten sich im Prüffjahr 2020/2021 insgesamt 288 Betriebe mit durchschnittlich 122.251 A+B-Kühen. 19 Betriebe (- 6,2 %) haben die MLP, meist wegen Einstellung der Milchproduktion aufgegeben. Die Anzahl der A+B-Kühe ging um 4.130 (- 3,3 %) zurück. Die Abnahme an Betrieben und Kühen in Brandenburg entsprach in etwa dem Durchschnitt der neuen Bundesländer (Betriebe: - 5,9 %, A+B-Kühe: - 3,0 %). Die mittlere Herdengröße der Brandenburger MLP-Betriebe ist innerhalb des Jahres um 13 auf 425 Kühe angestiegen und weist damit weiterhin die höchste durchschnittliche Bestandsdichte in Deutschland auf. Der Abstand zur durchschnittlichen Herdengröße der Betriebe der neuen Bundesländer betrug + 75 Kühe (+ 2 Kühe z. Vj.), zu allen Bundesländern + 359 Kühe. Zum Stichtag 30.09.2021 standen durchschnittlich 450 Kühe in den Brandenburger MLP-Betrieben (+ 18 z. Vj.).

Die durchschnittliche Milchleistung je Kuh nahm in Brandenburg um 89 kg Milch im Vergleich zum Vorjahr ab (Tabelle 1). Mit 9.842 kg Milch wurde das Bundesdeutsche Mittel um + 674 kg übertroffen. Die Fett-Eiweiß-kg-Leistung (FEK) ist nur leicht gesunken. Sie reduzierte sich um 7 kg auf 734 kg. 99 Betriebe (37 %) kamen auf eine Jahresleistung von ≥ 10.000 kg Milch, das sind 24 Betriebe weniger als im Vorjahr. 25 Betriebe davon erreichten eine Leistung von ≥ 11.000 kg Milch (- 4 Betriebe) und drei von ≥ 12.000 kg Milch (± 0 Betrieb).

Tabelle 1: Jahresleistung der A+B-Kühe im Land Brandenburg 2020/2021

	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK
	kg	%	kg	%	kg	
2020	9.931	4,02	400	3,44	341	741
2021	9.842	4,03	396	3,43	338	734
\pm z. Vj.	-89	+0,01	-4	-0,01	-3	-7

Die Werte des monatlichen Melkdurchschnittes lagen in den Monaten Oktober und November, März bis Mai und August über denen des Vorjahres (Abb. 1). Im Dezember war der Wert gleich dem des Vorjahres. In neun Monaten (Dezember bis August) übertraf der Melkdurchschnitt die Marke von 30 kg Milch. Im Mai wurde der höchste Wert seit 1990 mit 31,4 kg Milch erreicht.

Der Fettgehalt nahm, wie in den letzten Jahren, leicht zu (+ 0,01 % auf 4,03 % Fett). Der Eiweißgehalt (Abb. 2) ging im Vergleich zum Vorjahr nur leicht zurück (- 0,01 % auf 3,43 % Eiweiß). Beide Inhaltsstoffparameter lagen damit unter dem Mittel der neuen Bundesländer, Fett -0,01 % und Eiweiß -0,02 %. Die monatlichen Fettgehalte übertrafen die Vorjahreswerte bis auf fünf Monate zum Teil deutlich. Die Eiweißgehalte wichen nur unwesentlich von den Vorjahreswerten ab. Die größte Differenz für den Fett- und Eiweißgehalt war mit + 0,07 % bzw. + 0,04 % im Januar zu verzeichnen.

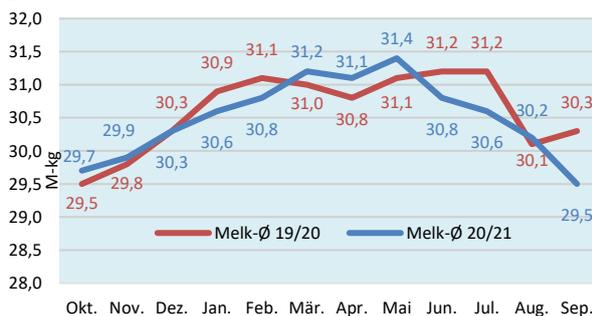


Abb. 1: Entwicklung des Melkdurchschnittes

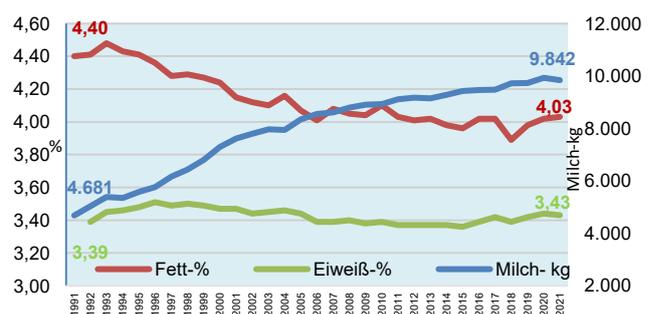


Abb. 2: Entwicklung der Jahresleistung der A+B-Kühe

In 31 MLP-Betrieben (10,8 % aller Betriebe) werden ein Teil oder der gesamte Bestand mit automatischen Melksystemen (AMS) gemolken (Tabelle 2). Die Anzahl der mit AMS gemolkenen Kühe hat 2021 um 913 auf 7.199 Kühe im Vergleich zum Vorjahr zugenommen, was insgesamt einem Anteil von 5,9 % am gesamten Brandenburger MLP-Kuhbestand entspricht (+ 0,9 % z. Vj.). Die Milchleistung differiert vom LKV-Durchschnitt um - 552 kg Milch und - 59 FEK, der Fettgehalt um - 0,17 % und der Eiweißgehalt um - 0,02 %.

Tabelle 2: Jahresleistung von Betrieben mit automatischen Melksystemen (AMS)

	Betriebe n	A+B- Kühe	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK
				%	kg	%	kg	
2020	29	6.286	9.512	3,89	370	3,40	323	693
2021	31	7.199	9.290	3,86	359	3,41	317	675
± z. Vj.	+2	+913	-222	-0,03	-11	+0,01	-6	-18

Die Anzahl der Milcherzeuger, die nach ökologischen Richtlinien produzieren, ist im Vergleich zum Vorjahr mit 29 Betrieben (10,1 % aller MLP-Betriebe) gleich geblieben (Tabelle 3). Die Anzahl der A+B-Kühe ist um 162 auf 5.327 Tiere angestiegen (4,4 % aller MLP-Kühe). Die Milchleistung ist um 153 kg Milch gesunken. Die FEK-Leistung nahm auf Grund der geringeren Milchmenge leicht um 5 auf 570 kg ab.

Tabelle 3: Jahresleistung von nach ökologischen Richtlinien produzierenden Betrieben*

	Betriebe n	A+B Kühe	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK
				%	kg	%	kg	
2020	29	5.165	7.921	3,97	315	3,28	260	575
2021	29	5.327	7.768	4,07	316	3,27	254	570
± z. Vj.	±0	+162	-153	+0,10	+1	-0,01	-6	-5

* nicht berücksichtigt sind Betriebe in der Umstellungsphase

Die Anzahl der Betriebe, die im Durchschnitt des Jahres ihre Kühe dreimal oder mehr am Tag gemolken haben, ging um 4 auf 30 zurück. 13 Betriebe (- 5 z. Vj.) melkten den gesamten und 17 Betriebe (+ 1 z. Vj.) einen Teilbestand mehr als zweimal. Bezogen auf die Gesamtbetriebszahl entspricht dies einem Anteil von 10,4 % (- 0,7 % z. Vj.). Die einbezogene Kuhzahl hat um insgesamt 1,2 auf 16,5 % abgenommen.

Einer der wichtigsten Kostenfaktoren in der Milchproduktion sind vorzeitige Merzungen von Kühen, da daraus u.a. hohe Aufwendungen für den Bestandsersatz resultieren. Die Merzungsrate ging 2021 um 1,7 auf 33,3 % zurück. Bei den Abgängen auf Grund von Zwangsmerzungen stehen nach wie vor die Eutererkrankungen an erster Stelle (18,3 %). Damit stieg dieser Anteil um 0,5 % an (Tabelle 4). Fruchtbarkeitsprobleme lagen mit 15,8 % an zweiter Stelle. Hier war eine Abnahme um 1,2 % zu beobachten. Beim Anteil der Tiere, die wegen Klauen- und Gliedmaßenkrankungen die Bestände vorzeitig verlassen mussten, war eine leichte Zunahme von + 0,1 auf 15,7 % zu verzeichnen. Der Anteil nicht direkt auswertbarer Ursachen (sonstige Krankheiten und sonstige Gründe) hat sich um insgesamt +0,1 % minimal erhöht.

Tabelle 4: Abgänge von MLP-Kühen, differenziert nach Ursachen

	Alter	geringe Leistung	unfrucht- bar	Euter- krankh.	Melk- barkeit	Glied- maßen	Stoff- wechsel	sonst. Krankh.	sonst. Gründe
2020	1,0	9,0	17,0	17,8	4,3	15,6	8,9	8,2	18,2
2021	0,6	8,9	15,8	18,3	4,4	15,7	9,7	8,9	17,6
z. Vj.	-0,4	-0,1	-1,2	+0,5	+0,1	+0,1	+0,8	+0,7	-0,6

Die Aufbereitung und Verarbeitung der Daten erfolgt in der Datenerfassungsstelle des LKVBB, die weitere Leistungsberechnung und der Druck des Zwischenberichtes im beauftragten Rechenzentrum vit Verden. 91,9 % der Betriebe nutzten zur Übertragung ihrer MLP-Daten elektronische Meldewege. Der Anteil an Betrieben, die ihre Daten mit Listen/Belegen schickten, hat sich gegenüber 2020 um 0,4 % leicht verringert.

Der LKVBB würdigt Betriebe mit einer überdurchschnittlichen Herdenleistung mit einem Stallschild. In diesem Jahr konnten sich 99 Betriebe und zusätzlich acht ökologisch wirtschaftende Betriebe über diese Anerkennung freuen.

„Herzlichen Glückwunsch!“

Leistungsklasse Milch-kg	Anzahl Betriebe	
	2020	2021
10.000 bis 10.499	65	44
10.500 bis 10.999	29	30
11.000 bis 11.499	18	17
11.500 bis 11.999	8	5
12.000 bis 12.499	3	2
12.500 bis 12.999	0	1
Summe	123	99



Datenerhebung und -auswertung von Merkmalen zur Verbesserung von Gesundheit und Robustheit der Brandenburger Milchkühe

Der Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV (LKVBB) ist durch das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) auf Grundlage des Tierzuchtgesetzes in Verbindung mit der Verordnung zur Durchführung des Tierzuchtgesetzes des Landes Brandenburg mit der Erfassung von Merkmalen zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit bei Milchrindern beauftragt. Lt. Anlage 1 der Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung von Gesundheit und Robustheit landwirtschaftlicher Nutztiere sind mindestens folgende Merkmale der Brandenburger Milchkühe bei der Datenerhebung und -aufbereitung zu berücksichtigen:

- Stoffwechselstabilität (Fett-Eiweiß-Quotient, Harnstoffgehalt der Milch)
- Eutergesundheit (somatischer Zellgehalt, Auftreten von Mastitis)
- Robustheit (Exterieurbeurteilung, Kalbeverlauf)
- Fruchtbarkeit (EKA, ZKZ, Anzahl Kalbungen, Totgeburtenrate)
- Nutzungsdauer (Nutzungsdauer in Monaten/Laktationen, Lebensleistung)
- Natürliche Hornlosigkeit (Erfassung der phänotypischen Merkmalsausprägung)

Die Anzahl der erfassten Beobachtungen ist dabei die Grundlage der Auswertungen (Tabelle 5).

Tabelle 5: Anzahl erfasster Beobachtungen je Merkmal/Indikator

Merkmal	Indikator	Anzahl
Stoffwechselstabilität	Fett-Eiweiß-Quotient	1.258.723
	Harnstoffgehalt	1.258.723
Eutergesundheit	Somatischer Zellgehalt	1.258.723
	Auftreten von Mastitis	1.258.723
Robustheit	Exterieur	12.481
	Kalbeverlauf	128.716
Fruchtbarkeit	Erstkalbealter	40.787
	Zwischenkalbezeit	87.929
	Anzahl Kalbungen	128.716
	Totgeburtenrate	128.716
Nutzungsdauer	Nutzungsdauer/Lebensleistung	162.151
natürliche Hornlosigkeit	hornlos geborene Kälber	22.093

Durch die Förderung der Gesundheit und Robustheit der Brandenburger Milchkühe sollen insbesondere folgende Ziele erreicht werden:

- Erfassung, Auswertung und Aufbereitung der betreffenden Informationen
- Verbesserung der Datengrundlage für diese Merkmale
- Erhöhung der Gewichtung dieser Merkmale bei Selektionsentscheidungen
- verbesserte Information über die Merkmalsausprägung im Bereich Gesundheit und Robustheit für Abnehmer von Zuchtprodukten (Landwirte)
- Beschleunigung des züchterischen Fortschritts in Bezug auf gesundheits- und robustheitsrelevante Merkmale

Stoffwechselstabilität

Die Stoffwechselstabilität wird u.a. definiert durch den Fett-Eiweiß-Quotienten (FEQ) und den Harnstoffgehalt. Beide Parameter finden seit Oktober auch Anwendung in der neuen 6-Felder-Tafel. Auf Grund der Tatsache, dass der Milcheiweißgehalt nicht vorbehaltlos die Energieversorgung von Milchkühen anzeigt, da er in negativer Korrelation zur Milchmenge steht, wurde dieser durch den FEQ ersetzt. Der FEQ ist unabhängig von der Milchleistung und eignet sich gut, um die Energieversorgung widerzuspiegeln. Der FEQ und Harnstoffgehalt wurden 2021 aus den insgesamt 1.258.723 Einzeltierproben bestimmt. Den Betrieben wurden die Ergebnisse zu jeder einzelnen Kuh und für Kuhgruppen nach Laktationsstadien (bis 30, 31-100, 101-200, 201-300 und über 300 Tage) für ihr Herdenmanagement zur Verfügung gestellt.

Fett-Eiweiß-Quotient

Der FEQ berechnet sich aus den festgestellten Einzeltierwerten von Milchfett und -eiweiß. Dabei gilt als Zielbereich ein FEQ von 1,0 bis 1,5. Werte unter 1,0 sind ein Indikator für einen Rohfasermangel in der Ration und können ein Hinweis auf eine Acidose sein. Ein FEQ über 1,5 deutet auf einen Energiemangel in der Ration hin, was zu einem Abbau von Körperreserven in Verbindung mit einer Ketose führen kann.

Tabelle 6: Anteil Prüfergebnisse in Fett-Eiweiß-Quotient-Klassen nach Melktagen (in %)

	≤30 Melktage			31-100 Melktage			101-200 Melktage			201-300 Melktage			>300 Melktage		
	<1,0	1,0-1,5	>1,5	<1,0	1,0-1,5	>1,5	<1,0	1,0-1,5	>1,5	<1,0	1,0-1,5	>1,5	<1,0	1,0-1,5	>1,5
LKV 2020	5,8	75,8	18,4	10,6	82,8	6,6	14,9	82,4	2,7	12,2	85,4	2,4	10,9	87,1	2,0
LKV 2021	5,8	76,1	18,1	10,3	83,4	6,4	14,2	83,1	2,7	12,1	85,2	2,6	11,5	86,1	2,4
± z. Vj.	±0,0	+0,3	-0,3	-0,3	+0,6	-0,2	-0,7	+0,7	±0,0	-0,1	-0,2	+0,2	+0,6	-1,0	+0,4

Harnstoffgehalt

Auch der Harnstoffgehalt der Milch wird aus jeder Einzeltierprobe ermittelt. Aus aktueller Sicht liegt das Optimum zwischen 150 und 300 mg/l. Ergebnisse unter 150 mg/l können ein Hinweis auf einen Rohproteinmangel in der Ration, Werte über 300 mg/l auf einen Rohproteinüberschuss sein.

Tabelle 7: Anteil Prüfergebnisse in Harnstoffklassen nach Melktagen (in %)

	≤30 Melktage			31-100 Melktage			101-200 Melktage			201-300 Melktage			>300 Melktage		
	<150	150-300	>300	<150	150-300	>300	<150	150-300	>300	<150	150-300	>300	<150	150-300	>300
LKV 2020	11,0	85,6	3,3	6,7	88,3	5,0	3,6	88,7	7,7	3,8	88,0	8,2	4,2	88,1	7,7
LKV 2021	18,3	79,1	2,6	13,2	83,7	3,2	8,0	87,0	5,0	7,9	87,2	4,9	8,6	86,9	4,5
± z. Vj.	+7,3	-6,5	-0,7	+6,5	-4,6	-1,8	+4,4	-1,7	-2,7	+4,1	-0,8	-3,3	+4,4	-1,2	-3,2

Eutergesundheit

Wie für den Merkmalskomplex Stoffwechselstabilität erfolgt die Ergebnisdarstellung für die Eutergesundheit in den monatlichen Zwischenberichten für die Betriebe für jede einzelne Kuh und für Kuhgruppen nach verschiedenen Laktationsstadien. Für jedes Einzeltier wird der Verlauf des Zellgehaltes der jeweils letzten zwölf Monate dargestellt. Ergebnisse über 400.000 Zellen/ml sind gesondert gekennzeichnet. Zudem werden Kühe der 1. Laktation und > 100.000 Zellen/ml in den letzten drei Monaten sowie Kühe ab der 2. Laktation und > 400.000 Zellen/ml im aktuellen Monat zur besseren Übersicht gesondert ausgewiesen.

Abb. 3: durchschnitt. Zellgehalt nach Jahren

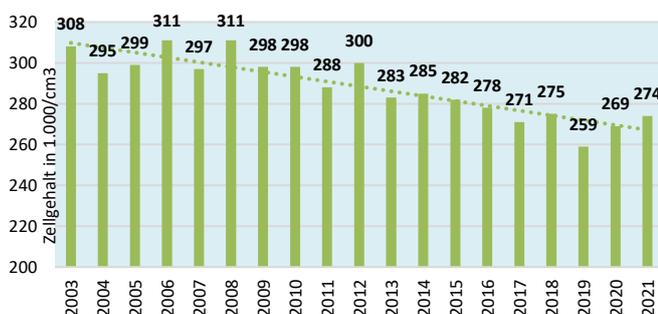
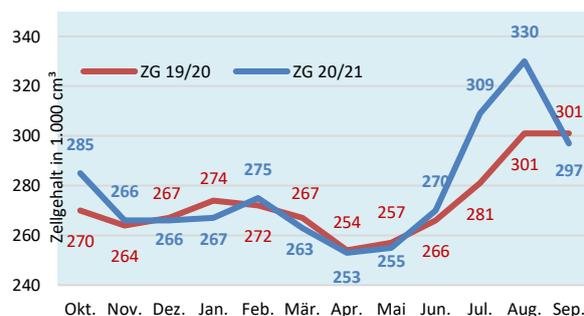


Abb. 4: durchschnitt. Zellgehalt nach Monaten



Der durchschnittliche Zellgehalt im letzten Prüffahr ist auf 274.000 Zellen/ml (+ 5.000/ml z. Vj.) gestiegen (Abb. 3). Im Januar, März bis Mai und September lag der durchschnittliche Zellgehalt unter dem des Vorjahres (Abb. 4). Die Differenzen reichten von + 29.000 Zellen/ml im August bis - 7.000 Zellen/ml im Januar. Die Marke von 300.000 Zellen/ml wurde im Juli und August mit 309.000 bzw. 330.000 Zellen/ml übertroffen und stellte damit auch die höchsten monatlichen Zellgehalte dar. Der niedrigste Wert stammt mit 253.000/ml aus dem April.

Eutergesundheitsbericht

Der Eutergesundheitsbericht ist bereits seit 2015 Bestandteil des monatlichen MLP-Zwischenberichtes mit umfassenden Auswertungen zum Eutergesundheitsmanagement und beruht auf der Aufbereitung der monatlichen Einzeltierrgebnisse. Er enthält umfassende Daten, wie eutergesunde Tiere, Neuinfektionsrate in der Laktation, Neuinfektions- und Heilungsrate in der Trockenperiode, Erstlaktierendenmastitisrate und chronisch euterkrankte Kühe mit schlechten Heilungsaussichten. Die Berechnung der Kennzahlen ist in der Richtlinie 1.15 des Bundesverbandes Rind und Schwein (BRS) beschrieben. Diese Auswertungen unterstützen die Betriebe u.a.

beim Eutergesundheitsmonitoring ihrer Herden. Für eine Statusbestimmung sind objektive Informationen, wie sie durch die MLP bereitgestellt werden, unerlässlich. Nach Aufnahme des Ist-Zustands kann sich das Herdenmanagement betriebseigene Ziele für die Eutergesundheit setzen. Mit Hilfe des Eutergesundheitsberichtes ist es möglich, betroffene Tiergruppen, Übertragungswege und Hauptrisikoperioden im Laktationsverlauf zu ermitteln. Der Auswertung der verfügbaren Daten schließt sich die Risikobewertung an. Risikofaktoren, wie Haltung, Fütterung und Management, sollten betriebsspezifisch rangiert und mit einem erstellten Monitoringplan überprüft werden.

Für viele Eutergesundheitsindikatoren konnten positive Entwicklungen im Vergleich zum Vorjahr beobachtet werden (Tabelle 8). So ging die Neuinfektionsrate in der Laktation um 0,6 auf 19,2 % zurück. Die Neuinfektionsrate in der Trockenperiode reduzierte sich ebenfalls um 1,3 auf 28,6 %. Die Heilungsrate in der Trockenperiode nahm um 0,1 auf 55,4 % leicht ab, wohingegen sich die Mastitisrate der Jungkühe um 1,6 auf 33,6 % verbesserte. Der Anteil der chronisch euterkranken Kühe mit schlechten Heilungsaussichten stieg um 0,1 auf 1,7 % und der Anteil der eutergesunden Tiere nahm deutlich um 1,0 auf 58,9 % zu.

Tabelle 8: Durchschnittliche Kennzahlen des Eutergesundheitsberichtes

	Neuinfektionsrate in der Laktation	Neuinfektionsrate in der TP*	Heilungsrate in der TP*	Erstlaktierenden-Mastitisrate	chron. euterkranken Kühe**	Anteil eutergesunde Tiere
2015	21,5	31,1	51,0	40,0	1,9	53,9
2016	21,0	29,7	53,0	38,7	1,6	55,1
2017	20,2	28,5	54,0	38,1	1,6	56,4
2018	20,4	29,6	54,4	37,2	1,6	56,9
2019	20,0	29,5	55,1	36,2	1,4	58,1
2020	19,8	29,9	55,5	35,2	1,6	57,9
2021	19,2	28,6	55,4	33,6	1,7	58,9
± z. Vj.	-0,6	-1,3	-0,1	-1,6	+0,1	+1,0

* Trockenperiode, ** Kühe mit schlechten Heilungsaussichten

Robustheit

Exterieur

In der Rinderzucht ist neben den Informationen zur Leistung und zum Zuchtwert die Beurteilung des Exterieurs von großer Bedeutung. Die äußere Erscheinung einer Milchkuh steht in Verbindung mit dem Leistungspotential und der Nutzungsdauer, also auch der Gesundheit und Robustheit einer Kuh. Der Rinderzuchtverband Berlin-Brandenburg eG übernimmt auf Grundlage der Vorgaben und Kriterien der Rassedachverbände die Beurteilung. Die äußere Erscheinung der Holsteinkühe (vorherrschende Rasse in Brandenburg) wird durch die Kombination der vier Merkmalskomplexe Milchtyp, Körper, Fundamente und Euter nach einem 100-Punkte-System bewertet (Tabelle 9). Die 12.481 Bewertungen verteilten sich auf 99 Betriebe im Auswertungszeitraum 01.01. bis 31.12.2021. Zur Einschätzung der Exterieurbeurteilung gilt folgender Schlüssel:

65-69 (mangelhaft) | 70-74 (ausreichend) | 75-79 (befriedigend) | 80-84 (gut) | 85-88 (sehr gut)

Tabelle 9: Durchschnittliche Beurteilung der Merkmalskomplexe (Rasse Holstein-Schwarzbunt)

	Milchtyp	Körper	Fundament	Euter
2020	82,1	82,8	80,5	81,8
2021	82,2	82,7	80,2	81,7
± z. Vj.	+0,1	-0,1	-0,3	-0,1

Kalbeverlauf

In Anbetracht der Tatsache, dass sich der Kalbeverlauf durchaus auf die spätere Milchleistung auswirken kann, ist eine Klassifizierung und Interpretation des Verlaufes als züchterisches Werkzeug einzustufen. Die Auswertung des Kalbeverlaufes erfolgt nach dem in der Empfehlung 3.1 des Bundesverbandes Rind und Schwein (BRS) festgelegten Schlüssel (Tabelle 10).

Tabelle 10: Klassen und Interpretation des Kalbeverlaufes

Klasse	Bewertung	Interpretation
0	keine Angabe	nicht beobachtet bzw. keine Angabe verfügbar
1	leicht	ohne Hilfe oder Hilfe nicht nötig
2	mittel	ein Helfer oder leichter Einsatz mechanischer Zughilfe
3	schwer	mehrere Helfer, mechanische Zughilfe und/oder Tierarzt
4	Operation	Kaiserschnitt, Fetotomie

Danach wird der Kalbeverlauf in fünf Klassen unterteilt. Angestrebt werden leichte Kalbeverläufe ohne Komplikationen (Klasse 1). Im Vergleich zum Vorjahr nahm der Anteil der leichten Kalbeverläufe um 0,5 auf 76,6 % zu.

Tabelle 11: Verteilung des Kalbeverlaufes nach Klassen (in %)

	keine Angabe	leicht	mittel	schwer	Operation
2020	11,3	76,1	10,0	2,5	0,1
2021	12,2	76,6	9,0	2,2	0,1
± z. Vj.	+0,9	+0,5	-1,0	-0,3	±0,0

Fruchtbarkeit

Erstkalbealter (EKA)

Das Erstkalbealter ist das Alter der Kuh bei der ersten Kalbung und wird in Monaten angegeben. Es besteht nachweislich ein direkter Zusammenhang zwischen einer angepassten Aufzucht, dazu zählt auch die Entscheidung bzgl. des Erstbesamungsalters und somit des EKA, und einem höheren Leistungsvermögen, verbunden mit einer langen Lebensdauer. Das durchschnittliche EKA reduzierte sich auf 25,5 Monate (Abb. 5). Damit wurde die in der Literatur postulierte Zielgröße von 24-26 Monaten (z. B. LOSAND, 2001) erreicht. Wird nur von den 25 % besten Betrieben nach FEK (Jahresleistung) das EKA betrachtet, fällt auf, dass es sich auf 25,1 Monate erhöht hat (+ 0,2 Monate). Für die 25 % der Betriebe mit der niedrigsten Jahresleistung FEK erhöhte sich das EKA ebenfalls um 0,3 auf 27,8 Monate.

Abb. 5: Entwicklung des EKA

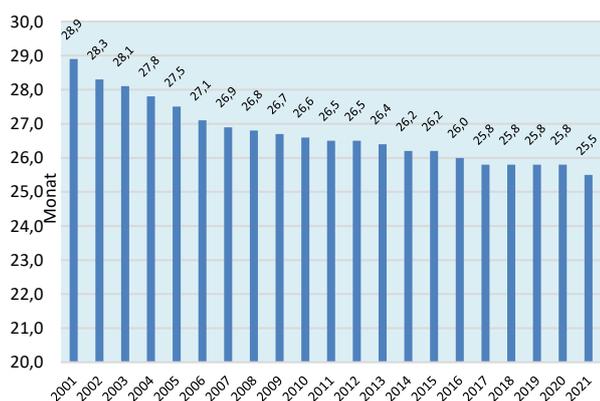
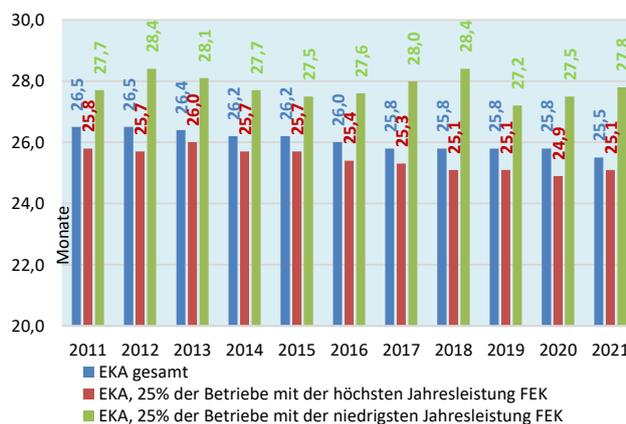


Abb. 6: Entwicklung des EKA nach Jahresleistung nach FEK



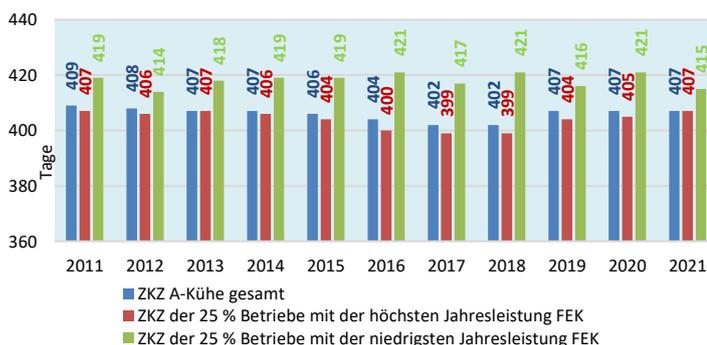
Zwischenkalbezeit (ZKZ)

Die Zwischenkalbezeit ist der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kalbungen. Sie wird in Tagen angegeben. Je nach Leistungsfähigkeit der Einzelkuh ergibt sich ein betriebswirtschaftliches Optimum für die ZKZ. Nach RÖMER (2019) ist ein Kalb pro Jahr für die Tiere mit einer 305-Tageleistung von unter 9.000 kg wirtschaftlich, bis 10.000 kg sollte eine Pause von maximal zwei Zyklen eingelegt werden und Kühen mit einer 305-Tageleistung von über 10.000 kg sollten mehr als 100 Tage Gützeit zugeteilt werden. Die durchschnittliche Zwischenkalbezeit wurde 2021 für 87.929 Kühe ab der 2. Laktation erfasst (- 3.209 zum Vorjahr). Die ZKZ der A-Kühe ist im Vergleich zu den Vorjahren mit 407 Tagen konstant geblieben (Abb. 7). Die ZKZ in Betrieben mit einer hohen Jahresleistung nach FEK hat sich 2021 leicht erhöht (+2 auf 407 Tage). In Betrieben mit einer niedrigen Leistung ist ein Rückgang von 6 auf 415 Tage zu verzeichnen.

Abb. 7: ZKZ A-Kühe gesamt



Abb. 8: Entwicklung der ZKZ nach Jahresleistung nach FEK



Anzahl der Kalbungen

Insgesamt wurden im abgelaufenen Jahr 128.716 Kalbungen gemeldet. Diese verteilten sich auf die einzelnen Monate wie in Tabelle 12 aufgeführt. Neben den betrieblichen Angaben zur Mutter (Ohrmarken-, Laktationsnummer) und zum Kalb (Ohrmarkennummer, Kalbedatum, Geschlecht, Einlings- oder Mehrlingsgeburt) werden auch der Kalbeverlauf (siehe Robustheit) und der Verbleib des Kalbes (siehe Totgeburtenrate) nach der Geburt registriert. Die Rasse der Kälber wird im Rechenzentrum aus den Rassen der Elterntiere bestimmt. Bei jedem 500. Kalb wird die Abstammung des Kalbes durch den Rinderzuchtverband (in Herdbuchbetrieben) überprüft. Die Angaben zur Geburtsumasse des Kalbes sind optional.

Tabelle 12: Abkalbungen der A+B-Kühe nach Abkalbemonat (in %)

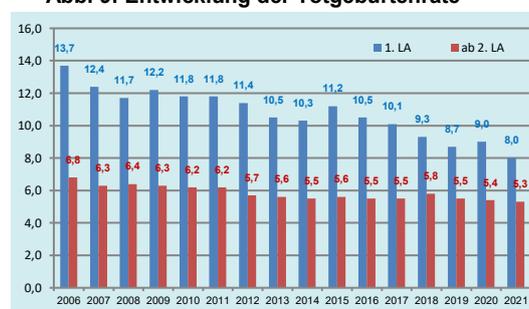
	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
2020	8,7	8,9	9,1	8,7	8,5	6,9	7,1	7,2	8,1	9,2	9,5	8,2
2021	8,8	8,8	8,9	8,8	8,1	7,7	7,6	6,6	7,8	9,1	9,1	8,7

Die Kalberate der A+B-Kühe (Verhältnis aus Anzahl der Kalbungen zur Summe aus Anfangsbestand und Zugängen) betrug 76,9 % (+ 0,1 % zum Vorjahr), die der A-Kühe (Verhältnis aus Anzahl der Kalbungen der A-Kühe zur Anzahl A-Kühe) 84,2 % (- 0,4 % zum Vorjahr).

Totgeburtenrate (TGR)

Das Merkmal Totgeburtenrate wird aus dem Verbleib des Kalbes abgeleitet. Als Totgeburten werden alle tot geborenen und innerhalb 48 Stunden nach der Geburt verendeten Kälber registriert (BRS-Empfehlung 3.1). Die Totgeburtenrate wird für Kühe der ersten und ab der zweiten Laktation getrennt ausgegeben. Die Totgeburtenrate für die Kühe der ersten Laktation ist um 1,0 % deutlich gesunken. Bei den Kühen ab der zweiten Laktation ist ein Rückgang von 0,1 auf 5,3 % zum Vorjahr festzustellen (Abb. 9).

Abb. 9: Entwicklung der Totgeburtenrate



Nutzungsdauer

Lebensleistung, Nutzungsdauer

Tierwohl und nachhaltig hohe Lebensleistung sind eng miteinander verknüpft. Eine optimale Haltung und Versorgung der Milchkühe legen den Grundstein für Gesundheit und Wohlbefinden. Deshalb gelten als wichtige Parameter für das betriebsindividuelle Tierwohlniveau u.a. die Indikatoren Lebensleistung (LL) und Nutzungsdauer (ND). Kühe mit hohen Lebensleistungen zeichnen sich durch überdurchschnittliche Milchleistungen, insbesondere in der ersten Laktation, eine gute Fruchtbarkeit, Persistenz und Gesundheit aus. Den Betrieben wird monatlich und jährlich ein Überblick über die Entwicklung der Lebensleistung und Nutzungsdauer ihrer Herden zur Verfügung gestellt. Außerdem enthält der Jahresabschluss der Betriebe die Ergebnisse für jedes einzelne Tier.

Die Lebensleistung des lebenden Bestandes ist die Leistung vom Tag nach dem ersten Kalben bis zum Ende des letzten Prüffjahres (30.09.), bei abgegangenen Kühen bis zum Abgangstag. Die Nutzungsdauer des lebenden Bestandes errechnet sich aus dem Zeitabstand zwischen dem Tag nach dem ersten Kalben bis zum Ende des letzten Prüffjahres, die der gemerzten Tiere bis zum Abgangstag. Die Lebensleistung errechnet sich aus der Lebensleistung (Milchmenge) pro Lebenstag und wird als Maß für die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung angesehen.

Die Lebensleistung der gemerzten Kühe der Rasse Holstein-Schwarzbunt ist im Vergleich zum Vorjahr + 1.261 kg auf 28.921 kg stark angestiegen. Die mittlere Steigerung in den letzten zehn Jahren betrug 420 kg pro Jahr. Die Lebensleistung erreichte 15,6 kg Milch/LT (+ 0,4 kg/LT) und nähert sich der Marke von 16 kg Milch/LT. Die Nutzungsdauer stieg im selben Zeitraum um 1,1 auf 35,0 Monate (Tabelle 13) deutlich an. Die durchschnittliche Nutzungsdauer, gemessen in Laktationen bei Merzung, ist zum Vorjahr mit 2,6 Laktationen unverändert.

Tabelle 13: Entwicklung der Nutzungsdauer, Lebensleistung und Lebenstageleistung (Rasse 01)

Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ND in Mon.	33,3	33,4	33,7	33,7	34,0	34,1	33,8	33,7	33,6	34,0	33,9	35,0
LL in kg	24.475	24.724	25.192	25.418	26.006	26.391	26.483	26.613	26.950	27.662	27.660	28.921
LL/LT in kg	13,1	13,2	13,4	13,5	13,8	14,0	14,4	14,6	14,8	15,1	15,2	15,6

Ebenfalls deutlich zugenommen hat die Lebensleistung der nach ökologischen Richtlinien produzierenden Betriebe um + 2.420 auf 26.585 kg Milch. Die Nutzungsdauer ist ebenfalls um + 2,2 auf

38,4 Monate gestiegen (Tabelle 14). Damit verbunden war eine weitere Steigerung der Lebenserfektivität um + 0,7 auf 13,0 kg Milch/LT.

Tabelle 14: Lebensleistung und Nutzungsdauer von nach ökologischen Richtlinien produzierenden Betrieben* (gemerzte Kühe)

	Lebensleistung kg	LL/LT**	Fett-		Eiweiß-		ND Monate
			%	kg	%	kg	
2017	21.929	11,0	4,07	892	3,26	716	35,2
2018	23.329	11,4	4,08	910	3,25	726	35,3
2019	24.090	12,0	4,11	991	3,29	793	37,4
2020	24.165	12,3	4,03	973	3,29	796	36,2
2021	26.585	13,0	3,99	1.061	3,29	874	38,4
± z. Vj.	+2.420	+0,7	-0,04	+88	±0,00	+78	+2,2

* nicht berücksichtigt sind Betriebe in der Umstellungsphase

** Lebensleistung pro Lebenstag

Der Anteil der Kühe mit einer Lebensleistung von ≥ 50.000 kg Milch ist 2021 um 0,7 % auf 13,3 % gestiegen. Für eine Lebensleistung von ≥ 100.000 kg Milch konnten im abgelaufenen Prüfjahr 135 Kühe (+ 18 zum Vorjahr) geehrt werden. Zum Prüfjahresende am 30.09.2021 standen 146 dieser Dauerleistungskühe (- 2 z. Vj.) in den Beständen der Brandenburger Betriebe. Seit Bestehen des LKVBB erreichten 1.410 Kühe aus 251 Betrieben diese außergewöhnliche Lebensleistung, wobei sich 176 der Betriebe bereits mehrfach über diese Auszeichnung freuen konnten. Drei weitere Kühe erreichten eine Lebensleistung von ≥ 10.000 FEK. Insgesamt konnten bisher 29 dieser „Zehn-tonner“ geehrt werden.

Natürliche Hornlosigkeit

Der LKVBB erhält vom beauftragten Rechenzentrum vit Verden monatliche Übersichtslisten von abgekalbten Kühen, die mit genetisch Hornlos-Bullen besamt wurden bzw. von Kälbern von genetisch hornlosen Müttern. Die Listen enthalten u.a. Angaben zum Betrieb, zum Kalb und zum entsprechenden Vater- und Muttertier. Die Milchleistungsinspektorinnen des LKVBB setzen sich mit den Betrieben in Verbindung, um sie über die Meldemöglichkeiten zu informieren. Ein Formular zur Meldung der natürlichen Hornlosigkeit steht auf der Homepage des LKVBB allen Betrieben zur Verfügung. 2021 wurden von insgesamt 214 Brandenburger Milchviehbetrieben (+ 11 Betriebe z. Vj.) 22.093 natürlich hornlos geborene Kälber (+ 5.884 Kälber z. Vj.) gemeldet (Tabelle 16). Der Anteil von natürlich hornlos geborenen Kälbern in Bezug auf alle lebend geborenen Kälber nahm um 5,1 auf 17,6 % zu.

Tabelle 16: Anzahl und Anteil natürlich hornloser Kälber

	lebend geborene Kälber	Anzahl hornlose Kälber	Anteil hornlose Kälber in %
2015	161.071	1.991	1,2
2016	154.054	4.212	2,7
2017	145.263	6.919	4,8
2018	139.078	5.999	4,3
2019	134.561	11.999	8,9
2020	129.789	16.209	12,5
2021	125.176	22.093	17,6
± z. Vj.	-4.613	+5.884	+5,1

Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Merkmalerfassung zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit der Milchkühe (GeRo)

Der LKV Berlin-Brandenburg eV ist durch das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) auf der Grundlage des Tierzuchtgesetzes in Verbindung mit der Verordnung zur Durchführung des Tierzuchtgesetzes des Landes Brandenburg mit der Merkmalerfassung zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit bei Milchrindern beauftragt. Für die Durchführung der Merkmalerfassung gelten die gesetzlichen Vorgaben sowie die Richtlinien und Empfehlungen des International Committee for Animal Recording (ICAR), des Bundesverbandes Rind und Schwein e.V. (BRS) und die Satzung des LKVBB. Insbesondere zu beachten ist die Anlage 1 der Richtlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung von Gesundheit und Robustheit landwirtschaftlicher Nutztiere vom 08. Februar 2021.

Zur ordnungsgemäßen Umsetzung dieser Vorgaben arbeitet der LKVBB nach einem anerkannten Qualitätsmanagementsystem. Der Bereich GeRo/MLP ist seit 2009 nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Im Jahr 2021 fand eine Zertifizierungsüberwachung statt, die einen Außentermin und einen Termin in der Geschäftsstelle beinhaltet. Bei der praktischen Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems im Unternehmen und der Normenforderungen gab es keine Beanstandungen.



Frau Ewerz (IFTA AG) informiert sich bei Frau Bittner (Milchleistungsinspektorin LKVBB) über die Durchführung der MLP

Regelmäßig wird die korrekte Durchführung der Erfassung von Merkmalen zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit bei Milchrindern auf Grundlage der Beauftragung durch das LELF kontrolliert.

In sechs Betrieben erfolgte die Kontrolle der Durchführung der Merkmalerfassung durch die Mitarbeiter des LELF vor Ort. Dabei wurden durch die Fachaufsicht führende Behörde keine Auflagen erteilt.

Zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Merkmalerfassung wurden durch den LKVBB im Jahr 2021 u.a. folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Einarbeitung neuer Leistungsprüfer nach den Vorgaben des Qualitätsmanagementsystems
- 12 Nachkontrollen (4,2 % der Herden)
- Überprüfungen von 8.678 (- 50) Hochleistungskühen
- Überprüfung der Leistungsprüfung in 165 Betrieben vor Ort
- umfangreiche Plausibilitätsprüfungen und Fehleranalysen
- jährliche Überprüfung der Milchmengenmessgeräte
- Arbeitsberatungen für alle Leistungsprüfer in regelmäßigen Abständen zu Fragen der Durchführung und Auswertung der Merkmalerfassung, Datenübermittlung und Datenverarbeitung



Frau Ewerz bei der Zertifizierungsüberwachung in der Geschäftsstelle in Waldsiedersdorf

Bestandsübersichten

Bestandsübersichten - Leistungsprüfung im Land Brandenburg 2021

Kühe in Leistungsprüfung (Ø Kalenderjahr)		121.503
Prüfdichte in %		91,3
Durchschnittlicher Kuhbestand pro Betrieb (Stand 30.09.2021)		425
Kleinster Kuhbestand		1
Größter Kuhbestand		2.747
Prüfmethode A ₄	Anteil in %	55,8
Prüfmethode B ₄	Anteil in %	44,2

Anzahl geprüfter Kühe und Betriebe je Leistungsprüfer

	Betriebe	Kühe
Je Milchleistungsprüfer Prüfmethode A ₄	7	2.948
Je Milchleistungsprüfer Prüfmethode B ₄	1	395

Dreimal und mehr Melken je Tag im Land Brandenburg

Jahr	Gesamtbestand		Teilbestand		gesamt	
	Betriebe	Kühe	Betriebe	Kühe	Betriebe	Kühe
2020	18	13.171	16	9.188	34	22.359
2021	13	9.637	17	10.539	30	20.176

Staffelung der Betriebe* nach Bestandsgröße und Milch-kg - Jahresleistung (Stand 30.09.2021)

Bestandsgröße Kühe	MLP-Betriebe		MLP-Kühe		Milch-kg		Fett-kg		Eiweiß-kg		FEK	ZKZ	ND Mon. gem. Kühe
	n	%	n	%	kg	%	kg	%	kg				
bis 9,9	2	0,8	5	0,0	5.259	4,18	220	3,28	172	392	508	44,2	
10 - 19,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20 - 29,9	2	0,8	56	0,0	5.841	4,00	234	3,51	205	439	481	35,5	
30 - 39,9	5	1,9	168	0,1	5.569	4,11	229	3,56	198	427	412	42,6	
40 - 59,9	8	3,0	404	0,3	7.608	4,35	331	3,47	264	595	455	40,5	
60 - 79,9	11	4,2	742	0,6	7.001	4,32	302	3,47	243	545	419	47,4	
80 - 99,9	8	3,0	410	0,6	8.072	4,16	336	3,42	276	612	434	35,6	
100 - 149,9	20	7,6	2.364	2,0	8.755	4,04	354	3,43	300	654	413	37,3	
150 - 199,9	23	8,7	4.039	3,4	8.616	4,14	356	3,45	297	653	429	35,0	
200 - 499,9	100	37,9	34.488	28,8	9.549	4,06	387	3,44	329	716	412	34,3	
500 - 699,9	33	12,5	18.674	15,6	9.804	4,05	397	3,41	335	732	407	35,9	
700 - 999,9	33	12,5	27.365	22,8	9.878	4,04	399	3,45	341	740	406	35,6	
über 1.000	19	7,2	30.841	25,7	10.706	3,94	421	3,40	364	786	408	33,9	
gesamt:	264	100	119.856	100	9.876	4,02	397	3,43	339	736	409	34,9	

*nur Betriebe mit komplettem Prüfjahr

Anzahl der Betriebe* nach Leistungsklassen in den Landkreisen und kreisfreien Städten

Kreis	Milch-kg					
	bis 6.000	6.001-7.000	7.001-8.000	8.001-9.000	9.001-10.000	>10.000
Barnim	2	1	2	2	2	1
Dahme-Spreewald	4	1	-	2	5	5
Elbe-Elster	1	-	-	4	11	16
Havelland	1	3	2	4	4	4
Märkisch-Oderland	-	2	1	1	5	5
Oberhavel	-	2	1	2	4	2
Oberspreewald-Lausitz	2	1	1	1	3	2
Oder-Spree	1	1	-	2	6	8
Ostprignitz-Ruppin	-	2	1	3	4	8
Potsdam-Mittelmark	3	1	2	4	6	8
Prignitz	2	2	4	5	12	15
Spree-Neiße	-	2	2	-	4	4
Teltow-Fläming	1	1	-	1	5	8
Uckermark	1	-	1	2	5	11
Cottbus	-	-	-	-	1	-
Frankfurt (Oder)	-	-	-	-	-	3
2021 Betriebe n	18	19	17	33	77	100
%	6,9	7,2	6,4	12,5	29,2	37,9
2020 %	7,3	3,8	7,7	12,9	25,4	42,9

* nur Betriebe mit komplettem Prüfjahr und A-Kühen im Bestand

Leistungsübersichten - Jahresleistung

Leistungsentwicklung der A+B-Kühe im Land Brandenburg 1952 bis 2021

Jahr	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK
		%	kg	%	kg	
1952*	2.357	3,34	79	-	-	-
1970*	3.238	3,62	117	-	-	-
1989*	4.069	4,08	166	-	-	-
1990	4.313	4,17	180	-	-	-
1991	4.681	4,40	206	-	-	-
1992	5.037	4,41	222	3,39	175	397
1993	5.385	4,48	241	3,45	186	427
1994	5.344	4,43	237	3,46	185	422
1995	5.577	4,41	246	3,48	194	440
1996	5.759	4,36	251	3,51	202	453
1997	6.167	4,28	264	3,49	215	479
1998	6.434	4,29	276	3,50	225	501
1999	6.797	4,27	290	3,49	237	527
2000	7.293	4,24	309	3,47	253	562
2001	7.616	4,15	316	3,47	264	580
2002	7.796	4,12	321	3,44	268	589
2003	7.966	4,10	327	3,45	275	602
2004	7.942	4,16	330	3,46	275	605
2005	8.347	4,07	340	3,44	287	627
2006	8.546	4,01	343	3,39	290	633
2007	8.608	4,08	351	3,39	292	643
2008	8.800	4,05	356	3,40	299	655
2009	8.907	4,04	360	3,38	301	661
2010	8.934	4,10	366	3,39	303	669
2011	9.107	4,03	367	3,37	307	674
2012	9.171	4,01	368	3,37	309	677
2013	9.152	4,02	368	3,37	308	676
2014	9.277	3,98	369	3,37	313	682
2015	9.425	3,96	373	3,36	317	690
2016	9.471	4,02	381	3,39	321	702
2017	9.477	4,02	381	3,42	324	705
2018	9.725	3,89	379	3,39	329	708
2019	9.738	3,98	387	3,42	333	720
2020	9.931	4,02	400	3,44	341	741
2021	9.842	4,03	396	3,43	338	734

* 1952 bis 1989: A-Kühe

Jahresleistung der A+B-Kühe

	Anzahl	Melk- tage	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK
				%	kg	%	kg	
Alle Kühe	122.251	318	9.842	4,03	393	3,43	338	734
Herdbuchkühe	99.496	322	10.052	4,02	404	3,43	345	749
Nichtherdbuchkühe	22.755	318	8.920	4,05	361	3,42	305	667

Jahresleistung der A-Kühe

	Anzahl	Melk- tage	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK
				%	kg	%	kg	
Alle Kühe	88.967	318	10.039	4,02	404	3,43	345	748
Herdbuchkühe	72.504	319	10.242	4,01	411	3,44	352	763
Nichtherdbuchkühe	16.463	314	9.144	4,05	370	3,43	313	683

Jahresleistung der A+B-Kühe nach Rassen

Rasse	Anzahl	Anteil %	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK	EKA	ZKZ
				%	kg	%	kg			
Holstein-SBT	109.739	89,8	10.053	4,01	403	3,42	344	747	25,5	411
Holstein-RBT	2.551	2,1	9.458	4,07	385	3,43	325	709	26,0	412
Jersey	869	0,7	5.917	5,42	321	4,07	241	562	25,3	401
BV	57	<0,1	4.905	4,32	212	3,65	179	391	43,2	429
RVA	66	0,1	7.023	4,54	319	3,60	253	572	27,8	406
Rotbunt DN	36	<0,1	6.769	4,45	301	3,55	240	541	38,1	507
DSN	1.291	1,1	7.232	4,40	318	3,59	260	578	25,6	395
FL	105	0,1	8.438	3,93	332	3,39	286	618	27,2	398
Kreuzung XFM	1.036	0,8	8.483	4,11	348	3,45	293	641	25,7	391
Kreuzung XMM	4.071	3,3	7.825	4,21	329	3,48	272	601	26,1	393
Sonst. Rassen	2.425	2,0	7.761	4,19	325	3,46	269	594	25,6	411

Jahresleistung der A+B-Kühe nach Landkreisen und kreisfreien Städten

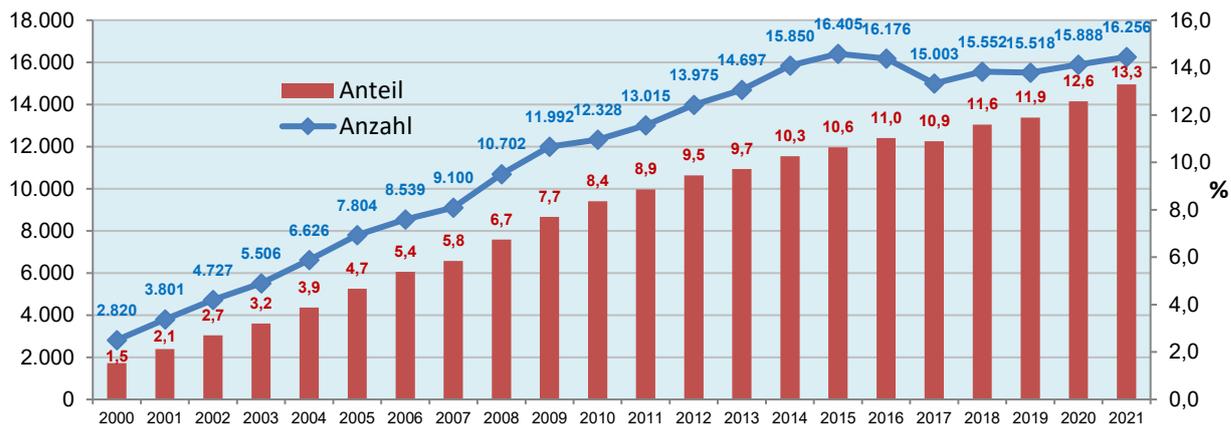
Kreis	A+B-Kühe	Milch-kg	Fett-		Eiweiß-		FEK	Milch-kg ± Vorjahr
			%	kg	%	kg		
Barnim	4.268	9.446	4,06	383	3,45	326	709	+107
Dahme-Spreewald	8.239	9.554	4,08	390	3,45	330	719	-199
Elbe-Elster	14.689	9.911	4,12	408	3,49	346	754	-130
Havelland	7.454	9.115	3,96	361	3,40	310	671	-161
Märkisch-Oderland	5.757	10.044	4,09	411	3,38	340	750	+94
Oberhavel	4.961	9.439	4,13	390	3,39	320	710	-147
Oberspreewald-Lausitz	2.617	8.627	4,07	351	3,43	296	648	-93
Oder-Spree	12.157	10.646	3,98	423	3,40	362	786	-35
Ostprignitz-Ruppin	9.059	9.882	3,93	388	3,40	336	725	-123
Potsdam-Mittelmark	10.599	8.674	4,12	357	3,44	298	655	-611
Prignitz	12.708	9.997	3,96	396	3,43	343	739	+132
Spree-Neiße	6.191	10.506	4,00	420	3,42	359	779	-63
Teltow-Fläming	7.856	9.992	4,05	405	3,47	347	752	+45
Uckermark	13.319	10.196	4,02	410	3,43	350	760	-61
Cottbus	280	9.614	4,17	401	3,26	314	714	-554
Frankfurt (Oder)	2.096	11.181	3,62	405	3,33	373	777	76
Land Brandenburg 2021	122.251	9.842	4,03	396	3,43	338	734	-89
2020	126.381	9.931	4,02	400	3,44	341	741	+192
Differenz zum Vorjahr	-4.130	-89	+0,01	-4	-0,01	-3	-7	-

Jahresleistung der A+B-Kühe nach Bundesländern bzw. MLP-Organisationen

Land bzw. Organisation	A+B-Kühe	Milch-kg	M-kg Vorjahr	Fett-		Eiweiß-		FEK
				%	kg	%	kg	
Brandenburg	122.251	9.842	-89	4,03	396	3,43	338	734
Mecklenburg-Vorpommern	143.541	10.014	-26	4,04	405	3,44	345	750
Sachsen	164.901	10.149	+46	4,06	412	3,45	350	762
Sachsen-Anhalt	95.655	10.117	+87	4,00	405	3,45	349	754
Thüringen	90.419	10.004	+26	4,06	407	3,45	346	753
Baden-Württemberg	269.040	8.336	+63	4,12	344	3,49	291	635
Bayern	908.265	8.148	-39	4,23	344	3,54	289	633
Hessen	111.691	9.130	+121	4,16	380	3,48	318	698
Niedersachsen	731.464	9.771	±0	4,06	397	3,47	339	736
Nordrhein-Westfalen	333.851	9.639	+56	4,11	396	3,49	336	732
Rheinland-Pfalz-Saar	95.960	8.998	+74	4,19	377	3,46	311	688
Schleswig-Holstein	315.974	9.295	+99	4,13	383	3,48	323	706
Deutschland 2021	3.383.011	9.168	+14	4,12	378	3,49	320	698
2020	3.450.471	9.154	+247	4,11	376	3,48	319	695
gegenüber Vorjahr	-67.460	-14	-	+0,01	+2	+0,01	+1	+3

Quelle: BRS Bonn

Abb. 10: Anteil und Anzahl der Kühe mit einer Lebensleistung ≥ 50.000 kg Milch (alle Rassen)



Anzahl Spitzenkühe ab 9.000 kg Milch - Jahresleistung

Milch-kg	9.000-10.000	10.001-11.000	11.001-12.000	> 12.000	gesamt
2008	22.436	16.888	10.500	8.600	58.424
2009	22.775	17.678	10.978	8.806	60.237
2010	22.254	16.984	10.292	8.191	57.721
2011	21.400	17.397	11.501	10.823	61.121
2012	22.376	18.528	11.921	11.074	63.899
2013	22.990	18.931	12.107	10.413	64.441
2014	23.877	19.840	13.075	11.678	68.470
2015	23.883	20.349	14.084	13.719	72.035
2016	22.205	19.002	13.124	13.347	67.678
2017	21.087	18.721	12.965	12.874	65.647
2018	20.318	18.855	14.353	15.832	69.358
2019	19.554	18.314	13.949	15.537	67.354
2020	15.857	16.913	14.064	17.104	63.938
2021	18.418	17.882	13.679	16.622	66.601

Leistungsübersichten - Laktationsabschluss im Prüfjahr**305-Tage-Leistung nach Herdbuchkühen und Nichtherdbuchkühen**

	Kühe n	Melk- tage	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK
				%	kg	%	kg	
Verband gesamt	101.271	300	9.783	3,97	389	3,39	332	721
± zum Vorjahr	-2.751	300	+66	+0,02	+5	±0,00	+2	+7
Herdbuchkühe	82.660	301	9.946	3,97	395	3,39	337	732
Nichtherdbuchkühe	18.611	299	9.057	4,00	362	3,39	307	669

305-Tage-Leistung nach Rassen

Rasse	Kühe n	Melk- tage	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK
				%	kg	%	kg	
Holstein-SBT	91.176	300	9.964	3,95	394	3,38	337	731
Holstein-RBT	2.064	300	9.393	4,02	378	3,40	319	697
JER	673	297	6.103	5,35	326	4,06	248	574
BV	46	300	5.332	4,10	218	3,50	187	405
RVA	54	296	7.057	4,48	316	3,66	259	575
Rotbunt DN	23	300	6.835	4,29	293	3,51	240	533
DSN	1.069	296	7.239	4,27	309	3,60	260	569
FL	74	299	8.679	3,92	340	3,38	294	634
Kreuzung XFM	839	297	8.510	4,06	346	3,43	292	638
Kreuzung XMM	3.411	296	8.175	4,15	339	3,45	282	621
Sonstige Rassen	1.840	298	7.893	4,18	330	3,44	272	601

305-Tage-Leistung der Jungkühe im Prüfjahr (1. Laktation)

	Jungkühe n	EKA in Monaten	Melk- tage	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK
					%	kg	%	kg	
Alle Jungkühe	34.642	25,7	300	8.663	3,97	344	3,40	295	639
± zum Vorjahr	-1.619	±0,0	±0	-13	+0,05	+4	±0,00	±0	+4
HB-Jungkühe	28.266	25,7	301	8.771	3,97	348	3,41	299	647
Nicht-HB-Jungkühe	6.376	25,6	300	8.184	3,97	325	3,39	278	602

Anzahl Spitzentiere ab 9.000kg Milch - 305-Tage-Leistung

Milch-kg	9.000-10.000	10.001-11.000	11.001-12.000	>12.000	gesamt
2008	23.807	16.721	9.436	6.212	56.176
2009	24.258	17.698	10.244	7.447	59.647
2010	23.480	17.197	10.031	7.059	57.767
2011	21.400	17.397	11.501	10.823	61.121
2012	23.347	18.397	11.461	9.321	62.526
2013	23.841	18.566	11.574	8.799	62.780
2014	25.173	19.705	12.131	9.469	66.478
2015	24.945	20.130	12.881	10.682	68.638
2016	24.374	20.023	13.349	11.737	69.483
2017	22.899	18.625	11.958	9.926	63.408
2018	21.756	19.438	13.537	12.753	67.484
2019	21.218	19.157	13.876	12.945	67.196
2020	20.399	18.678	13.872	13.662	66.611
2021	19.322	17.962	13.742	14.701	65.727

305-Tage-Leistung nach Laktationsnummer und Vergleich der FEK zur 1. Laktation

LA- Nummer	Anteil der Kühe je LA	Milch- kg	Fett-		Eiweiß-		FEK	% FEK zur 1. LA
			%	kg	%	kg		
1	34,2	8.663	3,97	344	3,40	295	639	-
2	27,0	10.283	3,94	405	3,40	350	755	118,2
3	18,2	10.591	3,99	422	3,38	358	780	122,2
4	10,9	10.524	4,01	422	3,37	354	777	121,6
5	5,5	10.299	4,01	413	3,35	345	758	118,7
6	2,5	9.892	4,03	399	3,35	331	730	114,3
7	1,1	9.429	4,06	382	3,34	315	697	109,2
> 7	0,6	8.488	4,11	349	3,56	285	634	99,3

Reproduktionsergebnisse

Die durchschnittliche Bestandsersatzrate ist in den Brandenburger MLP-Betrieben im aktuellen Prüffahr um 1,3 auf 40,7 % gesunken. Ebenfalls abgenommen hat die Remontierungsrate um 1,0 auf 34,3 % und die Merzungsrate um 1,7 auf 33,3 %.

Das durchschnittliche Alter der lebenden Kühe ist mit 4,3 Jahren unverändert geblieben, das der gemerzten Kühe um 0,1 auf 5,1 Jahre gestiegen. Die Abkalberate der A-Kühe ist um 0,4 auf 84,2 % gesunken.

Kennziffern zur Bestandsreproduktion (in %)

Prüffahr	Bestandsersatzrate	Remontierungsrate	Merzungsrate
2011/12	40,1	38,0	35,3
2012/13	38,8	37,0	32,9
2013/14	38,8	37,1	33,3
2014/15	39,7	36,3	34,3
2015/16	42,7	38,1	37,9
2016/17	43,9	37,4	34,9
2017/18	45,3	36,8	36,7
2018/19	43,0	35,7	34,7
2019/20	42,0	35,3	35,0
2020/21	40,7	34,3	33,3

Reproduktionsergebnisse – nach Herdbuchkühen (HB), Nichtherdbuchkühen (NHB) und nach Rassen

	Abkalberate		ZKZ A-Kühe	Ø Alter Kühe (Jahre)		Bestandsersatz- rate in %
	A-Kühe	A+B-Kühe		lebende	gemerzte	
Alle Kühe	84,2	76,9	407	4,3	5,1	40,7
HB	84,2	77,2	408	4,3	5,1	41,0
NHB	84,1	75,5	403	4,3	5,0	39,2
Rassen						
Holstein-SBT	84,0	76,7	408	4,3	5,1	41,2
Holstein-RBT	82,9	77,5	410	4,3	5,1	39,5
JER	90,8	83,8	400	4,3	5,6	35,6
BV	68,3	72,5	409	6,5	4,5	12,2
RVA	90,2	79,8	410	4,8	5,5	33,5
Rotvieh DN	83,3	74,1	518	5,7	5,9	47,5
DSN	90,6	82,0	394	4,4	5,1	35,2
FL	94,7	82,0	394	4,1	4,9	39,2
Kreuzung XFM	88,3	80,5	391	4,1	4,4	43,3
Kreuzung XMM	87,6	78,7	390	4,1	5,1	33,9
Sonstige Rassen	80,8	75,7	409	4,5	4,9	36,1

Reproduktionsergebnisse nach Kreisen und kreisfreien Städten

Kreis	EKA in Mon.	Abkalberate* in %	ZKZ* in Tg.	ND in Monaten**		Lebensleistung Milch-kg**	
				lebende	gemerzte	lebende	gemerzte
Barnim	24,5	85,3	409	25,3	35,9	20.138	27.484
Dahme-Spreewald	26,0	82,1	420	28,8	38,4	23.559	31.736
Elbe-Elster	24,8	85,1	406	26,7	34,9	22.704	28.707
Havelland	26,1	86,7	401	26,1	34,3	20.463	25.834
Märkisch-Oderland	25,5	83,7	404	25,1	32,7	21.511	26.854
Oberhavel	26,2	85,3	406	26,4	31,8	18.227	22.265
Oberspreewald- Lausitz	27,3	83,5	414	27,0	33,6	19.703	24.134
Oder-Spree	24,7	82,9	414	26,7	35,5	24.305	30.644
Ostprignitz-Ruppin	25,9	86,3	404	25,5	32,9	21.360	27.287
Potsdam-Mittelmark	25,8	84,5	400	26,1	35,1	20.345	26.682
Prignitz	26,0	82,7	409	26,3	35,5	22.137	28.743
Spree-Neiße	25,8	83,1	410	27,9	36,8	25.035	31.096
Teltow-Fläming	24,9	86,4	401	27,6	37,9	23.148	31.197
Uckermark	25,7	82,8	408	24,9	33,3	21.664	28.219
Cottbus	26,3	87,5	435	27,4	37,0	23.317	31.762
Frankfurt (Oder)	24,6	82,9	407	24,6	35,2	23.818	32.350
gesamt 2021	25,5	84,2	407	26,4	34,9	22.109	28.329
2020	25,8	84,6	407	26,0	33,9	21.972	27.157
Differenz zum Vorjahr	-0,3	-0,4	±0	+0,4	+1,0	+137	+1.172

* A-Kühe

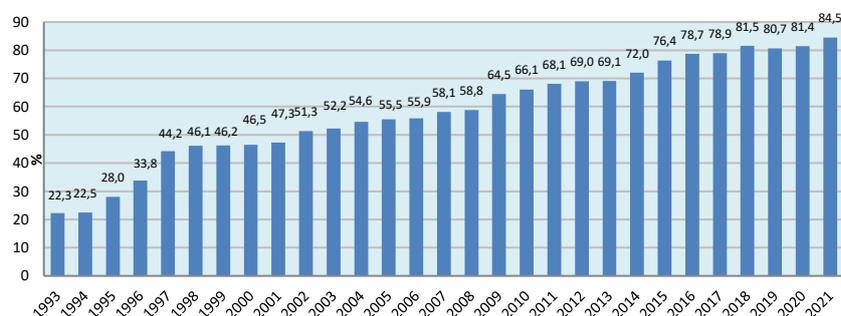
** alle Rassen

Überprüfung der Milchmengenmessgeräte

Eine Grundvoraussetzung für die ordnungsgemäße Merkmalerfassung sind funktionsfähige und auf ihre Messgenauigkeit hin geprüfte Milchmengenmessgeräte (MMG). Es dürfen nur vom ICAR zugelassene MMG eingesetzt werden. Die Messgenauigkeit der MMG muss den vom ICAR und vom Hersteller vorgegebenen Grenzen genügen. Für neu installierte anerkannte MMG erfolgt eine Erstabnahme durch den technischen Prüfdienst des LKVBB. Dabei sollen Melkanlagen, die in Kombination mit MMG arbeiten, die Anforderungen der jeweils gültigen DIN/ISO-Norm für Melkanlagen erfüllen (BRS-Richtlinie 1.6 „Überprüfung von anerkannten Milchmengenmessgeräten“).

Um die Messgenauigkeit der stationären und mobilen MMG im Routinebetrieb zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Überprüfung durch den technischen Prüfdienst des LKVBB unerlässlich. Stationäre und mobile MMG, die bei der Zulassungs- oder Routineprüfung keine Beanstandungen aufweisen, werden für die Leistungsprüfung zugelassen und mit einer Plakette mit Gültigkeitsdauer versehen. MMG, die die vorgegebene Fehlergrenze nicht einhalten, können für die Leistungsprüfung nicht zugelassen werden. Sie sind entsprechend der Herstellerrichtlinien zu justieren und einer Wiederholungsprüfung zu unterziehen. Die Justierung darf nur durch sachkundige Personen erfolgen.

Abb. 11: Anteil Melkstände mit stationären MMG 1993-2021



- Ursachen für Beanstandungen bei MMG waren hauptsächlich:
- unzureichende Pflege und Wartung
 - fehlender Regelservice
 - unsachgemäße Eingriffe
 - unkorrekte Halterungen (nicht in Waage)
 - Verschleiß

ICAR-anerkannte Milchmengenmessgeräte (Stand Dezember 2021)

Hersteller /Vertrieb	Gerätetyp
A B Manus – Schweden /Dt. Manus, Deutschland	Manuflow 21, Optiflow
Afimilk	Afikim, (Manuflow, Fullflow, Sureflow, Combina)
	Afflo 9000
	Fullflow
	Afflo 2000 (Dataflo)
	Afi-Lite
	Afimilk MPC
Agro-Vertriebsgesellschaft GmbH, Deutschland	Favorit International
Bou-Matic, USA	Bou-Matic Perfektion 3000, SmartControl Meter
Dairymaster, Irland	Dairy Master Weighall
DeLaval, Schweden	Jar Master 100
	Milko-Scope MKII, MM6
	MM15, MM25/27
	VMS Autosampler (AMS-Probenahmesystem)
	VMX Autosampler
Gascoigne Melotte, Niederlande	MR 2000 (Combina 2000)
GEA Farm Technologie GmbH, Deutschland	Mlone AMS (Dematron R)
	Dairymilk M6710
	Metatron MB, Metatron 21 (S, P), Dematron 70, Dematron 75
Interpuls S.p.A.	ACR Smart, iMilk 600, iMilk 600 HD (MMV)
Labor- u. Messgeräte GmbH, Deutschland	Pulsameter 2
	Kippschale (KMA A01)
Lely Industries, Niederlande	Lely MWS (A3, A3 Next, A4, A5)
	Shuttle Device (AMS-Probenahmesystem)
Nedap NV, Niederlande	Memolac 2
	Level-Milkmeter, SmartFlowmeter with SAC Sampler
	MMD 500, MET 500
Orion Machinery	
S.A. Christensen & Co., Dänemark	MDS Saccomatic IDC 3
SAYCA Automatization	Ori-Collector autosampling system (AMS)
Surge Babson Bros Co., USA	Dairy-Manager
Tru-Test Ltd., Neuseeland	Tru-Test Autosampler
	Tru-Test Electronic Milkmeter
	Tru-Test F
	Tru-Test HI, Fast Empty, Tru-Test T-T
	Tru-Test WB
	Tru-Test WB Ezi Test Milkmeter
Waikato Milking System, Neuseeland	Speedsampler
	Waikato MK5
	InterPuls MKV
WMB AG, Schweiz	LactoCorder, Lactocorder -S
verschiedene	Zweiarmige Balkenwaage

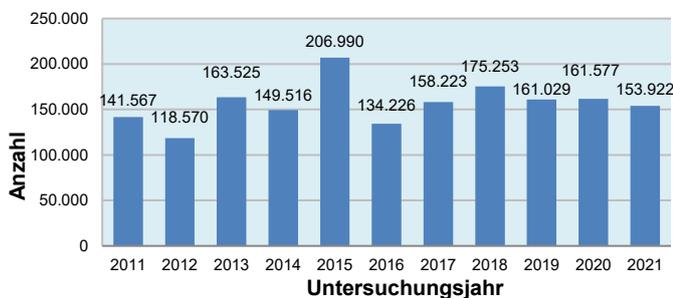
Ergebnisse der Milchleistungsprüfung der Milchschafe und Milchziegen

Im Jahr 2021 wurden 395 Milchproben zur Bestimmung der Milchqualität und der Inhaltsstoffe für die Milchleistungsprüfung bei Milchschaafen untersucht. 2021 nahmen keine Ziegen an der Milchleistungsprüfung teil.

Die Milchschafe stammen aus drei Betrieben. In einem Milchschaafbetrieb wurde die Prüfung nach dem dritten Prüftag infolge eines Wolfsübergriffes abgebrochen. 42 Ostfriesische Milchschafe (OFM), 28 Krainer Steinschafe (KST) und 8 Kreuzungsschafe aus KST x OFM wurden in die Milchleistungsprüfung einbezogen. Für insgesamt 22 OFM, 24 KST sowie für 8 Kreuzungstiere konnte eine 150-Tageleistung ermittelt werden.

Bereitstellung von Milchproben zur BHV1-, Leukose- und Brucellose-Untersuchung

Durch den LKVBB wurden auf der Grundlage einer Vereinbarung zwischen dem Ministerium für Soziales, Gesundheit, Integration und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MSGIV), der Tierseuchenkasse, dem Landeslabor BB und dem LKVBB Einzelkuhproben aus der MLP zur BHV1-, Leukose-, und Brucellose-Untersuchung bereitgestellt. Die Milchuntersuchung ermöglicht die Er-



Ermittlung verdächtiger Kühe. Parallel durchgeführte blutserologische Tests bestätigen die Befunde. Die zur Feststellung der Inhaltsstoffe gezogenen Milchproben der MLP eignen sich hervorragend für derartige Untersuchungen mit einem speziellen ELISA-Test. Dieses kostengünstige und rationelle Verfahren spart Arbeitszeit und Kosten bei den Milcherzeugern und im Landeslabor.

Kennzeichnung und Registrierung (KuR)

Der Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV (LKVBB) ist beauftragte Regionalstelle (RS) im Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT) für die Länder Berlin und Brandenburg. In dieser Eigenschaft erfüllt der LKVBB die durch die Senatsverwaltung für Justiz, Verbraucherschutz und Antidiskriminierung Berlin und durch das Brandenburger Ministerium für Soziales, Gesundheit, Integration und Verbraucherschutz (MSGIV) übertragenen Aufgaben aus der Verordnung (EG) Nr. 1760/2000, RL 2000/15/EG, Verordnung (EG) Nr. 21/2004, Verordnung (EG) Nr. 504/2008 und der deutschen Viehverkehrsverordnung (ViehVerkV) für die Tierarten Rind, Schwein, Schaf, Ziege und Einhufer (Equiden). Zum Stichtag 31.12.2021 waren für beide Länder insgesamt 24.965 Tierhalter (+ 364 z. Vj.) mit 31.868 Tierhaltungen (+ 598 z. Vj.) in der zentralen Datenbank (ZDB) des HIT registriert.

Rinderdatenbank

Die Anzahl der am 31.12.2021 für die Länder Berlin und Brandenburg in der Rinderdatenbank registrierten meldepflichtigen Tierhalter hat um 98 auf 5.335 zugenommen (Tabelle 1). Die meldepflichtigen Tierhalter der Rinderdatenbank verteilen sich auf 5.112 Rinderhalter (+ 125), 159 Schlachtstätten (- 24), 36 Viehhändler (- 5), 27 Sammelstellen (+ 2) und 1 Viehladestelle (± 0). Der Tierbestand in beiden Ländern ist im Jahr 2021 weiter gefallen (Tabelle 2). Am 03.11.2021 betrug der Bestand in der ZDB des HIT 457.869 Rinder. Gegenüber dem Vorjahr ist dies eine Verringerung um 20.217 Tiere (- 4,2 %) und damit der geringste Bestand seit 1990.

Tabelle 1: Tierhalter in Berlin und Brandenburg (31.12.2021)

Land	Tierhalter	Rinderhalter	Schlachtstätten	Viehhändler	Sammelstellen	Viehladestellen
Berlin	32	32	-	-	-	-
Brandenburg	5.303	5.080	159	36	27	1
gesamt 2021	5.335	5.112	159	36	27	1
\pm zum Vj.	+98	+125	-24	-5	+2	± 0

Tabelle 2: Rinderbestände in Berlin und Brandenburg (Stand: 03.11.2021)

Jahr	Berlin	Brandenburg	gesamt
2020	848	477.238	478.086
2021	769	457.100	457.869
\pm zum Vorjahr	-79	-20.138	-20.217

Die Rinderhalter haben verschiedene Möglichkeiten, ihre Daten an die ZDB des HIT zu übermitteln. Den Weg der direkten Eingabe der Meldungen in der ZDB (Registriernummer und PIN zur Anmeldung notwendig) nahmen 42,3 % wahr (- 2,1 %). Die Mehrheit (57,7 %) nutzte weiterhin den Datentransfer über den LKVBB (Meldung per E-Mail oder per Meldebeleg). Eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) haben 871 Tierhalter im Jahr 2021 neu beim LKVBB beantragt. Somit haben aktuell 3.619 Rinderhalter die Möglichkeit, direkt Bestandsveränderungen einzugeben oder ihre Meldungen und registrierte Bestände online zu überprüfen.

Jede einzelne Meldung wird durch den LKVBB und die ZDB des HIT auf Plausibilität geprüft. Dabei wird durch den LKVBB besonders Wert darauf gelegt, dass für jede nicht plausible Meldung eine endgültige Bereinigung herbeigeführt wird. Dafür wurden die entsprechenden Tierhalter und in vielen Fällen auch die zuständigen Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter oder die Regionalstellen anderer Bundesländer einbezogen. Der Anteil der Plausibilitätsfehler (Lebenslauffehler) ist leicht gestiegen und betrug zum Ende des Jahres 0,120 % der Meldungen (+ 0,013 % z. Vj.). Die Brandenburger Korrigier-Quote (Anzahl behobener Lebenslauffehler zur Summe aller Lebenslauffehler) ist mit 99,0 % konstant geblieben und weiter der Top-Wert in Deutschland (\emptyset Deutschland 98,2 %). Das Datenaufkommen hat 2021 insgesamt um 56.386 auf 1.091.440 Meldungen (- 4,9 %) abgenommen (Tabelle 3). Dies entspricht einer Anzahl von 4.348 Meldungen pro Arbeitstag. Seit Bestehen der ZDB des HIT (26.09.1999) wurden insgesamt 27.155.411 Bewegungsmeldungen Berliner und Brandenburger Rinderhalter verarbeitet.

Tabelle 3: Meldeaufkommen nach Jahren

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.118.732	1.135.454	1.120.678	1.222.412	1.231.776	1.227.372	1.167.082	1.186.383	1.167.971	1.147.826	1.091.440

Hinweis: Zum sicheren Einhalten der Fristen sollten die Tierhalter die Meldungen mindestens einmal pro Woche an die ZDB des HIT übermitteln. Zudem sollten die Zuständigkeiten im Betrieb zur Datenübertragung verbindlich festgelegt sein. Zusätzlich sollte regelmäßig in der HIT-Datenbank geprüft werden, ob die Meldungen auch registriert sind und welche Meldungen als fehlerhaft ausgewiesen wurden („VVVO-Vorgangsliste“).

Änderungen bei der Kennzeichnung und Registrierung der Rinder 2021

- Zum 01.01.2021 wurde eine komplexe (alphanumerische) PIN mit mind. 10 bis max. 50 Zeichen umgesetzt. Die PIN muss sowohl Buchstaben (Klein- und Großbuchstaben) als auch Ziffern enthalten. Sonderzeichen sind optional erlaubt. Die Laufzeit (Gültigkeit) der PIN ist grundsätzlich für alle Nutzer auf maximal 400 Tage festgelegt.
- Die neue Version des HIT-Meldeprogramms (HIT V.3) befindet sich in der ständigen Weiterentwicklung. Sie ist unter www.hi-tier.de/HitCom3 verfügbar. Die Version eignet sich auch für mobile Geräte (Android und iOS) mit kleinen Bildschirmen.
- Seit Mai 2021 ist eine Videoanleitung zur Erstellung von HIT-generierten Untersuchungsaufträgen unter <https://video.hi-tier.de/Untersuchungsanträge.html> verfügbar.

Die Probenahme für die Untersuchung auf das BVD-Virus bei Kälbern mittels Stanzohrmarke ist seit 2011 als effizientes und kostensparendes Verfahren etabliert. 99,41 % der 212.418 (- 7.535 z. Vj.) im Landeslabor Berlin-Brandenburg eingegangenen Proben waren auswertbar. Der Anteil der nicht auswertbaren Proben hat sich somit zum Vorjahr um 0,17 % verringert.

Schweinedatenbank

Zu der Bestandserfassung am jeweiligen Stichtag gaben 2.011 Schweinehalter (51,9 % aller Meldepflichtigen) eine Bestandsmeldung ab (- 7,3 % z. Vj.). Die Anzahl der registrierten Tierhalter der Länder Berlin und Brandenburg hat im

Tabelle 4: gemeldete Bestände an Schweinen

Kategorie	Berlin*	Brandenburg**
Zuchtsauen	57	67.559
Ferkel bis 30 kg	148	298.150
sonstige Zucht- und Mastschweine über 30 kg	55	415.920
Schweine insgesamt:	260	781.629

(*Stichtag 01.01.2021 **Stichtag 03.01.2021)

im Jahr 2021 um 79 auf 3.877 abgenommen. Der Bestand nahm um 15.368 auf insgesamt 781.889 Schweine zu. Die Anzahl der gemeldeten Tierübernahmen betrug 13.792 (- 2.077 z. Vj.). Mit den registrierten Tierumsetzungen wurde die Übernahme von 3.666.267 Schweinen (+ 49.115) gemeldet.

Schaf- und Ziegendatenbank

Die Anzahl der registrierten Schaf- und Ziegenhalter ist zum Stichtag 31.12.2021 um 15 auf 11.194 für die Länder Berlin und Brandenburg gestiegen. Diese Tierhalter gaben 1.473 Mel-

Tabelle 5: gemeldete Bestände an Schafen und Ziegen

Altersklasse	Berlin*		Brandenburg**	
	Schafe	Ziegen	Schafe	Ziegen
≤ 9 Monate	87	26	17.139	2.328
10 bis 18 Monate	158	34	11.826	1.384
≥ 19 Monate	1.140	280	63.105	6.165
insgesamt:	1.385	340	92.070	9.857

(*Stichtag 01.01.2021 **Stichtag 03.01.2021)

dungen (- 289 z. Vj.) über 80.168 übernommene Schafe und 1.387 Ziegen ab. 5.838 Schaf- und Ziegenhalter (52,2 %) meldeten ihren Tierbestand zur jährlichen Bestandserfassung. Der erfasste Tierbestand hat insgesamt um 1.206 Schafe und um 139 Ziegen in beiden Ländern abgenommen.

Equidendatenbank

Zu den Equiden gehören lt. Verordnung (EG) Nr. 504/2008 und der ViehVerkV Einhufer (Pferde, Esel, Zebras) und deren Kreuzungen. Für die Vergabe der Equidenpässe und die Verarbeitung der Informationen ist der Pferdezuchtverband Brandenburg-Anhalt e.V. mit Sitz in Neustadt (Dosse) zuständig. Der LKVBB übermittelt in seiner Funktion als Adressdatenstelle die Stammdaten der Halter von Equiden der Länder Berlin und Brandenburg an die ZDB des HIT. Die Anzahl der registrierten Halter nahm im Vergleich zum Vorjahr um 564 auf 11.462 weiter zu.

Qualitätssicherung

Zur fachgerechten Erfüllung der ihm übertragenen Aufgaben arbeitet der LKVBB als beauftragte RS nach einem anerkannten Qualitätsmanagementsystem (DIN EN ISO 9001:2015). Das externe Überwachungsaudit zur Überprüfung des Qualitätsmanagementsystems wurde 2021 erfolgreich bestanden.

Die ordnungsgemäße Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben durch den LKV Berlin-Brandenburg eV wird fortwährend durch das MSGIV kontrolliert. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LKVBB gaben gegenüber dem MSGIV und dem Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG) jederzeit Auskunft und standen einer Vor-Ort-Kontrolle durch Einsichtnahme in die Unterlagen und Berichterstattung zur Verfügung. Es gab keine Beanstandungen.

Ergebnisse der Milchgüteprüfung aller Brandenburger Milchlieferanten

Aus datenschutzrechtlichen Gründen dürfen die Ergebnisse der Milchgüteprüfung für Brandenburger Betriebe, die ihre Milch an Molkereien in andere Bundesländern liefern, von den entsprechenden Laboren nicht mehr mitgeteilt werden.

Die bisher an dieser Stelle ausführlich aufgeführten Tabellen mit Untersuchungsumfang und Untersuchungsergebnissen, die Grafiken, die Einstufung in Güteklassen, Aussagen zu Hemmstoffergebnissen, zur Notifizierung usw. sind somit nicht mehr verfügbar.

Selbst die genaue Anzahl der Brandenburger Milchlieferanten sowie die Mittelwerte der Inhaltsstoffe und Güte Merkmale stehen uns nicht mehr zur Verfügung.

Leider können wir damit auch nicht mehr die traditionelle Ehrung der Betriebe mit ganzjährig hervorragender Milchqualität vornehmen.

Ergebnisse der Milchgüteprüfung der im LKVBB untersuchten Milchlieferanten

Durchschnittlich 75 Milchlieferanten (BE) aus Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt haben 2021 ihre Milch an sieben Brandenburger Molkereiunternehmen geliefert. Die Untersuchungen für die Milchgüte wurden im Labor des LKVBB durchgeführt. In den nachfolgenden Tabellen und Grafiken werden der Untersuchungsumfang und die Untersuchungsergebnisse für diese Lieferanten ausgewertet.

Untersuchungsumfang und Untersuchungsergebnisse

Für die durchschnittlich 75 Milchlieferanten (BE), das entspricht einem Rückgang um sechs gegenüber dem Vorjahr, wurden 21.372 Untersuchungen durchgeführt. Bei geringfügig verringerter Lieferantenzahl war der Untersuchungsumfang fast der gleiche wie 2020 (21.544 Untersuchungen).

Anzahl der Untersuchungen für die Gütebewertung 2020 und 2021

Jahr	Fett/Eiweiß	Zellgehalt	Keimzahl	Gefrierpunkt	Hemmstoff	Betriebseinheiten
2020	5.652	5.280	3.864	3.951	2.797	81
2021	5.835	4.943	3.576	3.634	3.384	75

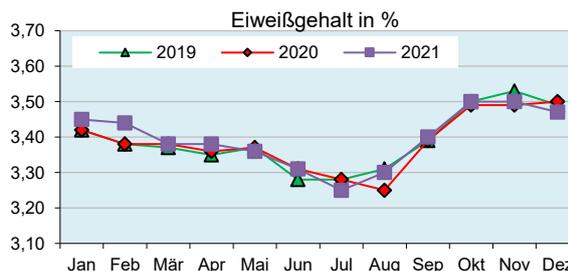
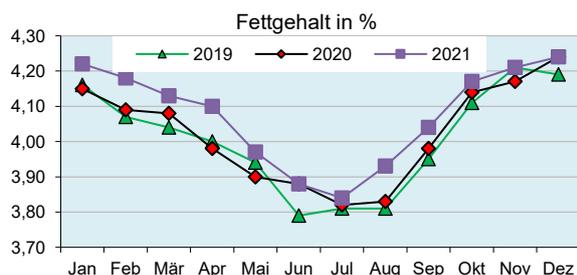
Mittelwerte der Inhaltsstoffe und Güte Merkmale 2020 und 2021

Jahr	Fett %	Eiweiß %	Zellgehalt je ml	Keimzahl je ml	Gefrierpunkt °C	Hemmst. pos. in %	Keimzahl ≤100.000	Zellgehalt ≤400.000
2020	4,02	3,39	222.000	16.000	-0,524	0,07	98,9%	97,1%
2021	4,08	3,40	219.000	17.000	-0,524	0,24	98,2 %	97,3 %

Fett- und Eiweißgehalt

Der Fettgehalt war im Juni und im Dezember identisch mit den Vorjahreswerten. In allen anderen Monaten lag er teilweise deutlich darüber. Die Spannweite zwischen Minimal- und Maximalwerten im Fettgehalt betrug 0,40 %.

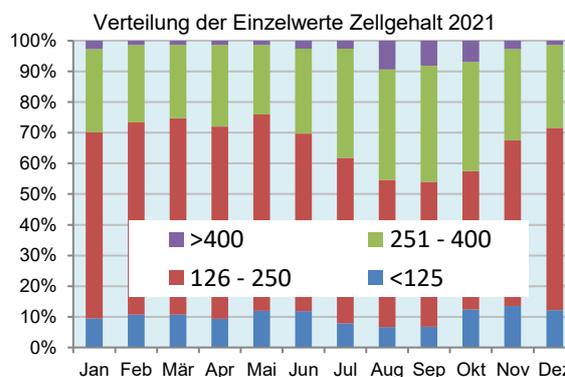
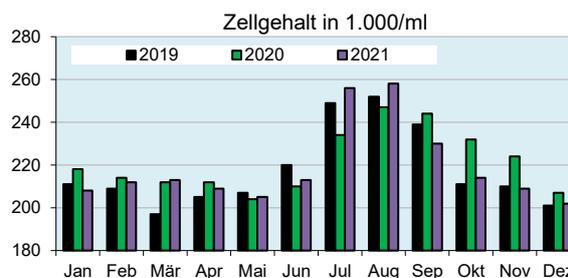
Der Mittelwert des Eiweißgehaltes lag 2021 mit 3,40 % lediglich 0,01 % über dem Vorjahr. Die Spannweite lag bei 0,25 %.



Gehalt an somatischen Zellen

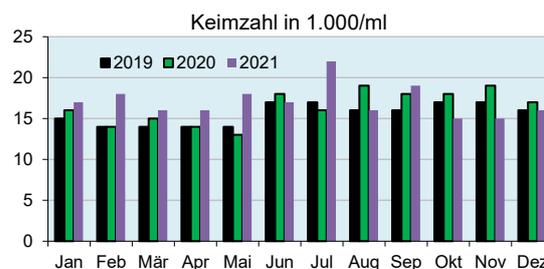
Mit einem Jahresdurchschnitt von 219.000 Zellen/ml verbesserte sich 2021 der mittlere Zellgehalt der in Brandenburg verarbeiteten Milch geringfügig (- 3.000 Zellen/ml). In den Monaten März sowie Mai bis August lagen die Ergebnisse erheblich über dem Niveau des Vorjahres. In den anderen Monaten, insbesondere zum Jahresende hin, waren deutlich niedrigere Werte als 2020 zu beobachten.

Genau 2/3 aller Einzelergebnisse lagen im Bereich bis 250.000 Zellen/ml. Der Anteil aller Einzelwerte im Bereich bis 125.000 Zellen/ml lag bei 10,3 %.



Bakteriologische Beschaffenheit - Keimzahl

Die außerordentlich hohe und vor allem stabile Qualität der in Brandenburg verarbeiteten Milch hinsichtlich der bakteriologischen Beschaffenheit ist in der Keimzahl festzustellen. Sie betrug 2021 im Durchschnitt 17.000 Keime/ml und lag damit nur um 1.000 Keime/ml oberhalb des Vorjahresniveaus.



Hemmstoffnachweis

Insgesamt acht positive Hemmstoffproben wurden im Rahmen der Milchgüteprüfung festgestellt. Das entspricht einem Anteil von 0,24 % aller auf Hemmstoffe untersuchten Proben. Bis 30.06.2021 hatte dies für drei Lieferanten einen Milchgeldabzug in Höhe von 5 Cent/kg Anlieferungsmilch für den ganzen Monat zur Folge. Seit dem Inkrafttreten der neuen Rohmilchgüterverordnung (RohmilchGütV) zum 01.07.2021 wurden für die restlichen fünf positiven Hemmstoffbefunde 3 Cent/kg Anlieferungsmilch durch die Molkerei abgezogen.

Mit der neuen RohmilchGütV hat insbesondere die Thematik Hemmstoffe an Bedeutung gewonnen. So wurde die Mindestuntersuchungsanzahl im Rahmen der Milchgüteprüfung von monatlich zwei auf vier erhöht. Darüber hinaus sind jetzt deutlich sensiblere Tests vorgeschrieben, die ein sehr breites Wirkungsspektrum abdecken.

Die bei der Anlieferung in der Molkerei durchgeführten Schnelltests müssen bei positiven Befunden durch das Labor des LKVBB nachuntersucht werden. Bestätigt sich das Ergebnis, bekommt es Milchgüterrelevanz und es ist auch hier ein Milchgeldabzug von 3 ct/kg vorgeschrieben.

Die Anwendung von Antibiotika-Schnelltests beim Milcherzeuger nach Ablauf der Sperrfrist von behandelten Kühen bietet schon im Stall die Möglichkeit, Antibiotikarückstände zu erkennen. Das ist die Voraussetzung, um hemmstoffhaltige Milch von Einzeltieren zu erkennen, deren Milch noch länger zu separieren und nicht in den Tank für die Ablieferung zu melken. Falls Schnelltests angewendet werden, ist es ratsam, den in der Molkerei genutzten Test zu nehmen, um hier Vergleichbarkeit herzustellen.

Darüber hinaus müssen sich die verwendeten Tests aber auch an den im Stall eingesetzten Wirkstoffen orientieren! Unter Umständen werden bei Behandlungen Wirkstoffe eingesetzt, die der Schnelltest nicht nachweisen kann. Dann hilft nur die Verwendung von Tests, die auch diese Wirkstoffe identifizieren können - im Zweifelsfall der im Rahmen der Milchgüteprüfung vorgeschriebene mikrobiologische Test, welcher allerdings mehrere Stunden Bebrütung erfordert. Informationen dazu können im LKVBB erfragt werden.

Gefrierpunkt

Beim Gefrierpunkt gab es - zumindest im Mittelwert - keine Veränderungen. Er lag im Jahresverlauf in einem relativ engen Monatsmittel von - 0,522 °C bis - 0,526 °C und erreichte einen Durchschnitt von - 0,524 °C. Überschreitungen des Gefrierpunktgrenzwertes (- 0,515 °C) waren mit durchschnittlich 3,0 % nur unwesentlich häufiger festzustellen als im Vorjahr (2,6 %). Die einzelnen Überschreitungen variierten in den Monaten zwischen 1,4 und 6,1 %.

Aussetzung der Milchanlieferung und Aufhebung der Aussetzung

19 Milchlieferanten, die an Brandenburger Molkereien lieferten, erhielten 2021 eine Information über die Überschreitung der Grenzwerte im Zell- oder Keimgehalt, zehn davon erstmalig in diesem Jahr. 74 % aller Notifizierungen mussten wegen Überschreitungen des Zellgehaltes, 26 % wegen der Keimzahl ausgesprochen werden.

Es musste aber keine Aussetzung der Milchanlieferung verfügt werden.

Eigenkontrollen 2021

Durchschnittlich 51 Milchlieferanten ließen 2021 monatlich zusätzliche Milchproben im Rahmen von Eigenkontrollen untersuchen.

Anzahl durchgeführter Eigenkontrolluntersuchungen 2020 und 2021

Jahr	Fett/Eiweiß	Zellgehalt	Keimzahl	Gefrierpunkt	Hemmstoff	sonstige	gesamt
2020	2.511	3.235	1.011	533	622	2.968	10.880
2021	3.158	2.408	994	514	700	2.354	10.128

Harnstoffuntersuchungen in Milch mittels Referenzverfahren

Etwa 45 % der Milchlieferanten erhalten viermal im Monat den Harnstoff- und Fütterungsbericht mit Untersuchungsergebnissen aus der Sammelmilch.

Von den MLP-Betrieben lassen ca. 12 % der Betriebe ihre Einzeltierproben auf Harnstoff mittels Referenzverfahren untersuchen. Das entspricht ca. 14 % aller MLP-Proben.

Anzahl der Harnstoffuntersuchungen mittels Referenzverfahren 2020 und 2021

Jahr	Anzahl der Untersuchungen		
	Sammelmilch/Eigenkontr.	MLP	gesamt
2020	7.893	206.026	213.919
2021	8.109	174.648	182.757

Überprüfung der Milchsammelwagen 2021

Auf der Grundlage der DIN 11868-1 wird jedes Tankfahrzeug, das Milch an Brandenburger Molkereien transportiert, auf repräsentative und verschleppungsfreie Probenahme geprüft. Fahren Fahrzeuge zusätzlich für Molkereien in anderen Bundesländern, können sie auch dort geprüft werden. Das Ergebnis der Prüfung wird über die Ländergrenzen hinweg anerkannt.

Seit Mai 2018 wird diese Überprüfung in Kooperation durch Mitarbeiter des LKV Sachsen-Anhalt durchgeführt.

2021 wurden in Molkereien des Landes Brandenburg an den Fahrzeugen von sieben Speditionen insgesamt 47 Überprüfungen durchgeführt.

Diese gliederten sich auf in 43 Hauptprüfungen inklusive zwei Erstabnahmen sowie vier Wiederholungsprüfungen wegen Nichtbestehens.

Es kann festgestellt werden, dass sich die Probenahmeanlagen auch in diesem Jahr in einem technisch sehr guten Zustand befanden.

Milcherzeugerberatung

Im Jahr 2021 wurde die Milcherzeugerberatung zu 168 Betriebsbesuchen angefordert. Ziel der Beratung ist es, den Betrieben in allen praktischen Fragen mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Für eine umfassende Problemlösung werden Ergebnisse verschiedener Laboruntersuchungen aus Milch-, Futtermittel- und Mastitisproben sowie die MLP-Ergebnisse herangezogen. Des Weiteren werden technische Prüfungen von Melk-, Kühl- und Lagerungssystemen auf dem Betrieb angeboten. Weitere wichtige Beurteilungskriterien sind die Melkhygiene und das Herdenmanagement. Nach wie vor fester Bestandteil der Beratung sind die mit den Melkanlagenherstellern vertraglich vereinbarten Neuabnahmen der Melktechnik nach DIN/ISO-Anforderungen. Durch standardisierte Messungen und Beobachtungen beim Melken werden die Auswirkungen des maschinellen Milchentzugs auf die Tiere erfasst und gewertet. Die Tiergesundheit und das Tierwohl haben dabei immer höchste Priorität.

Anzahl der Milcherzeugerberatungen 2021

Melkanlagen-überprüfung	Zulassung Neuanlagen	QM-Milch-Audits	Milkmaster-Audits	VLOG-Audits	Sonstige Beratungen	gesamt
60	0	15	1	80	12	168

Mehr als die Hälfte der Beratungen stellten 2021 die im Auftrag der Molkereien durchgeführten turnusmäßigen VLOG-, Milkmaster- und QM-Milch-Audits dar.

Zur Optimierung der Arbeit im Melkstand oder zum Auffrischen des Wissens der Melker werden Melkerschulungen angeboten. Hierbei wird individuell auf die Problembereiche der Betriebe eingegangen und das Personal gezielt geschult. Oft schleichen sich in der täglichen Melkarbeit kleine Mängel ein, so dass regelmäßige Schulungen vor folgenreichen Fehlern beim Melken schützen. Weiterhin bietet der LKVBB an, die Haltungsbedingungen sowie Licht- und Luftverhältnisse zu analysieren und praktisch umsetzbare Lösungen zur Optimierung vorzuschlagen. Außerdem besteht die Möglichkeit, bei vermehrt auftretenden Mastitiden eine Eutergesundheitsberatung des LKVBB in Anspruch zu nehmen. Da eine Mastitis eine multifaktorielle Erkrankung darstellt, sollten neben der Melkhygiene auch die Haltung und die Fütterung beurteilt werden.

Futter guter Qualität sollte ganztägig angeboten werden, damit alle Kühe - auch rangniedrige – ausreichend versorgt werden (Abb.1). Das angebotene Futter sollte aus einer optimalen Mischung von Strukturfutter und Nährstoffen bestehen. Das Strukturfutter selbst trägt zwar nicht zur eigentlichen Versorgung der Kühe bei, regt allerdings den Prozess des Wiederkäuens an und ist entscheidend für eine gute Pansenfunktion.



Abbildung 1: So sollte es nicht aussehen: leerer Futtertisch und wartende Kühe

Insbesondere in der Transitphase ist auf eine bedarfsgerechte Fütterung zu achten. Das Futter sollte von guter Qualität sein, minderwertige Futterqualitäten sollten nicht verfüttert werden. Mindestens 14 Tage vor der Abkalbung sollte mit der Vorbereitungsfütterung begonnen werden. Bei Färsen ist noch eher zu beginnen, da diese oft vor dem eigentlichen Termin abkalben oder beim Einsatz von Deckbullen der genaue Kalbetermin nicht feststeht. Auch eine ausreichende Versorgung mit sauberem Wasser ist sehr wichtig. Für alle Kühe muss jederzeit ein Zugang zu einer Tränke gewährleistet sein, so dass auch rangniedrige Tiere problemlos Zugang zu Tränkwasser haben können. In der

Vorbereitungsfütterung sollten alle Futterkomponenten, die in der Frischmelkerration verfüttert werden, enthalten sein. Um Milchfieber zu vermeiden, ist auf eine kalium- und kalziumreduzierte Vorbereitungsfütterung zu achten. Das Futter sollte im Labor auf den DCAB-Wert (Kationen-Anionen-Bilanz oder dietary cation-anion balance) untersucht werden. Der DCAB-Wert sollte in der Vorbereiterration zwischen 100 und 150 meq/kg TM liegen. Ist der Wert höher, sollte der

Einsatz von sauren Salzen in Betracht gezogen werden. Bei einem zu hohen Kalium- und/oder Kalziumgehalt in der Trockenstehzeit kommt es zu einer Hemmung der Regulationsfähigkeit der Nebenschilddrüse. Milchfieber wird nicht durch einen Kalziummangel verursacht, sondern durch eine Regulationsstörung der Kalzium-Homöostase. Mit dem Milchfieber steigt das Risiko für verschiedene Erkrankungen aufgrund der mangelnden Muskelkontraktion. Auch das Risiko für Mastitiden steigt, da der Strichkanalverschluss (Ringmuskel) davon betroffen sein kann und so vermehrt Erreger von außen eindringen können. Milchfieber in subklinischer Ausprägung führt ebenfalls zu einem schlechten Start in die Laktation.

Nach der Abkalbung ist eine möglichst hohe Futteraufnahme wichtig. Zu Laktationsbeginn weisen fast alle Kühe eine negative Energiebilanz auf, die so gering wie möglich gehalten werden sollte. Wird in starkem Maß Körperfett abgebaut und nicht verstoffwechselt, kann das Fett auch als Ketonkörper gespeichert werden. Oft ist eine Leberverfettung die Folge. Sowohl klinische als auch subklinische Ketosen haben negative Auswirkungen auf das Immunsystem, so dass neben anderen Erkrankungen auch Mastitiden vermehrt auftreten.

Bei einer Acidose kommt es zu einer Übersäuerung des Pansensaftes und somit zu einer Störung der bakteriellen Verdauung im Pansen. Die Ursache für die Übersäuerung ist die übermäßige Bildung von Fettsäuren aus Kohlenhydraten im Pansen und/oder eine mangelnde Grobfuttermittelaufnahme, was zu einer unzureichenden Versorgung mit strukturwirksamer Rohfaser führt. Bei zu geringer Rohfaseraufnahme sinkt die Wiederkauaktivität und es kommt zu einer mangelnden Pufferung des Pansens durch eine verminderte Speichelproduktion. Infolge von Acidosen kann es u.a. zu Fruchtbarkeitsstörungen und Klauenrehe, aber auch zum Auftreten von Mastitiden kommen.



Abbildung 2: Grassilage schlechter Qualität, mehrere Schimmelnester

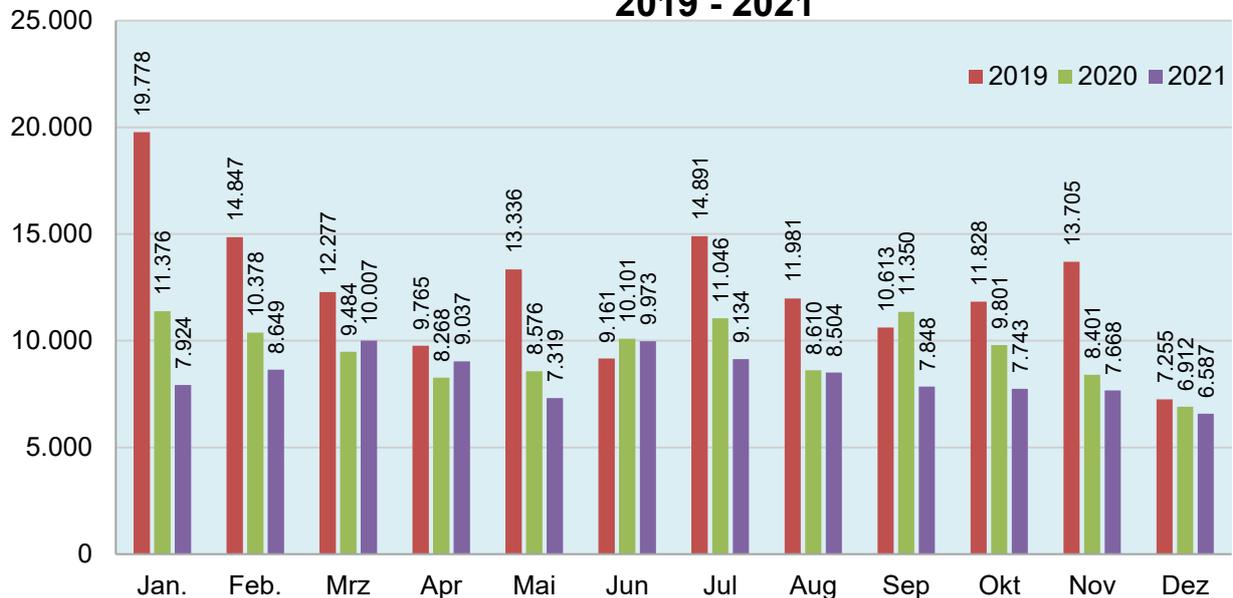
Es ist entscheidend, immer nur einwandfreie Futtermittel und Einstreu einzusetzen. In der Abbildung 2 ist eine stark verschimmelte Grassilage zu sehen, die nicht verfüttert werden sollte. Verschimmeltes Stroh sollte nicht als Einstreu verwendet werden. Zum einen wird das Stroh von den Kühen gefressen, zum anderen legen sie sich nach dem Melken auf die Einstreu. Bei noch geöffnetem Strichkanal können Mikroorganismen aus der Einstreu leicht in das Euter gelangen. Mastitiden, die durch Infektionen mit in der Einstreu enthaltenen Hefen ausgelöst werden, sind mit konventionellen Antibiotikatherapien nicht heilbar. Einzig ein mehrmaliges vollständiges Ausmelken (circa 5-mal täglich) kann eventuell aufgrund der Erregerreduktion im Euter zu

einer Heilung führen. Bei sehr nasser Einstreu besteht die Gefahr der Besiedlung mit Prototheken, das sind Algen ohne Chlorophyll. Bei Kühen führen Infektionen mit Prototheken zu Darm- und Euterentzündungen. Die Prototheken-Mastitis ist eine schwer verlaufende Infektion, die medikamentös momentan nicht behandelbar ist. Die Infektion wird meist über subklinisch erkrankte Ausscheider im Bestand aufrechterhalten. Eine Bestandssanierung kann nur über die Identifikation und Merzung befallener Tiere erfolgen. Auch feucht gelagerter Kalk kann von Prototheken besiedelt werden und so beim Einstreuen immer wieder zu neuen Prototheken-Mastitiden führen.

Mastitisdiagnostik

Im Jahr 2021 wurden 102.543 Proben zur Mastitisdiagnostik mit insgesamt 5.752 Untersuchungsanträgen eingesandt. Davon wurden 100.393 Proben mikrobiologisch und 2.150 Proben mittels PCR untersucht.

Anzahl untersuchter Mastitisproben (ohne PCR) 2019 - 2021

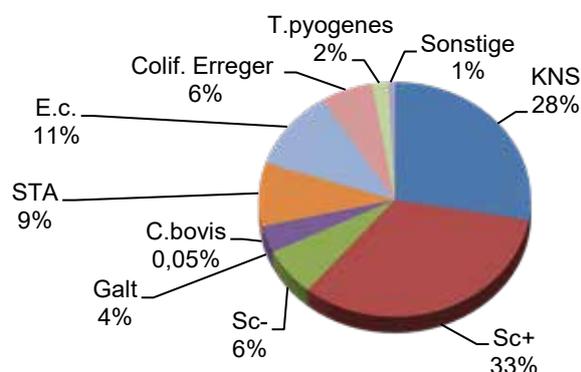


Die Zahl der angeforderten Resistogramme sank von 5.641 (2020) auf 5.201 (2021).

Zusätzlich zur bakteriologischen Routine-Untersuchung (Routine-BU) wurden 12.047 Bestimmungen des Zellgehaltes angefordert und durchgeführt.

Das Angebot einer Vor-Ort-Mastitisberatung gemeinsam mit dem Hof-tierarzt nutzten sieben Betriebe. Im Spektrum der positiven Befunde des eingesandten Materials im Untersuchungsgang „Routine-BU“ überwiegt, wie in den Vorjahren, der Anteil umweltassoziierter Mastitiserreger. Hierzu gehören Koagulase-negative Staphylokokken (KNS), Streptokokken (Sc+ incl. *Sc. uberis*), *E. coli* und coliforme Erreger. Bei den euterassozierten Erregern wurde *S. aureus* am häufigsten nachgewiesen. Die Anzahl der auf Galt positiv getesteten Proben blieb auf dem Niveau des Vorjahres.

Spektrum der positiven Befunde bei der Routine-BU 2021



STA =	<i>Staphylococcus aureus</i>	KNS =	Koagulase negative Staphylokokken
E.c. =	<i>Escherichia coli</i>	Sc+ =	Äskulin positive Streptokokken
Colif. E. =	coliforme Erreger	Sc- =	Äskulin negative Streptokokken
T. pyogenes =	<i>Trueperella pyogenes</i>	C. bovis =	<i>Corynebacterium bovis</i>

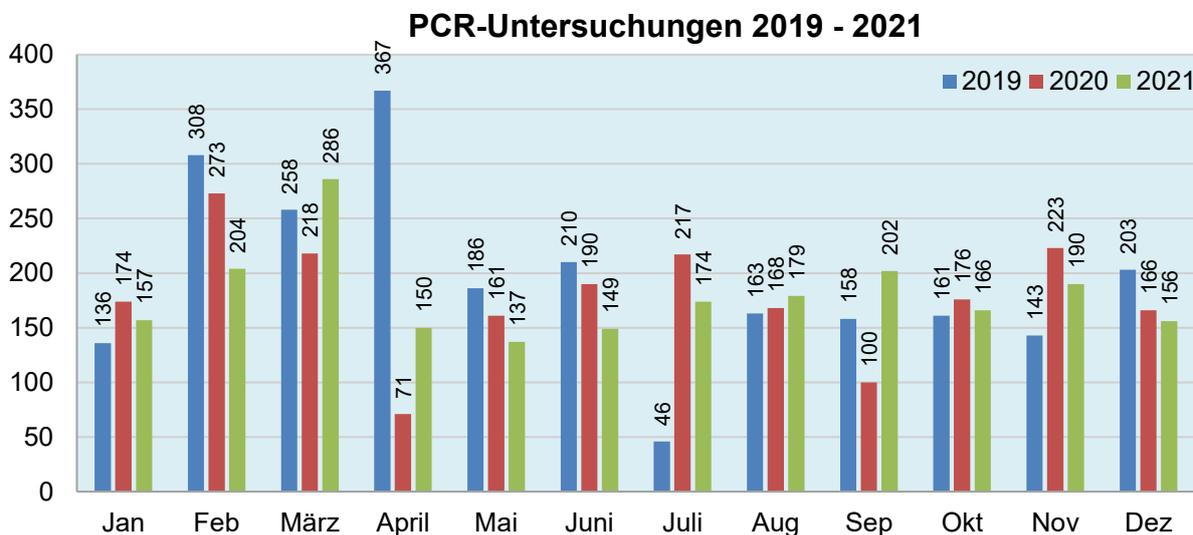
In der Statistik ist auch der Anteil „bakteriologisch verunreinigter Proben“ berücksichtigt, welcher sich auf 7,9 %, gemessen an der Gesamtzahl der Proben, beläuft. Diese sind „positiv“ im Sinne von mikrobiellem Bewuchs mit verschiedensten Mikroorganismen. Eine sichere Diagnostik von Mastitiserregern ist bei diesen Proben nicht möglich.

Die Zahl der Untersuchungsanforderungen auf seltene und therapieresistente Erreger (Hefen, Prototheken, atypische Mykobakterien, Nocardien oder Mykoplasmen) ist von 12.507 (2020) auf 15.971 (2021) angestiegen. Bei den seltenen Mastitiserregern wurde am häufigsten der Mykoplasmenachweis angefordert. In diesem Jahr wurden 12.247 Proben auf Mykoplasmen untersucht. Das sind 3.609 mehr im Vergleich zum Vorjahr (8.638 im Jahr 2020). Die Zahl der auf atypische Mykobakterien untersuchten Proben sank von 1.709 (2020) auf 1.379 (2021). Die Untersuchung auf Hefen und Prototheken wurde 2021 1.876 mal angefordert, 2020 wurden 1.932 Untersuchungen durchgeführt. Im Jahr 2021 wurden 469 Proben auf Nocardien untersucht, 2020 waren es 228.

Untersuchung auf seltene Erreger in 2021					
Seltene Erreger	Hefen	Prototheken	Mykoplasmen	Atyp. Mykobakterien	Nocardien
Gesamteinsendung	1.876		12.247	1.379	469
positiver Befund	19	11	148	27	0
positiver Befund (%) 2021	1,01	0,59	1,21	1,96	0
positiver Befund (%) 2020	2,07	0,78	3,57	0,70	0

Bei den typischen Anzeichen einer klinischen Mykoplasmenmastitis (viele Kühe mit schweren Mastitiden meist ohne Störung des Allgemeinbefindens, Therapieresistenz, grau-wässriges Sekret mit mehlig-sandigem Sediment, Infektion geht von einem Viertel auf das nächste Viertel über sowie deutlicher Milchrückgang der betroffenen Viertel bis zum dauerhaften Veröden) sollte eine Untersuchung auf Mykoplasmen angefordert werden. Bei einer Mykoplasmeninfektion kann schnell der gesamte Bestand betroffen sein. Eine Ausbreitung des Erregers im Bestand sollte frühzeitig verhindert werden.

Neben der klassischen Kultur wird auch die Real-Time-PCR „PathoProof™“ für den Nachweis von Mikroorganismen genutzt. 2021 wurden insgesamt 2.150 PCR-Untersuchungen durchgeführt. Das sind 13 mehr als 2020. In der Regel war die Hauptfragestellung bei dieser Untersuchung die Mykoplasmen-diagnostik - oft in Sanierungsbetrieben oder als Monitoring.



Liebe Mitglieder, Landwirte, Partner, Interessierte!

Seit über 50 Jahren werden am Standort Waldsiedersdorf Futtermittel analysiert. Jedoch sollen diese Futterproben nicht nur statisch im Landeskontrollverband bewertet werden. Der LKVBB versteht sich als Partner der Landwirtschaft. Aus diesem Grund steht er jederzeit den Landwirtschaftsbetrieben auch beratend zur Seite. Ganz gleich, ob es sich um Fragen zur Futtermittelqualität, zur Fütterung oder Tiergesundheit handelt, ob die Betriebe oder ihre Mitarbeiter Interesse an Schulungen oder Seminaren haben oder ob sie die zahlreichen Veröffentlichungen auf unserer Website und in diversen landwirtschaftlichen Fachzeitschriften verfolgen – wir möchten die Landwirtschaftsbetriebe stets mit aktuellen Informationen versorgen und sind dankbar, wenn wir zu Themen, die für die Landwirte oder Ihre Berufskollegen von Interesse sind, angesprochen werden!



Probenahme auf einem Landwirtschaftsbetrieb



Workshop für Landwirte und Tierärzte im November 2021

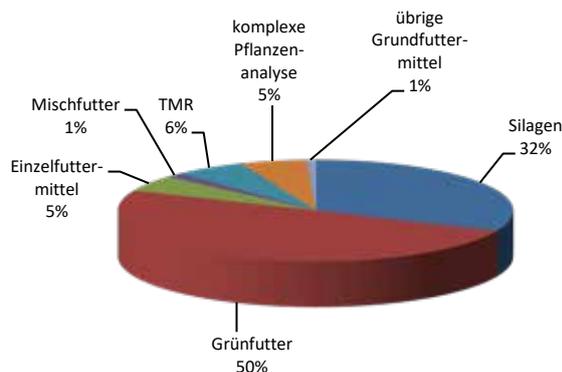
Futteruntersuchung

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Berichtsjahres bzw. des Erntejahres 2021 vorgestellt, denn die Basis jeder Rationsberechnung ist die genaue Kenntnis der enthaltenen Rohnährstoffe, Mineralstoffe und Spurenelemente. Nur eine exakte Planung des Futtermittelbedarfs hilft, eine Über- oder Unterversorgung der Nutztiere zu vermeiden und somit Produktionskosten sowie unnötige Nährstoffeinträge zu minimieren. Darüber hinaus dienen die Analysenergebnisse Landwirten als Erfolgskontrolle ihrer Anbau-, Ernte- und Konservierungsverfahren und geben Hinweise auf die mikrobiologische Qualität der angebauten und zugekauften Futtermittel.



Grundfutteranalysen im LKVBB

Anteil Futterproben nach Futterarten (13.593 Proben im Jahr 2021)



2021 wurden im LKV-Labor 13.593 Futtermittelproben analysiert. 50 % der eingereichten Futtermittel machten frische Grünfutter aus. 32 % entfielen auf silierte Futtermittel. Der Anteil der übrigen Futtermittel (Misch- und Einzelfuttermittel, TMR, komplexe Pflanzenanalysen) reduzierte sich im Vergleich zum Vorjahr um 4 % auf 18 %.

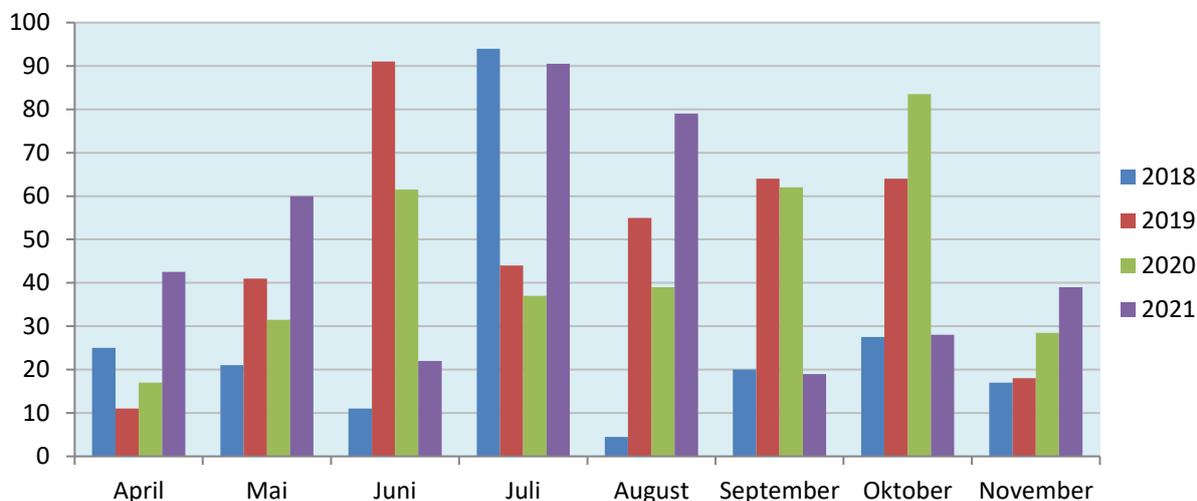
Witterungsverlauf

„Landwirtschaft findet draußen statt!“

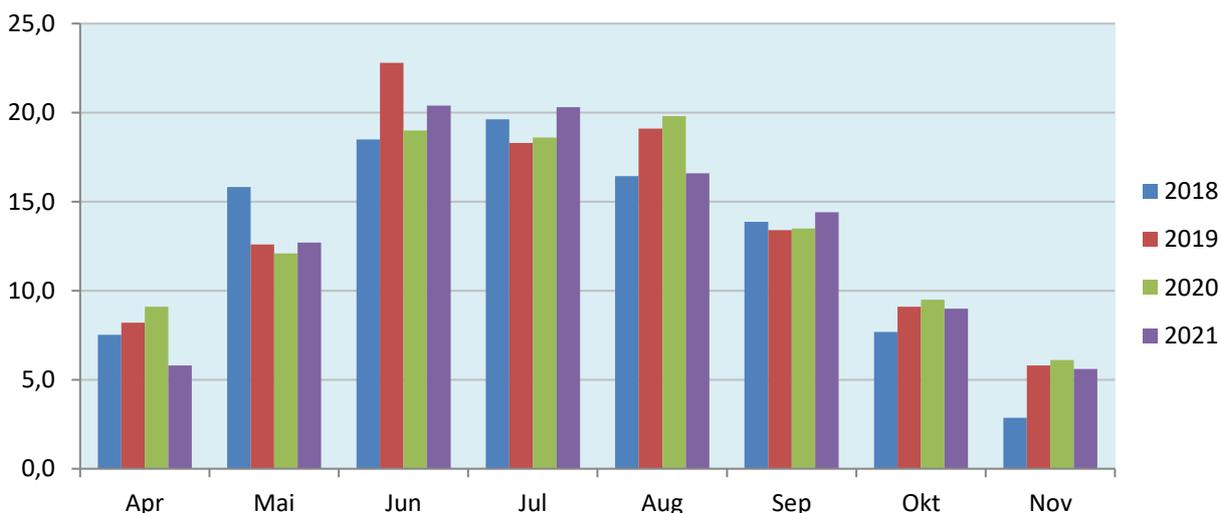
Das Jahr 2021 zeigt einmal mehr, wie unterschiedlich die Witterung sein kann. Nach den sehr trockenen Jahren 2018, 2019 und 2020 haben viele Landwirte mehr Niederschlag erhofft, jedoch eher mit einem ähnlichen Witterungsverlauf wie in den Dürre Jahren gerechnet. Sowohl Ernteerträge als auch Qualitäten sind vom ganzjährigen Witterungsverlauf abhängig. Der Deutsche Wetterdienst ordnete Brandenburg 2021 mit einer durchschnittlichen Temperatur von 9,5 °C und einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 590 mm als zweitrockenste Region Deutschlands ein. Zwei Brandenburger Orte erlangten im Sommer 2021 durch Extremwerte Bekanntheit. So wird am 19. Juni 2021 in Baruth mit 36,6 °C der bundesweit höchste Temperaturwert gemessen und in Ludwigsburg, einem Ortsteil von Schenkenberg in der Uckermark, entludt sich am 30. Juni 2021 ein heftiges Gewitter mit Starkregen, welches 198,7 mm Niederschlag pro Quadratmeter brachte. Es war die höchste Tagessumme 2021 und zugleich auch die höchste tägliche Niederschlagsmenge in einem Juni deutschlandweit (Quelle: DWD).

Die folgenden Grafiken geben einen Überblick über die am Standort Waldsiefersdorf gemessenen Niederschlagsmengen sowie die gemessenen Temperaturen des Jahres 2021.

Niederschlagsmengen (in mm) in Waldsiefersdorf 2021



Temperaturverlauf (in °C) in Waldsiefersdorf 2021



2021 startete vielerorts mit recht kühlen Temperaturen und reichlich Niederschlag, was einen späteren Vegetationsbeginn als in den vergangenen drei Jahren zur Folge hatte. Der Deutsche Wetterdienst verzeichnete den kühlgsten April seit 40 Jahren. Unter diesen Bedingungen stagnierten viele Pflanzenbestände. Es fand kaum eine morphologische Weiterentwicklung statt. Der für Anfang Mai erwartete Rohfaserzuwachs in den Grünlandbeständen blieb hinter den Er-

wartungen zurück. Jedoch zeigten sich bereits bis Mitte Mai regionale Unterschiede in der Niederschlagsverteilung sowie im Temperaturverlauf. Das südliche Brandenburg blieb oftmals trockener und hier war es bereits wärmer, wohingegen im Nordosten Brandenburgs überdurchschnittlich viel Regen fiel und die Temperaturen stagnierten. Dieser regional stark unterschiedliche Witterungsverlauf blieb Brandenburg im gesamten Jahresverlauf 2021 erhalten. Zusammenfassend betrachtet war die Witterung in Brandenburg 2021 durchschnittlich nass und im Vergleich der Vorjahre etwas zu warm.

Die sich ändernden klimatischen Bedingungen bringen neue Herausforderungen für die Landwirtschaft mit sich. Stark variierende Witterungsverläufe können dazu führen, dass sich Krankheiten und Schaderreger ausbreiten und zu stärkeren Ertragseinbußen oder zu einem erhöhten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln führen. Die Zunahme von Hitze-, Kälte- oder Trockenstress bedeutet deutlich mehr Stress für heimische Kulturpflanzen. Die Kornqualität von Getreide nimmt ab, die Stärkeeinlagerung beim Mais wird behindert. Starkregenereignisse, Windböen oder Hagel können zum Umknicken der Pflanzen (Lagerbildung, green snapping) und zu Kornverlusten führen, insbesondere bei Getreide, Raps und Mais. Schädlinge (Rapsgranzkäfer, Maiszünsler etc.) verursachen Ertragseinbußen und bieten weiteren Schaderregern Eintrittspforten, welche negative Effekte in der Futterqualität oder der Lagerstabilität zur Folge haben.



Kolbenfäule nach Maiszünslerbefall



Abgeknickte Pflanzen
nach Maiszünslerbefall

Silagen und Heu

Die witterungsbedingte Futterknappheit der vergangenen Jahre macht deutlich, dass eine erfolgreiche Nutztierfütterung stark von der Futterqualität abhängig ist. Eine leistungsgerechte Fütterung ist nur möglich, wenn möglichst genaue Informationen über die Eigenschaften und Inhaltsstoffe der eingesetzten Futtermittel vorliegen. Die Qualität der Grobfuttermittel beeinflusst maßgeblich die Höhe der Futteraufnahme und somit auch die Nährstoffversorgung der Tiere. Im Folgenden werden die Ergebnisse der am häufigsten eingesetzten Grobfuttermittel des Erntejahres 2021 vorgestellt.

Grassilagen

Die langanhaltende kühle Witterung im Frühjahr 2021 sorgte nach drei trockenen Jahren für einen Ausgleich des Wasserhaushaltes, jedoch führte sie auch zu einer verhaltenen Entwicklung der Grünlandbestände. Gras siliert am besten, wenn der Rohfasergehalt zwischen 210 und 250 g/kg TS liegt. Um den Rohfasergehalt und den optimalen Schnitttermin zu bestimmen, bietet der LKVBB einen Rohfaserschnelldienst zur Erntezeitbestimmung an. Die ersten Proben zur Bestimmung des Rohfasergehaltes erreichten Ende April das LKV-Labor. Die Laborergebnisse machten deutlich, dass optimale Schnitttermine 2021 erst ab Mitte Mai erreicht werden konnten.

Das abgebildete Attest zeigt, wie die Ergebnisse des Rohfaserschnelldienstes mit der Bestimmung des Schnittzeitpunktes für den Auftraggeber dargestellt werden.

LKV Berlin-Brandenburg eV
 Straße zum Roten Luch 1a
 15377 Walslevorsdorf

Tel.: 033433/656/61 o. 81
 Fax: 033433/656-74
 www.lkvbb.de



Durch die DAKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



Untersuchungsergebnisse Grünfutter

VVO-Nr.:
 Eingang am:
 Probenahme:
 Lagerort:

Journal- Nr.:
 Prüfbeginn:
 Prüfende:
 Schlag/Schlagbezeichnung:

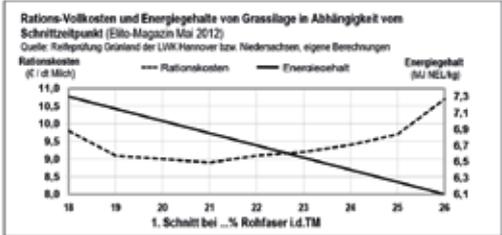
chemisch analytische Prüfung:

TS-Gehalt in %:	14,4
Rohfaser in % TS:	20,4

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Empfehlungen zum Erntezeitpunkt:
 Der optimale Schnittzeitpunkt ist am 19.05.2021 erreicht.
 Beachte! Durch Silierung erhöht sich der Rohfasergehalt um 2 - 3%.

erwünschter Rohfasergehalt	Schnittzeitpunkt
21%	19.05.2021
23%	23.05.2021
25%	28.05.2021

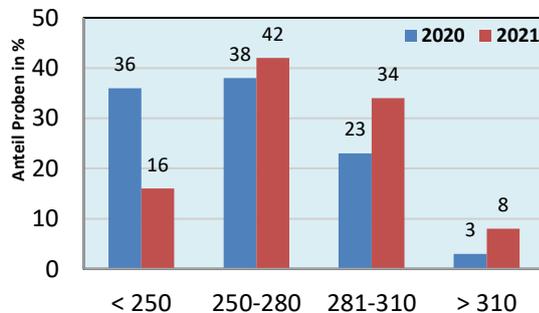


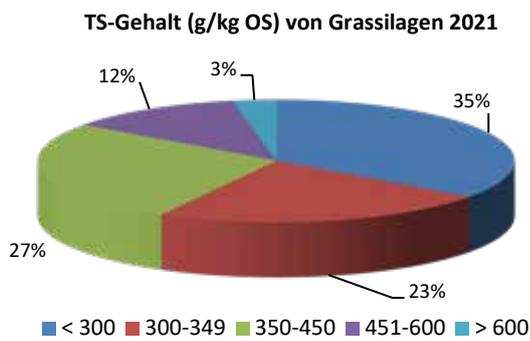
B. Boss
 Leiterin Futter- und Bodenuntersuchung

Datum: 18.05.2021
 Gebühr:

Durch die anhaltend kühle Witterung blieb das Mengenwachstum vieler Gräser lange hinter den Erwartungen zurück. Viele Flächen waren durch starke Regenfälle schlecht befahrbar. Dies sorgte dafür, dass viele Grünlandbestände später als üblich und mit höheren Rohfaserwerten geerntet wurden. Der Anteil der Grassilagen mit einem Rohfasergehalt unter 250 g/kg TS lag 2021 mit lediglich 16 % deutlich unter dem Anteil des Jahres 2020. Im Gegenzug stieg der Anteil der Silagen mit Rohfasergehalten über 250 g/kg stark an.

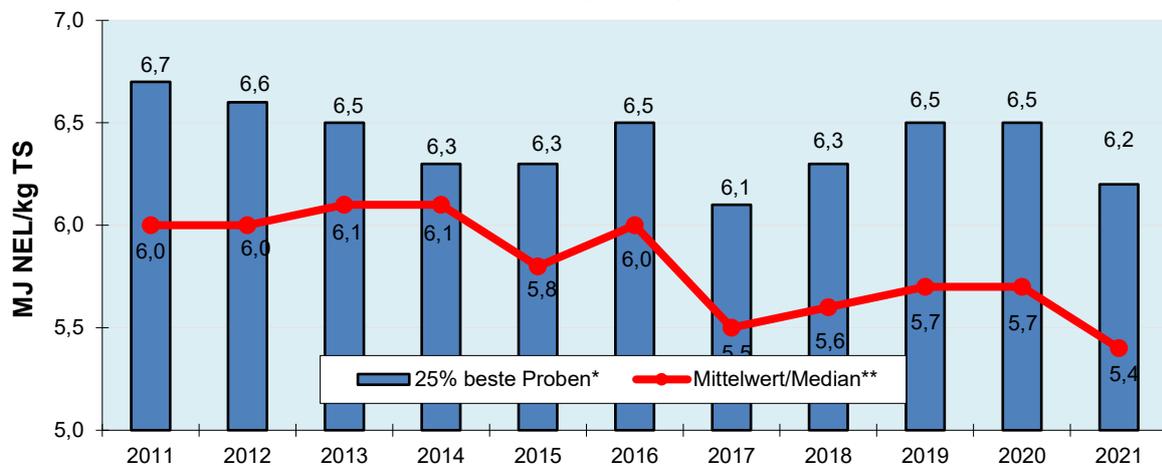
RFa-Gehalt (g/kg TS) von Grassilagen 2020 und 2021





Im Erntejahr 2021 erreichten 50 % der eingereichten Grassilagen den anzustrebenden TS-Gehalt zwischen 300 und 450 g/kg OS. 2020 waren es noch 59 %. Auch hier zeigte sich der starke Witterungseinfluss auf Aufwuchs und Entwicklung der Bestände. Sehr viele der eingereichten Proben erreichten weder die erwarteten Inhaltsstoffe noch das Energieniveau des Vorjahres. Obwohl das Energieniveau der Grassilagen bereits 2019 und 2020 mit 5,7 MJ NEL/kg TS relativ niedrig war, wurde es 2021 mit nur 5,4 MJ NEL/kg TS noch einmal unterboten. Die 25 % besten Grassilagen erreichten mit 6,2 MJ NEL/kg TS ebenfalls geringere Energiegehalte als im Vorjahr.

Energiekonzentration von Grassilagen aus intensiver Produktion 2011 - 2021

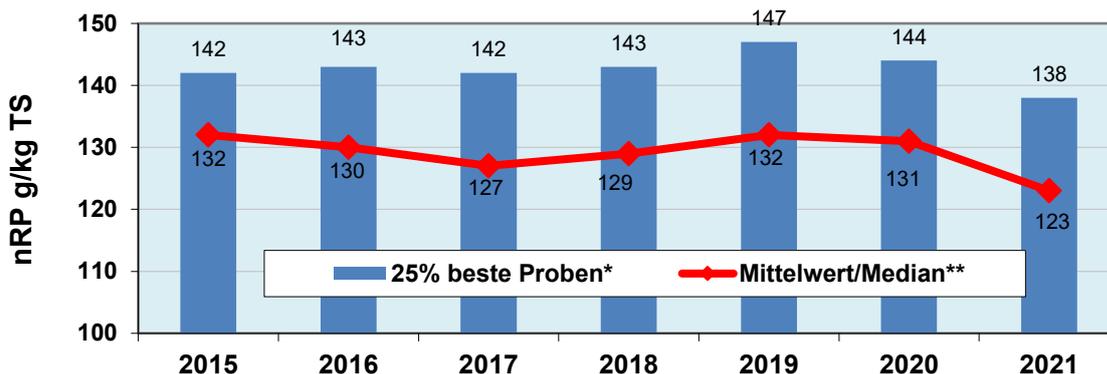


* bewertet nach ME-R, ** 2015 bis 2019 anstelle von Mittelwerten, Median

Diese Problematik spiegelte sich 2021 in der Milchleistung und in der Tiergesundheit auf vielen Betrieben wider. Es erreichten uns wöchentlich Anfragen Brandenburger Betriebe zu einer Betriebsberatung, weil die Milchleistungen der Bestände sanken, Zellzahlprobleme auftraten oder Futterchargen verworfen werden mussten, weil die Tiere das Futter nicht fraßen. Angesichts solcher Grassilos, wie in den unteren Bildern dargestellt, wundert die Problematik nicht. Niedrige Trockensubstanzgehalte bei gleichzeitig sehr hohen Rohfasergehalten führen zu suboptimalen Gärverläufen, Schimmelbildung in den Silos und als Folge zu sinkenden Milchleistungen und gesundheitlichen Problemen in den Milchviehbeständen.



Nutzbares Rohprotein von Grassilagen aus intensiver Produktion 2015 - 2021



* bewertet nach ME-R, ** 2015 bis 2019 anstelle von Mittelwerten, Median

So wie die Energiekonzentration der Grassilagen im Erntejahr 2021 sank, so sank auch der Anteil des nutzbaren Rohproteins. Mit nur 123 g/kg TS erreichten die Grassilagen den niedrigsten Wert seit zwölf Jahren. Die 25 % besten Proben erreichten Werte von durchschnittlich 138 g/kg TS.

Der Vergleich der Nährstoffqualitäten von Grassilagen aus intensiver und aus extensiver Produktion zeigt, dass neben der Witterung auch die Bewirtschaftungsform sowie die Schnitthäufigkeit einen Einfluss auf die Inhaltsstoffe und Energiegehalte haben. Erfolgen auf intensiv bewirtschafteten Flächen je nach Wasserverfügbarkeit bis zu fünf Schnitte, werden von extensiv bewirtschafteten Flächen häufig nur zwei bis drei Grasschnitte geerntet. Dies führt in den meisten Fällen zu höheren Rohfaser- und niedrigeren Energiegehalten in Grassilagen aus extensiver Produktion. In der folgenden Tabelle sind die Nährstoffqualitäten beider Bewirtschaftungsformen dargestellt. Die Grassilagen von intensiv bewirtschafteten Flächen erreichten NEL-Gehalte von 5,4 MJ NEL/kg TS. Für Grassilagen aus extensiver Bewirtschaftung konnten im Mittel Energiegehalte von 5,1 MJ NEL/kg TS festgestellt werden.

Nährstoffqualität von Grassilagen intensiver und extensiver Produktion des Erntejahres 2021

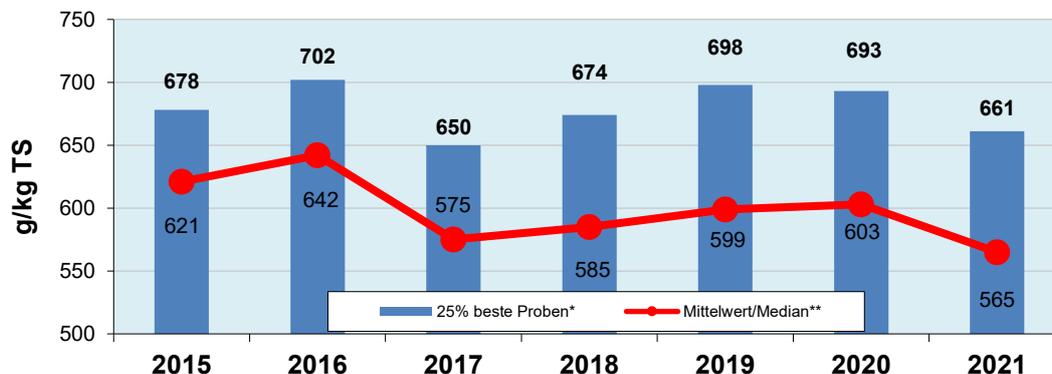
Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration		Mittelwert		25 % beste Proben bezogen auf ME Mittelwert		Variationsbereich	
		n=432		n=73			
		intensiv	extensiv	intensiv	extensiv	intensiv	extensiv
TS	g/kg OS	345	377	343	352	158 - 715	196 - 746
XA (RA)	g/kg TS	92	88	90	85	48 - 293	23 - 138
XP (RP)	g/kg TS	150	133	171	160	66 - 261	38 - 247
XF (RFa)	g/kg TS	272	287	239	259	168 - 364	219 - 470
ELOS	g/kg TS	565	522	661	604	315 - 805	187 - 782
NDF	g/kg TS	514	544	445	482	327 - 699	403 - 844
ADF	g/kg TS	313	335	265	292	197 - 416	227 - 540
XZ	g/kg TS	43	41	71	50	2 - 296	2 - 129
XL (RFe)	g/kg TS	29	28	34	32	13 - 48	13 - 39
nXP (nRP)	g/kg TS	123	116	138	131	77 - 165	63 - 165
RNB	g/kg TS	4,2	2,7	5,2	4,7	-9,9 - 17,6	-2,9 - 8,5
NEL	MJ/kg TS	5,4	5,1	6,2	5,7	3,4 - 7,3	2,7 - 7,1
ME-R	MJ/kg TS	9,2	8,8	10,3	9,7	6,0 - 11,8	5,2 - 11,7

Unabhängig davon, ob Flächen intensiv oder extensiv bewirtschaftet werden, sollten Grünlandbestände am Ende einer Vegetationsperiode begutachtet werden. Fallen Flächen durch Fehlstellen auf oder weisen die geernteten Futterchargen trotz ausreichender Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit geringe Energiegehalte auf, sollte über eine rechtzeitige Nachsaat nachgedacht werden. Nicht nur lückige, auch überalterte Grasbestände fallen durch hohe Rohfaser-

und geringe Rohproteingehalte auf. Eine leistungsgerechte Fütterung ist somit kaum noch möglich.

Die Bestimmung der enzymlöslichen organischen Substanz (ELOS) nach VDLUFA-Methoden gibt Aufschluss darüber, wie Futtermittel im Verdauungstrakt von Rindern abgebaut werden. Das zu analysierende Futtermittel wird dabei mit Verdauungsenzymen behandelt. Nachdem der ELOS-Wert drei Jahre in Folge angestiegen ist, fiel der Mittelwert aller Proben 2021 auf 565 g/kg TS und der Mittelwert der 25 % besten Proben auf 661 g/kg TS.

ELOS-Wert von Grassilagen 2015 - 2021 aus intensiver Produktion



*bewertet nach ME-R, ** 2015 bis 2019 anstelle von Mittelwerten, Median

Nachfolgend sind die Rohnährstoffgehalte und die Energiekonzentrationen der Grassilagen aus intensiver Grünlandnutzung des Erntejahres 2021 aufgeführt. Die Auswertung erfolgt getrennt nach dem 1. Schnitt und Folgeaufwüchsen.

Rohnährstoffgehalte und Energiekonzentrationen von Grassilagen des Erntejahres 2021, getrennt nach 1. und Folgeaufwüchsen

Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration (intensive Nutzung)	1. Schnitt n = 294 Mittelwert	Folgeaufwüchse n = 138 Mittelwert	25 % beste Proben bewertet nach ME-R	
			1. Schnitt n = 73 Mittelwert	Folgeaufwüchse n = 35 Mittelwert
TS g/kg OS	339	363	345	362
Variationsbereich	158 - 712	172 - 715	182 - 652	197 - 565
XA (RA) g/kg TS	92	94	90	89
Variationsbereich	48 - 178	55 - 233	62 - 120	55 - 153
XP (RP) g/kg TS	151	147	171	176
Variationsbereich	66 - 261	75 - 229	91 - 261	78 - 229
XF (RFa) g/kg TS	268	280	232	259
Variationsbereich	168 - 364	216 - 368	168 - 272	216 - 295
ELOS g/kg TS	579	533	675	617
Variationsbereich	361 - 805	315 - 685	577 - 805	554 - 685
NDF g/kg TS	501	541	432	492
Variationsbereich	327 - 676	422 - 687	327 - 515	422 - 568
ADF g/kg TS	305	329	256	294
Variationsbereich	197 - 398	243 - 402	197 - 322	243 - 329
XZ g/kg TS	43	35	68	49
Variationsbereich	2 - 248	2 - 160	8 - 248	4 - 160
XL (RFe) g/kg TS	30	29	34	34
Variationsbereich	15 - 46	14 - 48	20 - 45	25 - 48
nXP (nRP) g/kg TS	125	119	140	134
Variationsbereich	77 - 165	77 - 150	125 - 165	121 - 150
RNB g/kg TS	4,2	4,5	4,7	6,8
Variationsbereich	-9,7 - 16,9	-8,2 - 15,1	-5,0 - 9,3	-8,2 - 15,1
NEL g/kg TS	5,5	5,2	6,3	5,8
Variationsbereich	3,4 - 7,3	3,4 - 6,5	5,9 - 7,3	5,5 - 6,5
ME-R g/kg TS	9,4	8,9	10,5	9,9
Variationsbereich	6,1 - 11,8	6,0 - 10,7	9,9 - 11,8	9,4 - 10,7

Die Energiegehalte des ersten Schnittes liegen mit 5,5 MJ NEL/kg TS weit unter den Vorjahreswerten (6,0 MJ NEL/kg TS). Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle der weite Variationsbereich von 3,4 bis 7,3 MJ NEL/kg TS. Die Folgeaufwüchse liegen um 0,3 MJ NEL/kg TS unter den Werten des 1. Aufwuchses und erreichen 5,2 MJ NEL/kg TS.

Konservierungserfolg von Grassilagen (Bewertungsschlüssel nach DLG 2004)

Der Anteil, der mit „sehr gut“ und „gut“ bewerteten Grassilagen, geht im Erntejahr 2021 zurück. Während sich der Anteil der Einstufung „verbesserungsbedürftig“ nur geringfügig ändert, verdoppelt sich der Anteil der Grassilagen mit einem schlechten Konservierungserfolg im Vergleich zum Vorjahr fast. Der Hinweis, die Bestandsführung (Nachsaat, Schnittzeitpunkt und Schnitthöhe) sowie das Silomanagement (Siliermittelzusatz, Silierdauer und Verdichtung) zu überdenken, behält auch im Erntejahr 2021 seine Gültigkeit.

	Anteil Proben mit Konservierungserfolg (%)		
	2019	2020	2021
sehr gut	78,0	66,2	65,1
gut	16,0	21,3	19,9
verbesserungsbedürftig	5,0	8,7	8,9
schlecht	0,7	2,9	5,7
sehr schlecht	0,3	0,9	0,4

Maissilagen

Nach einem kalten Frühjahr haben sich die Brandenburger Maisbestände hervorragend entwickelt. Die warmen Sommermonate mit ausreichenden Niederschlägen sorgten dafür, dass man dem Mais förmlich beim Wachsen „zuschauen“ konnte. vielerorts waren Maisschläge zu sehen, auf denen die Pflanzen eine Höhe von 3 Metern oder mehr erreicht hatten (siehe Foto). Nach Informationen des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg wurden 2021 auf 196.300 Hektar Mais angebaut. Der durchschnittliche Hektar-Ertrag des Erntejahres 2021 lag in Brandenburg bei 370,1 dt/ha und damit 91,2 dt/ha über den Erträgen des Jahres 2020. So wurde mit Erntemengen von insgesamt 7,3 Millionen Tonnen nicht nur das zweithöchste Ergebnis seit 1991 eingefahren, sondern auch das langjährige Mittel (2015 bis 2020) um ca. 29 % überboten. Jedoch war die Maisernte regional so unterschiedlich wie die Witterung 2021. Wurden im Südosten Brandenburgs stellenweise nur 200 dt/ha geerntet, konnten sich Betriebe im Nord Westen Brandenburgs über Rekorderträge von bis 530 dt/ha freuen. Zum Teil wurden Bestände, welche zur Silomaisernte vorgesehen waren, als Körnermais geerntet. Insgesamt wurde 2021 auf 28.700 ha Mais als Körnermais gedroschen. Die Erträge lagen mit durchschnittlich 82 dt/ha etwa 34 % über den Vorjahresergebnissen (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg).



Der Eingang der ersten Maisproben erfolgte 2021 Mitte September und damit sechs Wochen später als 2020. Durch die längere Abreife und die damit verbundene spätere Ernte der Silomaisbestände konnten die Pflanzen mehr Stärke in den Kolben einlagern. Zudem zeigte sich in den Maisbeständen erneut der starke Witterungseinfluss. Durch ausreichend Niederschlag sowie einen mildereren Temperaturverlauf als 2018, 2019 und 2020, fand keine so starke Lignifizierung der Maispflanzen statt. Infolgedessen stieg die Energiekonzentration der Maissilagen. Lag der Energiegehalt 2020 bei 6,4 MJ NEL/kg TS, stieg dieser 2021 im Mittel nur um 0,1 auf 6,5 MJ NEL/kg TS. Jedoch ist der Variationsbereich wesentlich geringer als im Vorjahr.

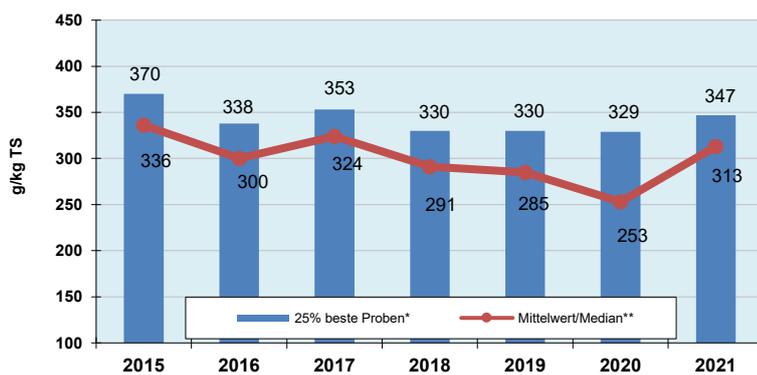
Rohnährstoffgehalt und Energiekonzentration von Maissilagen

(Erntejahr 2021: n = 449)

Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration		Mittelwert				Variationsbereich Proben		
		Proben		25 % beste Proben bewertet nach ME-R n = 112				
		Erntejahr 2020	Erntejahr 2021	Erntejahr 2020	Erntejahr 2021	insgesamt untersucht 2021		
TS	g/kg OS	338	344	379	358	215	-	553
XA (RA)	g/kg TS	44	39	39	37	26	-	60
XP (RP)	g/kg TS	84	76	83	79	52	-	101
XF (RFa)	g/kg TS	213	201	188	186	157	-	277
ELOS	g/kg TS	664	677	703	703	542	-	750
XS (Stärke)	g/kg TS	253	313	329	347	124	-	423
NDF	g/kg TS	433	399	372	373	315	-	586
ADF	g/kg TS	245	236	215	219	58	-	152
XZ	g/kg TS	15	10	14	10	2	-	36
XL (RFe)	g/kg TS	27	29	30	30	10	-	38
nXP (nRP)	g/kg TS	130	129	135	133	116	-	138
RNB	g/kg TS	-7	-8,6	-8	-8,8	-10,8	-	-1,2
NEL	MJ/kg TS	6,4	6,5	6,7	6,7	5,7	-	6,9
ME-R	MJ/kg TS	10,6	10,8	11,1	11,1	9,7	-	11,3

Die Maissilagen der Ernte 2021 erreichten im Mittel Stärkegehalte von 313 g/kg TS. Damit lagen sie nicht nur deutlich über den Werten des Erntejahres 2020, sondern auch oberhalb des Orientierungswertes von 300 g/kg TS für Maissilagen. In den 25 % besten Proben konnten sogar 347 g/kg TS Stärke ermittelt werden. An dieser Stelle soll auf das Abreifeverhalten von Maispflanzen hingewiesen werden. Bei Witterungsverhältnissen, die eine normale Abreife der Maisbestände ermöglichen, sollten die Bestände nicht vor der Teigreife gehäckselt werden, um die vollständige Stärkeeinlagerung abzuwarten.

Stärkegehalt von Maissilagen 2015 - 2021



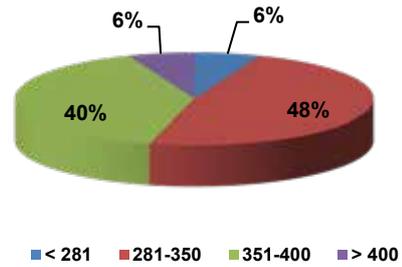
*bewertet nach NEL-Gehalt, ** 2015 bis 2019 anstelle von Mittelwerten, Median



Maiskolben im August 2021

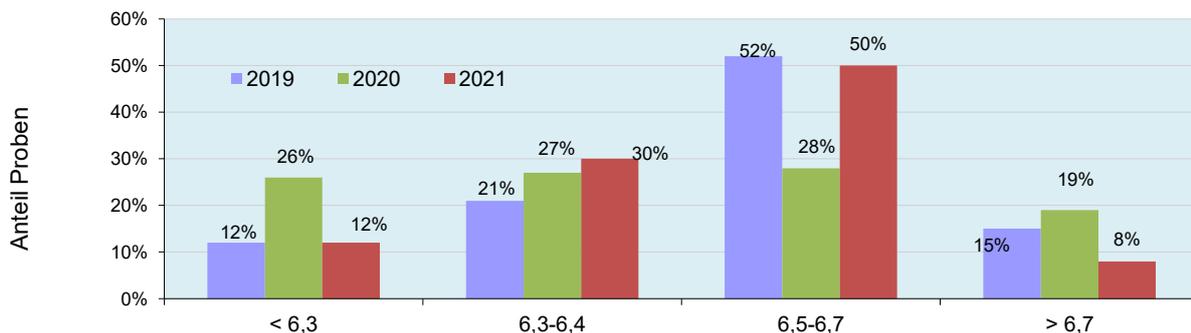
Der optimale Trockensubstanzgehalt von Maissilagen sollte zwischen 28 % und 35 % liegen. Silomais in diesem TS-Bereich lässt sich im Silo gut verdichten und es ist von einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Kornausreife und Restpflanzenverdaulichkeit auszugehen. Etwa die Hälfte (48 %) der 2021 im LKV-Labor untersuchten Silagen erreichte TS-Gehalte zwischen 28 % und 35 %. 46 % der eingereichten Maissilagen lagen über 35 % TS. Lediglich 6 % erreichten die 28 % TS-Gehalt nicht. Mais als Gesamtpflanze besteht aus einem relativ trockenen Kolben und einer relativ feuchten Restpflanze. Da der Kolbenertrag mit der Kolbenausreife beachtlich zunimmt, kann die Bestimmung des Gesamt-Trockensubstanzgehaltes irreführend sein. Neben dem Trockensubstanzgehalt der Gesamtpflanze sollte für eine Erntezeitprognose auch der TS-Gehalt des Kolbens herangezogen werden. Dieser sollte zwischen 55 % und 60 % liegen. Ähnlich dem Rohfaserschnelldienst für Gras bietet der Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV auch für Mais die Bestimmung des optimalen Erntezeitpunktes an. Mit der Wärmesummenberechnung nach Hertwig und Schuppenies kann ein Erntezeitfenster über die Trockensubstanzbestimmung unter Berücksichtigung der Wetterprognose für die Anbauregion ermittelt werden. Dazu müssen an drei verschiedenen Stellen eines Maisschlages fünf Hauptkolben von aufeinanderfolgenden Maispflanzen einer Reihe entnommen und schnellstmöglich an das Labor geliefert werden. Nach der Probenaufbereitung wird im Labor die Kolben-TS bestimmt. Mithilfe der Kolben-TS sowie der Wetterdaten der kommenden 10 Tage wird die erreichte Wärmesumme nach zehn Tagen ab Probenahme berechnet. Wurde die benötigte Wärmesumme erreicht, wird eine Empfehlung zum Erntezeitpunkt mit optimalem Erntezeitfenster gegeben. Wurde der Wärmebedarf bis zur Ernte noch nicht erreicht bzw. bereits überschritten, wird ebenfalls ein Hinweis gegeben.

TS-Gehalt (g/kg OS) von Maissilagen 2021



Mais ist eine der wichtigsten Kulturen für die Erzeugung von qualitativ hochwertigen Futtermitteln sowie für die Energiegewinnung in Biogasanlagen. Für einen Einsatz in der Nutztierfütterung sollten Maissilagen eine möglichst hohe Energiekonzentration von über 6,5 MJ NEL/kg TS haben. 2021 erreichten 58 % der eingereichten Maissilagen mindestens 6,5 MJ NEL/kg TS. Immerhin 30 % erreichten noch Energiekonzentrationen zwischen 6,3 und 6,4 MJ NEL/kg TS. Nur 12 % der analysierten Proben lagen unter 6,3 MJ NEL/kg TS.

Energiekonzentration (MJ NEL/kg TS) von Maissilagen 2019 bis 2021



Jede Futterprobe, welche das LKV-Labor erreicht, wird auf die sensorischen Eigenschaften hin überprüft. Grundlage dieser Beurteilung ist der DLG-Schlüssel zur Bewertung von Silage mit Hilfe der Sinnenprüfung aus dem Jahre 2004. So kann beispielsweise der Konservierungserfolg der Silagen abgeleitet werden. Fallen hier Unregelmäßigkeiten auf, werden diese vermerkt bzw. wird im Einzelfall noch einmal Kontakt zum Betrieb aufgenommen, um weitere Untersuchungen (Mykotoxine, Gärsäuren, etc.) zu veranlassen.

2021 wurden 90,2 % aller beurteilten Maissilagen ein „sehr guter“ und 9,6 % ein „guter“ Konservierungserfolg attestiert. Lediglich 0,2 % der Silagen wurden mit Konservierungserfolg „schlecht“ bewertet.

Konservierungserfolg von Maissilagen

Anteil Proben mit Konservierungserfolg (%)			
	2019	2020	2021
sehr gut	67,6	58,9	90,2
gut	30,7	38,3	9,6
verbesserungsbedürftig	1,1	2,4	0,0
schlecht	0,3	0,2	0,2
sehr schlecht	0,3	0,2	0,0



Unterschiedliche Maissilagen zur sensorischen Bewertung

Luzernesilagen



Luzerne wurde bereits im Mittelalter in der Nutztierfütterung eingesetzt und gilt aufgrund ihres hohen Protein- sowie Mineralstoffgehaltes als Königin der Futterpflanzen. Durch den hohen Rohfasergehalt weisen Luzernesilagen im Vergleich zu Grassilagen eher geringere Energiekonzentrationen auf. Jedoch kann die Faserverdaulichkeit durch den Schnittermin oder den Anbau von Luzerne-Gras-Gemengen beeinflusst werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Rohnährstoffgehalte der im Erntejahr 2021 analysierten Luzerne- und Luzernegrassilagen.

Rohnährstoffgehalt und Energiekonzentration von Luzerne- u. Luzernegrassilagen

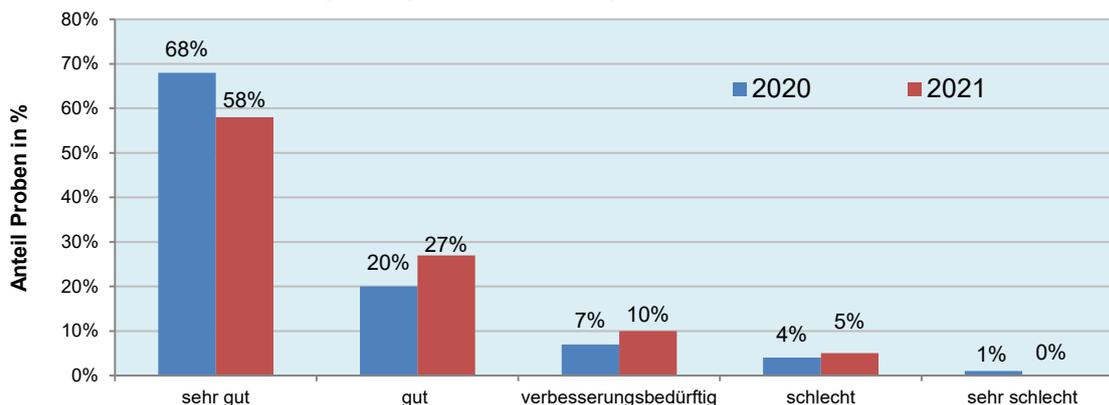
(2021: n = 147)

Rohnährstoffgehalt bzw. Energiekonzentration		Mittelwert				Variationsbereich Proben insgesamt		
		Proben insgesamt		25% beste Proben bewertet nach ME-R		2021		
		2020	2021	2020	2021			
TS	g/kg OS	390	365	410	326	178	-	701
RA (XA)	g/kg TS	95	99	85	96	65	-	168
RP (XP)	g/kg TS	196	193	181	194	110	-	253
RFa (XF)	g/kg TS	283	302	256	261	217	-	423
NDF	g/kg TS	412	438	381	423	326	-	539
ADF	g/kg TS	331	350	278	322	279	-	446
Zucker	g/kg TS	32	19	53	23	1	-	100
XL (RFe)	g/kg TS	30	29	30	31	13	-	42
nXP (nRP)	g/kg TS	140	136	145	144	114	-	155
RNB	g/kg TS	9	9,1	6	7,9	-1,8	-	16,4
NEL	MJ/kg TS	5,6	5,4	6,3	6,1	4,2	-	6,9
ME-R	MJ/kg TS	9,5	9,2	10,5	10,1	7,5	-	11,3

Der mittlere Energiegehalt der untersuchten Silagen lag mit 5,4 MJ NEL/kg TS noch unter den Ergebnissen des Berichtsjahres 2020. Ähnlich wie bei den Grassilagen des Erntejahres 2021, war auch hier der Witterungsverlauf für die vermehrte Lignifizierung der Bestände verantwortlich. Mit steigendem Rohfasergehalt sinkt die Energiekonzentration.

Bei sehr rohfaserreichen Silagen ist unter anderem eine ausreichende Verdichtungsleistung im Silo nötig, um einen guten Konservierungsverlauf zu garantieren. 58 % der eingereichten Luzerne- oder Luzernegrassilagen, und damit 10 % weniger als im vergangenen Jahr, konnte ein „sehr guter“ Konservierungserfolg attestiert werden. Der Anteil der Silagen mit einem guten Konservierungserfolg ist von 20 % auf 27 % gestiegen.

Konservierungserfolg von Luzernesilagen 2020 und 2021



Silagen aus Grüngetreide

Grünschnittroggen ist inzwischen fester Bestandteil Brandenburger Fruchtfolgen. Das winterharte Grüngetreide nutzt die Winterfeuchte optimal aus und kann sowohl in der Nutztierfütterung als auch in Biogasanlagen eingesetzt werden. Da auch die Züchtung den wirtschaftlichen Nutzen von Grünschnittgetreide erkannt hat, sind inzwischen viele „Biomasse-Sorten“ am Markt, bei denen zeitig im Frühjahr ein starkes Massewachstum einsetzt bzw. welche stärker bestocken. Durch die schnelle Wüchsigkeit räumen Grünschnittgetreide zeitig das Feld und ermöglichen einen Zweitfruchtanbau von Mais. Jedoch gilt es hier, auf eine ausreichende Wasserversorgung zu achten, da Grüngetreide bedingt durch das hohe Massenwachstum einen erhöhten Wasserbedarf hat. Die Ergebnisse der letzten Jahre zeigen, dass es bei den Grünschnittgetreiden kaum Unterschiede im Futterwert gegenüber den Vorjahren gibt. Bedingt durch etwas höhere Rohfasergehalte ist die Energiekonzentration gegenüber 2020 leicht gesunken.

Rohnährstoffgehalt und Energiekonzentration von Grünroggen

(2021: n = 114)

Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration		Mittelwert				Variationsbereich Proben insgesamt		
		Proben insgesamt		25% beste Proben bewertet nach ME-R		2021		
		2020	2021	2020	2021			
TS	g/kg OS	300	281	319	290	174	-	522
RA (XA)	g/kg TS	73	75	69	74	41	-	141
RP (XP)	g/kg TS	131	130	143	141	80	-	210
RFa (XF)	g/kg TS	270	279	226	233	189	-	367
NDF	g/kg TS	487	486	433	429	361	-	613
ADF	g/kg TS	287	291	244	250	216	-	379
XZ	g/kg TS	67	67	100	104	1	-	248
RFe (XL)	g/kg TS	27	25	28	27	12	-	35
nRP (nXP)	g/kg TS	137	135	145	143	116	-	151
RNB	g/kg TS	-1,0	-1,0	0	0	-6,7	-	10,3
NEL	MJ/kg TS	6,5	6,4	6,9	6,8	5,6	-	7,0
ME-R	MJ/kg TS	10,7	10,6	11,3	11,1	9,5	-	11,4

Silagen aus Getreideganzpflanzen (GPS)

Galten Silagen aus Getreideganzpflanzen bis vor wenigen Jahren als Notfallreserve, sind sie inzwischen eine feste Komponente in Milchviehrationen. Ihr Vorteil liegt vor allem im Einsatz auf Grenzstandorten sowie in der Auflockerung von Maisfruchtfolgen. Zudem kommt den Ganzpflanzensilagen eine immer größere Bedeutung im Zweitfrucht- und Zwischenfruchtanbau zu. Laut Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen kann es durch den parallelen Einsatz von Mais und Getreide-Ganzpflanzensilage zu Synergieeffekten kommen, welche sogar die Gas- und Methanausbeute steigern können. Hierbei gilt es allerdings zu beachten, dass der maximal mögliche Getreide-GPS-Anteil in der Futtermischung für die Biogasanlage durch die Art des Rührwerkes und die Bauart des Fermenters begrenzt wird (LWK NRW). Die entscheidenden Faktoren für hohe Energiegehalte in Ganzpflanzensilagen sind neben der

Kulturart der Erntezeitpunkt und das Korn-Stroh-Verhältnis. Die DLG-Tabelle weist für Gerste- und Weizen-GPS mittlere Energiegehalte von 5,5 bis 5,7 MJ NEL/kg TS aus. Die eigenen langjährigen Auswertungen zeigen jedoch, dass in Brandenburg geerntete Ganzpflanzensilagen diese Energiekonzentrationen nur selten erreichen. Der Mittelwert aller Proben lag im Erntejahr 2021 bei 4,9 MJ NEL/kg TS und auch die 25 % besten Proben erreichten lediglich 5,2 MJ NEL/kg TS.

Rohnährstoffgehalt und Energiekonzentration von Getreideganzpflanzensilagen (GPS)

(2021: n = 68)

Rohnährstoffgehalt bzw. Energiekonzentration		Mittelwert				Variationsbereich Proben insgesamt		
		Proben insgesamt		25% beste Proben bewertet nach ME-R		2021		
		2020	2021	2020	2021			
TS	g/kg OS	406	387	400	381	216	-	584
RA (XA)	g/kg TS	53	52	53	52	26	-	86
RP (XP)	g/kg TS	98	89	111	104	51	-	154
RFa (XF)	g/kg TS	293	315	242	279	246	-	407
Stärke (XS)	g/kg TS	83	84	83	90	1	-	260
NDF	g/kg TS	512	540	453	501	456	-	641
ADF	g/kg TS	291	334	252	304	263	-	437
ADL	g/kg TS	37	50	n.u.	49	46	-	53
XZ	g/kg TS	64	20	n.u.	30	13	-	33
RFe (XL)	g/kg TS	22	20	24	22	13	-	33
nRP (nXP)	g/kg TS	111	107	121	114	95	-	124
RNB	g/kg TS	-2,1	-2,9	-1,6	-1,6	-7,7	-	5,5
NEL	MJ/kg TS	5,0	4,9	5,5	5,2	4,3	-	5,6
ME-R	MJ/kg TS	8,8	8,6	9,4	9,0	7,7	-	9,5

n. u. = nicht untersucht

Heu

Heu dient als wertvolles Grundfuttermittel sowohl in der Milchvieh- als auch in der Pferdefütterung. Vor allem für ökologisch wirtschaftende Betriebe, welche sich auf die Produktion von Heumilch spezialisiert haben, ist Heu die wichtigste Rationskomponente. Qualitativ hochwertiges, schmackhaftes Heu wird von Rindern sehr gerne gefressen und führt zu vermehrter Wiederkautätigkeit. Infolge dessen wird die Speichelbildung angeregt. Somit hat Heu eine sehr gute Strukturwirksamkeit, puffert den Pansen und trägt zur Sättigung bei. Ein weiterer Vorteil von Heu ist, dass kein Nacherwärmungsrisiko auf dem Futtertisch besteht

und dass selbst spät geerntete Bestände bei guten Ernte- und Lagerungsbedingungen gute Futterqualitäten garantieren. Soll Heu als Rationskomponente in der Milchviehfütterung eingesetzt werden, ist auf hohe Proteingehalte und eine hohe Energie mit guter Verdaulichkeit zu

achten. Erfolgt der Schnitt noch vor der Blüte der Hauptbestandbildner, ist eine hohe Verdaulichkeit der Faser zu erwarten. Mit fortschreitender Vegetation nimmt der Rohfaseranteil zu und der Energiegehalt sowie die Verdaulichkeit der Faser sinken. Wird Heu in der Pferdefütterung eingesetzt, ist ein höherer Rohfaseranteil bei gleichzeitig geringeren Zuckergehalten wünschenswert. Da Heu die Hauptkomponente in der Pferdefütterung darstellt, ist die Heuqualität essentiell für eine tiergerechte Ernährung. Im Folgenden werden die Rohnährstoffgehalte der im LKV-Labor untersuchten Heuproben vorgestellt.



Heuwerbung in Brandenburg



Rohnährstoffgehalte von Gräserheu (2021: n = 72)

Rohnährstoff- gehalt		Mittelwert		Variationsbereich		
		2020	2021	2021		
TS	g/kg OS	872	859	806	-	919
XA (RA)	g/kg TS	61	70	33	-	183
XP (RP)	g/kg TS	103	105	45	-	193
XF (RFa)	g/kg TS	326	326	270	-	403
NDF	g/kg TS	655	674	616	-	701
ADF	g/kg TS	363	379	251	-	418
XZ	g/kg TS	80	78	13	-	147
XL (RFe)	g/kg TS	17	16	8	-	30
ELOS	g/kg TS	444	445	208	-	571
ME-P	g/kg TS	7,0	6,8	5,4	-	8,1
nXP (nRP)	g/kg TS	107	109	73	-	140
RNB	g/kg TS	-1,0	-1,0	-6,5	-	9,4
NEL	MJ/kg TS	4,4	4,4	2,8	-	5,3
ME-R	MJ/kg TS	7,9	7,7	5,9	-	9,1

Sowohl der Rohfasergehalt (326 g/kg TS) als auch der Energiegehalt (4,4 MJ NEL/kg TS) der analysierten Heuproben haben sich im Vergleich zum Vorjahr nicht verändert. Lediglich der Trockensubstanzgehalt lag mit 859 g/kg OS noch unter dem Vorjahreswert und damit weit unter dem Optimum von mindestens 880 g/kg OS, welcher für lagerfähiges Heu anzustreben ist. Da Heu mit zu niedrigen TS-Gehalten zur Schimmelbildung neigt, wird geraten, solche Chargen mikrobiologisch oder mykologisch zu untersuchen. Hefen und Schimmelpilze sowie deren Stoffwechselprodukte, die Mykotoxine, können zu verminderten Leistungen und zu verschiedensten gesundheitlichen Problemen bei Tieren führen.

Mykotoxine in Futtermitteln

Mykotoxine sind von Schimmelpilzen produzierte toxische Substanzen, welche auf dem Feld oder während der Lagerung gebildet werden. Da Pilze und ihre Sporen überall vorkommen können, lässt sich ein gewisser Besatz nicht vermeiden. Die folgende Abbildung zeigt relevante Mykotoxine und deren Produzenten.

Die Mykotoxinbildung in Pflanzen und Futtermitteln wird von topographischen (Reliefstrukturen, Bodenfeuchte, Bodentyp), klimatischen (Niederschlag während der Blüte (>5 mm), Lufttemperatur (>18 °C), Mikroklima im Bestand) sowie ackerbaulichen Faktoren beeinflusst. Mit ackerbaulichen Maßnahmen kann direkt Einfluss auf die Mykotoxinbildung genommen werden. So mindern die Fruchtart- und -sortenwahl, die Fruchtfolge, die Bodenbearbeitung und Düngung sowie ein gezielter Fungizideinsatz (2-3 Tage nach der Infektion) die Mykotoxinbildung nachweislich.

Pilzgattungen	Mykotoxine	Vorkommen
Feldpilze		
<i>Fusarium spp.</i>	Deoxynivalenol (DON) Zearalenon (ZON) Fumonisine T2- & HT2-Toxine	Getreide, Mais Getreide, Mais Getreide, Mais Hafer, Gerste
<i>Claviceps spp.</i>	Ergotalkaloide	Roggen, Triticale, Gräser
Lagerpilze		
<i>Penicillium spp.</i>	Ochratoxin A (OTA) Citrinin	Mais, Getreide, Buchweizen Mais, Getreide
<i>Aspergillus spp.</i>	Aflatoxine (Afla) Ochratoxin A (OTA)	Mais, Getreide, Importfutter (Palm, Kokos) Mais, Getreide, Buchweizen

relevante Mykotoxine und deren Produzenten

Ein sichtbarer Schimmelpilzbefall muss nicht bedeuten, dass Mykotoxine im Material vorhanden sind und unverändert erscheinende Futtermittel können dennoch mit Mykotoxinen belastet sein. Da verschiedene Mykotoxine nebeneinander vorkommen können, ist ein hohes Toxizitätspotential in belasteten Partien gegeben.

Da die meisten Nutztiere ihr Futter nach Geruch oder Geschmack selektieren, kann der Rückgang der Futtermittelaufnahme einen ersten Hinweis auf eine mögliche Belastung der Futtermittel geben. Verdorbenes Futter hat massive Auswirkungen auf die Tiergesundheit und somit auf die Tierleistungen. Mögliche Folgen können bei allen Tierarten akuter Leistungsabfall, verminderte Futtermittelaufnahme, Stoffwechselbelastungen sowie Fruchtbarkeitsstörungen und eine erhöhte Krankheitsanfälligkeit durch immunsuppressive Effekte sein. Aus diesem Grund sollten belastete Futtermittel nicht an Monogastrier verfüttert werden.



Effekte der Mykotoxine bei der Milchkuh

Quelle: LKV

Rinder können Mykotoxine durch ihr spezialisiertes Verdauungssystem teilweise um- und abbauen. Jedoch können die Abbauprodukte im Pansen höchst toxisch wirken. Des Weiteren können nicht abgebaute Mykotoxine im Fettgewebe eingelagert werden. Wird dieses Fettgewebe zu Beginn der Laktation eingeschmolzen, gelangen die Mykotoxine ins Blut und führen erneut zu gesundheitlichen Problemen.

Besteht der Verdacht einer Mykotoxinbelastung im Futter, sollte schnellstmöglich eine Futtermitteluntersuchung beim LKVBB beauftragt werden, um festzustellen, welche Mykotoxine gebildet wurden und in welchem Ausmaß. Es ist wichtig, auf eine repräsentative Probenahme zu achten, denn Pilze und deren Toxine sind oft nicht gleichmäßig im Futter verteilt. Die Gehalte können je nach Futterart, Futtermenge und Silogröße stark variieren. Für die verschiedenen Mykotoxine gelten unterschiedliche Höchstgehalte bzw. Orientierungswerte. Diese schwanken je nach Futtermittelart. Des Weiteren wird bei der Bewertung zwischen Adulten und Jungtieren unterschieden. Wird mithilfe der Laboruntersuchung eine Mykotoxinbelastung des verdächtigen Futtermittels nachgewiesen, wird empfohlen, die belasteten Partien abzusetzen oder mit unbelasteten Partien zu verschneiden. Hier ist dringend zu beachten, dass nach § 23 Absatz 2 Futtermittelgesetz ein absolutes Verschneidungsverbot bei Belastung mit Aflatoxinen gilt, da eine Übertragung (carry over) in die Lebensmittelkette droht. Wurden bereits belastete Partien verfüttert, sollte die Pansenstabilität verbessert werden, um die Entgiftungsrate zu erhöhen. Über eine ausgewogene Spurenelement- und Vitaminversorgung ist eine Stoffwechselentlastung sicherzustellen. Für den Zeitraum, in dem die belasteten Futtermittel eingesetzt werden, sind die Kontrollen der Tierbestände zu intensivieren.



Parameter	Einheit	Analysenwert	
Trockensubstanz	%	40,4	88,0
Deoxynivalenol (DON) HPLC	µg/kg FM	12788	27863,0

Sensorisch unauffällige Maissilage mit dazugehörigem Befund der Mykotoxinanalyse

Mineralstoffgehalte von Silagen und Heu

Der Gehalt an Mineralstoffen und Spurenelementen im Pflanzenbestand kann einerseits durch ackerbauliche Maßnahmen (Düngung, Bodenbearbeitung, Schnitthäufigkeit) und andererseits durch die Witterung beeinflusst werden. Die Mineralstoffe in Futtermitteln sind somit großen Schwankungen unterworfen. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, alle Futtermittelkomponenten regelmäßig auf den Mineralstoffgehalt untersuchen zu lassen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Mineralstoffuntersuchungen der eingereichten Silagen sowie der Heuproben des Erntejahres 2021 zusammengestellt. Die weiten Variationsbereiche zeigen, dass es nicht ratsam ist, auf Tabellenwerte zurückzugreifen.

Ergebnisse der Mineralstoffuntersuchungen von Silagen und Heu 2021 (Angaben in g/kg TS)

Futterart		Ca	P	Na	Mg	K
Grassilage	Anzahl	221	253	263	152	288
	Mittelwert	6,3	3,1	2,0	2,1	20,8
	Variationsbereich	2,1 – 21,2	0,9 – 5,7	0,1 – 9,8	0,7 – 4,9	5,0 – 43,5
	Tabellenwert*	5,5 - 7,0	3,0 - 4,2	0,9 - 1,5	1,4 - 2,3	20,0 - 33,0
Maissilage	Anzahl	115	107	99	78	104
	Mittelwert	1,9	2,0	0,1	1,4	9,1
	Variationsbereich	1,1 – 6,7	0,9 – 2,9	0,1 – 1,1	0,6 – 2,4	4,2 – 13,3
	Tabellenwert*	1,7 - 3,2	2,2 - 2,6	0,1	1,1 - 1,4	12,0 - 14,5
Luzernesilage	Anzahl	72	72	65	46	66
	Mittelwert	12,9	3,1	0,6	2,3	24,1
	Variationsbereich	5,1 – 21,2	2,0 – 4,4	0,1 – 4,6	1,6 – 3,3	11,0 – 36,6
	Tabellenwert*	19,3	3,1	k.A.	k.A.	k.A.
Grünroggen-silage	Anzahl	59	57	64	46	63
	Mittelwert	3,0	3,3	0,2	1,3	20,7
	Variationsbereich	1,5 – 6,1	2,3 – 4,5	0,1 – 0,9	0,9 – 2,1	13,3 – 32,7
	Tabellenwert*	2,6 - 2,9	2,7 - 3,1	0,2 - 0,4	0,5 - 1,1	31,0
Ganzpflanzen-silage (GPS)	Anzahl	15	15	13	11	15
	Mittelwert	3,1	2,4	0,4	1,1	14,0
	Variationsbereich	1,7 – 6,3	1,5 – 3,2	0,1 – 1,4	0,8 – 1,4	8,5 – 24,1
	Tabellenwert*	2,6 - 2,9	2,7 - 3,1	0,2 - 0,4	0,5 - 1,1	9,0
Gräser-Heu	Anzahl	28	28	16	17	16
	Mittelwert	5,5	2,1	1,2	1,7	19,0
	Variationsbereich	2,2 – 14,8	0,9 – 3,1	0,1 – 3,7	1,1 – 2,3	8,4 – 34,5
	Tabellenwert*	4,5 - 10,2	2,8 - 3,6	0,6 - 0,7	1,7 - 1,8	18,0 - 24,0

* Quellen: Spiekers u. Potthast (2004), DLG-Futterwerttabelle: Mineralstoffe in Futtermitteln, 2. Auflage 1973

Kationen-Anionen-Bilanz (DCAB-Wert)

Im Erntejahr 2021 wurden 429 Silageproben aus Gras, Mais, Luzerne und Grünroggen im LKVBB zur Analyse des DCAB-Werts eingereicht.

Die Dietary cation-anion balance (kurz: DCAB) hat einen entscheidenden Einfluss auf den Säuren-Basen-Haushalt der Milchkühe und wirkt sich daher auch auf die Futteraufnahme, die Tiergesundheit und damit auf die Milchleistung aus. Für Laktierende empfiehlt sich nach Staufenbiel et al. (2007) eine DCAB von 200-350 meq/kg TS in der Fütteration. Ungünstige DCAB-Werte können in der Fütterung auch durch Futterstruktur und Futterwert kaum kompensiert werden. Aus diesem Grund ist die genaue Kenntnis der Mineralstoffgehalte der Futtermittel entscheidend für die Berechnung des DCAB-Wertes.

DCAB-Werte von Silagen 2021 (Angaben in meq/kg TS)

Futterart	Anzahl	Mittelwert	Variationsbereich	
Grassilage	233	165	-555	846
Maissilage	81	125	26	283
Luzernesilage	46	345	104	766
Grünroggen-silage	54	308	146	464
GPS	15	183	91	350

Tränkwasser

Tränkwasser in guter Qualität ist das wichtigste Futtermittel und sollte als Bestandteil der Ration verstanden werden. Häufig setzen Betriebe Brunnenwasser als Tränkwasser ein. Hier sollte zum einen darauf geachtet werden, durch regelmäßige Laboranalysen sicherzustellen, dass das eingesetzte Brunnenwasser nicht verunreinigt oder mit Keimen belastet ist, zum anderen sollten erhöhte Eisen- oder Mangangehalte in die Rationsberechnung einfließen. Auch Rohrleitungen und Tränkanlagen müssen regelmäßig kontrolliert und gesäubert werden, denn Ablagerungen oder Futterreste bieten einen guten Untergrund für eine mikrobiologische Besiedlung. Geht die Wasseraufnahme zurück, sinken die Milchleistungen oder zeigen sich vermehrt Zellzahlprobleme im Bestand, sollte auch immer an die Tränkwasserqualität und die Versorgungseinrichtungen gedacht werden.

Der LKVBB bietet die Untersuchung von Tränkwasser an. Nachfolgend sind die Untersuchungsergebnisse von Tränkwasserproben aus dem Berichtsjahr 2021 dargestellt.



Tränkanlagen sollten täglich kontrolliert und gesäubert werden

Orientierungswerte und Untersuchungsergebnisse zur Beurteilung von Tränkwasser

(Angaben in mg/l; 2021: n = 104)

Parameter	Zielbereich*	Mittelwert	Variation
pH-Wert	5,0 - 9,0	7,2	5,5 – 8,2
Leitfähigkeit (µS/cm)	< 3000	663	220 – 2760
Wasserhärte °dH	-	14,0	0,7 – 28,7
Ammonium	< 3	0,59	0,013 – 4,5
Nitrit	< 30	0,19	0,03 – 1,1
Nitrat	< 200	10,7	2,2 – 132,0
Eisen	<3	2,5	0,1 – 16,1
Kupfer	< 2	0,06	0,05 – 0,15
Zink	< 5	4,3	0,2 – 47,5
Mangan	< 4	0,5	0,1 – 3,0
Molybdän	k. A.	n.u.	n.u.
Natrium	< 250**; < 500***	16,3	10 – 417
Kalium	< 250**; < 500***	7,2	5,0 – 115,0
Calcium	< 500	105,0	27,0 – 174,0
Chlorid	< 250**; < 500***	29	6,0 – 86,0
Sulfat	< 500	104	50 – 180
Magnesium	< 50	13,5	5,0 – 29,6
o-Phosphat	k. A.	0,9	0,2 – 4,2
CSB	< 30	29,0	25 – 83

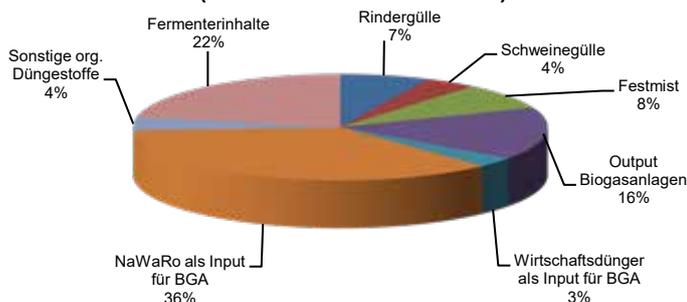
*Futtermittelrecht 2015 und Schenkel u.a. 2008; ** Geflügel; ***sonstige Tierarten, n.u. = nicht untersucht

Organische Düngestoffe, Rohstoffe für Biogasanlagen, Fermenterinhalte

Seit dem 01.01.2021 gilt die Nitratkulisse in Brandenburg. Diese sogenannten „roten Gebiete“ wurden auf Grundlage der aktuellen Düngeverordnung vom 28.04.2020, § 13a, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Gebietsausweisung vom 03.11.2020 sowie der aktuellen Brandenburgischen Düngeverordnung vom 21.12.2021 ausgewiesen. Die Fläche der „roten Gebiete“ umfasst in Brandenburg etwa 22.882 ha, was einem Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche von ca. 1,73 % entspricht. Bis auf weiteres gilt die ausgewiesene Fläche 2022 weiter, sofern nicht im Rahmen eines EU-Anlastungsverfahrens Anpassungen notwendig werden. Auf die Ausweisung einer Phosphatkulisse für eutrophierte Gebiete wird in Brandenburg verzichtet. Stattdessen gelten erweiterte, landesweite Abstandsregelungen zu Oberflächengewässern, da aufgrund der geringen Datenlagen bisher keine rechtssichere Ausweisung möglich war (MLUK).

Der Landeskontrollverband bietet diverse Analysen für die Untersuchung von organischen Düngestoffen, Rohstoffen für Biogasanlagen sowie Fermenterhalten an. Im Berichtsjahr 2021 wurden 2.940 Proben analysiert. Das Probenaufkommen entspricht etwa dem des Jahres 2020.

Untersuchungsumfang organischer Düngestoffe, Rohstoffe für Biogasanlagen und Fermenterhalten (Probenanzahl 2021: 2.940)



Der Landeskontrollverband bietet diverse Analysen für die Untersuchung von organischen Düngestoffen, Rohstoffen für Biogasanlagen sowie Fermenterhalten an. Im Berichtsjahr 2021 wurden 2.940 Proben analysiert. Das Probenaufkommen entspricht etwa dem des Jahres 2020.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse der Gülle-, Dung- und Gärrestproben 2021 dargestellt.

Untersuchungsergebnisse der Gülle-, Dung- und Gärrestproben 2021

(Angaben in kg/t Frischmasse)

	TS %	N	NH ₄ -N	P	K	Mg	S
Schweinegülle							
Richtwerte*	4,0 - 12,0	3,8 - 11,3	2,5 - 7,4	1,1 - 3,4	2,1 - 6,3	0,3 - 0,9	-
unter 5 % Trockensubstanz/kg Frischmasse							
Mittelwert	2,2	2,7	2,1	0,4	2,1	0,3	0,3
Variationsbereich	0,5 - 4,9	0,8 - 5,0	0,8 - 5,1	0,3 - 1,1	0,6 - 4,7	0,05 - 0,9	0,2 - 0,5
5 bis 10 % Trockensubstanz/kg Frischmasse							
Mittelwert	6,9	4,9	3,1	1,3	3,1	0,9	0,5
Variationsbereich	5,2 - 9,9	2,3 - 7,5	1,3 - 4,8	0,6 - 3,3	1,9 - 5,8	0,6 - 1,4	0,4 - 0,8
Rindergülle							
Richtwerte*	4,0 - 12,0	1,9 - 5,7	0,9 - 2,8	0,3 - 1,0	2,2 - 6,6	0,3 - 0,8	-
unter 5 % Trockensubstanz/kg Frischmasse							
Mittelwert	2,6	1,6	0,9	0,3	1,9	0,3	0,3
Variationsbereich	0,1 - 5,0	0,05 - 4,0	0,02 - 2,9	0,25 - 0,75	0,3 - 5,0	0,05 - 1,06	0,2 - 0,4
5 bis 10 % Trockensubstanz/kg Frischmasse							
Mittelwert	7,1	3,3	1,6	0,5	3,0	0,8	0,4
Variationsbereich	6,4 - 8,7	2,0 - 7,0	0,3 - 5,0	0,3 - 1,0	1,5 - 7,0	0,3 - 2,4	0,25 - 0,65
> 10 % Trockensubstanz/kg Frischmasse							
Mittelwert	11,1	4,3	1,5	0,8	4,6	0,9	0,8
Variationsbereich	10,3 - 12,6	2,7 - 5,8	0,1 - 2,9	0,6 - 1,4	1,4 - 9,2	0,6 - 1,5	0,5 - 1,3
Rinderdung							
Richtwerte*	25,0	6,1	1,2	1,4	10,3	0,8	-
Mittelwert	29,2	5,5	0,4	1,1	6,0	1,1	1,4
Variationsbereich	15,5 - 89,9	2,2 - 22,1	0,02 - 2,6	0,3 - 8,7	1,0 - 22,5	0,3 - 5,4	0,4 - 2,8
Gärreste/Output							
unter 5 % Trockensubstanz/kg Frischmasse							
Mittelwert	3,6	3,1	2,0	0,4	3,0	0,4	0,3
Variationsbereich	0,4 - 4,9	0,2 - 5,4	0,1 - 4,3	0,3 - 0,8	0,6 - 6,6	0,05 - 1,5	0,2 - 0,4
5-15 % Trockensubstanz/kg Frischmasse							
Mittelwert	6,8	4,9	2,9	0,7	4,4	0,8	0,4
Variationsbereich	5,0 - 14,6	2,4 - 10,3	0,1 - 6,9	0,3 - 3,8	1,5 - 7,6	0,2 - 3,1	0,3 - 1,0
> 15 % Trockensubstanz/kg Frischmasse							
Mittelwert	29,2	5,0	1,3	2,5	5,5	2,5	1,0
Variationsbereich	15,0 - 95,0	2,3 - 21,1	0,1 - 5,1	0,2 - 9,7	0,5 - 12,0	0,1 - 13,0	0,4 - 2,5

* LVL (2008) - für ökologische Produktion gelten andere Richtwerte

Die Trockensubstanzbereiche für Schweinegülle wurden für die geringen (< 5 %) und für die höheren Gehalte 5-10 % dargestellt. Für Gärreste und für Rindergülle wurden drei Bereiche getrennt ausgewiesen, wobei der mittlere Bereich bei Gärresten bis 15 % TS gilt. Alle Gärreste mit ≥ 15 % TS gelten als Feststoffe.

Bodenuntersuchung

Der Boden dient als Produktionsgrundlage für hochwertige Futter- und Lebensmittel. Ein Mangel an pflanzenverfügbaren Nährstoffen hat negative Effekte auf den Ertrag sowie die Qualität der angebauten Kultur. Nährstoffüberschüsse sind unwirtschaftlich und können zu Nährstoffeinträgen in den Grundwasserkörper führen. Aus diesem Grund ist es unerlässlich die Beschaffenheit der Böden zu kennen. Verändern sich die Eigenschaften der Böden, hat dies immer unmittelbare Auswirkungen auf die Bodenfunktionen. Der Landeskontrollverband bietet unterschiedliche Analysen an, um einen Überblick über den Versorgungszustand der Böden zu bekommen.



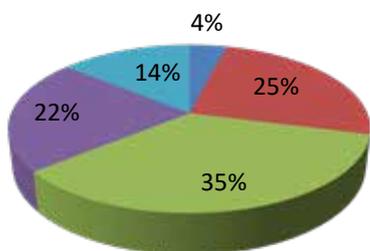
Grundbodenbearbeitung in Märkisch-Oderland

Bodenuntersuchungsergebnisse

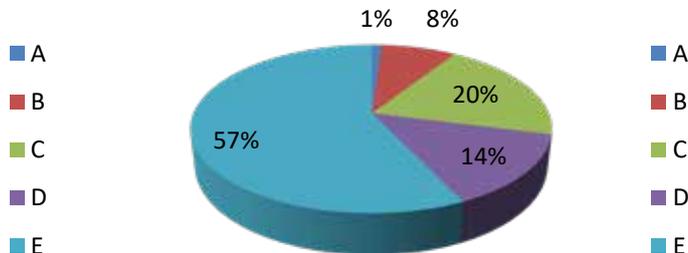
2021 wurden insgesamt 21.944 Bodenproben zur Analyse eingereicht. Bei 69 % der Proben erfolgte die systematische Bodenuntersuchung. In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse der ermittelten Nährstoffgehalte getrennt nach den Nutzungsarten Acker- und Grünland dargestellt. Da in die Jahresauswertung Flächen eingehen, die nicht mit denen der Vorjahre identisch sein müssen, sind Pauschalisierungen zur Wertung des Versorgungsgrades der Böden aus diesen Daten nicht möglich.

Kalkversorgung

Anteil der Bodenproben in den Reaktionsstufen (Ackerland)



Anteil der Bodenproben in den Reaktionsstufen (Grünland)



Die Ableitung der Reaktionsstufen erfolgt anhand der pH-Werte in Abhängigkeit von der Bodenart und dem Humusgehalt.



2021 wurden 35 % der untersuchten Ackerflächen und 20 % der Grünlandflächen eine optimale Kalkversorgung (Reaktionsstufe C) attestiert. Bei 29 % der Ackerflächen und lediglich 9 % der Grünlandflächen wird eine Kalkunterversorgung (Reaktionsstufe A und B) festgestellt. Eine zu hohe Kalkversorgung (Reaktionsstufe D und E) kann bei 36 % der Ackerflächen und 71 % der Grünlandflächen nachgewiesen werden.

Ein zu niedriger pH-Wert hemmt die Nährstoffaufnahme

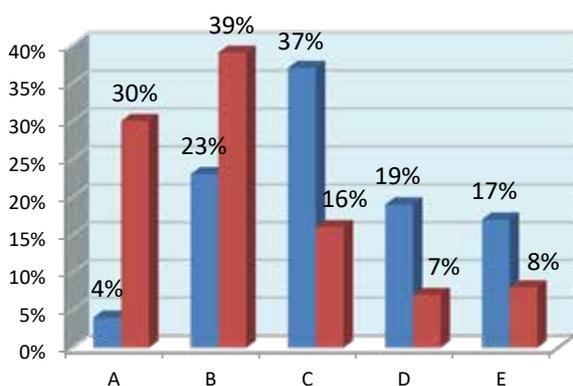
Grundnährstoffe

Die Grundnährstoffe Phosphor, Kalium und Magnesium sind essentiell, um eine optimale Pflanzenernährung zu gewährleisten. Sind sie nicht in ausreichender Menge verfügbar oder liegen im Boden in gebundener Form vor, kommt es zu Mangelzuständen im Pflanzenbestand und infolge dessen zu Ertragsausfällen. Ein Überschuss an Makronährstoffen kann ebenfalls negative Effekte auf das Wachstum haben, da entweder Nährstoffantagonismen wirksam werden oder Verätzungen im Bestand die Folge sind. Aus diesem Grund sollten regelmäßig Bodenproben zur Kontrolle im LKV-Labor eingereicht werden. Im Folgenden sind die Gehaltsklassen der Grundnährstoffe Phosphor, Kalium und Magnesium getrennt für Ackerland und Grünlandflächen dargestellt. Die Gehaltsklassen haben dabei folgende Bedeutung:

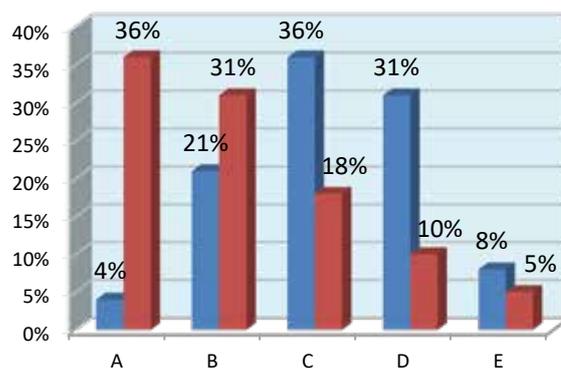
- A: sehr niedriger Wert, stark erhöhte Düngung nötig
- B: niedriger Wert, erhöhte Düngung nötig
- C: optimal, lediglich Erhaltungsdüngung nötig
- D: hoher Wert, künftig verringerte Düngung
- E: sehr hoher Wert, keine Düngung nötig

Um einen optimalen Versorgungszustand der Pflanzenbestände zu gewährleisten, sollte immer die Gehaltsklasse C angestrebt werden.

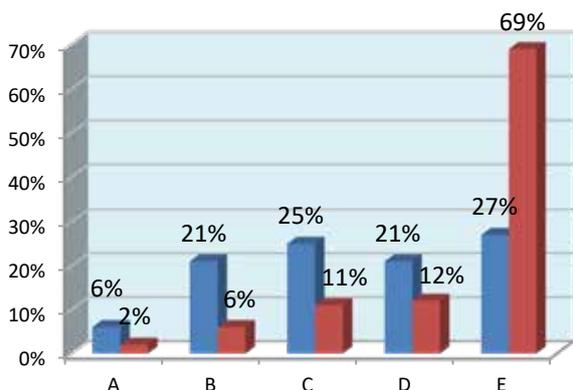
Gehaltsklassen von Phosphor



Gehaltsklassen von Kalium



Gehaltsklassen von Magnesium



■ Anteil der Bodenproben in den Gehaltsklassen von Ackerland
 ■ Anteil der Bodenproben in den Gehaltsklassen von Grünland

Pflanzenverfügbare Mikronährstoffe

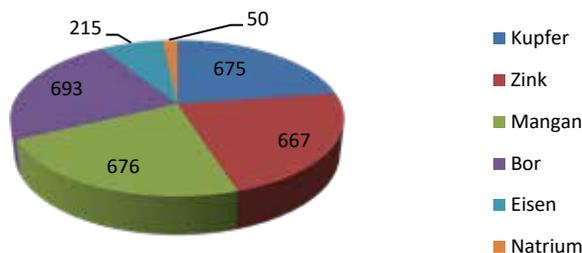
Das Minimumgesetz von Justus von Liebig besagt, dass der Nährstoff, welcher in der geringsten Konzentration zur Verfügung steht, über das Wachstum und somit über den Ertrag entscheidet. Werden Flächen regelmäßig organisch gedüngt, ist davon auszugehen, dass die Mikronährstoffe Kupfer, Zink, Mangan, Bor, Eisen und Natrium den Pflanzen in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Jedoch sollten die tatsächlichen Gehalte durch regelmäßige Laboranalysen kontrolliert werden. In der Grafik ist dargestellt, wie viele Proben 2021 auf Mikronährstoffe untersucht wurden.

Für Mikronährstoffe werden die Gehaltsklassen

A: niedriger Gehalt
C: optimaler Gehalt
E: hoher Gehalt

ausgewiesen.

Anzahl der Bodenproben für die Mikronährstoffanalyse 2021



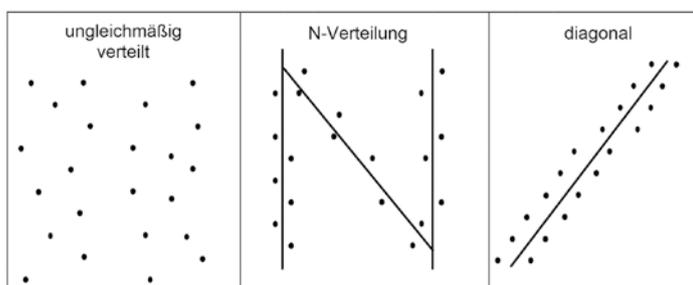
Humusgehalt

2021 wurden 1.277 Bodenproben auf den Humusgehalt im LKVBB untersucht.

Humus ist abgestorbene organische Substanz. Diese besteht aus Abbauprodukten der Flora und Fauna und dient der Bodenfruchtbarkeit sowie der Pflanzenernährung. Humus führt dazu, dass die Bodenteilchen verkleben, so dass das Wasserhaltevermögen des Bodens erhöht wird. Humus als Wasserspeicher ist somit vor allem auf leichten sandigen Böden enorm wichtig für die Pflanzenernährung und die Fruchtbarkeit der Böden. Humusreicher Boden kann das 20-fache seines Eigengewichtes an Wasser festhalten. Da die Um- und Abbauprozesse in humosen Böden sehr langsam stattfinden (jährlicher Abbau von 1 bis 5 % der organischen Bodensubstanz) dient der sogenannte „Nährhumus“ als Vorratsdünger für die angebauten Kulturen. Befinden sich Flächen in der Bewirtschaftung, die nicht mit organischen Düngestoffen gedüngt werden dürfen, muss einem Humusabbau aktiv entgegengewirkt werden. So können beispielsweise eine bedarfsgerechte Kalkung zur Aufrechterhaltung eines neutralen pH-Werts, eine standortangepasste Bodenbearbeitung und die Einhaltung der Fruchtfolge den Humuserhalt fördern.

Entnahme von Bodenproben zur Analyse

Am Anfang jeder Laboranalyse steht die Probenahme. Um verlässliche Ergebnisse liefern zu können, ist eine repräsentative Probenahme essentiell. So sollten die zu beprobenden Schläge in maximal 5 ha große Flächen eingeteilt werden. Gibt es Besonderheiten wie Kuppen, Senken oder Fehlstellen im Pflanzenbestand, sollten diese Flächen extra beprobt werden. Die Probenahme sollte nach einem Begehungsmuster (siehe Abbildung) vorgenommen und dokumentiert werden.



Die Zahl der Einstiche sowie die Probenahmetiefe richten sich nach der Bewirtschaftungsform. So sollten 20 - 25 Einstiche auf Ackerflächen in der Bearbeitungstiefe von 20 bis 30 cm entnommen werden. Grünlandflächen sollten im durchwurzelbaren Raum (etwa 10 cm) mit etwa 40 Einstichen beprobt werden. Probestecher stellt der LKV kostenlos zur Verfügung. Alle Einzelproben sollten in einem geeigneten Gefäß gesammelt und gut durchgemischt werden. Anschließend sollten 200 – 300 g Probenmaterial in einen Plastikbeutel abgefüllt und zur Analyse im Labor eingereicht werden. Weitere Hinweise zur Entnahme von Bodenproben sowie Untersuchungsaufträge erhalten Sie im Formularcenter unserer Homepage unter www.lkvbb.de.



Die Zahl der Einstiche sowie die Probenahmetiefe richten sich nach der Bewirtschaftungsform. So sollten 20 - 25 Einstiche auf Ackerflächen in der Bearbeitungstiefe von 20 bis 30 cm entnommen werden. Grünlandflächen sollten im durchwurzelbaren Raum (etwa 10 cm) mit etwa 40 Einstichen beprobt werden. Probestecher stellt der LKV kostenlos zur Verfügung. Alle Einzelproben sollten in einem geeigneten Gefäß gesammelt und gut durchgemischt werden. Anschließend sollten 200 – 300 g Probenmaterial in einen Plastikbeutel abgefüllt und zur Analyse im Labor eingereicht werden. Weitere Hinweise zur Entnahme von Bodenproben sowie Untersuchungsaufträge erhalten Sie im Formularcenter unserer Homepage unter www.lkvbb.de.

Aufgaben und Leistungen

2021 wurden im Labor des LKVBB über 1,28 Mio. Rohmilchproben, 102.543 Mastitisproben, 13.697 Futterproben (inkl. Tränkwasser), 21.944 Bodenproben und 2.940 Proben organischer Düngestoffe (Wirtschaftsdünger, Gülle, Mist) und von Biogasanlagen (Input, Fermenterinhalte, Output) untersucht. Die Zuverlässigkeit der Analysenergebnisse wird durch ein funktionierendes und ständig verbessertes Qualitätsmanagement-System gewährleistet.

Der Azubi hat seine Ausbildung zum Milchwirtschaftlichen Laboranten im LKV-Labor im März 2021 erfolgreich abgeschlossen.

Akkreditierung

Das Labor ist seit April 1994 akkreditiert. Seinerzeit erfolgte die Akkreditierung nach der DIN EN 45001 und bezog sich nur auf die Analysen im Milchlabor. Im Jahr 2001 wurde die Akkreditierung dann auf die neue Norm DIN EN ISO/IEC 17025:2000 umgestellt und auf die Laborbereiche Futter- und Bodenuntersuchung ausgedehnt.

Zur Reakkreditierung 2009 waren bereits 50 Untersuchungsverfahren zur Begutachtung angemeldet. Die nächste Reakkreditierung erfolgte im Jahr 2014. Sie umfasste dann über 100 Untersuchungsverfahren, inklusive der Mastitisiagnostik, mit denen weit über 200 verschiedene Parameter in den unterschiedlichsten Matrices bestimmt werden. Diese hohe Anzahl spiegelt wider, welches ein breites Untersuchungsangebot das Labor aufgebaut hat.

Im Jahr 2020 erfolgte die Umstellung der Akkreditierung auf die neueste Ausgabe der DIN EN ISO/IEC 17025:2018.

Das letzte Überwachungsaudit fand am 25. und 26.10.2021 statt. Die DAkkS-Begutachterin Frau Dr. Nagel-Kohl begutachtete den Laborbereich Mastitis. Auch diese Begutachtung wurde erfolgreich bestanden.

Das Labor ist aktuell für 98 Prüfmethode akkreditiert. Die gültige Urkunde mit der dazugehörigen Anlage, auf der jedes akkreditierte Untersuchungsverfahren aufgeführt ist, hat die Deutsche Akkreditierungsstelle auf ihrer Internetseite veröffentlicht. Ein direkter Link dorthin befindet sich auch auf unserer Internetseite unter www.lkvbb.de.

Rohmilchuntersuchung

Im Labor wurden 2021 über 1,28 Mio. Rohmilchproben untersucht. Mit knapp 1,26 Mio. Proben (ca. 98 %) hatten die GeRo-Merkmalserfassung und die MLP den mit Abstand größten Anteil daran.

Durchgeführte Untersuchungen in den Rohmilchproben 2021

Untersuchungen	MLP	MGP	Eigenkontrollen Milcherzeuger	Sonderpr. Molkereien	Viertel- gemelke	Gesamt- anzahl
Fett/Protein/Laktose	1.258.723	5.835	2.542	616	-	1.267.716
Zellgehalt	1.258.723	4.943	1.716	692	12.047	1.278.121
Keimzahl	-	3.576	725	269	-	4.570
Gefrierpunkt	-	3.634	57	457	-	4.148
Hemmstoffe	-	3.384	301	399	-	4.084
Harnstoff	1.258.723	-	-	-	-	1.258.723
dav. referenzanal.	174.648	-	1.616	6.493	-	182.757
Trichlormethan	-	-	2.320	32	-	2.352

Für 174.648 der GeRo- bzw. MLP-Proben (14,0 %) wurde von den Milcherzeugern zusätzlich die Untersuchung des Harnstoffgehaltes nach dem deutlich genaueren Referenzverfahren beauftragt.

Soll der Harnstoff in den MLP-Proben referenzanalytisch bestimmt werden, muss dies auf dem Kastenbegleitschein angekreuzt werden. Die 1.616 Proben zur Eigenkontrolle und 6.493 Sonderproben aus Molkereien (hierbei handelt es sich um die Proben für den Harnstoff- und Fütterungsbericht) wurden generell über das genauere Referenzverfahren untersucht.

Futteruntersuchung

Seit über 50 Jahren werden am Standort Waldsiedersdorf Futteruntersuchungen durchgeführt. Mit dieser Tradition und der damit verbundenen langen Erfahrung auf dem Gebiet der Futteruntersuchung ist das Labor für ein breites Spektrum an Untersuchungen kompetenter Ansprech-

partner. Rohnährstoffe, Faser- und Proteinfractionen, Mineralstoffe, Spurenelemente, unerwünschte Gehalte an Gärssäuren und Alkohole in Silagen und viele weitere Untersuchungen werden schnellstmöglich, zuverlässig und kostengünstig durchgeführt. 2021 wurden insgesamt 13.697 Futterproben (inkl. Tränkwasser) angeliefert und untersucht. Das waren ca. 10 % mehr als im Vorjahr.

Tränkwasseruntersuchung

2021 wurden 104 Tränkwasserproben angeliefert und auf insgesamt 20 verschiedene Parameter untersucht. Die Proben werden mit standardisierten photometrischen Küvettentests untersucht. Die Ergebnisse sind mit denen aus Trinkwasserlaboren vergleichbar. Das Labor ist für diese Analysen akkreditiert.

Bodenuntersuchung

Für landwirtschaftlich genutzte Böden bieten wir mit der systematischen Bodenuntersuchung (P, K, Mg, pH-Wert), Ammonium- und Nitrat-Stickstoff, Humus, Schwefel, Kalkgehalt und einer Vielzahl an Spurenelementen ein umfassendes Analysenspektrum an.

Die Gesamtanzahl der untersuchten Bodenproben betrug 21.944.

Von den eingegangenen Bodenproben wurden 15.062 Proben (69 %) auf P, K, Mg und den pH-Wert (systematische Bodenuntersuchung) sowie 6.882 Proben auf N_{\min} analysiert.

Zu den Mikronährstoffen Kupfer, Zink, Mangan, Bor, Natrium und Eisen wurden 2.976 Untersuchungen durchgeführt. In 1.277 Proben wurde der Humusgehalt und in 1.063 Proben S_{\min} bestimmt. 76 Proben wurden auf ihren Salzgehalt untersucht.

Organische Düngestoffe, Rohstoffe für Biogasanlagen, Fermenterinhalt

Gülle, Jauche, Mist und Geflügelkot aber auch der Output von Biogasanlagen sind wertvolle organische Düngestoffe. Bei der Anwendung von derartigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf landwirtschaftlichen Flächen sollten organische Düngemittel vor ihrer Ausbringung einer Nährstoffanalyse unterzogen werden, um Nährstofffrachten zu ermitteln und zu kontrollieren. Insgesamt 1.174 Proben organischer Düngestoffe wurden 2021 untersucht (+10 %).

Für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb von Biogasanlagen sind die exakte Kenntnis des Eingangsmaterials (Input) sowie eine systematische Prozessüberwachung in Form von regelmäßigen Verlaufsuntersuchungen in den Fermentern notwendig. Da der pH-Wert allein die Stabilitätsverhältnisse im Fermenter nur unzureichend darstellt, bietet das Labor z.B. die Bestimmung der Mengenanteile an flüchtigen Fettsäuren, der Essigsäureäquivalente und des FOS/TAC-Wertes an.

Von Input-Materialien und Fermenterinhalt wurden 1.766 Proben untersucht.

Mastitisuntersuchung

In 5.752 Einsendungen wurden insgesamt 102.543 Milchproben zur mikrobiologischen Mastitisdiagnostik eingeschickt. Mittels PCR wurden 2.150 Untersuchungen durchgeführt. Zusätzlich zur Routine-BU wurden 12.047 Messungen des Zellgehaltes beauftragt. Die Zahl der angeforderten Resistogramme betrug 5.201.

Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse befindet sich im Kapitel „Mastitisdiagnostik“ in diesem Jahresbericht.

Öffentlichkeitsarbeit

Veröffentlichungen

- Jahresbericht 2020 über den Stand der Arbeiten, Ergebnisse und Entwicklung
- LKV *aktuell* – Ausgaben Oktober und November 2021
- Betriebliche Auswertung GeRo-Merkmale
- Im Journal für Rinderzüchter „Blickpunkt Rind“ erschienen unter der Rubrik „LKV-INFO“ 10 Beiträge. Inhalte waren u. a. der Weg der Untersuchung von MLP-, Mastitis- und Futterproben in unseren Laboren, Tiergesundheitstag des LKVBB, Vorstellung des Onlinetool „Benchmarking & Controlling mit COWPARE“ sowie die Ablösung der 9- durch die 6-Feldertafel

Vorträge, Schulungen

- Mitarbeiter des LKV Berlin-Brandenburg eV hielten im Jahr 2021 auf regionalen und überregionalen Fachtagungen und Schulungsveranstaltungen insgesamt 25 Vorträge, davon 9 per Videokonferenz.
- Mitveranstalter von Vortragstagungen und Onlineveranstaltungen:
 - MilchTour online vom 15.-18.03.2021
 - Tiergesundheitstag des LKVBB am 20.05.2021 (Onlineveranstaltung)
 - vier Workshops für Landwirte und Tierärzte zum Thema Tier- und Eutergesundheit am 02.11.2021 in Großräschen, am 09.11.2021 in Falkenrehde, am 10.11.2021 in Zehdenick und am 11.11.2021 in Wriezen
 - Milchkonferenz am 30.11.2021 (Onlineveranstaltung)



Workshop in Großräschen am 02.11.2021



Workshop in Wriezen am 11.11.2021



Workshop in Zehdenick am 10.11.2021

Aktive Mitarbeit in zentralen Arbeitsgruppen, Kommissionen, Vorständen, z.B.:

- Fachausschüsse bzw. Projektgruppen des BRS (Bundesverband Rind und Schwein e.V.)
- Beirat und Arbeitsgruppen beim vit Verden w.V.
- Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung Ruhlsdorf/Groß Kreutz e.V.
- Milchwirtschaftliche Lehr- und Untersuchungsanstalt Oranienburg e.V.
- assoziiertes Mitglied im Landesbauernverband Brandenburg e.V.
- Mitglied im Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) und Mitarbeit in den Fachgruppen Futter und Boden
- Mitglied im Verband der Deutschen Milchwirtschaft (VDM)
- Mitglied in der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG)
- Mitglied der Wissenschaftlichen Gesellschaft der Milcherzeugerberater e.V.
- Teilnahme am EIP-Projekt „KUH-mehr-WERT Navigator“

