LANDESKONTROLLVERBAND
BERLIN-BRANDENBURG eV

- Ein moderner Verband für eine moderne Landwirtschaft -

Jahresbericht 2023

Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV

Jahresbericht 2023

Arbeiten - Ergebnisse - Entwicklung

Certificate of Quality
International Committee for Animal Recording

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 2023** **Letzte Begutachtung: Mai 2023**

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. 2023** **Letztes Audit: Dez. 2023**

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 Waldsieversdorf
Alle Bilder sind LKVBB - Eigentum.

Inhalt

Inhalt	Seite
Vorwort	2
Auf einen Blick	3
Verband	4
Aufgaben des LKV Berlin-Brandenburg eV	4
Vorstand und Geschäftsleitung	5
Generalversammlung 2023	6
MLP/GeRo-2023 - Für den eiligen Leser!	7
Milchleistungs- und Qualitätsprüfung - Gesundheit und Robustheit	8
Milchleistungs- und Qualitätsprüfung	8
Datenerhebung u.-auswertung von Merkmalen zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit der Brandenburger Milchkühe	10
Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung	16
Bestandsübersichten	17
Leistungsübersichten - Jahresleistung	18
Höchste Leistungen im Überblick	19
50 Betriebe mit höchster Lebensleistung je LT	21
100 beste Betriebe - Jahresleistung	22
4 beste Betriebe nach Landkreisen	24
6 beste Betriebe nach Bestandsgröße	25
100 Spitzentiere (A-Kühe) - Jahresleistung	26
100 beste Kühe nach Milch-kg Lebensleistung	28
Leistungsübersichten - Laktationsabschluss im Prüfjahr (305-Tage-Leistungen)	30
100 beste Betriebe - 305-Tage-Leistung	31
100 Spitzentiere - 305-Tage-Leistung	33
Reproduktionsergebnisse	35
Überprüfung der Milchmengenmessgeräte	36
Ergebnisse der MLP der Milchschafe und -ziegen	37
Kennzeichnung und Registrierung	38
Rinderdatenbank	38
Schweinedatenbank	39
Schaf- und Ziegendatenbank	39
Equidendatenbank	39
Qualitätssicherung	39
Milchgüteprüfung	40
Ergebnisse der Milchgüteprüfung der im LKVBB untersuchten Milchlieferanten	40
Untersuchungsumfang und Untersuchungsergebnisse	40
Fett- und Eiweißgehalt	40
Gehalt an somatischen Zellen	41
Bakteriologische Beschaffenheit - Keimzahl	41
Hemmstoffnachweis	41
Gefrierpunkt	41
Aussetzung der Milchanlieferung	41
Eigenkontrollen 2023	42
Harnstoffuntersuchungen in Milch mittels Referenz-verfahren	42
Überprüfung der Milchsammelwagen 2023	42
Milcherzeugerberatung	43
Anzahl der Milcherzeugerberatungen	43
Hohe Zellzahlen, was sind die Ursachen?	43
Melktechnik	43
Melkhygiene	44
Eutergesundheit	44

Inhalt	Seite
Milcherzeugerberatung	
Haltungsbedingungen	45
Fütterung	45
Mastitisdiagnostik	46
Anzahl untersuchter Mastitisproben	46
Spektrum der positiven Befunde	46
Untersuchung auf seltene Erreger	47
Futteruntersuchung	48
Witterungsverlauf 2023	48
Anteil Futterproben nach Futterarten	51
Silagen	51
Grassilagen	52
Maissilagen	56
Luzernesilagen	58
Silagen aus Grüngetreide u. Getreideganzpflanzen (GPS)	60
Heu	61
Kationen-Anionen-Bilanz (DCAB-Wert)	63
Tränkwasser	64
Organische Düngestoffe, Rohstoffe für Biogasanlagen, Fermenterinhalte	66
Untersuchungsumfang	66
Untersuchungsergebnisse Rindergüllen und -dung	66
Untersuchungsergebnisse Schweinegüllen	67
Output von Biogasanlagen	67
Bodenuntersuchung	68
Ergebnisse der systematischen Bodenuntersuchung	68
Pflanzenverfügbare Mikronährstoffe	69
Humusgehalt	70
Bereitstellung von Milchproben zur Leukose-, Brucellose- und BHV1-Untersuchung	71
Labor - Milch, Futter, Boden, Mastitis	72
Aufgaben und Leistungen	72
Akkreditierung	72
Rohmilchuntersuchung	72
Leistungen in den einzelnen Laborbereichen	73
Öffentlichkeitsarbeit	74
Veröffentlichungen, Aktivitäten, Ausstellungen	74
Ehrenpreise und Tierschauen	75

Redaktion:
Dr. Jörg Höfener
Stefan Schönrock

Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV
Straße zum Roten Luch 1a
15377 Waldsieversdorf

Tel.: 033433 656 0
Fax: 033433 656 74
Internet: www.lkvbb.de

Liebe Mitglieder, Partner und Freunde des Landeskontrollverbandes Berlin-Brandenburg eV,
mit großer Freude präsentieren wir Ihnen unseren Jahresbericht 2023. Ein Jahr voller Herausforderungen, aber auch neuer Entwicklungen, liegt hinter uns, und wir möchten Ihnen einen Einblick in unsere Arbeit geben sowie unsere Dankbarkeit an all jene aussprechen, die uns auf diesem Weg begleitet und unterstützt haben. Wir leben in Zeiten großer politischer, wirtschaftlicher, kultureller und sozialer Veränderungen, die über das normale Maß hinausgehen. Dies hatte und hat Auswirkungen auf alle Bereiche des gesellschaftlichen Zusammenlebens und somit natürlich auch auf unseren Berufsstand. So mussten wir im vergangenen Jahr erneut feststellen, dass der Strukturwandel in der Tierproduktion und speziell in der Milchproduktion in Brandenburg und in ganz Deutschland ungebremst voranschreitet. Ein wiederum spürbar überdurchschnittlicher Rückgang an Betrieben (-7,4 %) und Milchkühen (-6,2 %) in Brandenburg ist trauriges Zeugnis davon. Leider ist hier kein Ende absehbar. Dennoch können wir auch Positives berichten: Erstmals haben die Brandenburger Milcherzeuger im Durchschnitt mit 10.279 kg Milch je Kuh die Marke von 10.000 kg Jahresleistung (+284 kg Milch z.Vj.) überschritten. Zudem konnte die Lebensleistung unserer Kühe wiederum deutlich um +1.171 kg (!) auf 30.798 kg Milch gesteigert und damit eine weitere Schallmauer durchbrochen werden. Ein Beleg für die erfolgreichen Bemühungen unserer Milcherzeuger, trotz schwieriger Rahmenbedingungen, das Wohlbefinden und die Gesundheit ihrer Tiere immer weiter zu verbessern und ihrem gesellschaftlichen Auftrag zur Produktion von nahrhaften, gesunden und nachhaltigen Lebensmitteln nachzukommen. Die Anzahl der untersuchten Proben in den Bereichen Futter- (+3.392), Boden- (+1.462) und Mastitisuntersuchung (+31.027) hat deutlich zugenommen. In den letzten Monaten haben wir uns intensiv damit beschäftigt, die Entwicklung der automatischen Trächtigkeitsuntersuchung aus den MLP-Proben umzusetzen und eine unabhängige Fütterungsberatung nach dem deutschen und amerikanischen System aufzubauen. Im Dezember 2023 sind wir in die „heiße“ Testphase bei beiden Projekten eingetreten, um für unsere Milcherzeuger das Angebot ausweiten zu können. Um Kosten zu sparen, haben wir die Zusammenarbeit mit dem Milchkontroll- und Rinderzuchtverband eG (MRV) aus Güstrow intensiviert. Seit Juli 2023 untersucht der MRV die Brandenburger Keimproben aus der Milchgüteprüfung und seit Dezember 2023 die Proben zur automatischen Trächtigkeitsuntersuchung. Eine win-win-Situation für beide Verbände. Unser Dank nach Güstrow für die schnelle und reibungslose Abwicklung der Untersuchungen und nach Halle für die Bereitschaft zur Prüfung der Milchsammelwagen. Besonders danken möchten wir dem Brandenburger Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK). Durch die Bereitstellung der Fördermittel aus der GAK für die Erhebung und Auswertung der Daten zur Verbesserung von „Gesundheit und Robustheit“ der Milchkühe in voller Höhe konnten die Ziele der Maßnahmen, wie Beschleunigung des züchterischen Fortschritts in Bezug auf gesundheits- und robustheitsrelevante Merkmale und damit eine Verbesserung der Tiergesundheit und Robustheit in der Praxis sowie die Verlängerung der Nutzungsdauer der Milchkühe, kontinuierlich weiterverfolgt werden. In diesem Zusammenhang möchten wir uns auch bei den Landesämtern (LELF und LAVG) und dem RZB/RBB für ihre wertvolle Zusammenarbeit und Unterstützung bedanken. Ebenso gilt unser Dank dem Ministerium für Verbraucherschutz (MSGIV), dem Landeslabor (LLBB) und der Tierseuchenkasse (TSK), die uns immer verlässliche Partner waren und sind. Auch unsere bundesweite Dachorganisation, der Bundesverband Rind und Schwein (BRS), und das Rechenzentrum vit Verden standen stets an unserer Seite.
Nicht zuletzt möchten wir unseren Mitgliedern, Partnern und Mitarbeitern danken, die uns ihr Vertrauen schenken und mit uns gemeinsam für eine moderne und nachhaltige Landwirtschaft in Brandenburg eintreten, denn ohne ihre wertvolle Unterstützung, ihr Vertrauen und ihre aktive Beteiligung wäre der Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV nicht das, was er heute ist.

Fred Schulze
Vorsitzender

Dr. Jörg Höfener
Geschäftsführer

Mitgliedschaft (31. Dezember)		
	2022	**2023**
Rinderhalter	697	**688**
davon Milcherzeuger	248	**226**
Schaf- und Ziegenzüchter	33	**32**
Molkereien	12	**13**
sonstige Betriebe	42	**42**
Ehrenmitglieder	5	**5**
Mitglieder insgesamt	789	**780**

Milchkuhbestand (∅ Kalenderjahr)		
	2022	**2023**
im Land Brandenburg	129.012	**123.796**
in MLP-Betrieben	114.220	**107.087**
Prüfdichte in %	88,5	**86,5**

Milchleistung im Prüfjahr 2022/23 (A+B-Kühe)						
Milch-kg/Kuh/a	zum Vorjahr	Fett-%	Fett-kg	Eiweiß-%	Eiweiß-kg	FEK
10.279	+284	3,94	405	3,42	352	757

∅ Anzahl MLP-Betriebe:	249	∅ Kuhzahl je Betrieb:	435

Rassen:	90,2 % SBT	2,6 % RBT	1,1 % DSN

3x und mehr Melker:	29 Betriebe	20.808 Kühe

Milchgüteprüfung (im LKVBB untersuchte Lieferanten)					
Fett-%	Eiweiß-%	Keime je cm^3	Zellen je cm^3	Keimgehalt ≤ 100.000	Zellgehalt ≤ 400.000
4,06	3,42	17.000	203.000	99,3	98,6

Kennzeichnung und Registrierung von Rindern			
Erstkennzeichnungen	~ 197.000	verarbeitete Meldungen	~ 1.041.000

Milcherzeugerberatung	
Milcherzeugerberatungen	145

Futteruntersuchung			
Anzahl Futterproben	13.928	davon Silagen	3.495

Bodenuntersuchung			
Anzahl Bodenproben	22.834	davon systematische BU	14.233

Organische Düngestoffe, Biogasanlagen	
Gülle und Mist, Input, Fermentersubstrate und Output von Biogasanlagen	3.127

Mastitisdiagnostik			
Routine-BU, Untersuchung auf „seltene“ Erreger, PCR, Resistogramme			
Anzahl Proben:	131.445	Anzahl Resistogramme	6.320

Aufgaben des LKV Berlin-Brandenburg eV

Milchleistungsprüfung (MLP) mit Merkmalserfassung zur Verbesserung der 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

Rohnährstoff-, Mineralstoffuntersuchung - Komplexe Pflanzenanalyse – Gärsäuren - Mykotoxine - Untersuchung von Tränkwasser - Bewertung, Attestierung und Auswertung

Untersuchung landwirtschaftlich genutzter Böden

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

Wirtschaftsdünger, organische Düngestoffe und Biogasanlagen

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

Mastitisdiagnostik

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

Weitere Serviceleistungen

Bereitstellung von MLP-Proben zur Durchführung von tierseuchenrechtlichen 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 18. Mai 2022, 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	Frau Christina Pötzsch	Agrargesellschaft mbH Prösen Am Gewerbepark 8 04932 Röderland
	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 Alexander Bublitz	Genossenschaft Wachower Landwirte (GWL) e.G. Gutenpaarener Straße 4 14641 Nauen OT Wachow
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 Waldsieversdorf

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 2023

Am 01. März 2023 lud der Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV (LKVBB) zur Generalversammlung ein, um vor seinen Mitgliedern Rechenschaft über das vergangene Geschäftsjahr abzulegen. Viele Mitglieder und Gäste folgten der Einladung in die Heimvolkshochschule am Seddiner See. Der Vorstandsvorsitzende, Herr Fred Schulze, eröffnete die Generalversammlung. Er richtete seinen Dank an das Ministerium für die Bereitstellung der Fördermittel und gab einen kurzen Rückblick auf das vergangene Jahr. Die derzeit forcierte Landwirtschaftspolitik schaffe durch Themen wie Moorwiedervernässung und Düngeverordnung kaum Anreize in die Zukunft zu investieren. Da Landwirte auch unter schwierigsten Bedingungen Lebensmittel in höchster Qualität produzieren, richtete der Vorstandsvorsitzende seinen Dank an die Landwirte für ihre tägliche hervorragende Arbeit. Im Anschluss teilte Herr Dr. Jörg Höfener, Geschäftsführer des LKV Berlin-Brandenburg eV, den Mitgliedern im Geschäftsbericht die Betriebsergebnisse für das abgeschlossene Geschäftsjahr 2022 mit. Nach der Darstellung einiger Kennzahlen ging Dr. Höfener auf den Fördergrundsatz für die GeRo-Maßnahmen ein. Er richtete seinen Dank an das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) für die Gewährung der Fördermittel für 2022. Nach einem Überblick über die Probenumfänge stellte Dr. Höfener den endgültigen Finanzabschluss 2021, den vorläufigen Finanzabschluss 2022 und den Finanzplan 2023 vor. Abschließend dankte Herr Dr. Höfener den Vorstandsmitgliedern für die vertrauensvolle Zusammenarbeit im vergangenen Jahr. Der Brandenburgische Landwirtschaftsminister, Herr Axel Vogel, hielt sein Grußwort an die Teilnehmer und Gäste der Generalversammlung per Videobotschaft. Im Anschluss trat Frau Bianka Boss vor das Auditorium. Sie stellte die Neuerungen im Bereich Futter vor. Der LKVBB wird das amerikanische Futterbewertungssystem als zusätzliche Serviceleistung etablieren. Frau Boss ging auf die Grenzen des deutschen und die Möglichkeiten des amerikanischen Futterbewertungssystems ein. Nach dem Vortrag von Frau Boss ergriff Herr Sebastian Derr, in seiner Tätigkeit als Steuerberater, das Wort. Er stellte seinen Bericht vor und bestätigte, dass das interne Kontrollsystem wirksam ist, sich keine Beanstandungen ergeben haben und ein uneingeschränktes Testat erteilt werden kann. Nach der Mittagspause erhielt Prof. Dr. Alexander Starke das Wort. Prof. Dr. Starke, Direktor der Klinik für Klauentiere an der Universität Leipzig, hielt einen Vortrag zum Thema „Klauengesundheitsmanagement im Milchviehbestand optimieren – betriebs- und tierindividuell angepasste Systeme als Basis für gesunde Klauen“. Er stellte das Projekt zur Etablierung eines betriebsspezifischen und tierindividuell adaptierten Systems zum prophylaktischen Klauengesundheitsmanagement in Brandenburg vor. Nach den Vorträgen hielt der Vorsitzende des Vorstandes, Herr Fred Schulze, das Schlusswort. Er bedankte sich bei allen Anwesenden für die Teilnahme. Weiterhin bedankte er sich bei den Mitarbeitern des Landeskontrollverbandes für die geleistete Arbeit. Herr Schulze beendete die Generalversammlung und wünschte eine gute Heimfahrt.

Jahresleistung der A+B-Kühe im Land Brandenburg (S. 8)

Betriebe	A+B-Kühe	Milch-kg	Fett-%	Fett-kg	Eiweiß-%	Eiweiß-kg	FEK
249	108.528	10.279	3,94	405	3,42	352	757

Jahresleistung der A+B-Kühe von Ökobetrieben (S. 9)

Betriebe	A+B-Kühe	Milch-kg	Fett-%	Fett-kg	Eiweiß-%	Eiweiß-kg	FEK
30	5.284	7.314	4,13	302	3,25	238	540

305-Tage-Leistung im Land Brandenburg (S. 30)

Kühe	Melktage	Milch-kg	Fett-%	Fett-kg	Eiweiß-%	Eiweiß-kg	FEK
89.434	301	10.085	3,85	388	3,37	339	727

Bestandsreproduktion - ausgewählte Kennziffern (S. 35)

Bestandsersatzrate	Remontierungsrate	Merzungsrate
38,3	32,6	33,5

Gesundheit und Robustheit - ausgewählte Kennziffern (S. 13 ff.)

EKA[1)]	ZKZ[2)]	TGR[3)] 1. LA	TGR[3)] ab 2. LA	Zellgehalt
25,5	413	7,0	5,4	280.000/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)]
30.798	16,3	36,3	192	16,0

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

Milchleistungs- und Qualitätsprüfung (MLP)

Seit mehr als einem Jahrhundert werden in Brandenburg Milchkontrollen durchgeführt. Der initiale Schritt waren Probemelkungen, welche im Laufe der Zeit zu einem wertvollen Managementtool aus der vormals einfachen Überprüfung der Milchmenge und teilweise des Fettgehaltes fortentwickelt wurden. Der Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV (LKVBB) liefert damit milchviehhaltenden Unternehmen objektive und verlässliche Informationen zur Leistungsfähigkeit und zum Gesundheitszustand ihrer Kühe. Monatlich werden für jede Kuh im Bestand die Milchmenge und wesentliche Inhaltsstoffe für ein effizientes und tiergerechtes Herdenmanagement ermittelt. Die gesammelten Daten zur Milchmenge aus den Betrieben werden in der Datenerfassungsstelle mit den Werten aus dem Labor (u.a. Fett- und Eiweißgehalt, somatische Zellen und Harnstoff) zusammengeführt und anschließend im Rechenzentrum vit Verden w.V. zu einem monatlichen Zwischenbericht bzw. dem Jahresbericht verarbeitet. Die MLP ist ein regelmäßiger Gesundheitscheck für jede Kuh und die Gesamtherde und liefert darüber hinaus die geforderten Informationen zum Nachweis der gesetzlich vorgeschriebenen Eigenkontrolle.

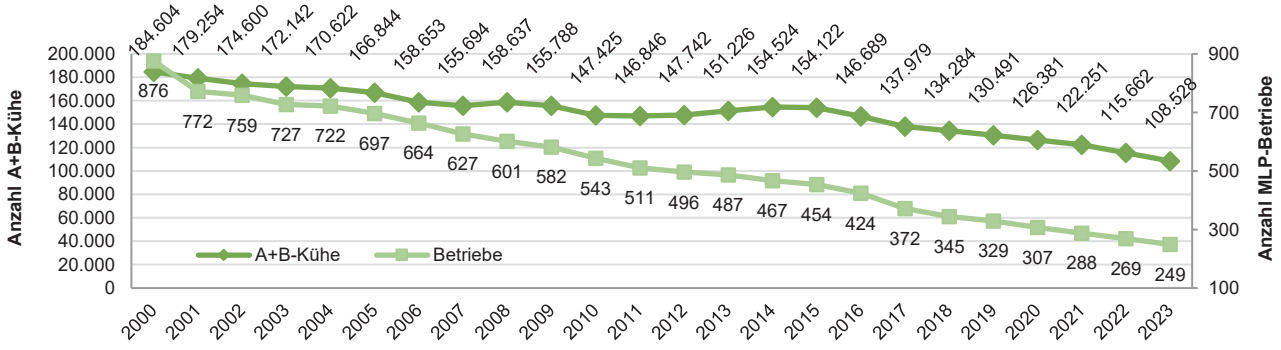


Abb. 1: Entwicklung A+B-Kühe und MLP-Betriebe

An der MLP beteiligten sich im Prüfjahr 2022/2023 insgesamt 249 Betriebe mit durchschnittlich 108.528 A+B-Kühen (Abbildung 1). 20 Betriebe (- 7,4 %) haben die MLP, meist wegen Einstellung der Milchproduktion, aufgegeben. Die Anzahl der A+B-Kühe ging um 7.134 (- 6,2 %) zurück. Die Abnahme an Betrieben und Kühen in Brandenburg lag über dem Durchschnitt der neuen Bundesländer (NBL-Betriebe: - 5,4 %, NBL-A+B-Kühe: - 2,9 %). Die mittlere Herdengröße der Brandenburger MLP-Betriebe ist innerhalb des Jahres um fünf auf 435 Kühe angestiegen und weist damit weiterhin die höchste durchschnittliche Bestandsdichte in Deutschland auf. Der Abstand zur durchschnittlichen Herdengröße der Betriebe der neuen Bundesländer betrug + 70 Kühe (- 4 Kühe z. Vj.), zu allen Bundesländern + 361 Kühe. Zum Stichtag 30.09.2023 standen durchschnittlich 456 Kühe in den Brandenburger MLP-Betrieben (+ 9 z. Vj.).

Die durchschnittliche Milchleistung je Kuh nahm in Brandenburg deutlich um + 284 kg Milch im Vergleich zum Vorjahr zu (Tabelle 1). Mit 10.279 kg Milch wurde das Bundesdeutsche Mittel um + 900 kg übertroffen. Die Fett-Eiweiß-kg-Leistung (FEK) ist aufgrund der gestiegenen Milchmenge deutlich höher im Vergleich zum Vorjahr (+ 24 kg auf 757 kg). 104 Betriebe (47 %) kamen auf eine Jahresleistung von ≥ 10.000 kg Milch, das sind zwei Betriebe mehr als im Vorjahr. 30 Betriebe davon erreichten eine Leistung von ≥ 11.000 kg Milch (+ 7 Betriebe), neun von ≥ 12.000 kg Milch (+ 1 Betrieb) und zwei Betriebe eine Leistung von ≥ 13.000 kg Milch (+ 1 Betrieb).

Tabelle 1: Jahresleistung der A+B-Kühe im Land Brandenburg 2022/2023

	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK
	kg	%	kg	%	kg	
2022	9.995	3,93	393	3,41	340	733
2023	**10.279**	**3,94**	**405**	**3,42**	**352**	**757**
± z. Vj.	+284	+0,01	+12	+0,01	+12	+24

Die Werte des monatlichen Melkdurchschnittes lagen im gesamten Prüfjahr deutlich über denen des Vorjahres (Abb. 2). Erstmals übertrafen alle Monatswerte die Marke von 30,0 kg Milch. Im November war mit + 1,5 kg Milch die höchste Differenz zum Vorjahr zu beobachten, im Monat September mit + 0,3 kg die geringste Differenz. Die höchsten Werte wurden im Mai und Juni mit 32,4 kg Milch erreicht. Damit wurde gleichzeitig ein neues Rekordhoch seit 1990 erzielt. Der geringste Monatswert wurde im Oktober verzeichnet (30,6 kg).

Der durchschnittliche Fett- und Eiweißgehalt stieg leicht um + 0,01 auf 3,94 % Fett bzw. auf 3,42 % Eiweiß (Abb. 3). Beide Inhaltsstoffparameter rangieren damit unter dem Mittel der neuen Bundesländer; Fett um - 0,04 % und Eiweiß um - 0,02 %.

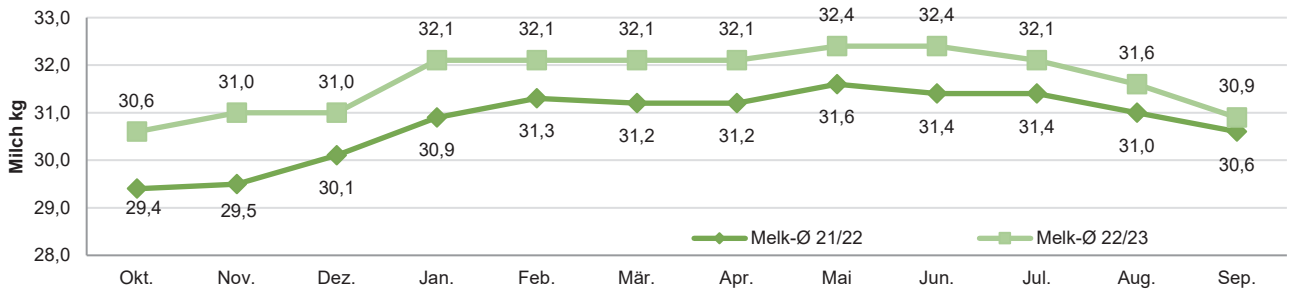


Abb. 2: Entwicklung des Melkdurchschnittes

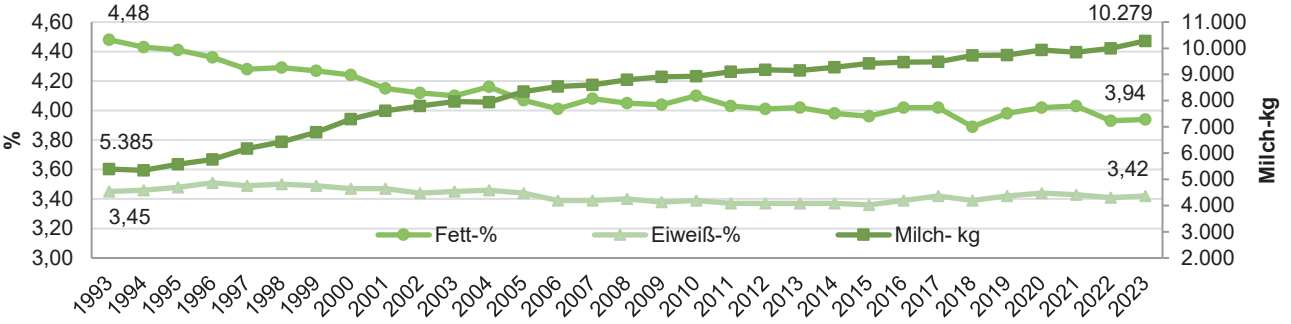


Abb. 3: Entwicklung der Jahresleistung der A+B-Kühe

In 41 MLP-Betrieben (16,4 % aller Betriebe) wurde ein Teil oder der gesamte Bestand mit automatischen Melksystemen (AMS) gemolken (Tabelle 2). Die Anzahl der mit AMS gemolkenen Kühe hat 2023 um 534 auf 7.951 Kühe im Vergleich zum Vorjahr zugenommen, was insgesamt einem Anteil von 7,3 % am gesamten Brandenburger MLP-Kuhbestand entspricht (+ 0,9 % z. Vj.). Die Milchleistung differierte vom LKV-Durchschnitt um - 359 kg Milch und - 37 FEK, der Fettgehalt um - 0,09 % und der Eiweißgehalt um - 0,01 %.

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

	Betriebe n	A+B-Kühe	Milch- kg	Fett- %	Fett- kg	Eiweiß- %	Eiweiß- kg	FEK
2022	36	7.417	9.462	3,84	363	3,39	321	684
2023	**41**	**7.951**	**9.920**	**3,85**	**382**	**3,41**	**338**	**720**
± z. Vj.	+5	+534	+458	+0,01	+19	+0,02	+17	+36

Die Anzahl der Milcherzeuger, die nach ökologischen Richtlinien produzieren, ist im Vergleich zum Vorjahr mit 30 Betrieben (12,0 % aller MLP-Betriebe) konstant geblieben (Tabelle 3). Die Anzahl der A+B-Kühe ist um 602 auf 5.284 Tiere gesunken (4,9 % aller MLP-Kühe). Die Milchleistung nahm um 580 auf 7.314 kg Milch und die FEK-Leistung um 31 auf 540 kg ab.

Tabelle 3: Jahresleistung von nach ökologischen Richtlinien produzierenden Betrieben*

	Betriebe n	A+B Kühe	Milch- kg	Fett- %	Fett- kg	Eiweiß- %	Eiweiß- kg	FEK
2022	30	5.886	7.894	4,01	316	3,23	255	571
2023	**30**	**5.284**	**7.314**	**4,13**	**302**	**3,25**	**238**	**540**
± z. Vj.	±0	-602	-580	+0,10	-14	+0,02	-17	-31

* 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, glich der Anzahl des Vorjahres (29 Betriebe). 12 Betriebe (± 0 z. Vj.) melkten den gesamten und 17 Betriebe (± 0 z. Vj.) einen Teilbestand mehr als zweimal. Bezogen auf die Gesamtbetriebszahl entspricht dies einem Anteil von 11,6 % (+ 0,8 % z. Vj.). Die einbezogene Kuhzahl hat um insgesamt + 1,5 auf 19,2 % zugenommen. Die Entscheidung über den Verbleib von Kühen in der Herde ist von außerordentlich hoher wirtschaftlicher Relevanz, da daraus u.a. hohe Aufwendungen für den Bestandsersatz resultieren. Die Merzungsrate ging 2023 um 0,5 auf 33,5 % zurück. Bei den Abgängen auf Grund von Zwangsmerzungen stehen nicht mehr die Erkrankungen der Gliedmaßen an erster Stelle, sondern die Euterkrankheiten (Tabelle 4).

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

	Alter	geringe Leistung	unfruchtbar	Euterkrankh.	Melkbarkeit	Gliedmaßen	Stoffwechsel	sonst. Krankh.	sonst. Gründe
2022	0,6	9,6	14,5	16,9	4,9	18,6	9,9	8,9	16,0
2023	**0,6**	**9,2**	**14,7**	**19,2**	**4,7**	**17,6**	**9,2**	**8,8**	**15,8**
z. Vj.	±0,0	-0,4	+0,2	+2,3	-0,2	-1,0	-0,7	-0,1	-0,2

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. 92,1 % der Betriebe nutzten zur Übertragung ihrer MLP-Daten elektronische Meldewege. Der Anteil an Betrieben, die ihre Daten mit Listen/Belegen schickten, reduzierte sich um 0,8 %.

Der LKVBB würdigt Betriebe mit einer überdurchschnittlichen Herdenleistung mit einem Stallschild. In diesem Jahr konnten sich 67 Betriebe und zusätzlich sieben ökologisch wirtschaftende Betriebe über diese Anerkennung freuen.

„Herzlichen Glückwunsch!“

Leistungsklasse Milch-kg	Anzahl Betriebe 2022	**2023**
10.000 bis 10.499	31	**-**
10.500 bis 10.999	40	**37**
11.000 bis 11.499	18	**12**
11.500 bis 11.999	5	**9**
12.000 bis 12.499	6	**4**
12.500 bis 12.999	1	**3**
13.000 bis 13.499	1	**1**
13.500 bis 13.999	0	**1**
Summe	102	**67**

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 Leistungsprüfung zur 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	1.133.143
	Harnstoffgehalt	1.133.143
Eutergesundheit	somatischer Zellgehalt	1.133.143
	Auftreten von Mastitis	1.133.143
Robustheit	Exterieurbeurteilung	10.702
	Kalbeverlauf	111.160
Fruchtbarkeit	Erstkalbealter	34.959
	Zwischenkalbezeit	77.242
	Anzahl Kalbungen	111.160
	Totgeburtenrate	111.160
Nutzungsdauer	Nutzungsdauer/Lebensleistung	143.686
Natürliche Hornlosigkeit	hornlos geborene Kälber	28.222

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 Gesundheit und Leistung von Milchkühen, vor allem von Hochleistungstieren, sind an einen ausgeglichenen, stabilen Stoffwechsel gebunden. Mit der Untersuchung der Milchproben (Parameter: Fett-Eiweiß-Quotienten (FEQ) und Harnstoffgehalt) kann der Stoffwechsel auf physiologische Imbalancen kontrolliert werden. Der FEQ ist unabhängig von der Milchleistung und eignet sich gut, um die Energieversorgung widerzuspiegeln. Der FEQ und Harnstoffgehalt wurden 2023 aus den insgesamt 1.133.143 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

Das Verhältnis von Fett und Eiweiß ist eine wichtige Messgröße, die bei der Fehleranalyse der Fütterung, insbesondere bezüglich Pansengesundheit und Energie-Versorgungslage der Rinder, herangezogen werden kann. 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 2022	6,7	77,4	15,9	13,7	80,6	5,7	19,9	77,6	2,5	17,6	80,1	2,3	15,8	82,1	2,1
LKV 2023	**6,4**	**77,4**	**16,2**	**11,7**	**82,6**	**5,7**	**17,2**	**80,3**	**2,5**	**15,0**	**82,7**	**2,3**	**13,2**	**84,7**	**2,1**
± z. Vj.	-0,3	±0	+0,3	-2,0	+2,0	±0	-2,7	+2,7	±0	-2,6	+2,6	±0	-2,6	+2,6	±0

Harnstoffgehalt

Der Harnstoffgehalt der Milch spiegelt die Eiweißversorgung der Mikroben im Pansen und somit auch die der Kuh wider. Er wird aus der Milch 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 2022	16,0	81,5	2,5	12,1	84,6	3,3	7,7	88,0	4,2	7,8	88,2	4,0	8,8	87,6	3,6
LKV 2023	**19,5**	**77,9**	**2,6**	**14,5**	**81,7**	**3,7**	**8,6**	**86,0**	**5,4**	**8,4**	**86,1**	**5,5**	**8,8**	**85,7**	**5,4**
± z. Vj.	+3,5	-3,6	+0,1	+2,4	-2,9	+0,4	+0,9	-2,0	+1,2	+0,6	-2,1	+1,5	±0,0	-1,9	+1,8

Eutergesundheit

Monat für Monat werden die Ergebnisse des Komplexes „Eutergesundheit“ in Form von Tabellen und Diagrammen zur Verfügung gestellt, um eine Hilfestellung beim Eutergesundheitsmanagement der Herde zu geben. 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 in der 2. Laktation und > 400.000 Zellen/ ml im aktuellen Monat zur besseren Übersicht gesondert ausgewiesen.

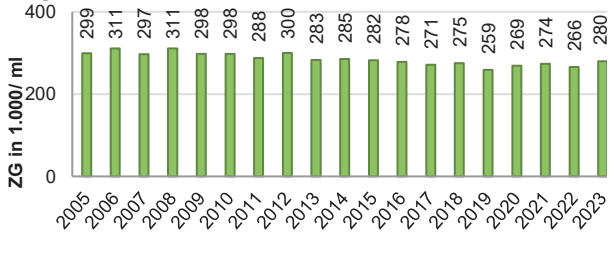


Abb. 4: Durchschnittlicher Zellgehalt nach Jahren

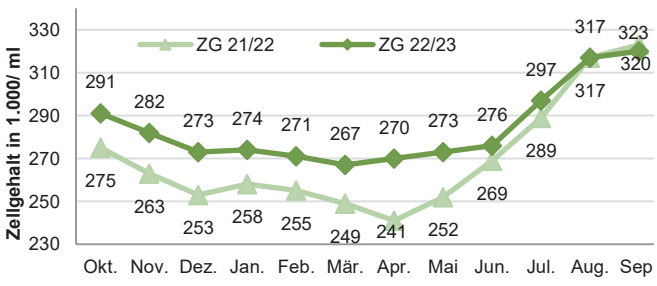


Abb. 5: Durchschnittlicher Zellgehalt nach Monaten

Der durchschnittliche Zellgehalt ist im letzten Prüfjahr auf 280.000 Zellen/ ml (+ 14.000/ ml z. Vj.) gestiegen (Abb. 4). Von Oktober bis Juli lag der durchschnittliche Zellgehalt über dem des Vorjahres (Abb. 5). Die Differenzen reichten von - 3.000 Zellen/ ml im September bis + 29.000 Zellen/ ml im April. Der niedrigste Wert stammt mit 267.000 Zellen/ ml aus dem Monat März. Die Marke von 300.000 Zellen/ ml wurde im August und September mit 317.000 bzw. 320.000 Zellen/ ml übertroffen und stellten damit auch die höchsten monatlichen Zellgehalte im Prüfjahr dar.

Eutergesundheitsbericht

Seit April 2015 erhalten alle MLP-Betriebe den Eutergesundheitsbericht. Die Kennzahlen sind im Einzelnen u.a.:

- Anteil eutergesunder Tiere (Anteil der Tiere mit ≤ 100.000 Zellen/ ml an allen laktierenden Tieren)
  - Die kontinuierliche Überwachung des Anteils ermöglicht eine frühzeitige Erkennung des Anstieges von Neuinfektionen, ein schnelles Einleiten von Behandlungsmaßnahmen und die Kontrolle der Wirksamkeit dieser.
- Neuinfektionsrate in der Laktation (Anteil der Tiere mit > 100.000 Zellen/ ml an allen Tieren mit ≤ 100.000 Zellen/ ml in der vorherigen MLP)
  - Die regelmäßige Überprüfung der Neuinfektionen in der Laktation ist unverzichtbar, um negative Veränderungen der Eutergesundheit zu detektieren und zu behandeln.
- Neuinfektionsrate in der Trockenperiode (Anteil der Tiere mit > 100.000 Zellen/ ml in der ersten MLP nach der Kalbung an allen Tieren mit ≤ 100.000 Zellen/ ml zum Trockenstellen)
  - Beginn und Ende der Trockenperiode bzw. die Frühlaktation sind kritische Phasen, in der gehäuft Mastitiden entwickeln können. Mit dieser Kennzahl kann das Trockenstehermanagement analysiert werden.
- Heilungsrate in der Trockenperiode (Anteil der Tiere mit ≤ 100.000 Zellen/ ml in der ersten MLP nach der Kalbung an allen Tieren mit > 100.000 Zellen/ ml zum Trockenstellen)
  - Auch diese Kennzahl dient dazu, das Trockenstehermanagement zu bewerten und zu beobachten.

Die Entwicklung der Eutergesundheitsindikatoren ist in Tabelle 8 dargestellt. Die Neuinfektionsrate nahm in der Laktation um 0,4 auf 19,3 % zu und die Neuinfektionsrate in der Trockenperiode um 1,7 auf 31,6 %. Dagegen hat sich die Heilungsrate in der Trockenperiode um 1,3 auf 53,7 % reduziert. Der Anteil der chronisch euterkranken Kühe mit schlechten Heilungsaussichten nahm um 0,2 auf 1,8 % zu und der Anteil der eutergesunden Tiere 0,9 auf 59,0 % ab. Die Mastitisrate der Jungkühe stieg leicht um 0,3 auf 34,1 % an.

Tabelle 8: Durchschnittliche Kennzahlen des Eutergesundheitsberichtes

	Neuinfektions-rate in der Laktation	Neuinfektions-rate in der TP*	Heilungs-rate in der TP*	Erstlaktierenden-mastitisrate	chron. euter-kranke Kühe**	Anteil eu-tergesunde Tiere
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
2022	18,9	29,9	55,0	33,8	1,6	59,9
2023	**19,3**	**31,6**	**53,7**	**34,1**	**1,8**	**59,0**
± z. Vj.	+0,4	+1,7	-1,3	+0,3	+0,2	-0,9

* Trockenperiode, ** Kühe mit schlechten Heilungsaussichten

Robustheit

Exterieur

Tierbeurteilung spielt schon seit dem Beginn der Tierzucht eine wichtige Rolle. Aus dem anfänglichen Formalismus, bei dem versucht wurde, Leistungseigenschaften aus Form- und Farbmerkmalen abzuleiten, entwickelte sich über die Jahrzehnte eine systematische Tierbeurteilung. Aus der Erkenntnis heraus, dass hohe Leistungen nur von gesunden und widerstandsfähigen Tieren erbracht werden können, wurden zahlreiche Exterieurmerkmale abgeleitet, die eine planmäßige Zucht auf einen gesunden Körperbau ermöglichen. Die äußere Erscheinung der Holsteinkühe (vorherrschende Rasse in Brandenburg) wird durch die Kombination der vier Merkmalskomplexe Milchtyp, Körper, Fundament und Euter bewertet (Tabelle 9). Die 10.702 Bewertungen verteilten sich auf 67 Betriebe im Auswertungszeitraum 01.01. bis 31.12.2023. Zur Einschätzung der Exterieurbeurteilung gilt bei Erstkalbskühen 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
2022	82,1	82,7	80,0	81,4
2023	**82,2**	**82,7**	**80,0**	**81,6**
± z. Vj.	+0,1	±0,0	±0,0	+0,2

Kalbeverlauf

Der häufig mit Schwer- und Totgeburten assoziierte Krankheitskomplex (u.a. Gebärparese, Ketose, Metritis, Mastitis) führt zu Milchleistungseinbußen, reduzierter Fertilität, einer schlechteren Kälbervitalität und früheren Abgängen von Kuh und Kalb. Aus diesem Grund ist eine Klassifizierung und Interpretation des Kalbverlaufes als züchterisches Werkzeug einzustufen. Die Auswertung des Kalbeverlaufes erfolgt nach dem in der Empfehlung 3.1 des Bundesverbands 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). Der Anteil der leichten Kalbeverläufe nahm 2023 um 2,2 auf 80,1 % weiter zu.

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

	keine Angabe	leicht	mittel	schwer	Operation
2022	12,4	77,9	7,7	1,9	0,1
2023	**11,0**	**80,1**	**6,9**	**1,9**	**0,1**
± z. Vj.	-1,4	+2,2	-0,8	±0,0	±0,0

Fruchtbarkeit

Erstkalbealter (EKA)

Ein optimales Erstkalbealter sichert hohe Lebensleistungen und hat einen positiven Einfluss auf die Nutzungsdauer und Lebenseffektivität. Das Erstkalbealter sollte zwischen 24 und 26 Monaten liegen. Dazu sind hohe Wachstumsraten notwendig. Wenn das Besamungsgewicht erreicht ist, sollte eine Färse umgehend besamt werden. Verzögerungen führen nach Untersuchungen von Losand (2003) zu keinen höheren Leistungen und folglich zu ökonomischen Nachteilen. Das durchschnittliche EKA erhöhte sich leicht auf 25,5 Monate (Abb. 6). Wird nur von den 25 % besten Betrieben nach FEK (Jahresleistung) das EKA betrachtet, fällt auf, dass es sich weiter reduziert hat (- 0,1 Monate) auf 24,8 Monate. Für die 25 % der Betriebe mit der niedrigsten Jahresleistung FEK verringerte sich das EKA um - 2,3 auf 27,3 Monate (Abb. 7).

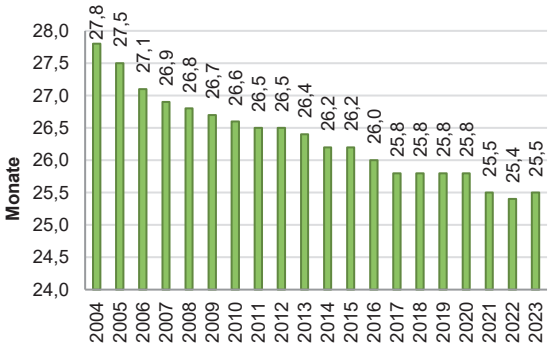


Abb. 6: Entwicklung des EKA

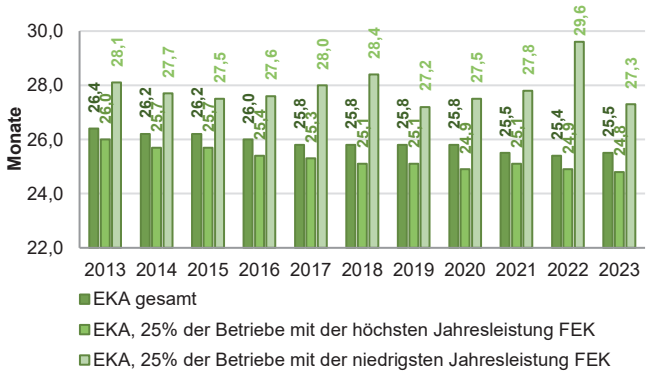


Abb. 7: Entwicklung des EKA nach Jahresleistung nach FEK

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 Güstzeit zuteilwerden.

Die durchschnittliche Zwischenkalbezeit wurde 2023 für 79.864 Kühe ab der 2. Laktation erfasst (- 3.405 zum Vorjahr). Die ZKZ der A-Kühe hat sich mit 413 Tagen im Vergleich zum Vorjahr um drei Tage erhöht (Abb. 8). Die ZKZ in Betrieben mit einer hohen Jahresleistung nach FEK hat 2023 ebenfalls weiter zugenommen (+ 2 auf 415 Tage) (Abb. 9). In Betrieben mit einer niedrigen Leistung ist der Wert leicht zurückgegangen (- 1 auf 419).

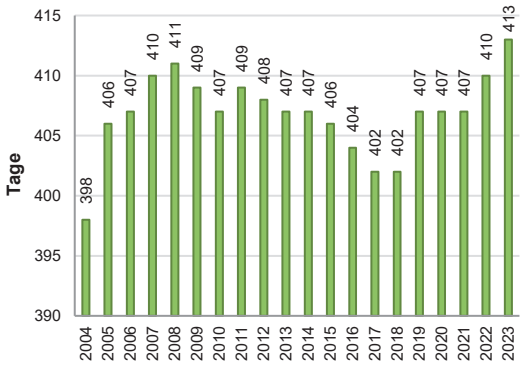


Abb. 8: ZKZ A-Kühe gesamt

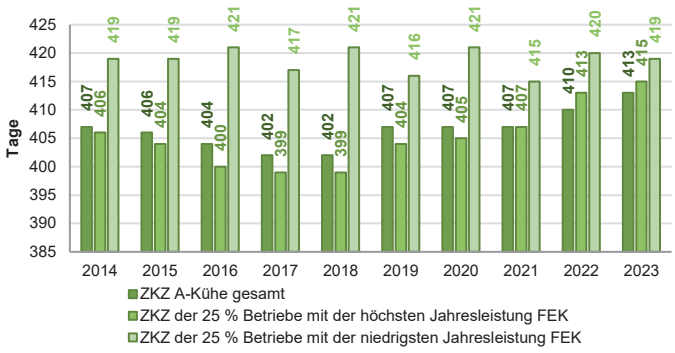


Abb. 9 Entwicklung der ZKZ nach Jahresleistung nach FEK

Anzahl der Kalbungen

Insgesamt wurden im abgelaufenen Jahr 111.160 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 Geburtsmasse 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.
2022	8,8	8,7	9,2	9,0	7,8	7,3	6,6	8,1	8,5	8,8	9,1	8,3
2023	**9,0**	**9,0**	**9,0**	**9,0**	**7,9**	**7,6**	**7,0**	**7,1**	**8,2**	**9,1**	**9,0**	**8,2**

Die Kalberate der A+B-Kühe (Verhältnis aus Anzahl der Kalbungen zur Summe aus Anfangsbestand und Zugängen) betrug 76,4 % (- 0,2 % zum Vorjahr), die der A-Kühe (Verhältnis aus Anzahl der Kalbungen der A-Kühe zur Anzahl A-Kühe) 82,2 % (- 1,6 % zum Vorjahr).

Totgeburtenrate (TGR)

Das Merkmal Totgeburt 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 0,2 % gesunken. Bei den Kühen ab der zweiten Laktation ist der Wert unverändert zum Vorjahr (Abb. 10).

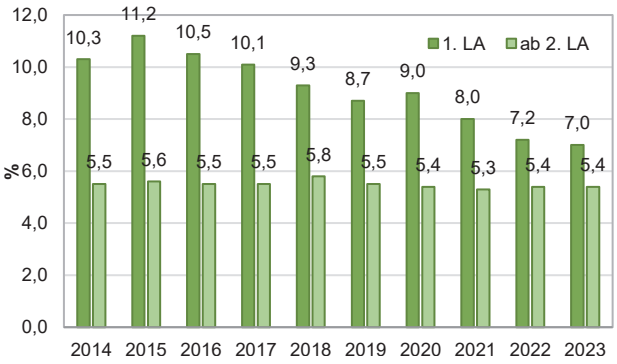


Abb. 10: Entwicklung der Totgeburtenrate

Nutzungsdauer

Lebensleistung, Nutzungsdauer

Tierwohl und nachhaltig hohe Lebensleistungen 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 Prüfjahres (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 Prüfjahres, die der gemerzten Tiere bis zum

Abgangstag. Die Lebenseffektivität errechnet sich aus der Lebensleistung (Milchmenge) pro Lebenstag und wird als ein Maß für die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung angesehen.
Die Lebensleistung der gemerzten Kühe der Rasse Holstein-Schwarzbunt ist im Vergleich zum Vorjahr mit + 1.171 kg auf 30.798 kg wieder stark angestiegen. Die mittlere Steigerung in den letzten zehn Jahren betrug 538 kg pro Jahr. Die Lebenseffektivität erreichte 16,3 kg Milch/ LT (+ 0,4 kg/ LT) und überschritt damit die Marke von 16 kg Milch/ LT. Die Nutzungsdauer stieg im selben Zeitraum um 0,8 auf 36,3 Monate (Tabelle 13) deutlich an. Die durchschnittliche Nutzungsdauer, gemessen in Laktationen bei Merzung, ist zum Vorjahr mit 2,7 Laktationen gleichgeblieben.

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

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ND in Mon.	33,4	33,7	33,7	34,0	34,1	33,8	33,7	33,6	34,0	33,9	35,0	35,5	**36,3**
LL in kg	24.724	25.192	25.418	26.006	26.391	26.483	26.613	26.950	27.662	27.660	28.921	29.627	**30.798**
LL/LT in kg	13,2	13,4	13,5	13,8	14,0	14,4	14,6	14,8	15,1	15,2	15,6	15,9	**16,3**

Die Lebensleistung der nach ökologischen Richtlinien produzierenden Betriebe hat einen Rückgang um - 1.151 auf 24.920 kg Milch zu verzeichnen. Die Nutzungsdauer reduzierte sich auf 37,1 Monate (Tabelle 14). Damit verbunden war auch eine Reduktion der Lebenseffektivität um - 0,3 auf 12,6 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	
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
2022	26.071	12,9	4,01	1.046	3,28	855	38,4
2023	**24.920**	**12,6**	**4,00**	**997**	**3,27**	**814**	**37,1**
± z. Vj.	-1.151	-0,3	-0,01	-49	-0,01	-41	-1,3

* nicht berücksichtigt sind Betriebe in der Umstellungsphase

Der Anteil der Kühe mit einer Lebensleistung von ≥ 50.000 kg Milch ist 2023 um 1,4 % auf 16,0 % gestiegen. Für eine Lebensleistung von ≥ 100.000 kg Milch konnten im abgelaufenen Prüfjahr 192 Kühe (+ 46 zum Vorjahr) geehrt werden. Zum Prüfjahresende am 30.09.2023 standen 212 dieser Dauerleistungskühe (+ 40 z. Vj.) in den Beständen der Brandenburger Betriebe. Seit Bestehen des LKVBB erreichten 1.748 Kühe aus 265 Betrieben diese außergewöhnliche Lebensleistung, wobei sich 197 Betriebe bereits mehrfach über diese Auszeichnung freuen konnten. Zwei weitere Kühe erreichten eine Lebensleistung von ≥ 10.000 FEK. Insgesamt konnten bisher 34 dieser „Zehntonner“ geehrt werden.

Natürliche Hornlosigkeit

Früher dienten Hörner den Rindern als Waffe zur Verteidigung gegen Raubtiere. Bis zur Mechanisierung in der Landwirtschaft nützten sie zudem den Rinderhaltern zur Befestigung eines Joches bei den Zugtieren und waren somit, anders als heute, erwünscht. Da die Anforderungen an das Management bei der Haltung behörnter Tiere, insbesondere in größeren Herden, deutlich höher sind (von behörnten Tieren geht ein höheres Verletzungsrisiko für Mitarbeiter und Tiere aus), ist durch vermehrten Einsatz von „Hornlos-Bullen-Sperma“ ein Anstieg des Anteils von hornlos geborenen Kälbern zu verzeichnen. 2023 wurden von insgesamt 239 (+ 22 Betriebe z. Vj.) Brandenburger Milchviehbetrieben 31.118 natürlich hornlos geborene Kälber (+ 2.896 Kälber z. Vj.) gemeldet (Tabelle 16). Der Anteil von natürlich hornlos geborenen Kälbern in Bezug auf alle lebend geborenen Kälber nahm um 4,7 auf 28,7 % zu.

Tabelle 16: Anzahl und Anteil natürlich hornloser Kälber

	lebend geborene Kälber	Anzahl hornlose Kälber	Anteil hornlose Kälber in %
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
2022	117.513	28.222	24,0
2023	**108.302**	**31.118**	**28,7**
± z. Vj.	-9.211	+2.896	+4,7

Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Merkmalserfassung 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 Merkmalserfassung zur Verbesserung der Gesundheit und Robustheit bei Milchrindern beauftragt. Für die Durchführung der Merkmalserfassung 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 15. Mai 2023.

Frau Ewerz bei der Zertifizierungsüberwachung in der Geschäftsstelle in Waldsieversdorf

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 2023 fand eine Rezertifizierung statt, die einen Außentermin und zwei Termine in der Geschäftsstelle beinhaltete. Bei der praktischen Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems im Unternehmen und der Normenforderungen gab es keine Beanstandungen.

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. Dazu fand ein Audit in der Geschäftsstelle in Waldsieversdorf statt. Dabei wurden durch die Fachaufsicht führende Behörde keine Auflagen erteilt. Zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Merkmalserfassung wurden durch den LKVBB im Jahr 2023 u.a. folgende Maßnahmen durchgeführt:

Frau Ewerz (IFTA AG) informiert sich bei Frau Linke (Datenerfassungsstelle LKVBB) über die Datenbankpflege vit.

- Überprüfungen von 14.096 (+1.828) Hochleistungskühen
- Überprüfung der Leistungsprüfung in 65 Betrieben vor Ort
- Arbeitsberatungen für alle Leistungsprüfer in regelmäßigen Abständen u.a. zu Fragen der Durchfürung und Auswertung der Merkmalserfassung, Datenübermittlung und Datenverarbeitung
- umfangreiche Plausibilitätsprüfungen und Fehleranalysen
- jährliche Überprüfung der Milchmengenmessgeräte

Bestandsübersichten

Bestandsübersichten - Leistungsprüfung im Land Brandenburg 2023

Kühe in Leistungsprüfung (Ø Kalenderjahr)		107.087
Prüfdichte in %		86,5
Durchschnittlicher Kuhbestand pro Betrieb (Stand 30.09.2023)		435
Kleinster Kuhbestand		2
Größter Kuhbestand		2.809
Prüfmethode A_4	Anteil in %	59,0
Prüfmethode B_4	Anteil in %	41,0

Anzahl geprüfter Kühe und Betriebe je Leistungsprüfer

	Betriebe	Kühe
Je Milchleistungsprüfer Prüfmethode A_4	5	2.524
Je Milchleistungsprüfer Prüfmethode B_4	1	431

Dreimal und mehr Melken je Tag im Land Brandenburg

	Gesamtbestand		Teilbestand		gesamt	
Jahr	Betriebe	Kühe	Betriebe	Kühe	Betriebe	Kühe
2022	12	9.154	17	11.353	29	20.508
2023	**12**	**9.369**	**17**	**11.439**	**29**	**20.808**

Staffelung der Betriebe* nach Bestandsgröße und Milch-kg - Jahresleistung (Stand 30.09.2023)

Bestandsgröße	MLP-Betriebe		MLP-Kühe		Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK	ZKZ	ND Mon.
Kühe	n	%	n	%	kg	%	kg	%	kg			gem. Kühe
bis 9,9	2	0,9	4	-	10.814	4,25	460	3,05	330	790	799	-
10 - 19,9	2	0,9	37	-	7.799	3,92	306	3,59	280	585	433	57,3
20 - 29,9	1	0,4	24	-	5.648	3,19	180	3,65	206	386	384	24,3
30 - 39,9	1	0,4	31	-	3.396	4,12	140	3,28	112	251	395	67,7
40 - 59,9	6	2,7	297	0,3	7.248	4,10	297	3,48	253	550	438	24,3
60 - 79,9	11	4,9	769	0,7	5.765	4,19	242	3,46	199	441	431	60,7
80 - 99,9	6	2,7	537	0,5	8.157	4,17	340	3,35	274	614	401	41,7
100 - 149,9	16	7,1	1.931	1,8	9.552	3,97	379	3,41	326	705	414	25,2
150 - 199,9	14	6,2	2.335	2,2	9.312	4,02	375	3,43	319	694	423	33,4
200 - 499,9	93	41,2	32.520	30,4	9.573	3,99	382	3,43	328	710	417	34,9
500 - 699,9	27	11,9	15.899	14,9	10.119	4,00	404	3,43	347	752	416	36,2
700 - 999,9	27	11,9	22.393	20,9	10.541	3,92	413	3,41	359	772	412	37,7
über 1.000	20	8,8	30.217	28,2	11.331	3,86	438	3,42	387	825	415	35,6
gesamt:	**226**	**100,0**	**106.993**	**100,0**	**10.303**	**3,94**	**406**	**3,42**	**352**	**758**	**415**	**36,0**

*nur Betriebe mit komplettem Prüfjahr

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

	Milch-kg					
Kreis	bis 6.000	6.001-7.000	7.001-8.000	8.001-9.000	9.001-10.000	>10.000
Barnim	1	1	1	1	1	1
Dahme-Spreewald	1	1	1	2	3	5
Elbe-Elster	-	-	1	3	9	18
Havelland	-	1	1	2	4	6
Märkisch-Oderland	-	-	-	-	3	4
Oberhavel	-	1	-	3	4	1
Oberspreewald-Lausitz	2	-	1	2	2	2
Oder-Spree	1	1	-	-	4	10
Ostprignitz-Ruppin	1	2	-	1	4	6
Potsdam-Mittelmark	3	1	1	-	8	8
Prignitz	2	1	2	6	9	15
Spree-Neiße	2	1	1	1	2	6
Teltow-Fläming	2	-	-	2	1	10
Uckermark	2	1	1	-	4	12
Cottbus	-	-	-	-	1	-
Frankfurt (Oder)	-	-	-	-	-	2
2023 Betriebe n	**17**	**11**	**10**	**23**	**59**	**106**
%	**7,5**	**4,9**	**4,4**	**10,2**	**26,1**	**46,9**
2022 %	9,6	4,8	6,8	8,0	30,1	40,5

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

Leistungsübersichten – Jahresleistung

Leistungsentwicklung der A+B-Kühe im Land Brandenburg 1952 bis 2023

Jahr	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK
	kg	%	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
2022	9.995	3,93	393	3,41	340	733
2023	**10.279**	**3,94**	**405**	**3,42**	**352**	**757**

* 1952 bis 1989: A-Kühe

Jahresleistung der A+B-Kühe

	Anzahl	Melk-	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK
		tage	kg	%	kg	%	kg	
Alle Kühe	**108.528**	**323**	**10.279**	**3,94**	**405**	**3,42**	**352**	**757**
Herdbuchkühe	90.197	324	10.425	3,95	411	3,42	357	768
Nichtherdbuchkühe	18.331	320	9.558	3,90	373	3,41	326	699

Jahresleistung der A-Kühe

	Anzahl	Melk-	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK
		tage	kg	%	kg	%	kg	
Alle Kühe	**79.865**	**320**	**10.473**	**3,93**	**412**	**3,43**	**359**	**771**
Herdbuchkühe	66.625	321	10.613	3,94	418	3,43	364	782
Nichtherdbuchkühe	13.240	318	9.770	3,89	380	3,42	334	714

Jahresleistung der A+B-Kühe nach Rassen

Rasse	Anzahl	Anteil	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK	EKA	ZKZ
		%	kg	%	kg	%	kg			
Holstein-SBT	98.088	90,4	10.479	3,93	411	3,42	358	770	25,4	416
Holstein-RBT	2.733	2,5	9.864	3,93	388	3,42	337	725	25,6	416
Jersey	997	0,9	4.248	5,51	234	4,07	173	407	25,5	424
BV	14	<0,1	7.869	4,31	339	3,73	293	632	27,4	421
Angler	35	<0,1	7.676	3,77	289	3,40	261	550	26,3	375
Rotbunt DN	33	<0,1	6.450	4,45	387	3,68	237	524	38,3	430
DSN	1.195	1,1	6.757	4,33	293	3,54	239	532	25,6	408
FL	135	0,1	7.604	3,98	303	3,38	257	559	27,5	388
Kreuzung XFM	954	0,9	8.617	4,00	344	3,43	296	640	25,7	397
Kreuzung XMM	2.690	2,5	8.645	4,04	349	3,45	298	647	26,2	404
Sonst. Rassen	1.759	1,6	8.977	4,00	359	3,41	306	665	24,9	400

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

Kreis / Land	A+B-Kühe	Milch-kg	Fett- %	Fett- kg	Eiweiß- %	Eiweiß- kg	FEK	Milch-kg ± Vorjahr
Barnim	2.716	9.458	3,99	377	3,48	329	706	-144
Dahme-Spreewald	8.523	10.012	4,03	403	3,44	344	747	+379
Elbe-Elster	14.405	10.058	3,97	400	3,44	346	746	-31
Havelland	6.678	9.746	3,89	379	3,38	329	708	+145
Märkisch-Oderland	3.444	10.489	3,99	419	3,40	356	775	+525
Oberhavel	4.043	9.915	3,93	389	3,32	329	718	+314
Oberspreewald-Lausitz	2.435	8.920	4,03	359	3,42	305	664	+262
Oder-Spree	11.623	11.275	3,86	436	3,38	381	817	+439
Ostprignitz-Ruppin	6.530	10.171	3,90	396	3,43	348	745	+158
Potsdam-Mittelmark	8.128	9.292	4,00	372	3,40	316	688	+368
Prignitz	12.483	10.364	3,95	410	3,47	360	769	+338
Spree-Neiße	6.122	11.058	3,98	440	3,43	379	819	+453
Teltow-Fläming	7.513	10.223	4,01	410	3,45	353	762	+183
Uckermark	12.830	10.571	3,91	413	3,42	361	775	+254
Berlin	11	8.275	4,25	352	3,49	289	640	-
Cottbus	291	9.918	4,05	402	3,31	328	730	+351
Frankfurt (Oder)	1.755	12.081	3,40	411	3,40	411	821	+786
LKVBB 2023	**108.528**	**10.279**	**3,94**	**405**	**3,42**	**352**	**757**	**+284**
2022	115.662	9.995	3,93	393	3,41	340	733	+153
Differenz zum Vorjahr	-7.134	+284	+0,01	+12	+0,01	+12	+24	-

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

Land bzw. Organisation	A+B-Kühe	Milch-kg	M-kg Vorjahr	Fett- %	Fett- kg	Eiweiß- %	Eiweiß- kg	FEK
Brandenburg	**108.528**	**10.279**	**+284**	**3,94**	**405**	**3,42**	**352**	**757**
Mecklenburg-Vorpommern	135.245	10.395	+195	3,98	414	3,45	359	763
Sachsen	157.623	10.454	+393	4,00	418	3,44	360	778
Sachsen-Anhalt	88.511	10.470	+152	3,97	415	3,45	362	777
Thüringen	83.177	10.179	+328	4,03	410	3,44	351	761
Baden-Württemberg	261.752	8.434	+291	4,08	344	3,47	293	637
Bayern	892.451	8.337	+266	4,18	349	3,52	293	642
Hessen	106.739	9.201	+265	4,14	381	3,46	318	699
Niedersachsen	713.442	10.034	+252	4,06	407	3,47	348	755
Nordrhein-Westfalen	323.784	9.880	+226	4,10	405	3,47	343	748
Rheinland-Pfalz-Saar	93.328	9.125	+311	4,17	380	3,44	314	694
Schleswig-Holstein	302.505	9.455	+175	4,12	390	3,47	328	718
Deutschland 2023	**3.267.086**	**9.379**	**+252**	**4,09**	**384**	**3,48**	**326**	**710**
2022	3.311.605	9.127	-41	4,07	371	3,45	315	686
gegenüber Vorjahr	-44.519	+252	-	+0,02	+13	+0,03	+11	+24

Quelle: BRS Bonn

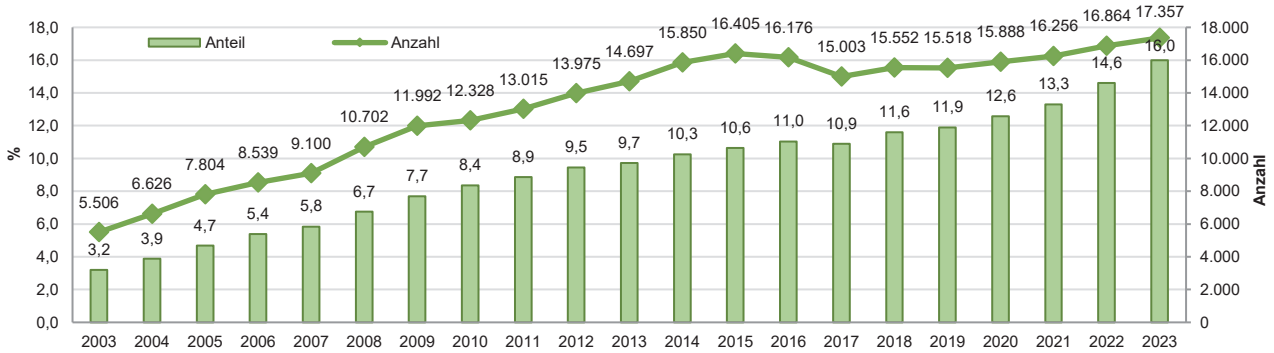


Abb. 11: Anteil und Anzahl der Kühe mit einer Lebensleistung ≥ 50.000 kg Milch (alle Rassen)

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
2022	16.348	16.186	13.308	18.634	64.476
2023	**15.081**	**15.678**	**13.097**	**20.652**	**64.508**

Leistungsübersichten - Laktationsabschluss im Prüfjahr

305-Tage-Leistung nach Herdbuchkühen und Nichtherdbuchkühen

	Kühe	Melk-	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK
	n	tage	kg	%	kg	%	kg	
Verband gesamt	**89.434**	**301**	**10.085**	**3,85**	**388**	**3,37**	**339**	**727**
± zum Vorjahr	-5.868	+1	+289	-0,07	+4	±0,00	+9	+13
Herdbuchkühe	74.423	301	10.234	3,85	394	3,37	345	739
Nichtherdbuchkühe	15.011	299	9.348	3,83	358	3,36	314	671

305-Tage-Leistung nach Rassen

Rasse	Kühe	Melk-	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK
	n	tage	kg	%	kg	%	kg	
Holstein-SBT	81.039	301	10.270	3,83	394	3,36	345	739
Holstein-RBT	2.181	300	9.612	3,85	370	3,37	324	694
JER	651	300	4.473	5,43	243	4,00	179	422
BV	8	292	6.778	4,21	286	3,64	247	533
RVA	1	273	2.137	4,59	98	3,93	84	182
Rotbunt DN	22	300	6.614	4,12	272	3,40	225	497
DSN	977	298	7.021	4,29	301	3,49	245	546
FL	100	298	8.006	3,87	310	3,36	269	579
Kreuzung XFM	772	297	8.510	3,92	334	3,39	288	622
Kreuzung XMM	2.228	298	8.452	3,97	335	3,40	287	623
Sonstige Rassen	1.418	298	8.672	3,91	339	3,37	292	631

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

	Jungkühe	EKA in	Melk-	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK
	n	Monaten	tage	kg	%	kg	%	kg	
Alle Jungkühe	**30.081**	**25,3**	**301**	**8.800**	**3,87**	**341**	**3,39**	**299**	**639**
Differenzen zum Vorjahr	-2.026	-0,1	+1	+259	+0,07	+5	±0,00	+9	+13
HB-Jungkühe	24.843	25,3	301	8.922	3,88	346	3,39	303	649
Nicht-HB-Jungkühe	5.238	25,4	300	8.224	3,83	315	3,39	279	594

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
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
2022	17.275	16.415	12.907	14.839	61.436
2023	**15.644**	**15.414**	**12.677**	**17.547**	**61.282**

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

LA-	Anteil der	Milch-	Fett-		Eiweiß-		FEK	**% FEK**
Nummer	Kühe je LA	kg	%	kg	%	kg		**zur 1. LA**
1	33,6	8.800	3,87	341	3,39	299	639	**-**
2	26,2	10.544	3,83	404	3,39	357	761	**119,1**
3	18,5	11.049	3,82	422	3,35	370	793	**124,0**
4	11,4	11.032	3,84	423	3,33	367	790	**123,7**
5	5,7	10.609	3,86	409	3,31	351	761	**119,1**
6	2,7	10.263	3,89	400	3,32	340	740	**115,8**
7	1,1	9.798	3,94	386	3,30	323	709	**110,9**
> 7	0,7	9.260	4,05	375	3,36	311	686	**107,3**

Reproduktionsergebnisse

Die durchschnittliche Bestandsersatzrate ist in den Brandenburger MLP-Betrieben im aktuellen Prüfjahr um 2,2 auf 38,3 % gesunken. Ebenfalls abgenommen haben die Remontierungsrate um 1,0 auf 32,6 % und die Merzungsrate um 0,5 auf 33,5 %.
Das durchschnittliche Alter der lebenden Kühe ist mit 4,4 Jahren gleich wie im Jahr zuvor. Das Alter der gemerzten Kühe ist mit 5,2 Jahren um 0,1 leicht gestiegen. Die Abkalberate der A-Kühe ist um 1,6 auf 82,2 % gesunken.

Kennziffern zur Bestandsreproduktion (in %)

Prüfjahr	Bestandsersatzrate	Remontierungsrate	Merzungsrate
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
2021/22	40,5	33,6	34,0
2022/23	**38,3**	**32,6**	**33,5**

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

	Abkalberate		ZKZ	∅ Alter Kühe (Jahre)		Bestandsersatz-
	A-Kühe	A+B-Kühe	A-Kühe	lebende	gemerzte	rate in %
Alle Kühe	**82,2**	**76,4**	**413**	**4,4**	**5,2**	**38,3**
HB	82,0	76,4	415	4,4	5,2	38,4
NHB	83,4	76,4	406	4,4	5,1	38,1
Rassen						
Holstein-SBT	82,1	76,5	414	4,4	5,2	38,1
Holstein-RBT	81,8	75,6	416	4,2	5,0	37,3
JER	74,4	70,9	426	4,6	5,4	38,5
BV	100,0	58,6	438	5,3	5,8	58,1
RVA	100,0	78,6	377	5,5	5,1	69,2
Rotvieh DN	66,7	51,1	396	5,7	6,5	52,0
DSN	84,5	73,0	406	4,7	5,3	39,9
FL	90,3	79,8	389	4,2	4,5	39,3
Kreuzung XFM	87,1	79,9	390	4,2	4,4	46,6
Kreuzung XMM	83,2	78,5	401	4,5	5,0	39,6
Sonstige Rassen	86,7	75,9	395	4,4	4,9	41,9

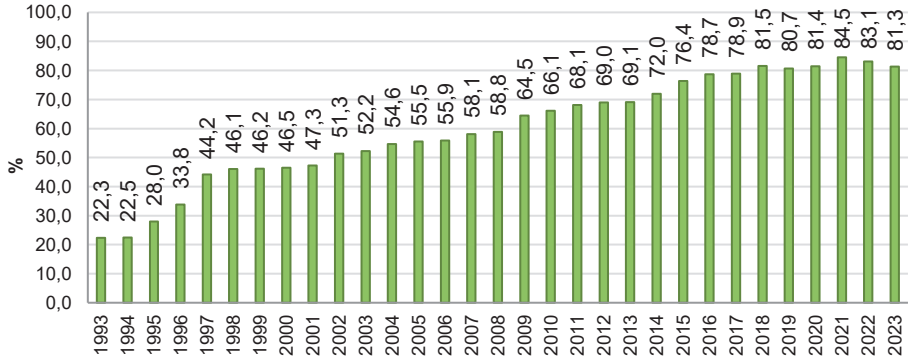
Reproduktionsergebnisse nach Kreisen, kreisfreien Städten und Ländern

Kreis / Land	EKA in Mon.	Abkalberate* in %	ZKZ* in Tg.	ND in Monaten** lebende	ND in Monaten** gemerzte	Lebensleistung Milch-kg** lebende	Lebensleistung Milch-kg** gemerzte
Barnim	26,0	81,7	415	27,0	35,4	21.382	27.655
Dahme-Spreewald	25,9	82,6	419	29,7	39,5	25.087	32.866
Elbe-Elster	24,9	81,6	417	27,0	36,2	23.222	30.544
Havelland	25,3	87,3	401	25,6	35,7	21.130	27.766
Märkisch-Oderland	25,8	84,1	411	26,4	34,3	23.176	29.307
Oberhavel	26,8	81,9	413	27,8	37,5	22.332	27.442
Oberspreewald- Lausitz	27,3	79,6	417	27,9	34,5	20.533	25.604
Oder-Spree	24,8	81,0	414	27,2	35,5	25.861	31.620
Ostprignitz-Ruppin	25,9	85,3	407	27,8	34,6	23.627	29.063
Potsdam-Mittelmark	26,0	80,4	416	27,0	35,0	21.957	27.371
Prignitz	25,9	81,5	416	27,3	36,6	23.727	30.594
Spree-Neiße	25,1	81,2	419	28,9	39,1	26.688	34.038
Teltow-Fläming	24,9	84,0	409	27,9	37,5	23.733	31.454
Uckermark	25,3	81,4	412	25,5	34,4	22.340	29.511
Berlin	27,0	-	-	12,0	11,0	5.834	3.304
Cottbus	25,7	85,7	416	31,3	40,0	26.220	33.771
Frankfurt (Oder)	25,0	81,9	405	24,7	33,3	25.032	31.600
gesamt 2023	**25,5**	**82,2**	**413**	**27,2**	**36,0**	**23.516**	**30.043**
2022	25,4	83,8	410	26,7	35,5	22.581	28.973
Differenz zum Vorjahr	+0,1	-1,6	+3	+0,5	+0,5	-935	-1.070

* A-Kühe
** alle Rassen

Überprüfung der Milchmengenmessgeräte

Eine Grundvoraussetzung für die ordnungsgemäße Merkmalserfassung 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.



Ursachen für Beanstandungen bei MMG waren hauptsächlich:

- unzureichende Pflege und Wartung
- fehlender Regelservice
- unsachgemäße Eingriffe
- unkorrekte Halterungen (nicht in Waage)
- Verschleiß

Abb. 12: Anteil Melkstände mit stationären MMG 1993-2023

ICAR-anerkannte Milchmengenmessgeräte (Stand Dezember 2023)

Hersteller /Vertrieb	Gerätetyp
A B Manus – Schweden /Dt. Manus, Deutschland	Manuflow 21, Optiflow
Afimilk	Afikim, (Manuflow, Fullflow, Sureflow, Combina)
	Afiflo 9000
	Fullflow
	Afiflo 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	MIone 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
Orion Machinery	MMD 500, MET 500
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

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 Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz Berlin und durch das Brandenburger Ministerium für Soziales, Gesundheit, Integration und Verbraucherschutz (MSGIV) übertragenen Aufgaben aus der Verordnung (EU) 216/429, Verordnung (EU) 2019/2035, Verordnung (EU) 2020/691 und der deutschen Viehverkehrsverordnung (ViehVerkV) für die Tierarten Rind, Schwein, Schaf, Ziege und Einhufer (Equiden). Zum Stichtag 31.12.2023 waren für beide Länder insgesamt 25.060 Tierhalter (- 197 z. Vj.) mit 31.974 Tierhaltungen (- 159 z. Vj.) in der zentralen Datenbank (ZDB) des HIT registriert.

Rinderdatenbank

Die Anzahl der am 31.12.2023 für die Länder Berlin und Brandenburg in der Rinderdatenbank registrierten meldepflichtigen Tierhalter ist um 75 auf 5.382 zurückgegangen (Tabelle 1). Die meldepflichtigen Tierhalter der Rinderdatenbank verteilen sich auf 5.173 Rinderhalter (- 76), 149 Schlachtstätten (+ 2), 35 Viehhändler (± 0), 24 Sammelstellen (- 1) und 1 Viehladestelle (± 0). Der Tierbestand in beiden Ländern ist im Jahr 2023 weiter gefallen (Tabelle 2). Am 03.11.2023 betrug der Bestand in der ZDB des HIT 436.700 Rinder. Gegenüber dem Vorjahr ist dies eine Verringerung um - 11.600 Tiere (- 2,6 %) und damit der geringste Bestand seit 1990.

Tabelle 1: Tierhalter in Berlin und Brandenburg (31.12.2023)

Land	Tierhalter	Rinderhalter	Schlachtstätten	Viehhändler	Sammelstellen	Viehladestelle
Berlin	33	33	-	-	-	-
Brandenburg	5.349	5.140	149	35	24	1
gesamt 2023	**5.382**	**5.173**	**149**	**35**	**24**	**1**
± zum Vj.	-75	-76	+2	±0	-1	±0

Tabelle 2: Rinderbestände in Berlin und Brandenburg (Stand: 03.11.2023)

Jahr	Berlin	Brandenburg	gesamt
2022	784	447.516	448.300
2023	**734**	**435.966**	**436.700**
± zum Vorjahr	-50	-11.550	-11.600

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 39,5 % der Halter wahr (- 0,9 %). Die Mehrheit (60,5 %) nutzte weiterhin den Datentransfer über den LKVBB (Meldung per E-Mail oder per Meldebeleg). Eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) haben 1.106 Tierhalter im Jahr 2023 neu beim LKVBB beantragt. Somit haben aktuell 3.742 Rinderhalter die Möglichkeit, direkt Bestandsveränderungen einzugeben oder ihre Meldungen und registrierten Bestände online zu überprüfen.

Jede einzelne Meldung wird durch den LKVBB und die ZDB des HIT auf Plausibilität geprüft. Dabei wird durch den LKVBB besonderer 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 gegenüber dem Vorjahr mit einer Quote von 0,093 % um 0,015 % leicht gestiegen. Die Brandenburger Korrigier-Quote (Anzahl behobener Lebenslauffehler zur Summe aller Lebenslauffehler) entspricht mit 99,1 % der des Vorjahres und ist damit der Top-Wert in Deutschland (Ø Deutschland 98,4 %). Das Datenaufkommen hat 2023 insgesamt um 11.307 auf 1.040.930 Meldungen (- 1,1 %) abgenommen (Tabelle 3). Pro Arbeitstag wurden 4.147 Meldungen verarbeitet. Seit Bestehen der ZDB des HIT (26.09.1999) wurden insgesamt 29.248.578 Bewegungsmeldungen Berliner und Brandenburger Rinderhalter verarbeitet.

Tabelle 3: Meldeaufkommen nach Jahren

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	**2023**
1.222.412	1.231.776	1.227.372	1.167.082	1.186.383	1.167.971	1.147.862	1.091.440	1.052.237	**1.040.930**

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“).

Die Probenahme für die Untersuchung auf das BVD-Virus bei Kälbern mittels Stanzohrmarke ist seit 2011 als effizientes und kostensparendes Verfahren etabliert. 99,3 % der 194.675 (- 11.031 z. Vj.) im Landeslabor Berlin-Brandenburg eingegangenen Proben waren auswertbar. Der Anteil der nicht auswertbaren Proben ist somit zum Vorjahr konstant.
Seit Januar 2023 werden zusätzlich alle MLP-Proben, die bereits für die Bestandskontrollen (BHV1, Leukose, Brucellose) zum Landeslabor weitergeleitet und analysiert werden, auch auf das BVD-Virus untersucht.

Schweinedatenbank

Zu der Bestandserfassung am jeweiligen Stichtag gaben 1.799 Schweinehalter (48,0 % aller Meldepflichtigen) eine Bestandsmeldung ab (- 0,8 % z. Vj.). Die Anzahl der registrierten Tierhalter der Länder Berlin und Brandenburg hat im Jahr 2023 um 34 auf 3.745 abgenommen. Der Bestand verringerte sich um 105.079 auf insgesamt 569.223 Schweine. Die Anzahl der gemeldeten Tierübernahmen betrug 11.358 (+ 74 z. Vj.). Mit den registrierten Tierumsetzungen wurde die Übernahme von 2.556.229 Schweinen (- 266.969) gemeldet.

Tabelle 4: gemeldete Bestände an Schweinen

Kategorie	Berlin*	Brandenburg**
Zuchtsauen	38	51.714
Ferkel bis 30 kg	83	226.137
sonstige Zucht- und Mastschweine über 30 kg	104	291.147
Schweine insgesamt:	**225**	**568.998**

(*Stichtag 01.01.2023 **Stichtag 03.01.2023)

Schaf- und Ziegendatenbank

Die Anzahl der registrierten Schaf- und Ziegenhalter ist zum Stichtag 31.12.2023 um 166 auf 11.040 für die Länder Berlin und Brandenburg gesunken. Diese Tierhalter gaben 1.444 Meldungen (+ 131 z.Vj.) über 67.797 übernommene Schafe und 1.261 Ziegen ab. 5.612 Schaf- und Ziegenhalter (50,8 %) meldeten ihren Tierbestand zur jährlichen Bestandserfassung. Der erfasste Tierbestand hat in beiden Ländern insgesamt um 8.420 Schafe und um 1.695 Ziegen zugenommen.

Tabelle 5: gemeldete Bestände an Schafen und Ziegen

Altersklasse	Berlin*		Brandenburg**	
	Schafe	Ziegen	Schafe	Ziegen
≤ 9 Monate	105	20	17.437	974
10 bis 18 Monate	60	37	16.333	2.103
≥ 19 Monate	1.099	271	64.964	8.840
insgesamt:	**1.264**	**328**	**98.734**	**11.917**

(*Stichtag 01.01.2023 **Stichtag 03.01.2023)

<u>Änderungen bei der Kennzeichnung und Registrierung der Schweine, Schafe und Ziegen 2023</u>
Seit August 2023 müssen Tierhalter, die Schweine, Schafe und/ oder Ziegen halten, neben dem Zugang auch den Abgang von lebenden Tieren melden. Zu melden sind Zugänge und/ oder Abgänge zu und/ oder von einem Bestand. Das trifft nicht für interne Umsetzungen zu, wenn die Registriernummer des Bestandes gleich ist. Tod, Verendung oder Hausschlachtung sind nicht als Abgang zu melden. Werden Tiere aus einem Bestand zum Schlachthof verbracht, meldet der Halter den Abgang, der Schlachthof meldet weiterhin nur den Zugang von Tieren.

Equidendatenbank

Zu den Equiden gehören lt. Verordnung (EU) Nr. 2015/262 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 prüft und 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 116 auf 11.807 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 Audit zur Überprüfung des Qualitätsmanagementsystems wurde 2023 erfolgreich bestanden. Die ordnungsgemäße Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben durch den LKVBB wird fortwährend durch das MSGIV und die Senatsverwaltung des Landes Berlin kontrolliert. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LKVBB gaben gegenüber dem MSGIV, dem Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG) und dem Senat für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt Berlin jederzeit Auskunft und standen einer vor Ort-Kontrolle durch Einsichtnahme in die Unterlagen und Berichterstattung zur Verfügung. Es gab keine Beanstandungen.

Ergebnisse der Milchgüteprüfung der im LKVBB untersuchten Milchlieferanten

Von durchschnittlich 57 Milchlieferanten bzw. Betriebseinheiten („Erzeuger“ nach Rohmilchgüteverordnung (RohmilchGütV)) aus Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Sachsen-Anhalt wurde 2023 Milch an acht Brandenburger Molkereien und Milchhandelsunternehmen („Abnehmer“ nach RohmilchGütV) geliefert. Die Untersuchung der Keimzahlproben erfolgt seit Juli 2023 durch Unterauftragsvergabe an einen externen Dienstleister. Alle anderen Untersuchungen sowie die Bewertung der Milchgüte werden im LKVBB durchgeführt.
In den nachfolgenden Tabellen und Grafiken werden der Untersuchungsumfang und die Untersuchungsergebnisse für diese Erzeuger ausgewertet.

Untersuchungsumfang und Untersuchungsergebnisse

Für die durchschnittlich 57 Erzeuger, das entspricht einem Rückgang um 14 gegenüber dem Vorjahr, wurden 18.064 Untersuchungen durchgeführt.

Tabelle 1: Anzahl der Untersuchungen für die Gütebewertung 2022 und 2023

Jahr	Fett/Eiweiß	Zellgehalt	Keimzahl	Gefrierpunkt	Hemmstoff	Erzeuger	Untersuchungen
2022	7.545	5.075	3.488	3.851	4.136	71	24.095
2023	**6.484**	**3.323**	**2.506**	**2.713**	**3.038**	**57**	**18.064**

Tabelle 2: Mittelwerte der Inhaltsstoffe und Gütemerkmale 2022 und 2023

Jahr	Fett %	Eiweiß %	Zellgehalt je ml	Keimzahl je ml	Gefrierpunkt °C	Hemmst. pos. in %	Keimzahl ≤100.000	Zellgehalt ≤400.000
2022	4,00	3,38	210.000	17.000	-0,524	0,17	98,8 %	98,0 %
2023	**4,06**	**3,42**	**203.000**	**17.000**	**-0,523**	**0,11**	**99,3 %**	**98,6 %**

Fett- und Eiweißgehalt

Der Fettgehalt lag das erste Vierteljahr leicht unterhalb dem des Vorjahres. Die jahreszeitlich bedingte Depression fiel für die folgenden Monate dann aber z.T. deutlich geringer aus als 2022. Die Fettgehalte waren ab April 2023 stets höher. Im November betrug der Höchstwert der Differenz 0,18 %. Im Mittel war der Fettgehalt mit 4,06 % um 0,06 % höher als im Vorjahr. Die Spannweite zwischen den Minimal- und Maximalwerten betrug 0,43 %.
Mit 3,42 % lag der Mittelwert des Eiweißgehaltes 0,04 % über dem des Vorjahres. Ab dem Monat März lag er stets über den Werten des Vorjahres. Die Spannweite zwischen dem Minimalwert im Juli und dem maximalen Wert im Dezember betrug 0,30 %.

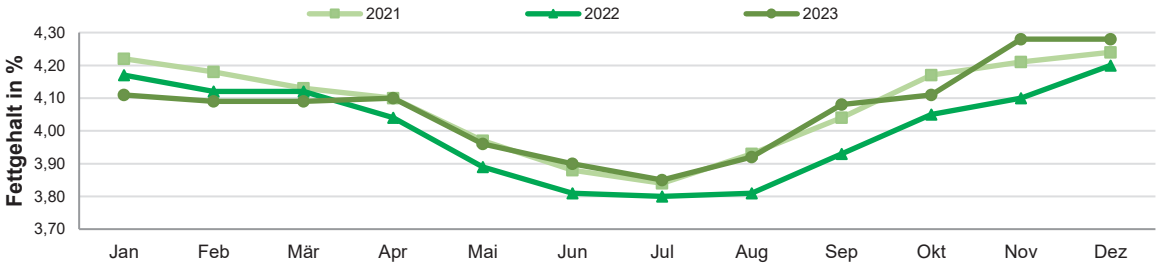


Abb.1: Entwicklung monatlicher Fettgehalt in %

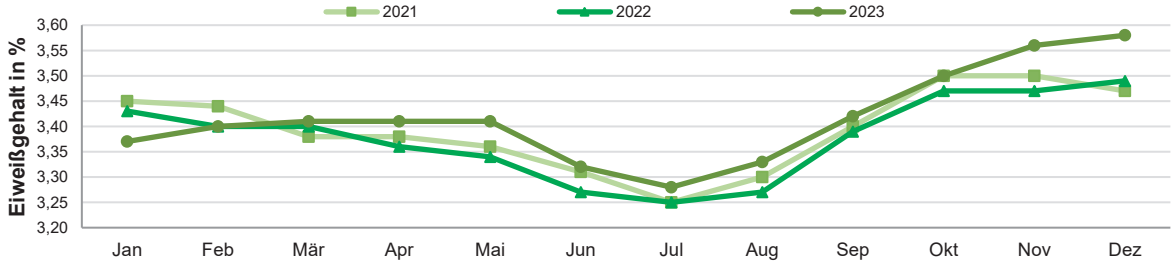


Abb. 2: Entwicklung monatlicher Eiweißgehalt in %

Gehalt an somatischen Zellen

Mit einem Jahresdurchschnitt von 203.000 somatischen Zellen/ ml verbesserte sich 2023 der mittlere Zellgehalt der in Brandenburg angelieferten Milch um 7.000 Zellen/ ml. Lediglich in den Monaten März und April lagen die Ergebnisse leicht über dem Niveau des Vorjahres. In allen anderen Monaten waren z.T. deutlich niedrigere Werte als 2022 festzustellen. Nahezu ¾ aller Einzelergebnisse lagen im Durchschnitt des Jahres im Bereich bis 250.000 Zellen/ ml. Der Anteil der Einzelwerte im Bereich bis 125.000 Zellen/ ml ging allerdings auf 10 % zurück (- 2,2 %).

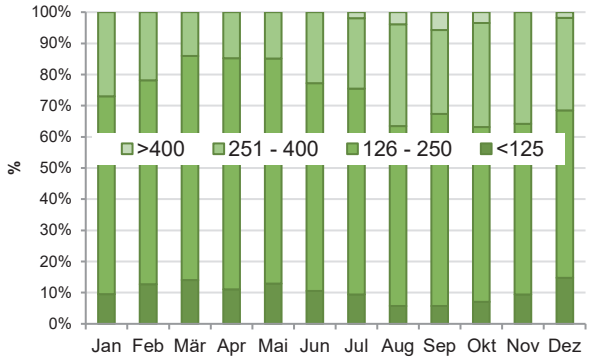


Abb. 3: Verteilung der Einzelwerte Zellgehalt

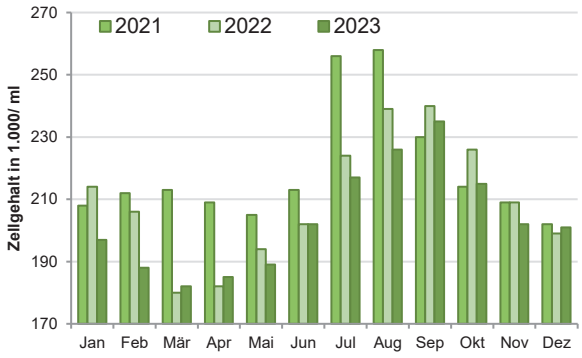


Abb. 4: Entwicklung monatlicher Zellgehalt in 1.000/ ml

Bakteriologische Beschaffenheit - Keimzahl

Die außerordentlich hohe und stabile Qualität der in Brandenburg abgenommenen Milch ist hinsichtlich der bakteriologischen Beschaffenheit durch die Keimzahl festzustellen. Sie betrug 2023 im Durchschnitt 17.000 Keime/ ml und lag damit exakt auf dem Niveau der letzten drei Jahre.

Hemmstoffnachweis

Insgesamt drei positive Hemmstoffproben wurden im Rahmen der Milchgüteprüfung festgestellt. Gewichtet mit der Anzahl Erzeuger entspricht das einem Anteil von 0,11 % aller auf Hemmstoffe untersuchten Proben.
Seit dem Inkrafttreten der Rohmilchgüteverordnung (RohmilchGütV) zum 01.07.2021 sind für positive Hemmstoffbefunde 3 Cent/ kg Anlieferungsmilch durch die Molkerei abzuziehen.

Gefrierpunkt

Beim Gefrierpunkt gab es beim Jahresmittel eine Erhöhung von 1 m°C gegenüber dem Vorjahr. Er lag im Jahresverlauf in einem relativ engen Monatsmittel von - 0,521 °C bis - 0,525 °C und erreichte einen Durchschnitt von - 0,524 °C. Überschreitungen des Gefrierpunktgrenzwertes (- 0,515 °C) waren mit durchschnittlich 3,8 % etwas häufiger festzustellen als im Vorjahr (3,6 %). Die einzelnen Überschreitungen variierten zwischen 1,3 % im April und 8,3 % im September.

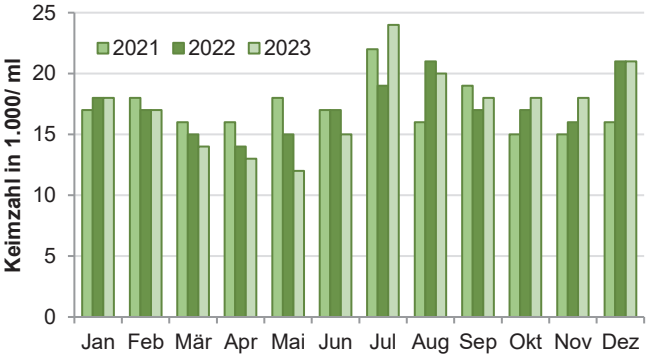


Abb. 5: Keimzahl in 1.000/ ml

Aussetzung der Milchanlieferung und Aufhebung der Aussetzung

16 Milchlieferanten, die an Brandenburger Abnehmer lieferten, erhielten 2023 eine Information über die Überschreitung der Grenzwerte im Zellgehalt oder der Keimzahl, acht davon erstmalig in diesem Jahr. Neun Notifizierungen mussten wegen Überschreitungen des Zellgehaltes, sieben wegen der Keimzahl ausgesprochen werden. Es musste aber keine Aussetzung der Milchanlieferung verfügt werden.

Eigenkontrollen 2023

Durchschnittlich 50 Milchlieferanten ließen 2023 monatlich zusätzliche Milchproben im Rahmen von Eigenkontrollen untersuchen.

Tabelle 3: Anzahl durchgeführter Eigenkontrolluntersuchungen 2022 und 2023

Jahr	Fett/ Eiweiß	Zellgehalt	Keimzahl	Gefrierpunkt	Hemmstoff	sonstige	gesamt
2022	2.427	2.973	1.005	104	444	2.171	9.124
2023	**5.255**	**6.028**	**635**	**137**	**985**	**1.958**	**14.998**

Der deutliche Anstieg der Probenzahlen bei Fett/ Eiweiß und den somatischen Zellen lag daran, dass sich mehrere Erzeuger entschieden hatten, ihren gesamten Bestand zusätzlich zu beproben und untersuchen zu lassen. Zweimal wurden diese Proben an das Landeslabor Berlin-Brandenburg zur milchserologischen Leukose/ Brucellose/ BHV1-Untersuchung weitergeleitet. Das erspart den Beteiligten natürlich die sehr aufwändigen Probenahmen zur blutserologischen Untersuchung.

Harnstoffuntersuchungen in Milch mittels Referenzverfahren

Etwa 44 % der Milchlieferanten erhalten viermal im Monat den Harnstoff- und Fütterungsbericht mit Untersuchungsergebnissen aus der Sammelmilch.
25 MLP-Betriebe (10,0 %) haben im Kalenderjahr 2023 ihre Einzeltierproben auf Harnstoff mittels Referenzverfahren untersuchen lassen. Das entspricht 11,1 % aller MLP-Proben.

Tabelle 4: Anzahl der Harnstoffuntersuchungen mittels Referenzverfahren 2022 und 2023

Jahr	Anzahl der Untersuchungen		
	Sammelmilch/Eigenkontrollen	MLP	gesamt
2022	9.873	136.212	146.085
2023	**10.185**	**125.572**	**135.757**

Überprüfung der Milchsammelwagen 2023

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.
2023 wurden in Molkereien des Landes Brandenburg an den Fahrzeugen von sechs Speditionen insgesamt 21 Hauptprüfungen inklusive einer Wiederholungsprüfung wegen Nichtbestehens (-11 z. Vj.) durchgeführt.
Dieser Rückgang liegt darin begründet, dass einerseits Speditionen ihre Fahrzeugbestände verringern. Andererseits werden Fahrzeuge natürlich auch in anderen Bundesländern zur Hauptprüfung vorgestellt.

Milcherzeugerberatung

Im Jahr 2023 wurde die Milcherzeugerberatung zu 145 Betriebsbesuchen angefordert. Ziel der Beratung ist es, den Betrieben in allen praktischen Fragen rund um die Milchproduktion 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.

Tabelle 1: Anzahl der Milcherzeugerberatungen 2023

Melkanlagenüberprüfungen	Zulassung Neuanlagen	QM-Milch-Audits	VLOG-Audits	sonstige Beratungen	gesamt
32	5	23	56	29	**145**

Mehr als die Hälfte der Beratungen stellten 2023 die im Auftrag der Molkereien durchgeführten turnusmäßigen VLOG- 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 Melkroutine kleine Mängel ein, sodass regelmäßige Schulungen vor folgenreichen Fehlern beim Melken schützen. Dieses Angebot wurde 2023 zweimal angenommen. 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.

Hohe Zellzahlen, was sind die Ursachen?

Die somatische Zellzahl wird als wesentlicher Indikator für die Eutergesundheit und Milchqualität herangezogen. Unter dem somatischen Zellgehalt versteht man körpereigene Zellen, wie beispielsweise Leukozyten, Phagozyten oder Epithelzellen. Diese werden bei Entzündungsprozessen vermehrt gebildet und in die Milch abgegeben. Hohe Zellzahlen ohne klinische Symptome stellen einen nicht zu unterschätzenden Kostenfaktor auf Betrieben dar (subklinische Mastitis). Herden-Zellzahlen von über 250.000 Zellen/ ml Milch sollten ein Anstoß für eine umfassende Analyse der Melktechnik, Melkroutine, Stall- und Melkhygiene sowie der Fütterung und die veterinärmedizinische Untersuchung der betroffenen Tiere sein. Denn hohe Zellzahlen sind stets mit einem Verlust an Milchleistung und der Gefahr chronisch werdender Eutererkrankungen verbunden. Eine Zellzahlproblematik ist immer im Zusammenhang aller Einfluss gebenden Faktoren zu sehen. Es ist nicht sinnvoll, nur einzelne Teilbereiche zu analysieren. Im Weiteren werden die wichtigsten Faktoren nacheinander betrachtet.

Melktechnik

Eine regelmäßig gewartete und funktionierende Melktechnik ist die Grundlage für eine Melkarbeit, die keine negativen Einflüsse auf die Eutergesundheit der Herde hat. Hierzu ist eine Überprüfung der Melkmaschine entsprechend der DIN/ISO notwendig. Bei dieser Überprüfung werden Luftdurchfluss, Vakuum und Pulsationsmessungen durchgeführt. Auch in finanziell angespannten Zeiten sollte nicht auf den Regelservice durch die jeweiligen Servicefirmen oder den betriebseigenen Techniker verzichtet werden. Zitzengummis, Schlauchmaterial, Dichtungen und ähnliche Verschleißteile müssen regelmäßig überprüft und ggf. gewechselt werden. Bei Roboterbetrieben ist das besonders wichtig, da ansonsten keine ordnungsgemäße Überwachung der Melkarbeit möglich ist. Auch die Reinigung und Desinfektion der Melkanlage muss ständig überwacht werden. Wenn die Reinigung der Melkanlage nicht effektiv ist, kommt es recht schnell zu einer Anlagerung von organischem Material, mit der Folge von Keimanreicherungen an den Oberflächen der milchführenden Teile. Bei kontagiösen Rückständen am Melkzeug kann es zu Infektionen des Euters über den Strichkanal kommen.

Melkhygiene

Ordnungsgemäßes Vormelken in Vormelkbecher mit Beurteilung des Sekrets

Eine weitere Voraussetzung für ein gutes Melken ist eine exakt durchgeführte Melkroutine. Neben der Vorbereitung der Kühe auf das Melken gehört auch der richtige, stressfreie und ruhige Umgang mit den Tieren zu einem euterschonenden Melken. Verängstigtes Betreten des Melkstands, unruhiges Stehen sowie Schlagen nach dem Melkzeug sind ein Zeichen für Stress und ein Beleg dafür, dass sich die Kühe im Melkbereich nicht wohlfühlen.
Besonderes Augenmerk sollte auf die Hygiene beim Vorbereiten der Kuh auf den maschinellen Melkprozess gelegt werden. Während des Melkens sollten Handschuhe getragen werden, die spätestens nach jeder Gruppe gewechselt werden sollten. Eine Händezwischendesinfektion, bei der die Melkhand vor der Vormelkprobe desinfiziert wird, ist anzuraten. Die Eutertücher sollten leicht feucht sein, um den Schmutz am Euter optimal zu binden. Zur Keimabtötung müssen die Tücher bei 90 °C gewaschen oder bei 60 °C mit anschließender Desinfektion behandelt werden. Eine ordnungsgemäß durchgeführte Vormelkprobe ist die wichtigste Maßnahme zum rechtzeitigen Erkennen von Sekretveränderungen und somit Voraussetzung für eine zeitnahe Behandlung der Tiere. Je eher eine Mastitis erkannt und behandelt wird, desto besser sind die Heilungsaussichten. Es sollte eine Melkzeugzwischendesinfektion durchgeführt werden. Bei manueller Zwischendesinfektion ist darauf zu achten, dass alle Melkbecher mit der Desinfektionslösung benetzt sind. Nach dem Melken sollten die Striche gedippt werden. Dafür müssen unbedingt saubere Dippbecher verwendet werden. Auf die richtige Konzentration der Dipplösung ist ebenfalls zu achten. Beim Einsatz automatischer Systeme für Zwischendesinfektion, und/oder Dippen ist die ordnungsgemäße Funktion der Systeme sowie die Konzentration der jeweiligen Lösungen regelmäßig zu kontrollieren.

Eutergesundheit

Eine Kuh kann als eutergesund bezeichnet werden, wenn keine klinischen Symptome vorliegen, die Zellzahl unter 100.000 Zellen/ ml Milch liegt und in einer aseptisch gewonnenen Milchprobe keine Mastitiserreger nachweisbar sind. Bei Zellzahlerhöhungen sollten möglichst schnell Maßnahmen eingeleitet werden. Von betroffenen Kühen sollten Milchproben zur bakteriologischen Untersuchung eingesendet werden. Des Weiteren sollte einmal jährlich eine Leitkeimbestimmung für den Betrieb angefertigt werden. Hierfür werden mindestens 10 % der laktierenden Kühe über alle Gruppen verteilt bakteriologisch untersucht. Der am häufigsten nachgewiesene Mastitiserreger gilt als Leitkeim. Erregerbestimmungen und Antibiogramme sind für eine effektive Behandlung betroffener Tiere in Zusammenarbeit mit dem Hoftierarzt erforderlich. Beim Einsatz von Reserveantibiotika besteht eine Antibiogrammpflicht.
Erkrankte Kühe sollten im Stall in einer eigenen Gruppe gehalten und als letzte Gruppe gemolken werden, um die Übertragung von pathogenen Mikroorganismen von Tier zu Tier zu minimieren. Auf eine sachgemäße und hygienische Anwendung von Euterinjektoren und internen Zitzenversieglern ist zu achten.

Haltungsbedingungen

Haltung in modernem Laufstall

Milchkühe brauchen eine Umgebung, in der sie sich wohlfühlen, daher sollten Stresssituationen vermieden werden. Durch ausreichende Ventilation ist Hitzestress zu vermeiden. Überbelegung führt durch Rangordnungskämpfe um Liege- und Fressplätze zu Stress. Das Tier-Fressplatzverhältnis sollte so sein, dass jedes Tier jederzeit Futter aufnehmen kann. Bei Mist- und Laufgängen ist neben Sauberkeit und rutschfester Bodenbeschaffenheit auch auf eine ausreichende Breite zu achten, so dass Tiere ungehindert aneinander vorbeigehen können. Bei den Liegeflächen ist auf ausreichendes Platzangebot, Sauberkeit und Liegekomfort zu achten. Weitere empfohlene Maßnahmen: den Liegebereich aller Kühe ausreichend kalken (pH über 12), pH-Wert vor und nach dem Kalken mit einem pH-Teststreifen überprüfen. Im Abkalbebereich ebenfalls auf Hygiene achten, z.B. Nachgeburten entfernen sowie den Bereich regelmäßig reinigen und desinfizieren. Sensible Tiergruppen wie Frischkalber- und Krankengruppe sind zur besseren Überwachung und zum Schutz vor Neuinfektionen separat zu halten.

Fütterung

Tränkwasser muss in guter Wasserqualität und ausreichender Menge jedem Tier ständig zur Verfügung stehen. Auch Futter guter Qualität sollte rund um die Uhr für die Kühe zugänglich sein. Selbsterzeugte Futtermittel sollten neben Inhaltsstoffen auch in regelmäßigen Abständen, spätestens im Verdachtsfall, auf Mykotoxine, Pilze und Hefen untersucht werden. Mykotoxine sind nicht sichtbar und führen häufig zu Zellzahlerhöhungen, die sich nicht unbedingt in klinischen Mastitiden zeigen müssen.

Bei Fragen und Problemen kann gerne unsere Milcherzeugerberatung in Anspruch genommen werden.

Mastitisdiagnostik

Im Jahr 2023 wurden 131.445 Proben zur Mastitisdiagnostik (Abb. 1) mit insgesamt 7.677 Untersuchungsanträgen eingesandt. Davon wurden 130.138 Proben mikrobiologisch und 1.307 Proben mittels PCR untersucht. Zusätzlich zur bakteriologischen Routine-Untersuchung (Routine-BU) wurden 21.111 Bestimmungen des Zellgehaltes angefordert und durchgeführt. Die Zahl der angeforderten Resistogramme stieg im Vergleich zum Vorjahr von 5.698 auf 6.320 (+622).

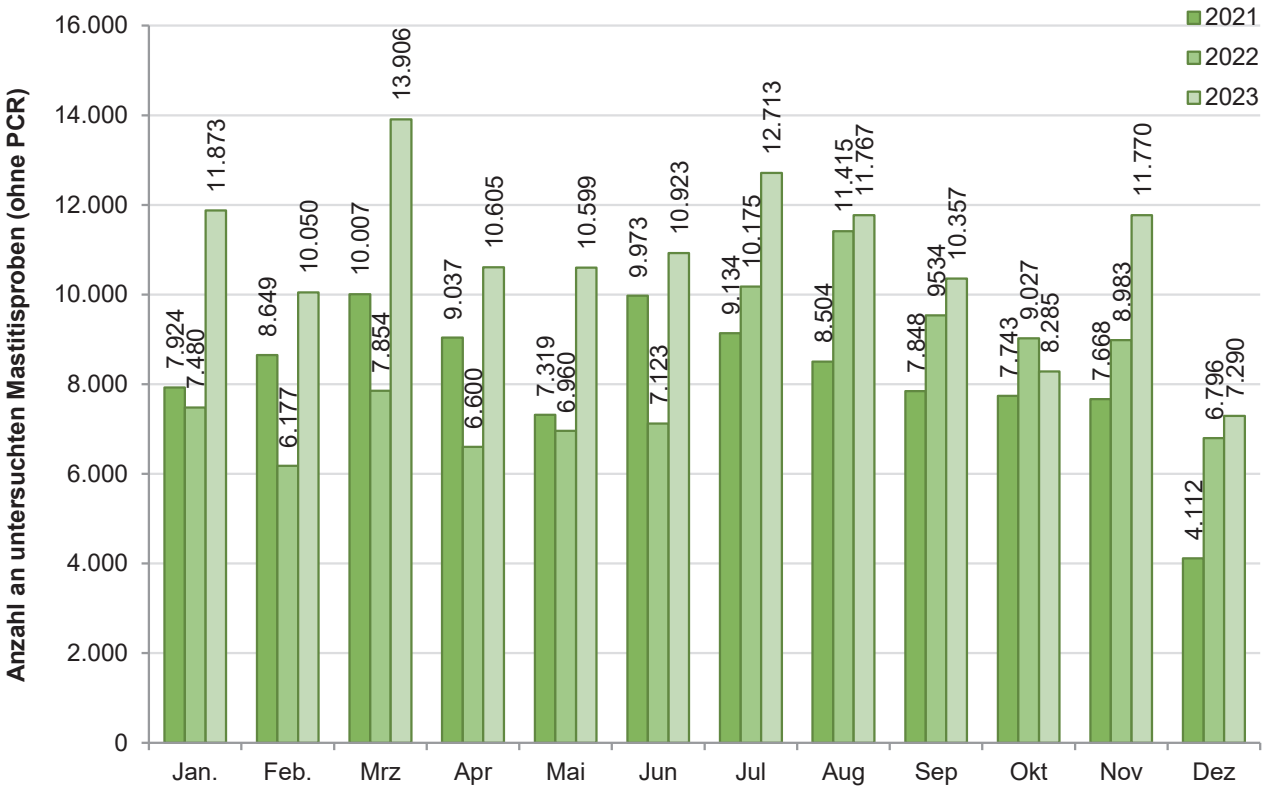


Abb. 1: Anzahl der untersuchten Mastitisproben (ohne PCR) 2021-2023

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 euterassoziierten Erregern wurde *S. aureus* am häufigsten nachgewiesen. Die Anzahl der auf Galt positiv getesteten Proben hat sich im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt.

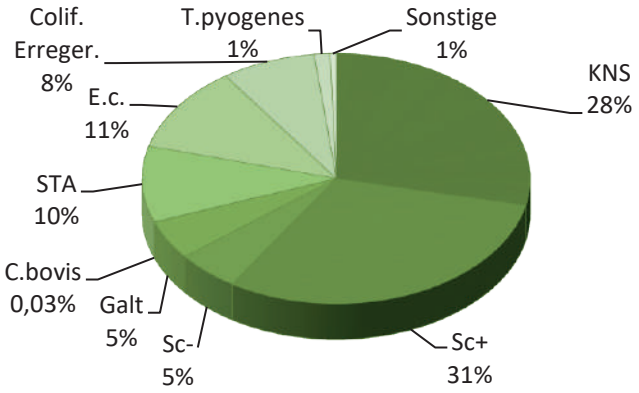


Abb. 2: Spektrum der positiven Befunde bei der Routine-BU 2023

STA =	*Staphylococcus aureus*	KNS =	Koagulase negative Staphylokokken
E.c. =	*Escherichia coli*	Sc+ =	Äskulin positive Streptokokken
Colif. E. =	coliforme Erreger	Sc- =	Äskulin negative Streptokokken
T. pyogenes =	*Trueperella pyogenes*	C. bovis =	*Corynebacterium bovis*
Galt =	*Streptococcus agalactiae*		

In der Statistik ist auch der Anteil „bakteriologisch verunreinigter Proben“ berücksichtigt, welcher sich auf 9,1 %, 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 im Vergleich zu 2022 von 8.389 auf 9.742 (+1.353) gestiegen. Bei den seltenen Mastitiserregern wurde am häufigsten der Mykoplasmennachweis angefordert. 2023 wurden 7.005 Proben auf Mykoplasmen untersucht. Das sind 1.410 mehr im Vergleich zum Vorjahr.
Die Zahl der auf atypische Mykobakterien untersuchten Proben sank von 887 (2022) auf 248 (2023). Die Untersuchung auf Hefen und Prototheken wurde 2023 1.970-mal angefordert, 2022 wurden 1.499 Untersuchungen durchgeführt. Im Jahr 2023 wurden 519 Proben auf Nocardien untersucht, 2022 waren es 408.

Tabelle 1: Untersuchung auf seltene Erreger

Untersuchung auf seltene Erreger	Gesamteinsendung	pos. Befund 2023 (n)	pos. Befund 2023 (%)	pos. Befund 2022 (%)
Hefen	1.970	361	18,32	2,60
Prototheken		48	2,44	1,33
Mykoplasmen	7.005	83	1,18	6,04
Atypische Mykobakterien	248	1	0,40	0,56
Nocardien	519	0	0,00	0,00

Neben der klassischen Kultur wird auch die Real-Time-PCR „PathoProof™“ für den Nachweis von Mikroorganismen genutzt. 2023 wurden insgesamt 1.307 PCR-Untersuchungen durchgeführt. Ab Anfang 2024 steht ein neues PCR-Gerät zur Verfügung, so dass wieder PCR-Untersuchungen durchgeführt werden können.

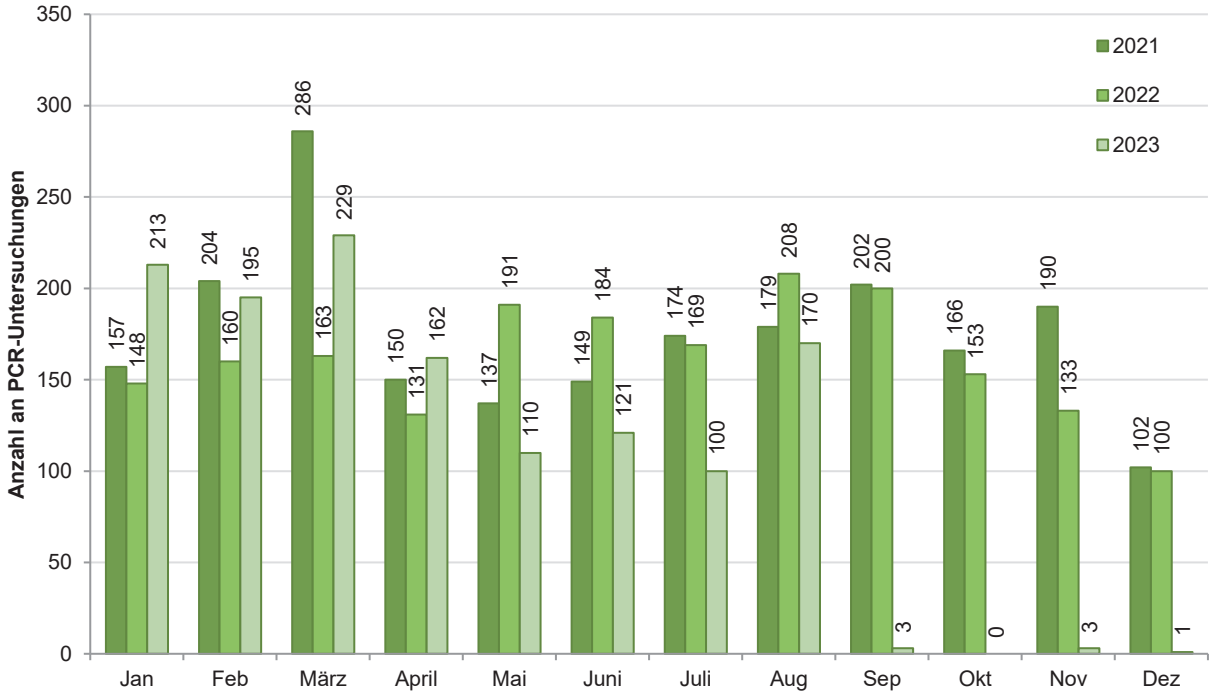


Abb. 3: Anzahl der PCR-Untersuchungen 2021-2023

Futteruntersuchung

2023 zeigte sich als ein Jahr der futterbaulichen Herausforderungen, welche Brandenburger Landwirte zu meistern hatten. Auf ein „gründlandfreundliches“ Frühjahr mit regelmäßigen Niederschlägen und kühler Witterung folgte schon bald eine Trockenperiode, welche zu einer unzureichenden Kornfüllung der Getreidebestände führte. Die darauffolgenden extremen Niederschläge in den Sommermonaten Juli und August machten die Getreideernte vielerorts fast unmöglich. Im Gegensatz dazu ließen die warmen Temperaturen in Verbindung mit genügend Niederschlag eine Rekordernte für Silomais erwarten. Da die Qualität und Quantität der Futtermittel im Wesentlichen von den Standortverhältnissen abhängen, können nur regelmäßige Laboranalysen Aufschluss über die enthaltenen Rohnährstoffe geben. Zu Beginn jeder Laboranalyse steht die sorgfältige Planung und Durchführung der Probenentnahme. Eine repräsentative Probenentnahme ist entscheidend, um genaue Analyseergebnisse zu erhalten. Eine regelmäßige Futteruntersuchung ermöglicht es, die Ration an den Nährstoff- und Energiebedarf der landwirtschaftlichen Nutztiere anzupassen, um optimale Bedingungen für Gesundheit und Tierleistung zu schaffen. Im Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV (LKVBB) können alle eingesetzten Futtermittel und Rationskomponenten untersucht werden. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Berichtsjahres 2023 vorgestellt.

Regelmäßige Futtermittelanalysen geben Aufschluss über die Inhaltsstoffe

Witterungsverlauf

Das Jahr 2023 zeichnete sich insbesondere durch ergiebige Niederschläge aus. Wie in Abbildung 1 dargestellt, fielen in Brandenburg insgesamt 724,9 mm Regen, Hagel und Schnee. Damit war 2023 niederschlagsreicher als das Jahr 2017, welches mit einem sehr nassen Frühsommer und insgesamt 721,4 mm in Erinnerung blieb. Nach Trockenjahren wie 2018 und 2022 konnten die Wasserreservoirs des Bodens bis in einen Meter Tiefe wieder aufgefüllt werden. Bereits von Januar bis April wurden in Brandenburg durchschnittlich 225,2 mm Niederschlag erfasst. Durch das regenreiche Frühjahr und die daraus resultierende schlechte Befahrbarkeit der Flächen, verzögerte sich vielerorts die Maisaussaat. Es schloss sich ein trockener Mai an, in dem junge Maisbestände nicht nur auf sandigen Böden Schwierigkeiten hatten sich zu etablieren. In diesem Monat wurden am Standort in Waldsieversdorf 17,0 mm erfasst, wie in der Abbildung 2 dargestellt. Die darauffolgenden Sommermonate waren ebenso regenreich wie das Frühjahr. Zwischen Juni und August fielen in Waldsieversdorf 203,4 mm. Durch die teils hohen Niederschlagsmengen konnten die Böden das Wasser nicht vollständig aufnehmen und Erosionsereignisse waren zu beobachten. Ein bedeutsames Wetterereignis war ein Hagelschauer Ende Juli, der für Verwüstung besonders im Osten Brandenburgs sorgte. Diverse Mais- und Rapsbestände wurden durch golfballgroße Hagelkörner zerstört. Landwirte hatten auf einigen Flächen Totalausfälle zu verzeichnen. Die ergiebigen Niederschläge in den Sommermonaten führten zu einer verzögerten Getreideernte und Strohbergung. Das Getreide ging ins Lager, wuchs aus und Schwärzepilze besiedelten die Bestände.

Schwerwiegender Hagelschaden in einem Maisbestand

Infolgedessen wurden die erhofften Qualitäten von Korn und Stroh selten erreicht. Im letzten Quartal des Jahres 2023 wurden in Brandenburg durchschnittlich 267,6 mm Niederschlag erfasst. Besonders regenreich war der Oktober. In diesem Monat wurden in Waldsieversdorf 123,0 mm gemessen. Dies führte auch zum Jahresende zu schlecht befahrbaren Flächen, wodurch sich die Zuckerrübenernte bis in den Dezember hinein verlagerte und die Rüben mit hohen Bodenanhaftungen geerntet wurden. Durch eine geschlossene Schneedecke in weiten Teilen des Landes blieben die noch nicht geernteten Feldfrüchte vor Frost geschützt.

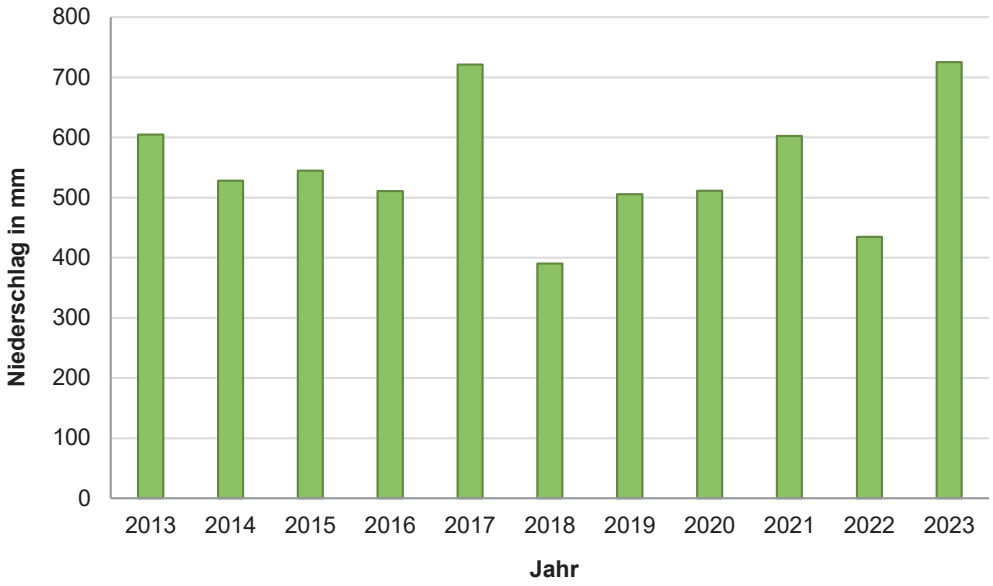


Abb. 1: Mittlerer Jahresniederschlag (in mm) in Brandenburg von 2013 bis 2023

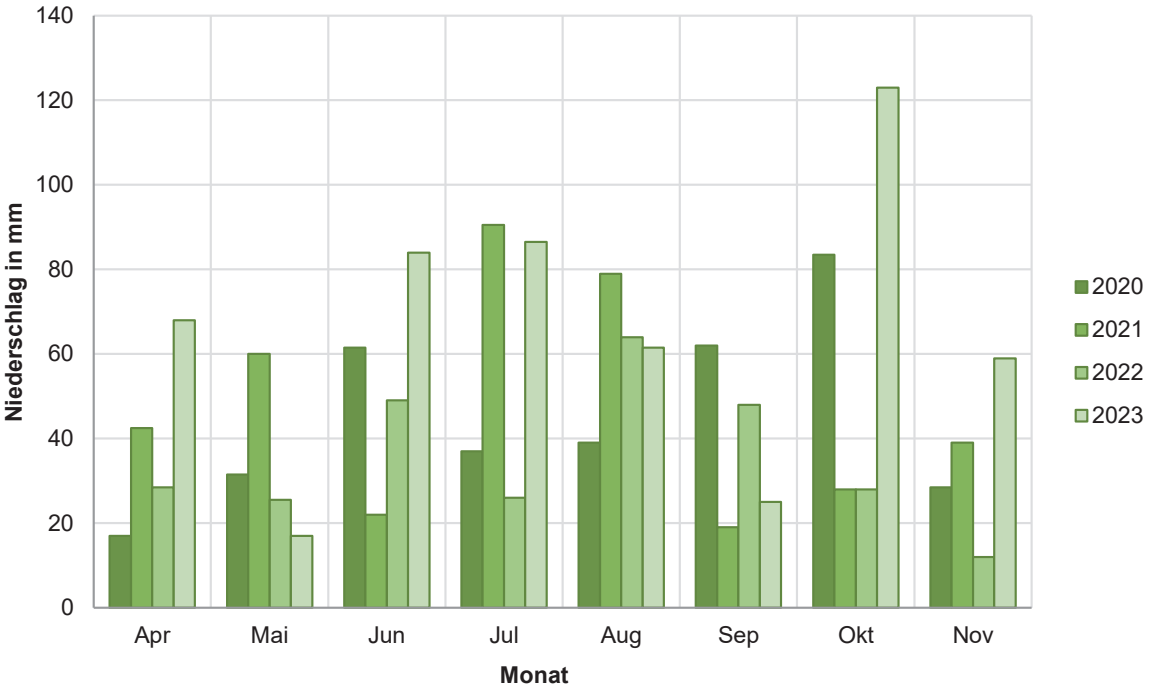


Abb. 2: Niederschlag (in mm) in Waldsieversdorf von 2020 bis 2023

Das Jahr 2023 begann in Brandenburg mit milden Temperaturen. Im Mittel lagen diese bei 4,2 °C (Januar), 3,0 °C (Februar) und 5,6 °C (März). Damit war der Winter 2023, im Vergleich zu den international gültigen Referenzperioden, deutlich zu warm. Der April 2023 war im Brandenburger Mittel (Quelle: Deutscher Wetterdienst) mit 7,8 °C kühler als im Jahr 2022. In Waldsieversdorf wurden in diesem Monat im Durchschnitt 5,5 °C erfasst (Abb. 3).
Es wird deutlich, dass der Temperaturverlauf des Jahres 2023 zwischen April und November stark dem Temperaturverlauf des Jahres 2021 ähnelt. Der Mai lag mit 13,6 °C (Waldsieversdorf

13,4 °C) und Temperaturminima um den Gefrierpunkt unter dem langjährigen Mittel. In Kombination mit geringen Niederschlägen entwickelten sich Sommerungen nur langsam. Die mittlere Temperatur in den Monaten Juni und Juli lag in Waldsieversdorf bei 20,0 °C und somit leicht über dem Brandenburger Durchschnitt von 18,8 °C (Juni) und 19,4 °C (Juli). Durch die warme Witterung in den ersten Sommermonaten litten Raps- und Getreidebestände. Bevorteilt waren Standorte mit guter Wasserführung. So war zu beobachten, dass Pflanzen auf leichten Böden oder Kuppen verbrannten. Im Hochsommer breiteten sich aufgrund der feucht-warmen Witterung zunehmend Pilzkrankheiten aus. So trat in den Maisbeständen gehäuft Maisbeulenbrand auf. Auch in Kartoffel- sowie Zuckerrübenbeständen mussten vermehrt Fungizide eingesetzt werden. Der August war in Waldsieversdorf im Vergleich zu den Jahren 2020 und 2022 mit 17,0 °C verhältnismäßig kühl. Auch das Brandenburger Mittel lag 2,1 °C über der in Waldsieversdorf gemessenen Temperatur. Im September wurden am Standort im Mittel 15,0 °C erfasst. Damit war es 3,4 °C wärmer als im Vorjahr. Im letzten Quartal sank die Temperatur kontinuierlich auf durchschnittlich 5,0 °C ab. In der zweiten Novemberhälfte und der ersten Dezemberdekade wurden in weiten Teilen Brandenburgs Minusgrade im zweistelligen Bereich gemessen. Am 30. November 2023 wurde die in Brandenburg tiefste Temperatur mit -20,0 °C in Menz (Landkreis Oberhavel) erfasst.

Stark ausgeprägter Maisbeulenbrand an einem Maiskolben

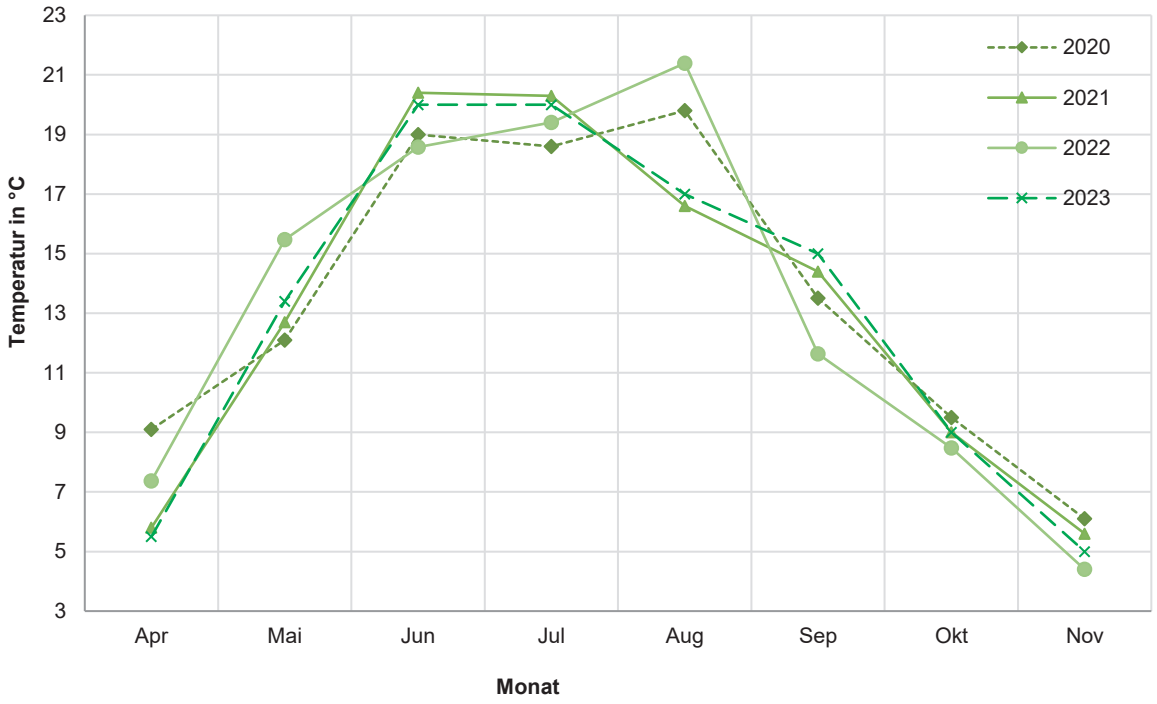


Abb. 3: Mittlere Monatstemperatur (in °C) in Waldsieversdorf von 2020 bis 2023

Abbildung 4 zeigt die mittlere Jahrestemperatur in Brandenburg in den letzten 11 Jahren im Vergleich zu in Waldsieversdorf gemessenen Werten. Die erfassten Temperaturen in Waldsieversdorf liegen regelmäßig leicht unter dem Brandenburger Mittel.

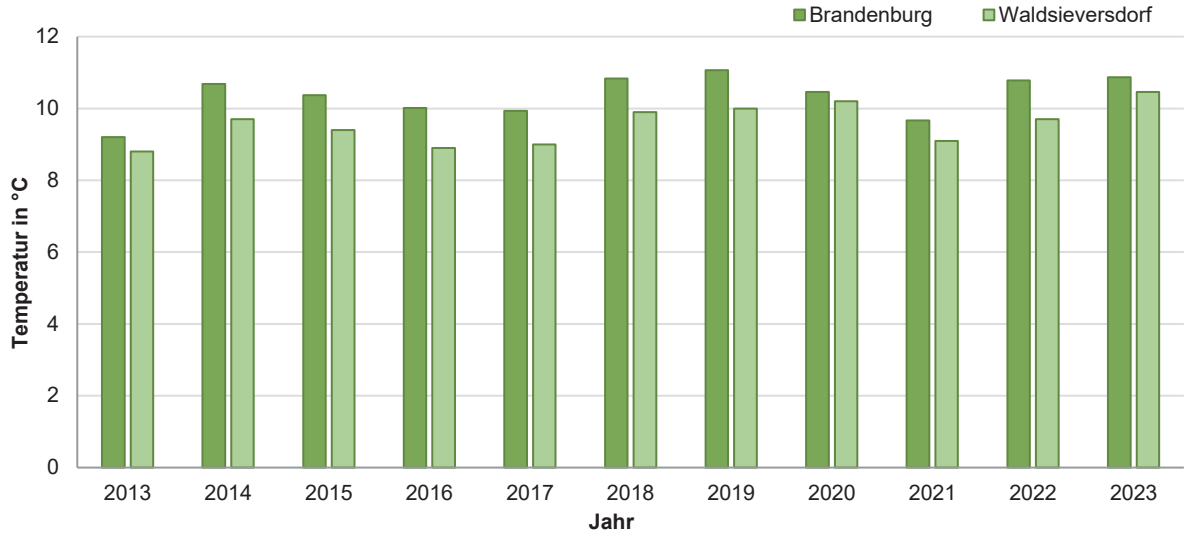


Abb. 4: Mittlere Jahrestemperatur (°C) in Brandenburg und Waldsieversdorf von 2013 bis 2023

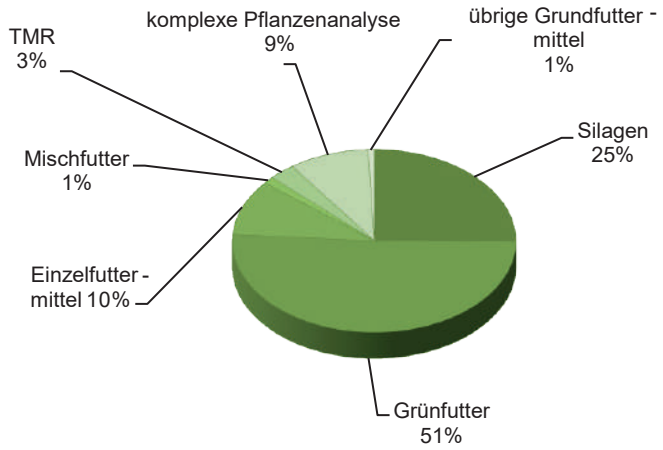


Abb. 5: Anteil Futterproben nach Futterarten (13.928 Proben im Jahr 2023)

2023 wurden im LKV-Labor 13.928 Futtermittelproben analysiert. Der Anteil der frischen Grünfutterproben ist mit 51 % im Vergleich zum Vorjahr (46 %) noch einmal gestiegen. Ein Viertel der zur Untersuchung eingereichten Futtermittel waren Silagen. Die komplexen Pflanzenanalysen zeigen mit einem Anteil von 9 % einen erneuten Anstieg im Vergleich zu den Vorjahren (2021: 5 %, 2022: 8 %). Die komplexe Pflanzenanalyse ist eine Methode, um den Nährstoffgehalt von Pflanzen in Bezug auf verschiedene Elemente zu bestimmen. Diese Analyse ermöglicht eine detaillierte Untersuchung der Mineralstoffzusammensetzung von Pflanzen und ist von entscheidender Bedeutung, um das Pflanzenwachstum zu optimieren und Nährstoffmangelsituationen zu erkennen.

Silagen

Die Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) mit Sitz in Frankfurt am Main ist ein Zusammenschluss von Wissenschaftlern aus allen Bereichen der Tierernährung. Primär werden, als Grundlagen der Tierernährung, Bewertungsmaßstäbe für Futtermittel und Nährstoffbedarfsnormen für Nutztiere erarbeitet und fortlaufend aktualisiert. Vor einigen Jahren hat der Ausschuss für Bedarfsnormen der GfE (AfBN) mit der Prüfung des seit 2001 gültigen deutschen Futterbewertungssystems begonnen. Umfangreiche Fütterungsversuche mit Rindern unterschiedlicher Rassen, unterschiedlichen Alters und in unterschiedlichen Laktationsstadien haben ergeben, dass der Energiebedarf der Milchkühe nach GfE (2001) um etwa 4 – 5% unterschätzt wird, was eine Überarbeitung der aktuell gültigen Futterbewertung notwendig machte. Das überarbeitete Futterbewertungssystem

Neue Broschüre der GfE: Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Milchkühen

und die darauf aufbauenden Bedarfsempfehlungen wurden im September 2023 von der GfE veröffentlicht. Die nun grundlegend überarbeiteten Versorgungsempfehlungen für Milchkühe legen einen besonderen Wert auf die Einbeziehung von Laborverfahren bei der Ermittlung von Futterwertdaten. Das neue System basiert auf einem dreistufigen Verfahren, nach welchem die umsetzbare Energie für Futtermittel berechnet wird. Eine zentrale Bedeutung kommt hier der Verdaulichkeit der organischen Masse zu. Die Proteinbewertung nach GfE (2023) stützt sich nicht mehr auf das am Dünndarm nutzbare Rohprotein (nXP), sondern auf das dünndarmverdauliche Protein bzw. nur auf die am Dünndarm verdaulichen Gesamt-Aminosäuren. Somit soll eine bessere Abstimmung von Bedarf und Versorgung der Milchkuh ermöglicht werden. Mit dieser Anpassung wurde der neueste Stand der Wissenschaft genutzt, um ein zeitgemäßes und doch anpassungsfähiges Futterbewertungssystem zu etablieren. Des Weiteren soll im gleichen Schritt eine Anpassung der Nomenklatur an international gültige Standards erfolgen. Das bedeutet, dass beispielsweise die Rohnährstoffe Rohprotein (RP), Rohfaser (RFa) etc. nach GfE (2023) nun als die crude nutrients wie crude protein (CP), crude ash (CA) etc. bezeichnet werden. Im Folgenden wird die aktuell gültige (GfE 2001) sowie die neue Nomenklatur (GfE 2023) genutzt.

Grassilagen

2023 wurde die Grünlandreifeschätzung erstmalig in einer engen Zusammenarbeit zwischen dem Landeskontrollverband und dem Paulinenauer Arbeitskreis Grünland und Futterwirtschaft auf regionaltypischen Grünlandstandorten durchgeführt. Nach den üblichen Laboranalysen und der daraus resultierenden Reifeschätzung des Rohfaserschnelldienstes wurde die Reifeschätzung gemeinsam veröffentlicht. Die erste Probenahme erfolgte am 20. April 2023, als das Mengenwachstum bereits begonnen hatte und hinreichend Probenmaterial gewonnen werden konnte. Bei zum Teil schwierigen Fahrverhältnissen wurden die Pflege- und Düngungsmaßnahmen verhältnismäßig spät durchgeführt. Die Analyseergebnisse der am 20. April eingesandten Proben zeigten, dass die Pflanzenbestandsentwicklung auf den untersuchten Flächen, trotz des eher kalten Frühjahrs, vielerorts begonnen hatte. Eine Prognose für das Erreichen der optimalen Schnittzeitspanne für den 1. Grünlandaufwuchs war noch schwierig und unsicher. Um gute Bedingungen für die Grassilagebereitung zu schaffen, sollte mit der Ernte begonnen werden, wenn der Rohfasergehalt zwischen 210 g/ kg TS und 250 g/ kg TS liegt. Zahlreiche Grünlandbestände erreichten um den 04. Mai 2023 den gewünschten Rohfasergehalt von 21 % in der Trockenmasse, so dass auf einigen Betrieben mit der Ernte begonnen wurde. Der Hinweis, den optimalen Schnitttermin angesichts der großen Unterschiede zwischen den Regionen und Standorten schlagbezogen zu ermitteln, bleibt bestehen.

Eine ausreichende Faserzufuhr ist wichtig für die Pansenfunktion der Milchkühe. Grassilage mit einem angemessenen Fasergehalt fördert die Pansenaktivität und unterstützt eine gesunde Verdauung.

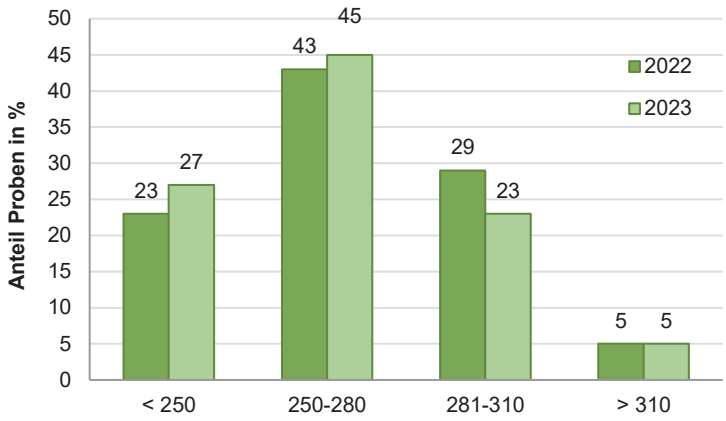


Abb. 6: Rohfasergehalt (g/kg TS) von Grassilagen 2022 und 2023

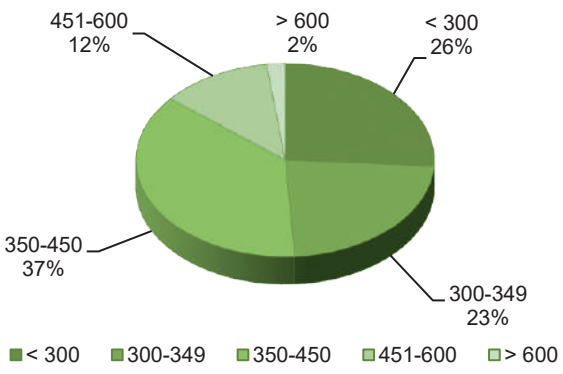
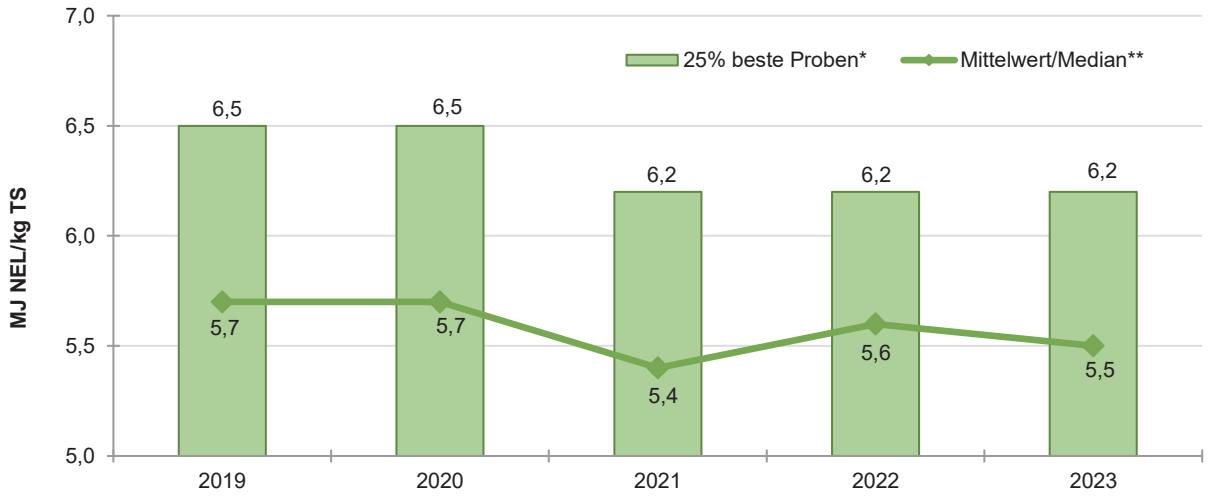


Abb. 7: TS-Gehalt (g/kg OS) von Grassilagen 2023

Abbildung 6 zeigt, dass sich der Anteil der Grassilagen mit einem Rohfasergehalt von unter 250 g/ kg TS und zwischen 250 - 280 g/ kg TS im Vergleich zum Vorjahr geringfügig erhöht hat. Die Silagen mit höheren TS-Gehalten (281 - 310 g/ kg TS) gingen dagegen um 6 % zurück.
Der Rohnährstoffgehalt von Grassilagen ist von verschiedenen Faktoren, wie beispielsweise dem Erntezeitpunkt und den Silierbedingungen, abhängig. Grassilage ist in der Regel schmackhaft und wird gerne von den Kühen gefressen. Dies trägt dazu bei, dass die Ration gut akzeptiert und die Futteraufnahme angeregt wird.
60 % der Grassilagen, welche 2023 geerntet wurden, konnten die anzustrebenden Trockensubstanzgehalte zwischen 300 g/ kg OS und 450 g/ kg OS erreichen. Die Energiekonzentration der 25 % besten Grassilagen blieb auf dem gleichen Niveau wie im vergangenen Jahr. Im Mittel sank die Energiekonzentration um 0,1 % auf 5,5 MJ NEL/ kg TS.

Der Schnittzeitpunkt entscheidet über die Qualität der Grassilage

Der optimale Erntezeitpunkt für Gras zur Silageproduktion ist entscheidend. Ein früher Schnitt in der Wachstumsphase des Grases fördert einen höheren Proteingehalt, während ein späterer Schnitt zu einem höheren Fasergehalt führt. Eine ausgewogene Mischung aus beidem ist oft ideal, um sowohl die Proteinzufuhr als auch die strukturierten Fasern in der Ration sicherzustellen. Die Verwendung von Grassilage als Teil der Ration für Milchkühe erfordert eine sorgfältige Planung und Überwachung, um eine ausgewogene Ernährung sicherzustellen. Landwirte sollten regelmäßig die Qualität der Grassilage überprüfen und bei Bedarf Anpassungen an der Ration vornehmen, um diese optimal auf die Bedürfnisse ihrer Milchkühe abzustimmen.



* bewertet nach ME-R, ** 2019 bis 2023 anstelle von Mittelwerten, Median

Abb. 8: Energiekonzentration von Grassilagen 2019 bis 2023

Der Anteil des nutzbaren Rohproteins ging im Vergleich zum Vorjahr noch einmal geringfügig zurück und bleibt mit nur 125 g/ kg TS weiterhin unter dem langjährigen Mittel der letzten Berichtsjahre. Die 25 % besten Proben erreichten Werte von durchschnittlich 140 g/ kg TS.

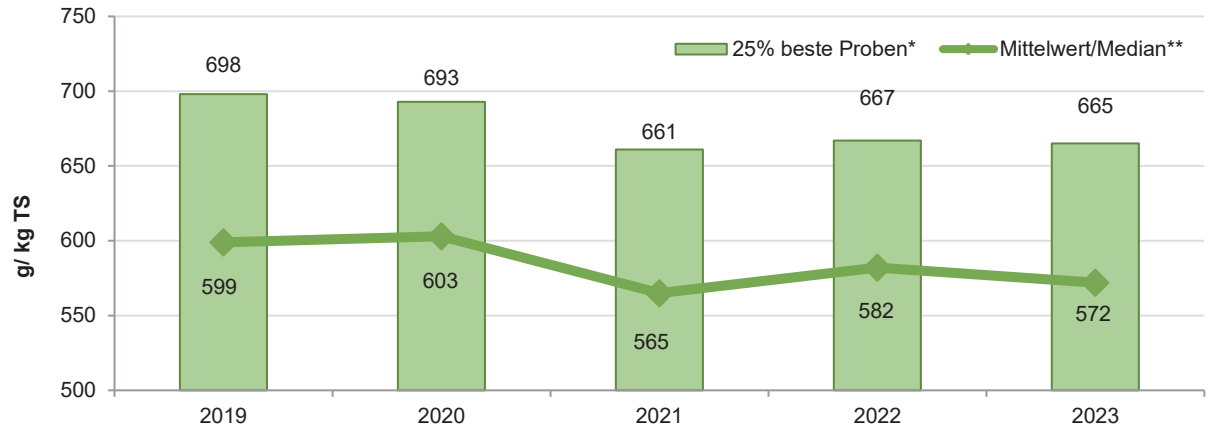
Bei der Auswertung der Inhaltsstoffe fiel auf, dass der mittlere Zuckergehalt aller analysierten Grassilagen im Vergleich zum Vorjahr gestiegen ist. Der Zuckergehalt im Gras hat einen bedeutenden Einfluss in der Tierernährung. Zucker, insbesondere in Form von Glukose und Fruktose, trägt zur Schmackhaftigkeit des Futters bei, was die Futterakzeptanz und -aufnahme positiv beeinflusst. Der Zucker im Gras dient als eine schnell verfügbare Energiequelle, insbesondere während der Laktationsperiode, in der ein erhöhter Energiebedarf besteht.
Des Weiteren spielt Zucker eine zentrale Rolle im Silierprozess. Während der Fermentation wird Zucker durch Milchsäurebakterien zu Milchsäure umgewandelt, so dass ein adäquater Zuckergehalt eine effiziente Silierung fördert und somit Qualitätsverluste mindern kann. Der Zuckergehalt im Gras unterliegt diversen Einflussfaktoren wie Erntezeitpunkt, Witterungsbedingungen, saisonalen Schwankungen und Bodenqualität. Verschiedene Faktoren führen dazu, dass der Zuckergehalt beeinflusst wird. Da Zucker ein Produkt der Photosynthese ist, können sinkende Temperaturen zu einer Abnahme des Zuckergehalts im Gras führen. Infolge dessen produzieren die Pflanzen weniger effizient Zucker. Mit dem Fortschreiten der Jahreszeiten durchläuft das Gras einen Reifeprozess. Reifes Gras hat in der Regel einen niedrigeren Zuckergehalt, da die Pflanzenenergie in die Entwicklung von Samen und die Speicherung von Nährstoffen für den Winter investiert wird. Einige Grasarten, die speziell für den Herbst optimiert sind, können unter Umständen einen höheren Zuckergehalt aufweisen. Diese Arten haben sich an kühlere Bedingungen adaptiert und können auch bei niedrigen Temperaturen Zucker produzieren. Ein regelmäßiges Monitoring des Zuckergehalts im Gras ist essenziell. Diese Daten ermöglichen eine präzise Anpassung der Rationen. In der Wiederkäuerfütterung ist die Berücksichtigung des Zuckergehalts im Gras von hoher Relevanz, um eine ausgewogene Versorgung sicherzustellen.

In Tabelle 1 sind die Nährstoffqualitäten von Grassilagen des Berichtsjahres 2023 dargestellt. Die Grassilagen erreichten mittlere NEL-Gehalte von 5,5 MJ NEL/ kg TS und liegen somit leicht unter dem Vorjahreswert von 5,6 MJ NEL/ kg TS.

Tabelle 1: Nährstoffqualität von Grassilagen des Erntejahres 2023
(Erntejahr 2023: n = 423)

Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration		Mittelwert	25 % beste Proben bezogen auf ME Mittelwert	Variationsbereich		
TS	g/ kg OS	**360**	**365**	148	-	713
CA (RA)	g/ kg TS	**88**	**89**	32	-	159
CP (RP)	g/ kg TS	**151**	**172**	63	-	229
CF (RFa)	g/ kg TS	**268**	**239**	200	-	391
ELOS	g/ kg TS	**572**	**665**	277	-	753
NDF	g/ kg TS	**514**	**441**	368	-	743
ADF	g/ kg TS	**310**	**264**	217	-	446
Zucker	g/ kg TS	**56**	**79**	1	-	168
CL (RFe)	g/ kg TS	**30**	**35**	15	-	46
nXP (nRP)	g/ kg TS	**125**	**140**	80	-	155
RNB	g/ kg TS	**4,1**	**1,8**	-5,7	-	12,2
NEL	MJ/ kg TS	**5,5**	**6,2**	3,4	-	6,8
ME-R	MJ/ kg TS	**9,4**	**10,4**	6,3	-	11,1

Der Mittelwert aller auf den ELOS-Wert analysierten Proben sank 2023 mit 572 g/ kg TS unter den Vorjahres-Mittelwert (582 g/ kg TS). Der Mittelwert der 25 % besten Proben ging ebenfalls etwas zurück. Dieser sank von 667 g/ kg TS im Jahr 2022 auf 665 g/ kg TS im Jahr 2023.



*bewertet nach ME-R, ** 2019 bis 2023 anstelle von Mittelwerten, Median

Abb. 9: ELOS-Gehalt von Grassilagen 2019 bis 2023

Tabelle 2: Rohnährstoffgehalte und Energiekonzentrationen von Grassilagen des Erntejahres 2023, getrennt nach 1. Aufwuchs und Folgeaufwüchsen

Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration (intensive Nutzung)	1. Aufwuchs n = 200 Mittelwert	Folgeaufwüchse n = 114 Mittelwert	25 % beste Proben bewertet nach ME-R 1. Schnitt n = 50 Mittelwert	Folgeaufwüchse n = 29 Mittelwert
TS g/ kg OS	**360**	**388**	**360**	**368**
Variationsbereich	148 - 697	216 - 713	220 - 625	246 - 476
CA (RA) g/ kg TS	**86**	**91**	**90**	**85**
Variationsbereich	45 - 138	59 - 159	68 - 111	60 - 134
CP (RP) g/ kg TS	**149**	**157**	**154**	**152**
Variationsbereich	75 - 217	77 - 214	79 - 211	98 - 193
CF (RFa) g/ kg TS	**264**	**270**	**256**	**271**
Variationsbereich	203 - 391	200 - 336	211 - 333	215 - 303
ELOS g/ kg TS	**588**	**552**	**614**	**560**
Variationsbereich	277 - 753	286 - 728	434 - 742	477 - 728
NDF g/ kg TS	**502**	**536**	**482**	**533**
Variationsbereich	369 - 743	368 - 660	369 - 648	406 - 609
ADF g/ kg TS	**303**	**125**	**291**	**316**
Variationsbereich	228 - 446	51 - 272	230 - 396	232 - 361
Zucker g/ kg TS	**60**	**51**	**67**	**67**
Variationsbereich	2 - 168	1 - 134	11 - 164	7 - 134
CL (RFe) g/ kg TS	**31**	**31**	**32**	**29**
Variationsbereich	18 - 41	15 - 44	24 - 39	22 - 40
nXP (nRP) g/ kg TS	**127**	**124**	**130**	**124**
Variationsbereich	86 - 154	80 - 150	100 - 151	106 - 150
RNB g/ kg TS	**3,6**	**5,4**	**3,7**	**4,5**
Variationsbereich	-5,7 - 11,0	-2,2 - 12,2	-5,7 - 3,7	-2,2 - 10,2
NEL g/ kg TS	**5,6**	**5,3**	**5,8**	**5,4**
Variationsbereich	3,5 - 6,9	3,4 - 6,7	4,4 - 6,8	4,7 - 6,7
ME-R g/ kg TS	**9,5**	**9,1**	**9,8**	**9,2**
Variationsbereich	6,5 - 11,3	6,3 - 11,0	7,7 - 11,2	8,2 - 11,0

Anhand der im Labor ermittelten sowie der daraus berechneten Werte der Grassilagen des Berichtsjahres 2023 wird deutlich, dass es bei der Grassilagebereitung noch Reserven gibt. Für den ersten Schnitt konnten lediglich 5,6 MJ NEL/ kg TS attestiert werden. Die Folgeaufwüchse liegen, wie bereits in den Vorjahren, um 0,3 MJ NEL/ kg TS unter den Werten des 1. Aufwuchses und erreichen mit 5,3 MJ NEL/ kg TS niedrigere Werte als 2022 (5,4 MJ NEL/ kg TS).

Konservierungserfolg von Grassilagen (Bewertungsschlüssel nach DLG 2004)

Tabelle 3: Anteil Proben mit Konservierungserfolg (%)

	2021	2022	**2023**
sehr gut	65,1	70,1	**70,3**
gut	19,9	18,4	**19,7**
verbesserungsbedürftig	8,9	7,7	**6,8**
schlecht	5,7	3,8	**2,7**
sehr schlecht	0,4	0,0	**0,5**

Der Konservierungserfolg von Silagen wird über die Sinnenprüfung nach dem Bewertungsschlüssel der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) beurteilt. Für die Bewertung werden Geruch, Farbe und Gefüge der eingereichten Probe herangezogen. Im Erntejahr 2023 konnte der Anteil der Grassilagen mit einem guten und einem sehr guten Konservierungserfolg leicht gesteigert werden. 90 % der beurteilten Grassilagen erhielten ein „gut“ bzw. ein „sehr gut“. Der Anteil der abgewerteten Silagen mit dem Konservierungserfolg „verbesserungsbedürftig“, „schlecht“ oder „sehr schlecht“ sank 2023 um insgesamt 1,5 %.

Maissilagen

Ergiebige Niederschläge sorgten für Rekordernten bei Silomais

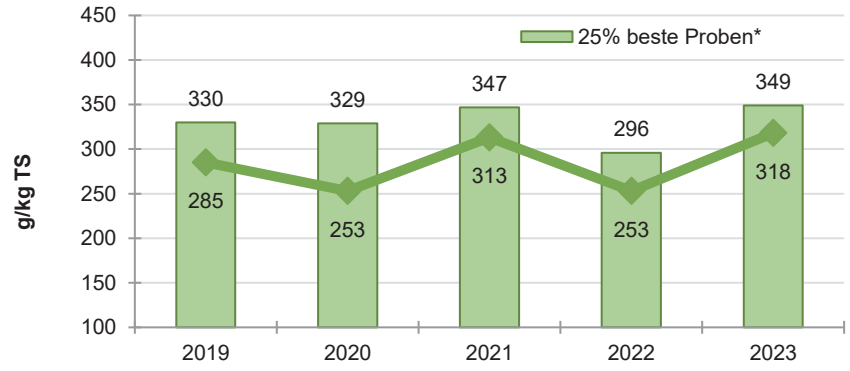
Als wärmeliebende C4-Pflanze stellt Mais wenige Ansprüche an das Klima. So liegt die minimale Wachstumstemperatur bei 6°C. Die maximale Wachstumstemperatur liegt bei 30°C. Bei Temperaturen über 30°C ist die Assimilationsrate so hoch, dass kein Wachstum mehr stattfinden kann. Spät- und Frühfröste werden nur schlecht kompensiert und hemmen das Wachstum deutlich. Mais hat vor allem drei Wochen vor bis drei Wochen nach der Blüte einen hohen Wasserbedarf. Des Weiteren benötigt die Pflanze eine bestimmte Wärmesumme bis zur Reife. Aufgrund der großen Reifeunterschiede wird das Maissortiment in Reifegruppen unterteilt. Bei Silonutzung gilt die Siloreifezahl, die auf Basis des Trockensubstanzgehaltes der Gesamtpflanze zum Zeitpunkt der Ernte ermittelt wird. Bei der Körnernutzung gilt die Körnerreifezahl, für die als Basis der TS-Gehalt des Korns zum Zeitpunkt der Ernte gemessen wird. Maissilage als Rationskomponente zeichnet sich durch einen herausragenden Energiegehalt aus, der vor allem auf den hohen Stärkegehalt zurückzuführen ist. Stärke gilt in der Milchviehfütterung als eine leicht verdauliche Kohlenhydratquelle. Die strukturierte Faser der Maissilage fördert eine optimale Pansenaktivität, welche entscheidend für geregelte Verdauungsprozesse und die Vermeidung von Stoffwechselstörungen ist. Aufgrund des begrenzten Proteingehalts wird Maissilage oft mit proteinreichen Futtermitteln ergänzt, um den Proteingehalt in der Ration auszugleichen. Dies ist besonders wichtig, um den Bedarf der Milchkühe an essenziellen Aminosäuren zu decken. Der Silierprozess ist von zentraler Bedeutung für die Qualität der Maissilage. Durch den luftdichten Verschluss des Silos wird ein anaerober Zustand geschaffen, der die Fermentation durch Milchsäurebakterien begünstigt. Dieser Prozess konserviert das Futter und minimiert Nährstoffverluste.
Ähnlich dem Rohfaserschnelldienst für Gras bietet der LKVBB 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 zehn Tage wird die erreichte Wärmesumme nach zehn Tagen ab Probenahme geschätzt. Wurde die benötigte Wärmesumme erreicht, wird eine Empfehlung zum Erntezeitpunkt mit optimalem Erntefenster gegeben. Wurde der Wärmebedarf bis zur Ernte noch nicht erreicht bzw. bereits überschritten, wird ebenfalls ein Hinweis gegeben. Das Monitoring zur Ernteterminierung im Mais erfolgte zum einen über die eingereichten Proben verschie-

dener Brandenburger Landwirtschaftsbetriebe und zum anderen in einer Kooperation mit dem Paulinenauer Arbeitskreis Grünland und Futterwirtschaft. Die Ergebnisse wurden regelmäßig auf der LKVBB-Website sowie in der Bauernzeitung veröffentlicht.
Laut Angaben des Amtes für Statistik Berlin-Brandenburg wurden 2023 auf den Brandenburger Ackerflächen 166.600 ha Silomais angebaut. Die Fläche sank im Vergleich zum Vorjahr um etwa 12.800 ha. Trotz einer Verringerung der Anbaufläche konnten Brandenburger Betriebe den zweithöchsten Ertrag seit 2017 einfahren. Dieser lag mit knapp 311 dt/ ha fast 45 % über dem Vorjahreswert. Ausschlaggebend war die warme Witterung mit ausreichend Feuchtigkeit im Spätsommer.
In Tabelle 4 sind die Rohnährstoffgehalte und Energiekonzentrationen von Maissilagen des Erntejahres 2023 im Vergleich zu den Werten des Jahres 2022 dargestellt.

Tabelle 4: Rohnährstoffgehalt und Energiekonzentration von Maissilagen
(Erntejahr 2023: n = 484)

Rohnährstoff bzw. Energiekonzentration		Mittelwert Proben		Mittelwert 25 % beste Proben bewertet nach ME-R n = 121		Variationsbereich Proben		
		Erntejahr 2022	**Erntejahr 2023**	Erntejahr 2022	**Erntejahr 2023**	**insgesamt untersucht 2023**		
TS	g/ kg OS	341	**374**	354	**390**	**212**	-	**521**
CA (RA)	g/ kg TS	43	**38**	41	**37**	**26**	-	**64**
CP (RP)	g/ kg TS	87	**78**	85	**79**	**58**	-	**120**
CF (RFa)	g/ kg TS	210	**189**	195	**180**	**140**	-	**268**
ELOS	g/ kg TS	668	**699**	691	**720**	**612**	-	**751**
CS (Stärke)	g/ kg TS	253	**318**	296	**349**	**102**	-	**419**
NDF	g/ kg TS	443	**421**	412	**400**	**346**	-	**543**
ADF	g/ kg TS	244	**226**	229	**210**	**176**	-	**278**
Zucker	g/ kg TS	18	**15**	15	**15**	**5**	-	**48**
CL (RFe)	g/ kg TS	26	**29**	28	**30**	**20**	-	**35**
nXP (nRP)	g/ kg TS	132	**132**	133	**134**	**122**	-	**139**
RNB	g/ kg TS	-7,1	**-8,6**	-7,7	**-8,8**	**-10,8**	-	**-4,4**
NEL	MJ/ kg TS	6,4	**6,6**	6,6	**6,8**	**6,0**	-	**7,0**
ME-R	MJ/ kg TS	10,7	**10,9**	10,9	**11,1**	**10,1**	-	**11,5**

Der mittlere Energiegehalt der 2023 analysierten Maissilagen stieg im Vergleich zum Vorjahr um 0,2 auf 6,6 MJ NEL/ kg TS. Besonders deutliche Unterschiede zum Vorjahr gab es im Stärkegehalt (318 g/ kg TS). Dieser lag 6,5 % über den Werten aus 2022 und erreichte somit ein ähnliches Niveau wie 2021. Die 25 % besten Proben konnten mit einem Stärkegehalt von 349 g/ kg TS das beste Ergebnis seit 2017 erreichen.



*bewertet nach NEL-Gehalt, ** 2019 bis 2023 anstelle von Mittelwerten, Median

Abb. 10: Stärkegehalt von Maissilagen 2019 bis 2023

4 % der eingereichten Maissilagen lagen unter dem angestrebten Trockensubstanzgehalt von mindestens 281 g/ kg OS. Der Anteil der Maissilagen, welche den optimalen Trockensubstanzgehalt von 281 g/ kg OS bis 350 g/ kg OS erreichten, lag 2023 bei 28 % und damit deutlich unter den Vorjahreswerten von 57 %. 36 % der Proben

lagen im TS-Bereich 351 – 400 g/ kg OS und bei 32 % der Proben wurde eine Trockensubstanz von über 400 g/ kg OS attestiert.
Abbildung 11 zeigt die große Variationsbreite an Energiegehalten der 2023 analysierten Maissilagen. Der Anteil der Silagen mit einem Energiegehalt unter 6,3 MJ NEL/ kg TS lag lediglich bei 3 %, dem niedrigsten Wert seit Datenerhebung.
Der Anteil der Maissilagen mit den anzustrebenden Energiegehalten von über 6,5 MJ NEL/ kg TS hat sich deutlich erhöht. Des Weiteren ist der Anteil der Silagen mit sehr hohen Energiegehalten von über 6,7 MJ NEL/ kg TS im Erntejahr 2023 um 8 % gestiegen. Ein solch hoher Anteil an energiereichen Maissilagen (81 %) wurde bisher nur im Jahr 2017 (88 %) erreicht.

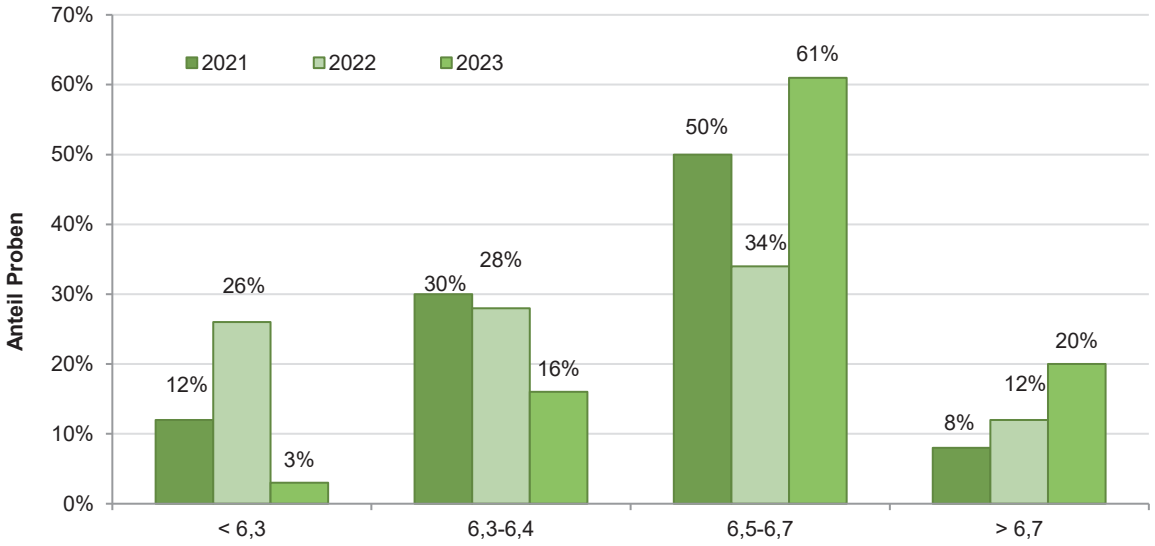


Abb. 11: Energiekonzentration (MJ NEL/ kg TS) von Maissilagen 2021 bis 2023

Konservierungserfolg von Maissilagen

Tabelle 5: Anteil Proben mit Konservierungserfolg (%)

	2021	2022	**2023**
sehr gut	90,2	81,5	**75,2**
gut	9,6	17,1	**23,9**
verbesserungsbedürftig	0,0	0,8	**0,7**
schlecht	0,2	0,3	**0,0**
sehr schlecht	0,0	0,3	**0,2**

2023 ist der Anteil der Maissilagen, deren Konservierungserfolg mit „sehr gut“ bewertet wurde, auf 75,2 % gesunken. Ein guter Konservierungserfolg konnte für 23,9 % der beurteilten Maissilagen attestiert werden. Lediglich 0,9 % der Silagen wurden mit Konservierungserfolg „verbesserungsbedürftig“ und „sehr schlecht“ bewertet.

Luzernesilagen

Luzerne wird aufgrund ihrer Nährstoffzusammensetzung sowie der Vorfruchteigenschaften als „Königin der Futterpflanzen“ betitelt. Jedoch wird sie nicht nur als Futterpflanze geschätzt, sondern bietet gleichzeitig auch ökologische Vorteile. Die „greeningfähige“ Luzerne liefert auch auf leichteren Standorten mit unregelmäßiger Niederschlagsverteilung gute Erträge, lockert und verbessert den Boden, reichert Humus an und ist aufgrund der stickstofffixierenden Knöllchenbakterien in der Fruchtfolge sehr wertvoll. Luzernesilage ist für ihren hohen Rohproteingehalt und das ausgewogene Aminosäuremuster bekannt. Be-

Luzerne gilt als die Königin der Futterpflanzen

sonders hervorzuheben sind die essentiellen Aminosäuren, welche in der Wiederkäuerfütterung eine optimierte Stickstoffnutzung ermöglichen. Luzerne bietet eine ausgeglichene Mischung an strukturierter Faser, einschließlich neutraler Detergenzfaser (NDF) und saurer Detergenzfaser (ADF). Diese Fasereigenschaften fördern eine gesunde Pansenfunktion, unterstützen die Pansenaktivität und tragen zur Vermeidung von Verdauungsstörungen bei. Luzernesilage zeigt im Vergleich zu einigen anderen Silagearten eine höhere Pufferkapazität. Dies ist hauptsächlich auf den Gehalt an basischen Mineralstoffen, insbesondere Calcium, zurückzuführen. Die Faserfraktionen (ADF, NDF) tragen ebenfalls zur Pufferung bei. Der hohe Gehalt an Calciumverbindungen in der Luzerne wirkt als basische Substanz und hilft dabei, den Säuregehalt im Pansen auszugleichen. Die Bedeutung einer ausreichenden Pufferkapazität in der Ration von Milchkühen liegt in der Aufrechterhaltung eines stabilen Pansen-pH-Werts. Ein optimaler pH-Wert im Pansen ist entscheidend für die Aktivität der Panseninfusorien. Insbesondere während der Fütterung von energiereichen Rationen oder Futtermitteln mit niedriger Pufferkapazität ist die Luzernesilage mit ihrer hohen Pufferfähigkeit von Vorteil, um mögliche Übersäuerungsprobleme zu minimieren. In Tabelle 6 sind die Rohnährstoffgehalte der im Erntejahr 2023 analysierten Luzernesilagen dargestellt.

Tabelle 6: Rohnährstoffgehalt und Energiekonzentration von Luzernesilagen
(2023: n = 72)

Rohnährstoffgehalt bzw. Energiekonzentration		Mittelwert Proben insgesamt		Mittelwert 25% beste Proben bewertet nach ME-R		Variationsbereich Proben insgesamt		
		2022	**2023**	2022	**2023**	**2023**		
TS	g/ kg OS	387	**382**	373	**379**	**205**	-	**724**
CA (RA)	g/ kg TS	98	**96**	91	**92**	**76**	-	**117**
CP (RP)	g/ kg TS	201	**195**	211	**205**	**118**	-	**271**
CF (RFa)	g/ kg TS	297	**296**	259	**254**	**224**	-	**451**
NDF	g/ kg TS	395	**431**	365	**421**	**377**	-	**547**
ADF	g/ kg TS	336	**351**	317	**344**	**317**	-	**375**
Zucker	g/ kg TS	20	**25**	26	**32**	**2**	-	**83**
CL (RFe)	g/ kg TS	31	**30**	33	**32**	**16**	-	**43**
nXP (nRP)	g/ kg TS	137	**137**	146	**144**	**104**	-	**162**
RNB	g/ kg TS	10,2	**9,3**	10,4	**9,7**	**-1,0**	-	**19,2**
NEL	MJ/ kg TS	5,3	**5,3**	5,7	**5,7**	**4,1**	-	**6,0**
ME-R	MJ/ kg TS	9,1	**9,1**	9,7	**9,7**	**7,3**	-	**10,1**

Die 2023 im LKV-Labor analysierten Luzernesilagen erreichten, genau wie im Vorjahr, mittlere Energiegehalte von 5,3 MJ NEL/ kg TS. Der mittlere Energiegehalt der 25 % besten Proben blieb mit 5,7 MJ NEL/ kg TS ebenfalls auf dem Niveau des Erntejahres 2022.

Der Silierprozess von Luzernesilage erfordert spezifische Maßnahmen. Aufgrund ihres höheren Proteingehalts ist Luzerne anfälliger für unerwünschte mikrobielle Aktivitäten, insbesondere der Proteolyse während der Silagefermentation. Die Zugabe von Siliermitteln, die Sicherstellung einer effektiven Verdichtung des Materials und die Schaffung anaerober Bedingungen sind entscheidend, um den Proteingehalt zu erhalten und eine qualitativ hochwertige Konservierung zu gewährleisten. Es ist wichtig zu beachten, dass die Pufferkapazität von Luzernesilage je nach Erntezeitpunkt, Anbau- und Erntebedingungen sowie der Verarbeitung während der Silierung variieren kann.

Durch den luftdichten Verschluss des Silos wird ein anaerober Zustand geschaffen

Die nasskalte Witterung im Frühjahr 2023 sorgte dafür, dass Luzerne nur unter schwierigen Bedingungen geerntet werden konnte. Dies spiegelt sich auch im Konservierungserfolg der Luzernesilagen im Erntejahr 2023 wider.
Der Anteil der Silagen mit einem „sehr guten“ Konservierungserfolg ist von 63 % im Jahr 2022 auf 57 % gesunken. Der Anteil der Silagen mit einem „guten“ Konservierungserfolg stieg im Gegensatz dazu von 21 % auf 27 % an. Der Anteil der Luzernesilagen mit einem schlechten Konservierungserfolg (9 %) hat sich fast verdoppelt. Wie bereits im Vorjahr musste 3 % der eingereichten Proben ein „sehr schlechter“ Konservierungserfolg attestiert werden.

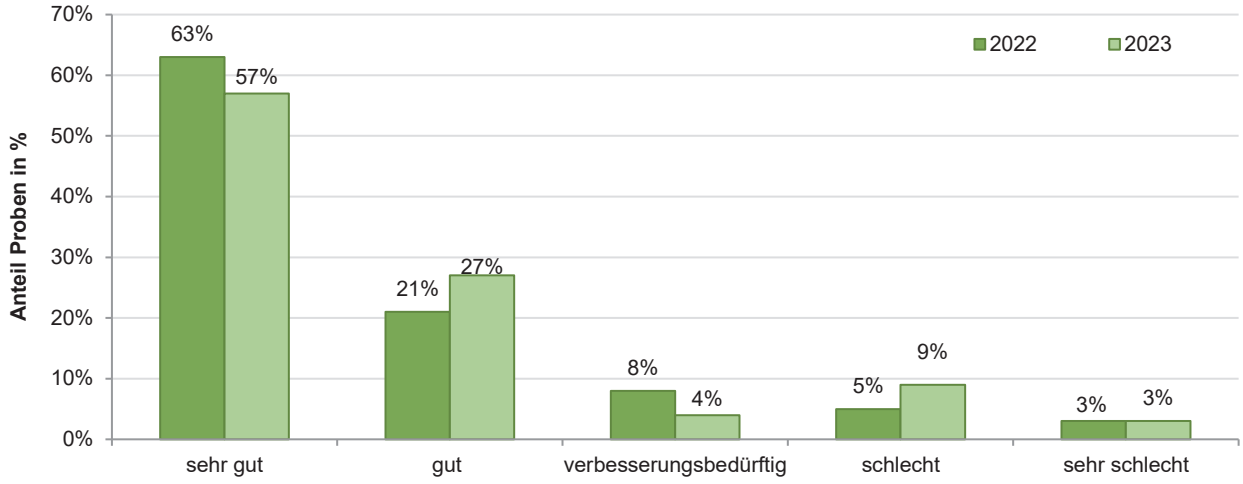


Abb. 12: Konservierungserfolg von Luzernesilagen 2022 und 2023

Silagen aus Grüngetreide und Getreideganzpflanzen (GPS)

Bei der Nutzung von Grüngetreide spielt der Rohfasergehalt eine entscheidende Rolle

Grüngetreide in der Milchviehfütterung bezieht sich auf die Verwendung von frischem, grünem Getreide als Futtermittel für Milchkühe. Unterschiedliche Getreide werden in einem frühen Wachstumsstadium geerntet und zur Tierernährung genutzt. Frisches Grüngetreide ist für Milchkühe eine schmackhafte und appetitanregende Futterquelle. Dies ermöglicht eine effiziente Nutzung von Flächen, insbesondere wenn Getreide in Kombination mit anderen Gräsern oder Leguminosen angebaut wird. Dies kann zu einer nachhaltigen und ressourceneffizienten Futterproduktion beitragen. Der Rohfasergehalt und der Reifezustand sind dabei entscheidend. Ein zu fortgeschrittenes Wachstumsstadium kann zu einem höheren Rohfasergehalt führen, was sich negativ auf die Verdaulichkeit der Faser auswirkt. Der optimale Erntezeitpunkt für Grüngetreide sollte sorgfältig gewählt werden, um einen Kompromiss zwischen Ertragsmaximierung und Erhalt der Futterqualität zu finden. Es ist ratsam, bei der Integration von Grüngetreide in die Milchviehfütterung auf eine ausgewogene und vielseitige Rationsgestaltung zu achten. Im aktuellen Berichtsjahr 2023 wurden für Grünschnittgetreide Energiegehalte von durchschnittlich 6,2 MJ NEL/ kg TS ermittelt (2022: 6,3 MJ NEL/ kg TS). Die Energiegehalte der Ganzpflanzensilagen erreichten im Mittel nur 4,8 MJ NEL/ kg TS und somit den Vorjahreswert.
Der Konservierungserfolg der 2023 beurteilten Grüngetreide- und Getreideganzpflanzensilagen konnte überwiegend mit „sehr gut“ eingestuft werden (57 %). 36 % erreichten immerhin die Ein-

stufung „gut“. Lediglich einem sehr kleinen Anteil von 7 % musste ein „schlechter“ Konservierungserfolg attestiert werden.
Die Tabellen 7 und 8 geben einen Überblick über die Rohnährstoffgehalte sowie Energiekonzentrationen von Grünroggen- und Getreideganzpflanzensilagen des Erntejahres 2023.

Tabelle 7: Rohnährstoffgehalt und Energiekonzentration von Grünroggen
(2023: n = 88)

Rohnährstoffgehalt bzw. Energiekonzentration		Mittelwert Proben insgesamt		Mittelwert 25% beste Proben bewertet nach ME-R		Variationsbereich Proben insgesamt		
		2022	**2023**	2022	**2023**	**2023**		
TS	g/ kg OS	276	**266**	292	**283**	**166**	-	**645**
CA (RA)	g/ kg TS	68	**74**	68	**72**	**44**	-	**108**
CP (RP)	g/ kg TS	120	**129**	125	**141**	**55**	-	**198**
CF (RFa)	g/ kg TS	299	**299**	252	**260**	**210**	-	**429**
NDF	g/ kg TS	505	**490**	448	**447**	**375**	-	**575**
ADF	g/ kg TS	305	**301**	262	**263**	**244**	-	**363**
Zucker	g/ kg TS	46	**44**	88	**77**	**2**	-	**178**
CL (RFe)	g/ kg TS	24	**24**	26	**26**	**11**	-	**37**
nXP (nRP)	g/ kg TS	133	**133**	140	**141**	**110**	-	**155**
RNB	g/ kg TS	-2,0	**-1,0**	-2,3	**0**	**-8,8**	-	**6,9**
NEL	MJ/ kg TS	6,3	**6,2**	6,7	**6,6**	**5,5**	-	**6,9**
ME-R	MJ/ kg TS	10,5	**10,4**	11,0	**10,9**	**9,3**	-	**11,4**

Tabelle 8: Rohnährstoffgehalt und Energiekonzentration von Getreideganzpflanzensilagen (GPS)
(2023: n = 63)

Rohnährstoffgehalt bzw. Energiekonzentration		Mittelwert Proben insgesamt		Mittelwert 25% beste Proben bewertet nach ME-R		Variationsbereich Proben insgesamt		
		2022	**2023**	2022	**2023**	**2023**		
TS	g/ kg OS	404	**418**	431	**452**	**243**	-	**632**
CA (RA)	g/ kg TS	56	**56**	55	**45**	**29**	-	**142**
CP (RP)	g/ kg TS	88	**82**	90	**80**	**41**	-	**150**
CF (RFa)	g/ kg TS	334	**323**	317	**277**	**232**	-	**482**
CS (Stärke)	g/ kg TS	75	**109**	89	**133**	**2**	-	**268**
NDF	g/ kg TS	568	**-**	523	**-**	**-**	-	**-**
ADF	g/ kg TS	374	**-**	344	**-**	**-**	-	**-**
CL (RFe)	g/ kg TS	20	**21**	19	**24**	**12**	-	**33**
nXP (nRP)	g/ kg TS	105	**104**	108	**111**	**85**	-	**117**
RNB	g/ kg TS	-2,8	**-4,4**	-2,9	**-5,0**	**-7,4**	-	**-1,0**
NEL	MJ/ kg TS	4,8	**4,8**	4,9	**5,2**	**3,7**	-	**5,5**
ME-R	MJ/ kg TS	8,4	**8,4**	8,6	**9,0**	**6,6**	-	**9,5**

Heu
Heu ist weit mehr als nur getrocknetes Gras. Es ist rohfaserreich, hat eine hervorragende Strukturwirksamkeit, fördert die Speichelbildung und sorgt für eine geregelte Verdauung. Die Fütterung von Heu hat eine lange Tradition in der Tierernährung. Beachtet man einige Grundregeln während der Heubereitung, gewährleistet dieses Raufutter einen hohen Futterwert. Die Heuernte ist stark abhängig von der Witterung und der Pflanzenentwicklung. Für den richtigen Zeitpunkt sollte das Wetter mindestens vier aufeinanderfolgende Tage trocken sein. Der erste Schnitt sollte im Frühsommer am Anfang bis zur Mitte der Blüte erfolgen. Den zweiten Schnitt sollte man etwa sieben Wochen nach dem ersten planen. Der Schnittzeitpunkt entscheidet über die Inhaltsstoffe und den Energiegehalt des Heus. Prinzipiell gilt: Je später der Schnitttermin, desto mehr Rohfaser, weniger Eiweiß und Aminosäuren und weniger Energie sind im Heu enthalten.

Ein aromatischer Duft, eine sattgrüne Farbe, die Struktur nicht zu hart, beim Aufschütteln staubt die Partie nicht, diese Eckdaten für die sensorische Beurteilung von Heu sollten bekannt sein. Jedoch sollten zusätzliche Gesichtspunkte berücksichtigt werden, um die Qualität von Heu angemessen beurteilen zu können. So gibt beispielsweise die Farbe des Heus Aufschluss über den Erntezeitpunkt und die Qualität. Früh geschnittenes Heu ist grün bis blaugrün, spät geschnittenes Heu ist deutlich heller bis blass-gelblich. Eine Gelbfärbung spricht ebenfalls dafür, dass das Heu zu lange gelagert wurde. Färbt sich die Partie grau, ist davon auszugehen, dass es während der Feldliegezeit geregnet hat. Wurde das Heu nach dem Regen getrocknet, eingefahren und staubt nicht, kann es verfüttert werden. Verfärbt sich das Heu jedoch braun, ist es mit einer zu hohen Restfeuchte eingefahren worden. Diese führt zu einer Nacherwärmung im Ballen und durch die hohen Temperaturen denaturieren die Eiweiße. Dadurch kann der Futterwert herabgesetzt sein. Neben der Farbe kann auch der Geruch des Heus Aufschluss über die Qualität geben. Frisches Heu hat einen angenehmen, aromatischen Geruch. Überlagertes oder verregnetes Heu dagegen riecht eher fad. Ein dumpfer, muffiger oder sogar Schimmelgeruch deuten auf eine mikrobiologische Belastung hin. Ist das Heu klamm oder gar feucht, enthält weißlich-graue Stellen oder staubt beim Aufschütteln, ist ebenfalls davon auszugehen, dass es zu einer Besiedlung mit Schimmelpilzen und Hefen kam. Solche Partien dürfen nicht verfüttert werden. Die wichtigste Voraussetzung, um dem mikrobiellen Verderb entgegenzuwirken ist, dass der für die Lagerung optimale Trockensubstanzgehalt von über 88 % schnell erreicht und das Heu trocken gelagert wird. Werden die wichtigen Aspekte einer optimalen Heubereitung eingehalten, stellt Heu sowohl in der Wiederkäuer- als auch in der Pferdefütterung eine wertvolle Rationskomponente dar. Neben den ernährungsphysiologischen Aspekten ermöglicht die Heufütterung Milchkühen ihrem natürlichen Kauverhalten nachzukommen. Die Vielfalt des Heus, insbesondere wenn unterschiedliche Gräser und Kräuter enthalten sind, bietet Pferden eine vielseitige Ernährung. Zudem dient die Heufütterung als Beschäftigung, wenn es in Futterraufen oder Heunetzen angeboten wird.

Offensichtlich verschimmeltes Heu darf nicht verfüttert werden

In der folgenden Tabelle werden die Rohnährstoffgehalte der im LKV-Labor zur Analyse eingereichten Heuproben des Erntejahres 2023 vorgestellt.

Tabelle 9: Rohnährstoffgehalte von Heu (2023: n = 45)

Rohnährstoffgehalt		Mittelwert 2022	Mittelwert 2023	Variationsbereich 2023		
TS	g/ kg OS	862	**867**	**807**	-	**950**
CA (RA)	g/ kg TS	68	**62**	**28**	-	**103**
CP (RP)	g/ kg TS	91	**92**	**28**	-	**157**
CF (RFa)	g/ kg TS	333	**324**	**250**	-	**443**
NDF	g/ kg TS	560	**692**	**637**	-	**773**
ADF	g/ kg TS	378	**371**	**273**	-	**455**
Zucker	g/ kg TS	77	**97**	**5**	-	**186**
CL (RFe)	g/ kg TS	16	**17**	**10**	-	**32**
ELOS	g/ kg TS	480	**478**	**293**	-	**623**
ME-P	g/ kg TS	6,8	**-**	**-**	-	**-**
nXP (nRP)	g/ kg TS	103	**108**	**82**	-	**141**
RNB	g/ kg TS	-3,4	**-1,8**	**-6,6**	-	**2,7**
NEL	MJ/ kg TS	4,6	**4,6**	**3,3**	-	**5,8**
ME-R	MJ/ kg TS	8,0	**8,1**	**6,0**	-	**9,8**

Der Schnittzeitpunkt entscheidet über die Rohnährstoffe im Heu

Der Energiegehalt der 2023 im LKV-Labor analysierten Heuproben verbleibt mit 4,6 MJ NEL/ kg TS auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr. Der Rohfasergehalt (324 g/ kg TS) liegt nur geringfügig unter dem Wert der Ernte 2022. Auch der mittlere Trockensubstanzgehalt ist nur leicht gestiegen (867 g/ kg OS) und blieb somit weiterhin unter dem Optimum von mindestens 880 g/ kg OS, welcher für lagerfähiges Heu anzustreben ist. Bei der Auswertung der Zahlen fiel jedoch auf, dass der mittlere Zuckergehalt (97 g/ kg TS) deutlich gestiegen ist und auch der Variationsbereich größer als im Vorjahreszeitraum war.

Kationen-Anionen-Bilanz (DCAB-Wert)

Der DCAB-Wert (Dietary Cation-Anion Balance) ist ein wichtiger Parameter in der Milchviehfütterung, der den Gehalt an positiv geladenen Kationen (Kalium, Natrium) und negativ geladenen Anionen (Chlorid, Schwefel) in der Ration beschreibt. Der Wert beeinflusst den Säure-Basen-Haushalt im Blut der Milchkühe und spielt eine entscheidende Rolle bei der Vorbeugung von Stoffwechselstörungen, insbesondere dem sogenannten "Milchfieber" oder Hypocalcämie. Eine negative DCAB vor dem Kalben kann die Calciummobilisierung aus den Knochen fördern und so das Risiko einer Hypocalcämie verringern. Die Kontrolle des DCAB-Wertes ist besonders während der Trockenstehphase von Bedeutung. Landwirte können den DCAB durch eine gezielte Anpassung der Rationszusammensetzung beeinflussen. Dies kann durch die Auswahl von Futtermitteln mit unterschiedlichen Kationen-Anionen-Gehalten oder durch den Einsatz von Futtermittelzusätzen erreicht werden. Die regelmäßige laboranalytische Überwachung des DCAB-Werts in der Ration und eine angepasste Fütterungsstrategie sind entscheidend, um die Gesundheit und Produktivität von Milchkühen zu fördern. Eine sorgfältige Planung der Ration und eine genaue Überwachung während kritischer Phasen wie dem Trockenstellen sind dabei von großer Bedeutung.

Im Erntejahr 2023 wurden von 277 Silageproben aus Gras, Mais, Luzerne und Grünroggen der DCAB-Wert analytisch bestimmt.

Tabelle 10: DCAB-Werte von Silagen 2023 (Angaben in meq/kg TS)

Futterart	Anzahl	Mittelwert	Variationsbereich	
Grassilage	177	149	-223	724
Maissilage	68	140	30	298
Luzernesilage	24	334	-31	637
Grünroggensilage	8	454	261	635

Tränkwasser

Die Wasserversorgung der Tiere muss angemessen sein, damit diese ausreichend Futter aufnehmen und hohe Leistungen erbringen können. So haben die Tiere ein besseres Allgemeinbefinden und sind widerstandsfähiger gegenüber Krankheiten. Neben den eingesetzten Futtermitteln sollte das Tränkwasser auch immer als Rationsbestandteil betrachtet werden. Es dient zur Aufrechterhaltung des Zellinnendrucks (Zellturgor), dem Nährstofftransport, ist essenziell für geregelte Verdauungsprozesse, dient der Entgiftung des Körpers über die Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen sowie der Thermoregulation. In Abhängigkeit von Tierart, Nutzungsrichtung, Leistungshöhe, Fütterung und Witterung sollten jedem Tier etwa 2–5 Liter je kg Trockensubstanzaufnahme zur Verfügung stehen. Tränkeinrichtungen sollten immer nah am Bedarf installiert werden. Das bedeutet, dass diese nah am Futtertisch und hinter dem Melkbereich angebracht werden sollten. Die Platzierung und Anzahl der Tränken sollte sich am Maximalbedarf orientieren. Nach dem Orientierungsrahmen zur futterrechtlichen Beurteilung der hygienischen Qualität von Tränkwasser des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft trägt jeder Tierhalter die alleinige Verantwortung dafür, dass den von ihm gehaltenen Tieren ausreichende Wassermengen in geeigneter Qualität zur Verfügung stehen. Die in der Trinkwasserverordnung festgelegten Grenzwerte auf Tränkwasser zu übertragen, ist sachlich nicht begründet und wird deshalb als nicht notwendig erachtet (Futtermittelrecht 2015). So gibt es gegenwärtig keine rechtlichen Anforderungen, sondern lediglich allgemein formulierte Sicherheitsanforderungen nach der Futtermittelhygieneverordnung (Anhang III). Danach muss Tränkwasser so beschaffen sein, dass es für die betreffenden Tiere geeignet ist. Das Wasser sollte schmackhaft sein, um eine ausreichende Wasseraufnahme zu garantieren. Das Wasser muss verträglich sein. So dürfen Inhaltsstoffe und/oder unerwünschte Stoffe nur in einer für die Tiere bzw. die von ihnen gewonnenen Lebensmittel nicht schädlichen Konzentration vorhanden sein. Das Wasser muss verwendbar sein. Es darf keine nachteiligen Effekte auf die bauliche Substanz (Gebäude- und Tränktechnik, Verstopfungsgefahr durch hohe Kalzium- oder Eisengehalte) sowie bei der Nutzung des Wassers zur Futterzubereitung geben. Generell gilt, dass Tieren kein Tränkwasser zugemutet werden sollte, welches man nicht auch selbst trinken würde. Regenwasser eignet sich generell nicht als Tränkwasser. 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. Häufig werden bei Laboranalysen erhöhte Eisen- oder Mangangehalte in Tränkwasserproben festgestellt. Da Tränkwasser Bestandteil der Ration ist, wird empfohlen, diese Werte in die Rationsberechnung einfließen zu lassen. 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, muss auch immer an die Tränkwasserqualität und die Versorgungseinrichtungen gedacht werden. Regelmäßige Kontrollen der Tränkeinrichtungen sollten zur täglichen Routine gehören. Eine Laboruntersuchung ist bei hofeigenen Brunnen mindestens jährlich, ansonsten mindestens alle fünf Jahre, ratsam. Probenahmestellen sind bei einer Routinekontrolle die Quelle bzw. die Abzweigstelle. Gibt es Probleme mit der Tiergesundheit, sollten auch die Tränkeinrichtungen untersucht werden.

Tränkeinrichtungen sollten regelmäßig kontrolliert und täglich gereinigt werden

Der LKVBB bietet die Untersuchung von Tränkwasser an. Nachfolgend sind die Untersuchungsergebnisse von Tränkwasserproben aus dem Berichtsjahr 2023 dargestellt.

Tabelle 11: Orientierungswerte und Untersuchungsergebnisse zur Beurteilung von Tränkwasser

(Angaben in mg/l; 2023: n = 95)

Parameter	Zielbereich*	Mittelwert	Variation
pH-Wert	5,0 - 9,0	7,2	5,3 – 10,0
Leitfähigkeit (µS/cm)	< 3000	727	2 – 1.659
Wasserhärte °dH	-	18	0,7 – 63
Ammonium	< 3	522	<3 – 1.869
Nitrit	< 30	98	33 – 730
Nitrat	< 200	8	2 – 65
Eisen	<3	2	0,05 – 32
Kupfer	< 2	0,1	0,05 – 1,8
Zink	< 5	8,7	0,2 – 38
Mangan	< 4	1,6	0,1 – 59
Natrium	< 250**; < 500***	30	10 – 141
Kalium	< 250**; < 500***	23	5 – 101
Calcium	< 500	109	40 – 249
Chlorid	< 250**; < 500***	50	5 – 195
Sulfat	< 500	98	50 – 498
Magnesium	< 50	16	5 – 70
o-Phosphat	k. A.	0,5	0,2 – 3
CSB	< 30	33	<30 – 350

*Futtermittelrecht 2015 und Schenkel u.a. 2008; ** Geflügel; ***sonstige Tierarten

Im Berichtsjahr 2023 wurden im LKV-Labor insgesamt 3.127 organische Düngestoffe und nachwachsende Rohstoffe als Input für Biogasanlagen untersucht. Letztere sind im Untersuchungsumfang, verglichen mit 2022, um 9 % gestiegen. Insbesondere bei Getreide-GPS wurde ein starker Probenzuwachs verzeichnet. Auch bei Mais und Gras konnte, aufgrund der üppigen Bestände, ein höheres Probenaufkommen verbucht werden. Dagegen wurden im aktuellen Berichtsjahr 6 % weniger Fermenterinhalte untersucht als im Jahr 2022.

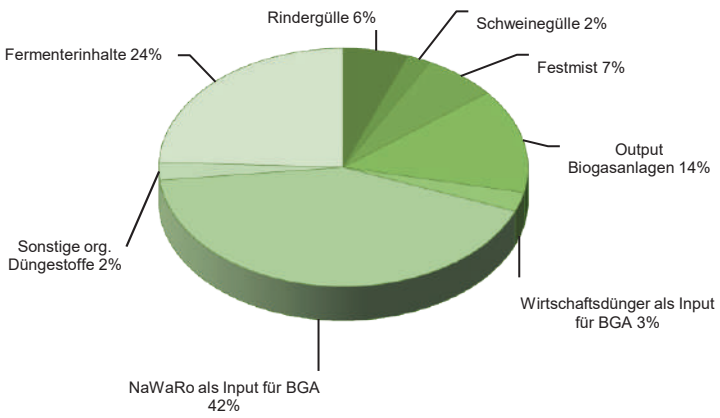


Abb.1: Untersuchungsumfang organischer Düngestoffe, Rohstoffe für Biogasanlagen und Fermenterinhalte.

Die folgenden Tabellen zeigen Richtwerte für Nährstoffe in Rindergüllen und -dung sowie in Schweinegüllen. Es werden die Anteile der Proben aus 2023 dargestellt, deren Nährstoffgehalt sich im Richtwert befindet bzw. darunter oder darüber liegt. Zur besseren Übersicht sind Rinder- und Schweinegülle in verschiedene Trockensubstanzbereiche unterteilt.

Rindergüllen und Rinderdung des Berichtsjahres 2023

Tabelle 1: Ergebnisse der Inhaltsstoffuntersuchungen für Rindergüllen und Rinderdung 2023
(n = 297)

		Rindergülle			Rinderdung
		< 5 % TS	5 bis 10 %TS	> 10 % TS	
TS	**Richtwert (RW)***		**4 % bis 12 %***		**25 %***
	Anteil Proben	48,5 %	43,6 %	7,9 %	100,0 %
N	**Richtwert***		**1,9 bis 5,7 g/kg FM***		**6,1 g/kg FM***
	Anteil Proben im RW	39,2 %	97,2 %	84,6 %	6,7 %
	Anteil Proben unter RW	60,8 %	1,4 %	0,0 %	75,0 %
	Anteil Proben über RW	0,0 %	1,4 %	15,4 %	18,3 %
NH_4-N	**Richtwert***		**0,9 bis 2,8 g/kg FM***		**1,2 g/kg FM***
	Anteil Proben im RW	40,5 %	88,9 %	61,5 %	4,2 %
	Anteil Proben unter RW	57,0 %	8,3 %	38,5 %	90,8 %
	Anteil Proben über RW	2,5 %	2,8 %	0,0 %	5,0 %
P	**Richtwert***		**0,3 bis 1,0 g/kg FM***		**1,4 g/kg FM***
	Anteil Proben im RW	45,6 %	98,6 %	46,2 %	8,3 %
	Anteil Proben unter RW	54,4 %	0,0 %	0,0 %	76,7 %
	Anteil Proben über RW	0,0 %	1,4 %	53,8 %	15,0 %
K	**Richtwert***		**2,2 bis 6,6 g/kg FM***		**10,3 g/kg FM***
	Anteil Proben im RW	16,5 %	63,9 %	46,2 %	0,0 %
	Anteil Proben unter RW	83,5 %	36,1 %	53,8 %	90,8 %
	Anteil Proben über RW	0,0 %	0,0 %	0,0 %	9,2 %
Mg	**Richtwert***		**0,3 bis 0,8 g/kg FM***		**0,8 g/kg FM***
	Anteil Proben im RW	46,8 %	80,6 %	15,4 %	32,5 %
	Anteil Proben unter RW	46,8 %	0,0 %	0,0 %	17,5 %
	Anteil Proben über RW	6,4 %	19,4 %	84,6 %	50,0 %

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

Schweinegüllen des Berichtsjahres 2023

Tabelle 2: Ergebnisse der Inhaltstoffuntersuchungen für Schweinegüllen 2023

(n = 63)

		Schweinegülle	
		< 5 % TS	5 bis 10 % TS
TS	**Richtwert (RW)***	**4 % - 12 %***	
	Anteil Proben	85,3 %	13,1 %
N	**Richtwert***	**3,8 bis 11,3 g/kg FM***	
	Anteil Proben im RW	15,4 %	75,0 %
	Anteil Proben unter RW	84,6 %	25,0 %
	Anteil Proben über RW	0,0 %	0,0 %
NH_4-N	**Richtwert***	**2,5 bis 7,4 g/kg FM***	
	Anteil Proben im RW	23,1 %	62,5 %
	Anteil Proben unter RW	76,9 %	37,5 %
	Anteil Proben über RW	0,0 %	0,0 %
P	**Richtwert***	**1,1 bis 3,4 g/kg FM***	
	Anteil Proben im RW	7,7 %	62,5 %
	Anteil Proben unter RW	92,3 %	25,0 %
	Anteil Proben über RW	0,0 %	12,5 %
K	**Richtwert***	**2,1 bis 6,3 g/kg FM***	
	Anteil Proben im RW	44,2 %	50,0 %
	Anteil Proben unter RW	55,8 %	25,0 %
	Anteil Proben über RW	0,0 %	25,0 %
Mg	**Richtwert***	**0,3 bis 0,9 g/kg FM***	
	Anteil Proben im RW	30,8 %	25,0 %
	Anteil Proben unter RW	67,3 %	0,0 %
	Anteil Proben über RW	1,9 %	75,0 %

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

Bei Substraten für Biogasanlagen und Fermenterinhalten ist die Trockensubstanz ein wichtiger Indikator, um die Pumpfähigkeit sicherzustellen. Ab einer Trockensubstanz von 14,0 % gilt ein Substrat als nicht mehr pumpfähig. Bei Fermenterinhalten ist mit einem höheren Pump- und Rühraufwand zu rechnen und der erhöhte Feststoffanteil kann zu verstärktem Verschleiß an Bauteilen der Biogasanlage führen.

Output von Biogasanlagen des Berichtsjahrs 2023

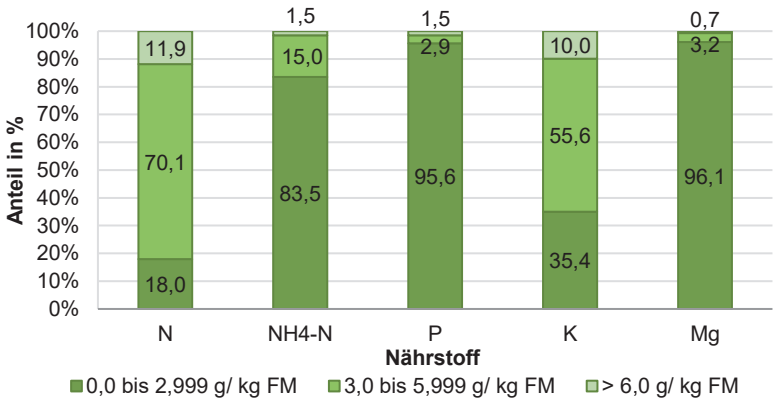


Abb. 2: Verteilung der N-, NH_4-N-, P-, K- und Mg-Gehalte in Outputproben 2023.

Im Jahr 2023 erhielt der LKVBB 428 Outputproben für die Laboranalyse. 82 % davon wiesen eine Trockensubstanz < 15 % auf und werden damit als Gärrest bezeichnet. Output mit einer TS > 15 % gelten als Feststoffe. Die nebenstehende Grafik zeigt die Stickstoff-, Ammoniumstickstoff-, Phosphor-, Kalium- und Magnesiumgehalte aller untersuchten Outputproben.

Bodenuntersuchung
Der Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV (LKVBB) bietet diverse Untersuchungsmöglichkeiten für Bodenproben an. Angesichts der bevorstehenden Düngeplanung, sollte der Versorgungszustand der Böden mit Mikro- und Makronährstoffen sowie der pH-Wert des Bodens ermittelt werden. Informationen zum Analysenangebot des LKVBB finden Sie unter www.lkvbb.de.

Ergebnisse der systematischen Bodenuntersuchung
Im Berichtsjahr 2023 wurden insgesamt 22.834 Bodenproben im LKVBB analysiert, 1.462 Proben mehr als im Vorjahr. Bei 62,3 % der Proben erfolgte die systematische Bodenuntersuchung (sBU), bei welcher der pH-Wert sowie die Grundnährstoffe Phosphor, Kalium und Magnesium analysiert werden. Zusätzlich wurde bei 299 Proben die Bodenartbestimmung mittels Fingerprobe vorgenommen. Die Abbildungen 1 und 2 zeigen die Ergebnisse der ermittelten Makronährstoffgehalte getrennt nach den Nutzungsbereichen Acker- und Grünland. Diese sind in die Versorgungsstufen A bis E eingeteilt und haben 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

Zur Gewährleistung eines optimalen Versorgungszustands der Pflanzenbestände, sollte die Gehaltsklasse C angestrebt werden.

Kalkversorgung

Die Versorgung des Bodens mit Kalk wird über die Bestimmung des pH-Wertes ermittelt. Die Ableitung der Reaktionsstufen A bis E erfolgt anhand der pH-Werte in Abhängigkeit der Bodenart und des entsprechenden Humusgehalts. Die ausreichende Versorgung des Bodens mit Kalk sichert optimale Wachstumsbedingungen für die Pflanzen.
2023 befanden sich 35 % der untersuchten Acker- und 18 % der Grünlandflächen in der Reaktionsstufe C.

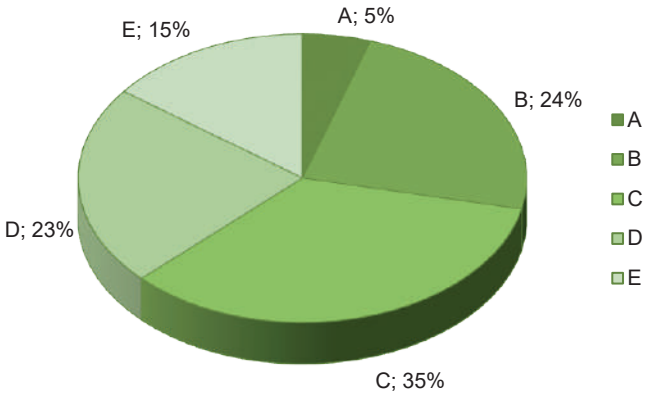


Abb. 1: Verteilung der Bodenproben aus dem Ackerland in den Reaktionsstufen A bis E

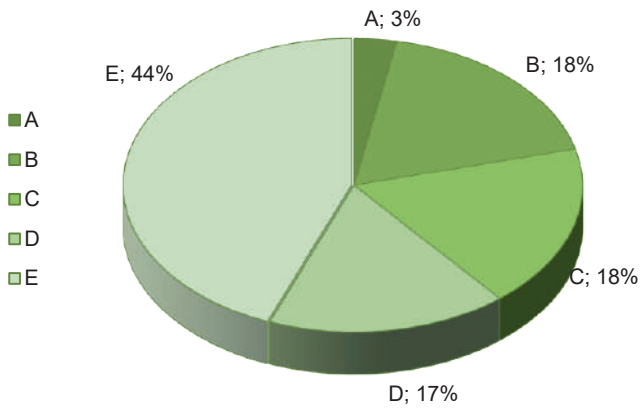


Abb. 2: Verteilung der Bodenproben aus dem Grünland in den Reaktionsstufen A bis E.

Die Reaktionsstufen B (leicht unterversorgt) wurden im Ackerland bei 24 % und A (stark unterversorgt) bei 5 % der Flächen nachgewiesen. Im Grünland wurden diesen Reaktionsstufen 18 % und 3 % der Flächen zugeordnet. Eine leichte Überversorgung (Reaktionsstufe D) wurde bei 23 % der Ackerflächen bzw. 17 % der Grünlandflächen festgestellt. Auch die Reaktionsstufe E wurde bei der Kalkversorgung der Böden nachgewiesen. Im Ackerland betrifft dies 15 % der Flächen. Im Grünland sind 44 % der untersuchten Flächen deutlich überversorgt.

Grundnährstoffe

Die Grundnährstoffe Phosphor, Kalium und Magnesium sind an einer Vielzahl von Regulationsmechanismen in der Pflanze beteiligt. Phosphor dient als Überträger und Speicher chemischer Energie, Kalium dient primär der Regulation der Spaltöffnungen und Magnesium trägt zur Regulation des Wasserhaushalts bei. Regelmäßige Bodenuntersuchungen auf die genannten Nährstoffe sind daher essentiell, um die Pflanzen optimal versorgen zu können. Der LKVBB bietet dazu die systematische Bodenuntersuchung (sBU) mit der Einteilung in die Versorgungsstufen A bis E an. Auch eine Düngeempfehlung kann gegeben werden. Abbildungen 3 - 5 zeigen die Ergebnisse der sBU für die Nährstoffe Kalium, Phosphor und Magnesium von Acker- und Grünlandflächen des Jahres 2023.

Legende:

Anteil der Bodenproben aus dem Ackerland in den Gehaltsklassen A bis E

Anteil der Bodenproben aus dem Grünland in den Gehaltsklassen A bis E

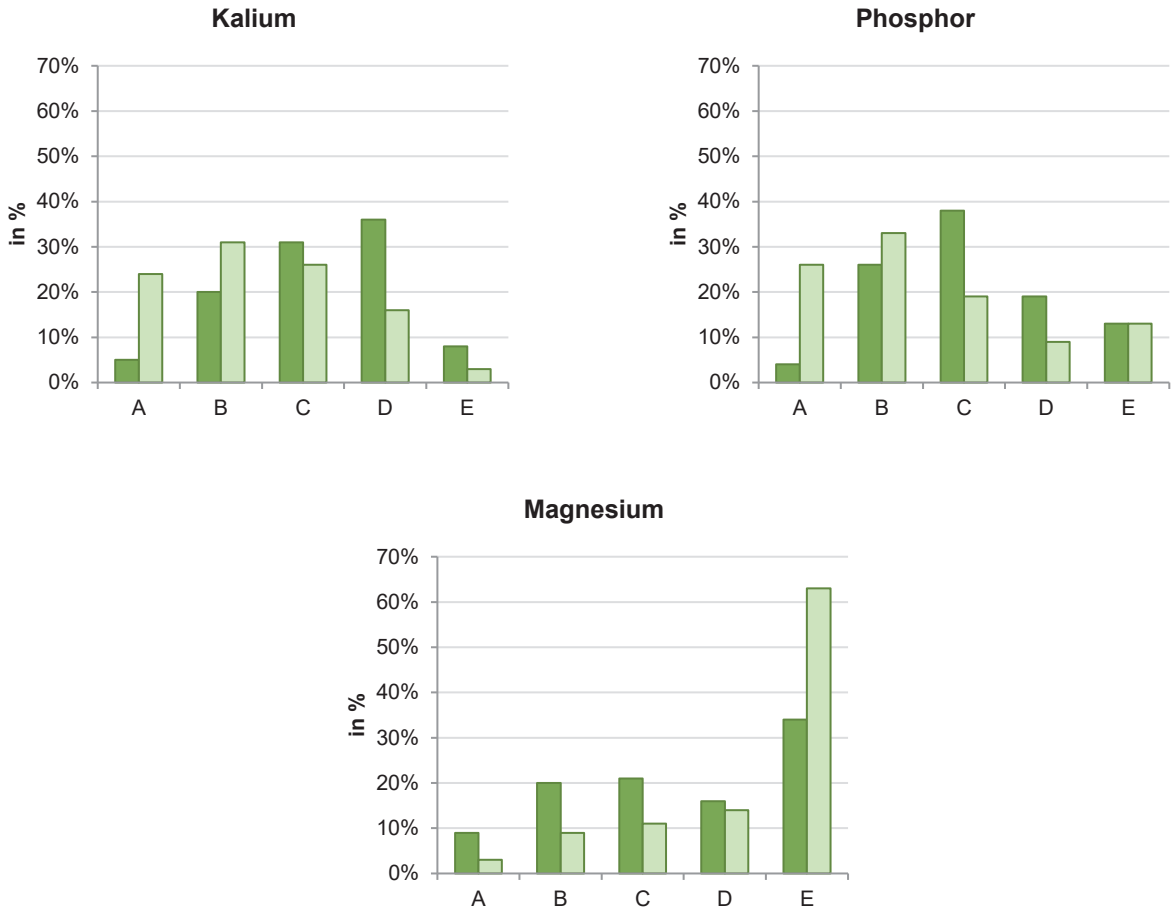


Abb. 3 - 5: Verteilung der Bodenproben aus dem Ackerland und dem Grünland in die Gehaltsklassen A bis E für die Nährstoffe Kalium, Phosphor und Magnesium.

Pflanzenverfügbare Mikronährstoffe

Neben den Grundnährstoffen sind Mikronährstoffe essentiell für das Wachstum und die Entwicklung von Pflanzen. Viele Betriebe nutzen die Möglichkeit, den Gehalt pflanzenverfügbarer Mikronährstoffe wie Kupfer, Zink, Mangan, Bor, Eisen und Natrium im Boden analysieren zu lassen.

Im Berichtsjahr 2023 wurden insgesamt 738 Bodenroben auf Mikronährstoffe untersucht. In Abbildung 6 ist die Anzahl der Proben je Element dargestellt.

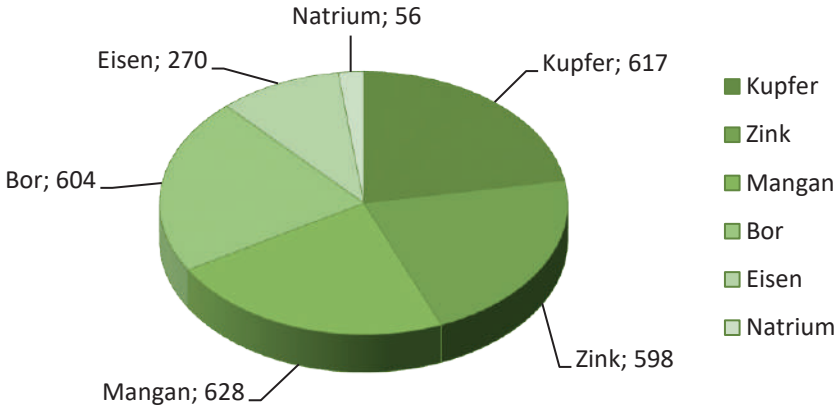


Abb. 6: Anzahl der Bodenproben, die auf Mikronährstoffe untersucht wurden.

Humusgehalt

Der Humusgehalt in landwirtschaftlichen Böden variiert in Abhängigkeit der angebauten Hauptkulturen und der Zwischenfrüchte, der Düngung und der Bodenbearbeitung sowie der Bodenart. Humus entsteht aus Abbauprodukten der Flora und Fauna des Bodens. Während des Zersetzungsprozesses der organischen Substanz wird ein Teil dieser durch Bodenmikroorganismen zu Huminstoffen aufgebaut. Sie geben humosen Böden die charakteristische dunkle Färbung. Diese wird jedoch auch von der Feinbodenart, dem Verteilungs- und Humifizierungsgrad des Humus sowie von der Eigenfarbe des mineralischen Bodenanteils bestimmt. Damit färbt der gleiche Humusgehalt einen Sandboden stärker ein als einen Tonboden.

Im Labor des LKVBB wird der Humusgehalt eines Bodens mittels Glührückstand und Glühverlust nach VDLUFA ermittelt. Dazu wird der Boden zunächst im Trockenschrank bis zur Massekonstanz getrocknet. Anschließend wird die Probe in einem Muffelofen verascht. Es bleiben die mineralischen Bestandteile des Bodens zurück. 2023 wurden 1.277 Bodenproben auf den Humusgehalt untersucht. Tabelle 1 fasst die Humusgehalte mit Bezeichnungen sowie den entsprechenden Kurzzeichen der Humusklasse, welche in der bodenkundlichen Kartieranleitung verwendet werden, zusammen.

Tabelle 1: Humusgehalte mit Bezeichnungen und Kurzzeichen

Humusgehalt (in Masse-%)	Bezeichnung	Kurzzeichen
0	humusfrei	h0
< 1	sehr schwach humos	h1
1 bis < 2	schwach humos	h2
2 bis < 4	mittel humos	h3
4 bis < 8	stark humos	h4
8 bis < 15	sehr stark humos	h5
15 bis < 30	extrem humos, anmoorig	h6
≥ 30	organisch, Torf	h7

Die Bovine Leukämie wird durch das Bovine Leukemia Virus (BLV) verursacht, ein Retrovirus aus der Familie der Retroviridae. Die Hauptübertragungswege sind direkter Blutkontakt, übertragbar durch die mehrmalige Nutzung von Injektionsnadeln, blutsaugende Insekten oder infizierte Milch. Infektionen können auch während der Geburt erfolgen. Klinische Symptome können variieren, von asymptomatischen Fällen bis zu Lymphknotenschwellungen, Abmagerung und Tumoren. Die Diagnose erfolgt durch serologische Tests, PCR oder Virusisolierung. Da es keine spezifische Heilung gibt, konzentriert sich die Prävention auf Managementpraktiken wie das Ausschließen infizierter Tiere, Überwachung des Tierbestands und Vermeidung von Blutkontakt.

Brucellose beim Rind wird durch gramnegative Bakterien der Gattung Brucella verursacht. Die Übertragung erfolgt vorwiegend durch direkten Kontakt mit Ausscheidungen infizierter Tiere. Infektionen können durch kontaminierte Nahrungsmittel oder Wasser erfolgen. Klinische Anzeichen sind Aborte, Unfruchtbarkeit und Gelenkentzündungen. Die Diagnose erfolgt durch serologische Tests, bakteriologische Kulturen oder molekulare Methoden wie PCR. Vorbeugende Maßnahmen umfassen die strikte Umsetzung von Hygienemaßnahmen und eine kontinuierliche Überwachung.

Sowohl Brucellose als auch Leukose können erhebliche wirtschaftliche Verluste verursachen, einschließlich Produktionsrückgang, Fruchtbarkeitsproblemen und Kontrollmaßnahmen. Ein integrierter Ansatz zur Prävention ist daher entscheidend.

Das Bovine Herpesvirus 1 (BHV-1) verursacht Infektionen der Atemwege, des Fortpflanzungstrakts und der Augen. BHV-1 gehört zur Familie der Herpesviren und ist ein Haupterreger der Infektiösen Bovinen Rhinotracheitis (IBR), die zu Atemwegsinfektionen führt. Symptome umfassen Nasenausfluss, Husten, Fieber und vermehrtes Speicheln. BHV-1-Infektionen können zu Aborten bei trächtigen Kühen führen. In einigen Fällen kann das Virus das zentrale Nervensystem befallen und neurologische Symptome verursachen. Die Hauptübertragungswege sind di-rekter Kontakt mit infizierten Tieren sowie deren Ausscheidungen. Nach der Primärinfektion kann das Virus in einem latenten Zustand im Wirt überleben und bei Stress reaktiviert werden. Die Diagnose erfolgt durch serologische Tests zum Nachweis von Antikörpern oder durch PCR zum Nachweis des Virusgenoms.

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 Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg (LKVBB) werden durch den LKVBB Einzeltierproben aus der Milchleistungsprüfung (MLP) zur Leukose-, Brucellose- und, seit 2014, auch für die BHV1-Untersuchung bereitgestellt. Die Analyse der Proben ermöglicht die Ermittlung verdächtiger Kühe. Die zur Feststellung der Inhaltsstoffe gezogenen Milchproben der MLP eignen sich hervorragend für derartige Untersuchungen.

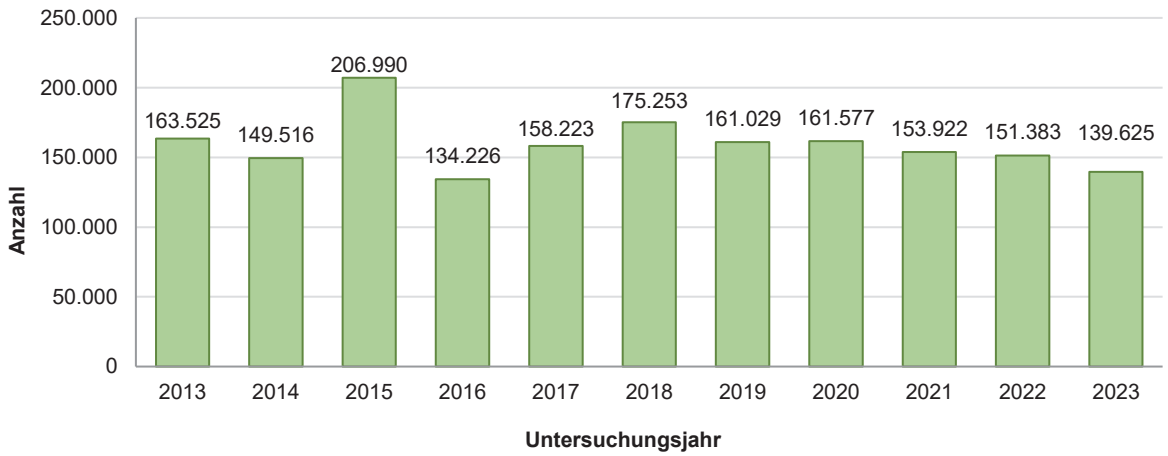


Abb. 1: Anzahl Milchproben zur Leukose-, Brucellose- und BHV1-Untersuchung

Aufgaben und Leistungen

2023 wurden im Labor des LKVBB 1,15 Mio. Rohmilchproben, 131.445 Mastitisproben, 14.025 Futterproben (inkl. Tränkwasser), 22.834 Bodenproben und 3.127 Proben organischer Düngestoffe (Wirtschaftsdünger, Gülle, Mist) und von Biogasanlagen (Input, Fermenterinhalte, Output) untersucht.

Übersichtliche Darstellungen und detaillierte Auswertungen der einzelnen Ergebnisse und entsprechende Bewertungen dazu befinden sich jeweils in den Kapiteln der Fachbereiche in diesem Jahresbericht.

Akkreditierung

Die Zuverlässigkeit der Analysenergebnisse wird durch ein funktionierendes und ständig verbessertes Qualitätsmanagement-System gewährleistet. Dazu ist das Labor 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 umgestellt und auf die Laborbereiche Futter- und Bodenuntersuchung ausgedehnt.

Zur 3. Reakkreditierung 2009 waren bereits 50 Untersuchungsverfahren zur Begutachtung angemeldet. Die nächste Reakkreditierung erfolgte im Jahr 2014. Sie umfasste dann über 100 Untersuchungsverfahren, inklusive der Mastitisdiagnostik, mit denen weit über 200 verschiedene Parameter in den unterschiedlichsten Matrices bestimmt werden. Diese hohe Anzahl spiegelt wider, welch ein breites Untersuchungsangebot das Labor aufgebaut hat. Im Laufe der Jahre überprüfte die Deutsche Akkreditierungsstelle regelmäßig in Form von Überwachungen und Reakkreditierungen unser Labor.

Das Jahr 2023 stand im Zeichen der 6. Reakkreditierung für alle Bereiche. Den Bereich Mastitis begutachtete Frau Dr. Thoms für 2 Tage. In ihre Zuständigkeit fiel auch die Keimzahluntersuchung sowie die Hemmstoff-Analytik nach RohmilchGütV.

Den Bereich Futteruntersuchung und organische Düngestoffe begutachtete Herr Dr. Schräder im Zeitraum von 3 Tagen. Das Milchlabor und das Bodenlabor wurden von Herrn Wienecke begutachtet. Darüber hinaus fungierte er als Systembegutachter. Insgesamt war auch er an 3 Tagen vor Ort.

Nach Abschluss des gesamten Verfahrens der Reakkreditierung ist das Labor dann für 90 Prüfmethoden akkreditiert. Die gültige Urkunde mit der dazugehörenden 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 2023 knapp 1,15 Mio. Rohmilchproben untersucht. Mit 1,13 Mio. Proben (ca. 98 %) hatten die MLP und die GeRo-Merkmalserfassung den mit Abstand größten Anteil daran.

Tabelle 1: Durchgeführte Untersuchungen in den Rohmilchproben 2023

Untersuchungen	MLP	MGP	Eigenkontrollen Milcherzeuger	Sonderpr. Molkereien	Viertel-gemelke	Gesamt-anzahl
Fett/Protein/Laktose	1.133.143	6.484	5.255	890	-	**1.145.772**
Zellgehalt	1.133.143	3.323	6.028	445	21.111	**1.164.050**
Keimzahl *	-	2.506	635	221	-	**3.362**
Gefrierpunkt	-	2.713	137	505	-	**3.355**
Hemmstoffe	-	3.038	985	479	-	**4.502**
Harnstoff	1.133.143	-	-	-	-	**1.133.143**
dav. referenzanal.	125.572	-	2.841	7.344	-	**135.757**
Trichlormethan	-	-	1.955	21	-	**1.976**

* seit Juli 2023 wird die Keimzahluntersuchung an einen dafür akkreditierten externen Dienstleister vergeben

Für 125.572 der GeRo- bzw. MLP-Proben wurde von den Milcherzeugern zusätzlich die Untersuchung des Harnstoffgehaltes nach dem genaueren Referenzverfahren beauftragt. Der Anteil blieb mit ca. 11 % gegenüber dem Vorjahr stabil. Soll der Harnstoff in den MLP-Proben referenzanalytisch bestimmt werden, muss dies auf dem Kastenbegleitschein angekreuzt werden.

Die 2.841 Proben zur Eigenkontrolle und 7.344 Sonderproben aus Molkereien (hierbei handelt es sich um die Proben für den Harnstoff- und Fütterungsbericht) wurden generell über das genauere Referenzverfahren untersucht.

Futteruntersuchung (ab S. 48)
Seit nunmehr 55 Jahren werden am Standort Waldsieversdorf 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 Ansprechpartner. Rohnährstoffe, Faser- und Proteinfraktionen, Mineralstoffe, Spurenelemente, unerwünschte Gehalte an Gärsäuren und Alkoholen in Silagen und viele weitere Untersuchungen werden schnellstmöglich, zuverlässig und kostengünstig durchgeführt. 2023 wurden insgesamt 14.025 Futterproben (inkl. Tränkwasser) angeliefert und untersucht. Das waren 3.489 mehr als im Vorjahr.

Tränkwasseruntersuchung (S. 64)
2023 wurden 97 Tränkwasserproben angeliefert und auf insgesamt 18 verschiedene Parameter untersucht. Die Probenanzahl war damit nahezu identisch mit 2022 (96 Proben).
Die Wasserproben werden mit standardisierten photometrischen Küvettentests untersucht. Die Ergebnisse sind mit denen aus Trinkwasserlaboren vergleichbar. Das Labor ist für diese Analysen akkreditiert.

Organische Düngestoffe, Rohstoffe für Biogasanlagen, Fermenterinhalte (ab S. 66)
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 983 Proben organischer Düngestoffe wurden 2023 untersucht (2022 - 1.042 Proben).
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 Fermenterinhalten wurden 2.144 Proben untersucht (2022 - 1.958 Proben).

Bodenuntersuchung (ab S. 68)
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 22.834. Im Vorjahr waren es 21.372.
Von den eingegangenen Bodenproben wurden 14.233 Proben (62 %) auf P, K, Mg und den pH-Wert (systematische Bodenuntersuchung) sowie 8.601 Proben auf N_{min} analysiert.
Zu den Mikronährstoffen Kupfer, Zink, Mangan, Bor, Natrium und Eisen wurden 2.773 Untersuchungen durchgeführt. In 1.277 Proben wurde der Humusgehalt bestimmt.
In 1.369 Proben wurde der mineralische Schwefel S_{min} bestimmt. 216 Proben wurden auf ihren Salzgehalt untersucht.

Mastitisuntersuchung (ab S. 46)
In 7.677 Einsendungen wurden insgesamt 130.138 Milchproben zur mikrobiologischen Mastitisdiagnostik eingeschickt (2022 - 98.468 Proben).
Mittels PCR wurden weitere 1.307 Untersuchungen durchgeführt. Zusätzlich zur Routine-BU wurden 21.111 Messungen des Zellgehaltes beauftragt. (2022 -14.592) Die Zahl der angeforderten Resistogramme betrug 6.320 (2022 - 5.698).

Öffentlichkeitsarbeit

Veröffentlichungen

- Jahresbericht 2022 über den Stand der Arbeiten, Ergebnisse und Entwicklung
- LKV *aktuell* – Ausgaben Oktober und November 2023
- Betriebliche Auswertung GeRo-Merkmale
- Im Journal für Rinderzüchter „Blickpunkt Rind“ erschienen unter der Rubrik „LKV-INFO“ neun Beiträge. Inhalte waren u. a. neue Versorgungsempfehlungen für Milchkühe, ein kleiner Exkurs in unser Futterlabor, Rekorde bei Lebensleistung und Nutzungsdauer, die TMR richtig füttern, Kreuzkräuter: Schön, aber gefährlich sowie der Q-Check-Report - Ist Tierwohl messbar?

Vorträge, Schulungen

- Mitarbeiter des LKV Berlin-Brandenburg hielten im Jahr 2023 auf regionalen und überregionalen Fachtagungen und Schulungsveranstaltungen insgesamt 44 Vorträge
- Mitveranstalter von Vortragstagungen:
  - Silageworkshop in Wriezen am 24.03.2023
  - Havelländer Azubitag in Bahnitz am 07.09.2023
  - Milchkonferenz in Fehrbellin am 05.10.2023

Ausstellungen und Veranstaltungen

- Unterstützung beim Landesmelkwettbewerb in der Agrargenossenschaft „Fläming“ eG Feldheim am 08.02.2023
- Infostand auf dem 13. Berliner Milchforum am 16. und 17.03.2023 in Berlin
- Infostand in der Brandenburghalle der 30. BraLa vom 11.-14.05.2023 in Paaren /Glien
- Unterstützung beim Bundesmelkwettbewerb in der Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung „Hofgut Neumühle“ in Münchweiler/Alsenz, Rheinland-Pfalz vom 23.-27.04.2023

Betriebsführungen und Beratungen

Im Jahr 2023 besuchten vier Gruppen mit etwa 50 Personen unseren Standort in Waldsieversdorf. Ihnen wurde die Möglichkeit geboten, hinter die Kulissen des LKV Berlin-Brandenburg zu schauen. Sehr interessiert nahmen die Besuchergruppen an den Führungen durch unsere Labore teil. Zu den Teilnehmern zählten Landwirtschaftslehrlinge vom Ausbildungsnetzwerk Nord-Ost, jordanische Milcherzeuger und Tierärzte, Schüler einer Gesamtschule sowie Mitarbeiter des Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamtes aus dem Landkreis Dahme-Spreewald.

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“
- Mitarbeit am Projekt „Lungenwurmdiagnostik aus MLP-Proben“ des Fördervereins Bioökonomieforschung e.V. und der Tierärztlichen Hochschule Hannover

Ehrenpreise und Tierschauen

27. Prignitz-Tierschau in Blüthen

Die Leistungsstärkste Kuh ist „Mara“ aus der PBK Rinderzucht, Schönhagen

Tierschau Westbrandenburg

Zur Leistungsstärksten Kuh wurde „Ulla“ vom Havellandhof Ribbeck gekürt