



# Jahresbericht 2025

## Inhaltsverzeichnis

1. Das Jahr 2025 im Überblick .....	2
2. Organisation und Personal .....	2
3. Organe der MLUA Oranienburg e. V. ....	3
3.1. Mitgliederversammlung .....	3
3.2. Vorstand .....	3
3.3. Fachbeirat .....	4
4. Auftrag und Stellung der MLUA Oranienburg .....	4
5. Lehrtätigkeit (Aus-, Fort- und Weiterbildung) .....	4
5.1. Ausbildungssituation .....	4
5.2. Ausbildung in Oranienburg .....	5
5.3. Auszubildendenstatistik der MLUA Oranienburg .....	5
5.4. Überbetriebliche Ausbildung .....	6
5.5. Zwischen- und Abschlussprüfungen .....	6
5.6. Externe Qualifizierung nach § 45 (2) BBiG .....	7
5.7. Molkereimeisterkurs .....	7
5.8. Weiterbildungsveranstaltungen der MLUA Oranienburg .....	7
5.9. Praktikanten an der MLUA Oranienburg .....	8
6. Untersuchungstätigkeit .....	8
6.1. Aufgaben und Leistungsspektrum .....	8
6.2. Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung .....	9
6.3. Umfang der durchgeführten Untersuchungen .....	9
6.4. Monatliche Güteprüfung von Milch und Milcherzeugnissen .....	10
6.5. Auftragsuntersuchungen .....	11
6.6. MLUA-interne Untersuchungen .....	11
7. Experimentelle Arbeiten: Projekt A/2025 .....	12
8. Öffentlichkeitsarbeit .....	15
8.1. Mitarbeit der MLUA Oranienburg in nationalen Fachgremien und -verbänden .....	15
8.2. Veranstaltungen .....	16
8.3. Veröffentlichungen, Vorträge, Presse .....	17

## 1. Das Jahr 2025 im Überblick

### **Lehrtätigkeit** \_\_\_\_\_ **350 Teilnehmer**

- Überbetriebliche Ausbildung von Milchtechnologe/n
- und Milchwirtschaftlichen Laboranten ..... 173 Azubi
- Externenkurs zum Erwerb des Abschlusses als
- Milchtechnologe/-in nach § 45 (2) BBiG ..... 8 Teilnehmer
- Fortbildungskurs zum Molkereimeister/-in – Bachelor
- Professional in Milchtechnologie ..... 11 Teilnehmer
- Weiterbildungsveranstaltungen ..... 151 Teilnehmer
- Praktikanten ..... 7 Teilnehmer

### **Untersuchungstätigkeit** \_\_\_\_\_ **75.589 Untersuchungen**

- Monatliche Güteprüfung nach bundes-/landesrechtlichen Bestimmungen für die Länder Brandenburg, Berlin, Sachsen und Sachsen-Anhalt ..... 21.952 Untersuchungen
- Auftragsarbeiten aus der Milchwirtschaft, Zulieferindustrie und von weiteren Auftraggebern ..... 53.637 Untersuchungen

### **Experimentelle Arbeiten / Forschung**

- A/2025: Anwendungspotenzial spezifischer Schutzkulturen in der Milchverarbeitung

### **Akkreditierung**

durch die DAkkS Berlin für insgesamt ..... 276 Prüfverfahren

- chemische/physikalische Prüfverfahren ..... 144 Prüfverfahren
- mikrobiologische Prüfverfahren ..... 128 Prüfverfahren
- sensorische Prüfverfahren ..... 4 Prüfverfahren

### **Mitarbeit in Fachgremien / Berufungen**

- Mitarbeit in 13 nationalen Fachgremien durch ..... 4 Mitarbeiter
- Berufungen als
- Gegenprobensachverständige ..... 2 Mitarbeiter
- Sensoriksachverständige ..... 16 Mitarbeiter
- Mitglied von Prüfungsausschüssen ..... 11 Mitarbeiter
- DLG Landesbevollmächtigter für das Milchgebiet
- Berlin-Brandenburg ..... 1 Mitarbeiter
- Prüfungsbevollmächtigter für DLG-Qualitätswettbewerb Butter,
- Saure Milcherzeugnisse, Desserts und Sahneerzeugnisse ..... 1 Mitarbeiter

## 2. Organisation und Personal

In der MLUA Oranienburg waren im Jahr 2025 mit Stand Dezember 47 Mitarbeiter (davon 13 Teilzeitbeschäftigte / 31 Frauen) beschäftigt, zzgl. 2 Auszubildende (Milchwirtschaftliche Laboranten). Die Anstalt strukturiert sich wie folgt:

Direktor:	Herr Dipl.-Biologe Michael Behr
Verwaltungsleiterin:	Frau Dipl.-Kfr. Gabriele Hampf (bis 30.06.2025)
Leiter Abt. Chemie/Physik:	Herr Staatl. gepr. Dipl.-LMChem. Mathias Schlenker
Leiter Abt. Qualitätsprüfung/Sensorik:	Herr Dipl.-LMChem. Gregor Driemel
Leiter Abt. Mikrobiologie:	Herr Dipl.-Biologe Dirk Krowas
Leiterin Abt. Aus-, Fort- u. Weiterbildung:	Frau Dipl.-Ing. Kerstin Grundmann
QM-Beauftragte:	Frau Claudia Dageförde

### 3. Organe der MLUA Oranienburg e. V.

#### 3.1. Mitgliederversammlung

Frau Dr. Kretschmer (Leiterin der MGV)	Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung; Teltow/Ruhlsdorf
Herr Peters	Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt des Landes Mecklenburg-Vorpommern; Schwerin
Frau Petsch	Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt; Magdeburg
Herr Dr. Börgermann	Milchindustrieverband e. V.; Berlin
Frau Monke	Export-Union für Milchprodukte e. V.; Berlin
Herr Gutensohn	Landesverband Bayerischer und Sächsischer Molkereifachleute und Milchwirtschaftler e. V.; Nesselwang
Herr Grießing	Fachverband der Milchwirtschaftler Berlin und Brandenburg e. V.; Berlin
Herr Sach	Fachverband hessischer und thüringischer Milchwirtschaftler e. V.; Berlin
Herr Sach	Fachverband der Milchwirtschaftler Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern e. V.; Berlin
Herr Sach	Verein zur Förderung lebensmitteltechnologischer Innovationen e. V.; Berlin
Herr Sach	Zentralverband Deutscher Milchwirtschaftler e. V.; Berlin
Frau Prof. Dr. Braun	Universität Leipzig, Institut für Lebensmittelhygiene, Vet. Med. Fakultät; Leipzig
Frau Herbst	DLG e. V., Fachzentrum Lebensmittel; Frankfurt a. M.
Herr Ritter	Landesvereinigung Thüringer Milch e. V.; Erfurt
Herr Ruge	Arbeitsgemeinschaft Milch Mecklenburg-Vorpommern e. V.; Rendsburg
Frau Heide	Bundesverband feiner Lebensmittel e. V.; Berlin
Herr Dr. Höfener	Landeskontrollverband Berlin-Brandenburg eV; Waldsiedersdorf
Herr Schmidt	Landesbauernverband Brandenburg e. V.; Teltow/Ruhlsdorf
Frau Stuht	Kreisbauernverband Oberhavel e. V.; Liebenwalde

#### 3.2. Vorstand

Herr Dipl.-Biol. Behr	(Vorsitzender des Vorstandes)
Frau Dipl.-Kfr. Gabriele Hampf	(Stellvertreterin des Vorsitzenden des Vorstandes; bis 30.05.2025)
Frau Dipl.-Ing. Grundmann	(Beisitzerin)
Herr Dipl.-Biol. Krowas	(Beisitzer)
Herr Dipl.-LMChem. Driemel	(Beisitzer)

### 3.3. Fachbeirat

Der von der Mitgliederversammlung berufene Fachbeirat hat die Aufgabe, die MLUA Oranienburg in allen wesentlichen Fragen zu beraten und die Verbindung der Anstalt zu Einrichtungen gleicher und verwandter Wissensgebiete sowie zur Praxis zu fördern. Mitglieder des Fachbeirates sind:

Frau Dr. Porte	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft ( <i>Sprecherin des Fachbeirates</i> ); Dresden
Herr Prof. Dr. Franz	Max-Rubner-Institut; Kiel
Frau Dr. Buschulte	Bundesinstitut für Risikobewertung; Berlin
Frau Prof. Dr. Rademacher	Hochschule Hannover; Hannover
Frau Petsch	Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt; Magdeburg
Herr Dr. Gorzki	Sachsenmilch Leppersdorf GmbH; Leppersdorf

## 4. Auftrag und Stellung der MLUA Oranienburg

Mit der Gründung der MLUA am 01. Juli 1992 wird die Dienstleistungstätigkeit des seit 1923 in Oranienburg ansässigen Milch Instituts in den Bereichen Lehre, Untersuchung und Forschung mit dem Ziel fortgesetzt, den Leistungsstandard der Milchwirtschaft zu erhalten und zu verbessern. Mit diesem Tätigkeitsprofil hat die MLUA innerhalb der neuen Bundesländer Alleinstellungscharakter. Sie ist eine wichtige Kontaktstelle für die am Verkehr mit Milch und Milcherzeugnissen beteiligten Kreise.

Mit ca. 170 Auszubildenden und ca. 200 Qualifikanten und Besuchern jährlich ist die MLUA ein wirkungsvoller Multiplikator in Sachen Milch.

Die von der MLUA durchgeführten Untersuchungen im Rahmen bundes- und landesrechtlicher Vorschriften stellen einen wichtigen Beitrag zum Gesundheitsschutz sowie zur Förderung der Marktfähigkeit von Milchprodukten dar. Die MLUA ist maßgeblich an der Entwicklung, Normung und Validierung von analytischen Prüfverfahren beteiligt.

## 5. Lehrtätigkeit (Aus-, Fort- und Weiterbildung)

### 5.1. Ausbildungssituation

Einen Überblick über die Situation der Ausbildung in der Milchwirtschaft gibt die vom Zentralverband Deutscher Milchwirtschaftler e. V. (ZDM) vorgelegte Statistik (siehe Tab. 1).

Tabelle 1: Situation der Ausbildung in der Milchwirtschaft nach Angaben der Lehranstalten (Stand: 08/2025)

Ausbildungsstätte	Milchtechnologe				Milchwirtschaftliche Laboranten				Azubi gesamt
	1. Aj.	2. Aj.	3. Aj.	ges.	1. Aj.	2. Aj.	3. Aj.	ges.	
Kempten	102	94	74	270 +1*	-	-	-	-	<b>270</b> +1*
Malente	20	14	15	49 +2*	11	13	11	35 +1*	<b>84</b> +3*
Oldenburg	29	29	28	86 +4*	34	32	36	102	<b>188</b> +4*

Oranienburg	32	37	20	89 +3*	18	25	22	65 +1*	<b>154</b> +4*
Triesdorf	-	-	-	-	58	59	50	167	<b>167</b>
Wangen	14	22	17	53 +1*	17	17	21	55 +3*	<b>108</b> +4*
<b>gesamt</b>	<b>197</b>	<b>196</b>	<b>154</b>	<b>547</b> +11*	<b>138</b>	<b>146</b>	<b>140</b>	<b>424</b> +5*	<b>971</b> +16*

(Aj.: Ausbildungsjahr; \*: 4. Aj.)

## 5.2. Ausbildung in Oranienburg

Die MLUA Oranienburg führt in Zusammenarbeit mit dem Georg-Mendheim-Oberstufenzentrum (GMOSZ) Oranienburg die Ausbildung in den Berufen Milchtechnologe/-in (Milchtechnologen) und Milchwirtschaftliche/r Laborant/-in (Milchwirtschaftliche Laboranten) durch. Organisation und Umfang der Ausbildung sind in Tabelle 2 wiedergegeben.

Tabelle 2: Organisation und Umfang der Ausbildung von Milchtechnologen und Milchwirtschaftlichen Laboranten

	<b>Milchtechnologen</b>	<b>Milchwirtschaftliche Laboranten</b>
<b>Berufsschule</b> Blockunterricht 35 Wochenstunden Ort: GMOSZ Oranienburg	13 Wochen pro Ausbildungs- jahr	13 Wochen pro Ausbildungs- jahr
<b>Überbetriebliche Ausbildung</b> 40 Wochenstunden Ort: MLUA Oranienburg	4 Wochen pro Ausbildungs- jahr	4 Wochen pro Ausbildungs- jahr

Die überbetriebliche Ausbildung stellt sicher, dass die Auszubildenden die von ihren Ausbildungsbetrieben nicht vermittelbaren Ausbildungsinhalte in den Lehrwerkstätten der MLUA chancengleich und prüfungssicher erlernen. Dafür stehen eine Lehrmolkerei mit kleintechnischen Anlagen zur Milchbe- und -verarbeitung sowie zwei modern ausgestattete Lehlaboratorien zur Verfügung.

## 5.3. Auszubildendenstatistik der MLUA Oranienburg

Im Ausbildungsjahr 2025/26 nahmen in den milchwirtschaftlichen Unternehmen der neuen Bundesländer 58 Auszubildende (35 Milchtechnologen, 23 Milchwirtschaftliche Laboranten) ihre Lehre auf. Die Zahl der Lehrlinge, die in der MLUA Oranienburg e. V. die überbetriebliche Ausbildung absolvierten, betrug im Jahr 2025 173 Auszubildende.

Die Tabellen 3 und 4 zeigen die Auszubildendenzahlen hinsichtlich Länder, Berufe, Ausbildungsjahre und Ausbildungsbetriebe.

Tabelle 3: Zahl der Auszubildenden im 1. - 3. Ausbildungsjahr an der MLUA Oranienburg (Stand: 31.12.2025)

Land	Anzahl Ausbildungs- betriebe	Milchtech- nologen	Milchwirtschaft- liche Laboranten	Auszubildende gesamt
Mecklenburg-Vorpommern	7	23	19	42
Brandenburg	8	10	7	17
Sachsen-Anhalt	4	11	9	20
Sachsen	8	41	27	68
Thüringen	1	6	5	11
Berlin	1	0	1	1
<b>Gesamt</b>	<b>29</b>	<b>91</b>	<b>68</b>	<b>159</b>

Tabelle 4: Zahl der Auszubildenden im 1. Ausbildungsjahr an der MLUA Oranienburg (Stand: 31.12.2025)

Land	Anzahl Ausbildungsbetriebe	Milchtechnologe	Milchwirtschaftliche Laboranten	Auszubildende gesamt
Mecklenburg-Vorpommern	4	10	5	15
Brandenburg	3	2	3	5
Sachsen-Anhalt	4	3	3	6
Sachsen	7	18	12	30
Thüringen	1	2	0	2
Berlin	0	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>19</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>58</b>

#### 5.4. Überbetriebliche Ausbildung

Im Jahr 2025 fanden 18 Lehrgänge der überbetrieblichen Ausbildung (ÜA) statt, davon 9 ÜA-Lehrgänge für Milchtechnologe und 9 ÜA-Lehrgänge für Milchwirtschaftliche Laboranten.

An der überbetrieblichen Ausbildung nahmen im Jahr 2025 insgesamt 173 Auszubildende (102 Milchtechnologe, 71 Milchwirtschaftliche Laboranten) teil.

Für die Unterstützung der Ausbildung von Milchtechnologe und Milchwirtschaftlichen Laboranten an der MLUA Oranienburg danken wir den nachfolgend genannten Firmen:

AVA-Agrar Verlag Allgäu GmbH; Kempten  
 B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG; Hilden  
 BK Guilini GmbH; Ladenburg  
 Chr. Hansen GmbH; Nienburg  
 Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG; Hamburg  
 GEA Liquid Technologies Germany GmbH; Hauptsitz Sarstedt  
 iTechnik Obadic; Berlin

#### 5.5. Zwischen- und Abschlussprüfungen

Die Zwischenprüfung im Jahr 2025 legten 19 Milchtechnologe sowie 20 Milchwirtschaftliche Laboranten ab. Die Prüfungszeit für die Fertigkeitprüfungen, die in der Lehrmolkerei und in den Lehrlaboratorien der MLUA durchgeführt werden, beträgt bei Zwischenprüfungen 180 Minuten. In diesem Zeitraum absolvieren die Prüflinge jeweils zwei Arbeitsaufgaben, die von den Prüfungsausschüssen bewertet werden.

Der Abschlussprüfung unterzogen sich 34 Milchtechnologe (davon drei Auszubildende vorzeitig) sowie 20 Milchwirtschaftliche Laboranten (davon ebenfalls drei Auszubildende vorzeitig). Die Fertigkeitprüfung soll die Handlungskompetenz der zukünftigen Milchtechnologe und Milchwirtschaftlichen Laboranten widerspiegeln. Für die Lösung der Prüfungsaufgaben stehen 240 Minuten zur Verfügung.

Drei Teilnehmer der Milchtechnologe-Prüfung und ein Teilnehmer der Prüfung zum Milchwirtschaftlichen Laboranten erreichten den Abschluss nicht im ersten Anlauf und nutzten das Wiederholungsverfahren zum Bestehen.

Die Verabschiedung der neuen milchwirtschaftlichen Fachkräfte erfolgt am Ausbildungsstandort Oranienburg traditionsgemäß in einer Feierstunde auf Einladung des Fördervereins der MLUA mit der Unterstützung der Ausbildungsbetriebe.

Alle Absolventen der Abschlussprüfung, die das Ausbildungsziel erreichten, erhielten von der zuständigen Stelle für berufliche Bildung des Landes Brandenburg die Bestätigung über die erfolgreich gemeisterte Prüfung. Die besten Absolventen der Ausbildung wurden feierlich gewürdigt.

Die jahresbesten Auszubildenden in den milchwirtschaftlichen Berufen werden mit einer Ehrenurkunde des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH) ausgezeichnet. Unter den ausgezeichneten 26 Jahrgangsbesten waren fünf Milchtechnologen sowie fünf Milchwirtschaftliche Laboranten, die in der MLUA Oranienburg e. V. die überbetriebliche Ausbildung absolvierten.

### 5.6. Externe Qualifizierung nach § 45 (2) BBiG

Zur Abschlussprüfung 2025 wurden acht Teilnehmer (aus zwei Bundesländern und vier Betrieben), die im Ausbildungsjahr 2024/2025 den Weiterbildungslehrgang zur Qualifizierung von langjährig beschäftigten Mitarbeitern milchwirtschaftlicher Unternehmen zum Milchtechnologen/zur Milchtechnologin absolvierten, zugelassen. Sieben Teilnehmer nahmen im Jahr 2025 an der Prüfung teil und sechs von ihnen beendeten diese erfolgreich. Ein Teilnehmer nutzte mit Erfolg die Wiederholungsprüfung, ein Teilnehmer befindet sich z. Z. noch im Prüfungsverfahren.

Im Ausbildungsjahr 2025/2026 begannen wiederum acht Teilnehmer (aus drei Bundesländern und fünf Betrieben) den o. g. Weiterbildungslehrgang.

Die Aneignung der erforderlichen Kenntnisse auf den Gebieten Milchtechnologie sowie Wirtschafts- und Sozialkunde erfolgt durch die Teilnehmer weitgehend im Selbststudium. Zusätzlich finden 13 eintägige Konsultationen in der MLUA sowie 3 Wochen Praktikum in der Lehrmolkerei statt.

### 5.7. Molkereimeisterkurs

Im Mai 2025 wurde an der MLUA Oranienburg der fünfte berufsbegleitende Fortbildungskurs zur Vorbereitung auf die Meisterprüfung eröffnet. Elf Teilnehmer (aus drei Bundesländern und fünf Unternehmen) nutzen die Möglichkeit der beruflichen Qualifikation. Sie bereiten sich in 24 einwöchigen Unterrichtsblöcken auf den anerkannten Fortbildungsabschluss Molkereimeister/Molkereimeisterin – Bachelor Professional in Milchtechnologie vor. Der Präsenzunterricht erfolgt in drei Qualifizierungsbereichen. Der Lehrgang in berufsbegleitender Form erlaubt das weitere Engagement der Teilnehmer im Unternehmen und macht eine Kündigung überflüssig.

### 5.8. Weiterbildungsveranstaltungen der MLUA Oranienburg

Die im Jahr 2025 durchgeführten Weiterbildungsmaßnahmen sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Das Weiterbildungsangebot wurde von 151 Teilnehmern genutzt.

Von ausgewählten Veranstaltungen sind die Programme im Anhang aufgeführt.

Tabelle 5: Weiterbildungsveranstaltungen an der MLUA Oranienburg 2025

lfd. Nr.	Thema	Zielgruppe	Anzahl TN
1	Ausbilderberatung und -qualifizierung (1 Termin, 2 Tage)	betriebliche Ausbilder der Molkereien, Berufsschullehrer, Mitarbeiter zuständiger Stellen für berufliche Bildung, u. a.	18
2	Schulung der allgemeinen Sachkunde zum Betrieb eines Unternehmens zur Abgabe von Milch und -erzeugnissen (1 Termin, 2 Tage)	Mitarbeiter eines milcherzeugenden und -verarbeitenden Unternehmens	1

3	Schulung von Sensorik-Sachverständigen nach DIN 22935 (2 Termine, je 1 Tag)	Sensorik-Sachverständige	27
4	Sensorische Schulung von Mitarbeitern milchwirtschaftlicher Unternehmen (4 Termine, je 1 Tag)	Mitarbeiterschulung	45
5	Besichtigung der analytischen Abteilungen (Mikrobiologie und Chemie/Physik) und/oder Besichtigung der Lehrmolkerei (6 Termine)	u. a. Ministerin des MLEUV des Landes Brandenburg und Landtagsabgeordneter, Studenten, Fachleute, Lebensmittelchemiker (Landesverband), milchwirtschaftlich interessierte Verbraucher	60
<b>Weiterbildungsmaßnahmen 2025 insgesamt: 5 Themen / 14 Veranstaltungen / 151 Teilnehmer</b>			

### 5.9. Praktikanten an der MLUA Oranienburg

Die im Jahr 2025 durchgeführten Praktika sind in Tabelle 6 zusammengefasst. Sie wurden in den analytischen Abteilungen von den Teilnehmern als Schülerpraktika, Praxisphase bzw. externe Praxisphase im Rahmen von Berufsschulausbildung oder Studium absolviert.

Tabelle 6: Praktikanten an der MLUA Oranienburg 2025

Praktikanten	Praktikumsinhalt	Teilnehmer
Schüler / Fachschüler	chemisch-physikalische Analytik: 1 mikrobiologische Analytik: 4	5
Studenten (externe Praxisphase, Praktikum, Bachelor- / Masterarbeit)	mikrobiologische Analytik: 2	2

## 6. Untersuchungstätigkeit

### 6.1. Aufgaben und Leistungsspektrum

Die Untersuchungstätigkeit der MLUA dient mit der Erfassung und Bewertung der Qualität von Milch und Milcherzeugnissen der Erhaltung und Förderung des Leistungsstandards der Milchwirtschaft.

Die MLUA Oranienburg ist entsprechend der Richtlinie zur Durchführung der Güteprüfungen von Milch und Milcherzeugnissen für die monatlichen Güteprüfungen (mGP) von Milch und Milcherzeugnissen der Länder Brandenburg und Berlin auf der Basis bundes- und landesrechtlicher Vorschriften als Überwachungs- und Prüfstelle tätig. Behördliche Überwachungsstelle im Sinne der ButterVO ist das Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLEUV). Für die i. A. des Landes Brandenburg durchgeführten Prüfungen wird die MLUA Oranienburg vom MLEUV projektgefördert. Für die Bundesländer Sachsen und Sachsen-Anhalt ist die MLUA Oranienburg Prüfstelle für die monatlichen Güteprüfungen.

Als unabhängiges neutrales Labor ist die MLUA Oranienburg darüber hinaus i. A. milchwirtschaftlicher Unternehmen, landwirtschaftlicher Betriebe, Institutionen, Behörden u. a. Auftraggebern analytisch tätig.

## 6.2. Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung

Mit der Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die DAkkS Berlin wird der MLUA ihr analytischer Kompetenzstatus bescheinigt.

Die Akkreditierungsurkunde sowie die dazugehörige Anlage sind unter <https://www.mlua.de/download.html> (Unterpunkt Urkunden & Zertifizierungen; DAkkS) abrufbar.

### **Qualitätssicherung Abt. Chemie/Physik**

Die Abteilung Chemie/Physik nahm im Berichtsjahr an 20 Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen zur analytischen Qualitätssicherung mit insgesamt 35 Proben (192 Untersuchungen) teil.

Gegenstand weiterer qualitätssichernder Maßnahmen sind die regelmäßige Mitführung von Referenzmaterialien und dotierter Proben. Alle Untersuchungen werden grundsätzlich als Doppelbestimmungen ausgeführt.

### **Qualitätssicherung Abt. Mikrobiologie**

Die mikrobiologischen Prüfarbeiten werden durch milchwirtschaftliches Fachpersonal ausgeführt. Dabei werden Plausibilität und Validität jeder dieser Untersuchungen durch umfangreiche prüfungsbegleitende Kontrollen sichergestellt.

In Ergänzung der prüfungsbegleitenden qualitätssichernden Maßnahmen wurden im Berichtszeitraum die unterschiedlichen Prüfbereiche über eine Teilnahme an 21 Ringversuchen mit insgesamt 41 Proben (98 Untersuchungen) bei 12 unterschiedlichen Matrices einer Leistungsbewertung unterzogen. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist beim QMB abrufbar.

### **Qualitätssicherung Abt. Sensorik**

Teilnahme an 5 Ringversuchen zur sensorischen Qualitätssicherung (Rangordnungsfolgen, Dreiecksprüfung, Beschreibende Prüfung mit integrierter Bewertung nach DIN ISO 22935); die Ringversuchsliste ist beim QMB abrufbar.

## 6.3. Umfang der durchgeführten Untersuchungen

Der Untersuchungsumfang ist in nachfolgender Tabelle 7 zusammenfassend dargestellt. Die Statistik für die Untersuchungen, getrennt nach Fachbereichen, ist in Tabelle 8 aufgezeigt. In der Tabelle 9 sind, ebenfalls nach Fachbereichen getrennt, die am häufigsten abgefragten Untersuchungen aufgelistet.

Tabelle 7: Untersuchungsstatistik MLUA Oranienburg 2025

Bereich	Anzahl Proben	Anzahl Untersuchungen				
		Chemie/Physik	Mikrobiologie	Sensorik	sonstige*)	insgesamt
<b>monatliche Güteprüfung (mGP)</b>	2.555	7.981	9.403	2.536	2.032	21.952
- dav. Brandenburg	1.808	4.884	7.312	1.789	1.808	15.793
- dav. Sachsen	523	1.753	1.483	523	0	3.759
- dav. Sachsen-Anhalt	120	720	192	120	120	1.152
- dav. Berlin	104	624	416	104	104	1.248

<b>Auftragsuntersuchungen</b> ohne mGP Sachsen und Sachsen-Anhalt	19.425	21.126	30.242	1.517	752	53.637
<b>Auftragsuntersuchungen</b> mit mGP Sachsen und Sachsen-Anhalt	20.068	23.599	31.917	2.160	872	58.548
<b>Insgesamt</b>	<b>21.980</b>	<b>29.107</b>	<b>39.645</b>	<b>4.053</b>	<b>2.784</b>	<b>75.589</b>

(\*: Verkehrsfähigkeit / Deklaration / Bewertungen Prüfergebnisse)

Tabelle 8: Untersuchungsstatistik nach Fachbereichen

Fachbereich	Gesamt- untersuchungen	Anteil an Untersuchungen	
		monatliche Güteprüfung	Auftragsarbeiten
Chemie/Physik	29.107	27 %	63 %
Mikrobiologie	39.645	24 %	76 %

Tabelle 9: Untersuchungsstatistik nach Untersuchungszahlen (Anzahl der Untersuchungen > 1000)

Chemie/Physik		Mikrobiologie	
Parametergruppe und Anzahl Untersuchungen		Parametergruppe und Anzahl Untersuchungen	
Fettgehalt, Fettbegleitstoffe, Fettkennzahlen	5.869	Hefen / Schimmelpilze	5.486
Trockenmasse / Wassergehalt	5.079	Keimzahl	5.117
Asche / anorganische Bestandteile / Spurenelemente	4.260	Enterobacteriaceae	4.031
Eiweiß- und Stickstoffverbindungen	3.325	Listerien	3.313
physikalische u. technische Parameter	2.434	Mikroorganismen, Identifizierung mittels Maldi-TOF-MS	2.454
Kohlenhydrate	2.306	Coliforme Bakterien / E. coli	2.245
Acidität / spezielle Säuren	1.757	Staphylokokken / Enterotoxine	1.645
		Salmonellen	1.570

#### 6.4. Monatliche Güteprüfung von Milch und Milcherzeugnissen

Die monatliche Güteprüfung von Milch und Milcherzeugnissen an der MLUA Oranienburg erfolgt gemäß Brandenburger GüPrVO für das Land Brandenburg / Berlin (Projektförderung) und im Auftragsverfahren für die Länder Sachsen und Sachsen-Anhalt nach landesrechtlichen Bestimmungen.

Tabelle 10 weist die Untersuchungsstatistik für die monatliche Güteprüfung aus.

Tabelle 10: Monatliche Güteprüfung von Milch und Milcherzeugnissen 2025

Erzeugnisgruppe	Anzahl Proben	Anzahl Proben			
		BB	BE	SN	ST
Joghurt, Buttermilch, Saure Sahne, Kefir	724	724	0	0	0
Labkäse + Molkeneiweißkäse	422	190	0	232	0
Butter	571	185	104	162	120
Frischkäse	257	175	0	82	0
nicht fermentierte Desserts	197	197	0	0	0
pasteurisierte Konsummilch / Milchmischgetränke	236	236	0	0	0
UHT-Konsummilch / Sahne / H-Milchmischgetränke	34	34	0	0	0
Sauermilchkäse	33	0	0	33	0
pasteurisierte Sahne	34	34	0	0	0
Milchpulver	33	33	0	0	0
Kochkäse / Schmelzkäse	14	0	0	14	0
Vorzugsmilch	0	0	0	0	0
<b>Insgesamt</b>	<b>2.555</b>	<b>1.808</b>	<b>104</b>	<b>523</b>	<b>120</b>

### 6.5. Auftragsuntersuchungen

Die in Tabelle 9 ausgewiesenen Untersuchungen führt die MLUA schwerpunktmäßig i.A. von milchwirtschaftlichen Unternehmen durch. Es wird die Analytikvielfalt vorgehalten, die die MLUA als externes Labor i. R. der Dienstleistung für Unternehmen benötigt (Erstellen von Produktzertifikaten, QS-Maßnahmen, analytische Begleitung von F/E-Arbeiten, Qualitätssiegel und weitere).

### 6.6. MLUA-interne Untersuchungen

Zur Qualitätssicherung der während der überbetrieblichen Ausbildung hergestellten Produkte wurden gemäß Beprobungsplan regelmäßige mikrobiologische Untersuchungen auf Prozesshygieneindikatoren (*Enterobacteriaceae*, Hefen und Schimmelpilze, *E. coli*, Gesamtkeimzahl, koagula-sepositive Staphylokokken, aerobe Sporenbildner) sowie pathogene Bakterien durchgeführt.

Im Rahmen eines Eigenkontrollprogramms erfolgte in der Lehrmolkerei und den Prüfabteilungen monatlich eine Hygienekontrolle mittels semiquantitativer Tupfer- und Abklatschverfahren sowie Luftkeimgehaltsbestimmungen.

Zusätzlich wurde in der Lehrmolkerei alle drei Monate ein Listerienmonitoring durchgeführt. Die Eigenüberwachung des Trinkwassers in der Lehrmolkerei und im Internat erfolgte gemäß den Vorgaben der Trinkwasserverordnung (TrinkwV). Außerdem wurde das Duschwasser im Sanitärbereich auf Legionellen geprüft.

Chemisch/ physikalisch wurden insgesamt 4 Proben untersucht (eine Probe Magermilch, 3 Proben Wasser).

## 7. Experimentelle Arbeiten (Projektförderung durch das Land Brandenburg) **Projekt A/2025: Anwendungspotenzial spezifischer Schutzkulturen in der Milchverarbeitung**

Im Lebensmittelbereich gewinnen Verfahren der Bioprotection und Biocontrol zunehmend an Bedeutung. Diese Ansätze nutzen natürliche mikrobiologische Mechanismen, um die Haltbarkeit von Lebensmitteln zu verlängern und mikrobiologische Risiken zu reduzieren. Eine besondere Rolle spielen dabei Schutzkulturen, also gesundheitlich unbedenkliche Mikroorganismen, die das Wachstum unerwünschter Keime durch Konkurrenz um Nährstoffe und Bindungen essenzieller Wachstumsfaktoren oder durch die Bildung antimikrobieller Stoffe hemmen. Vor dem Hintergrund der steigenden Nachfrage nach sogenannten „Clean Label“-Produkten sowie der eingeschränkten Verwendung klassischer Konservierungsstoffe insbesondere im Bio-Segment bieten Schutzkulturen ein vielversprechendes Instrument zur natürlichen Haltbarmachung von Lebensmitteln.

Das MLUA-Projekt A/2025 befasste sich mit dem Anwendungspotenzial spezifischer Schutzkulturen in der Milchverarbeitung. Im Mittelpunkt standen zwei Fragestellungen: Zum einen sollte das Inaktivierungspotenzial ausgewählter Schutzkulturen gegenüber verderbniserregenden Mikroorganismen untersucht werden. Zum anderen wurde die aktuelle Bedeutung und das Einsatzpotenzial solcher Kulturen in der handwerklichen Milchverarbeitung im Land Brandenburg bewertet.

Die antimikrobielle Wirksamkeit ausgewählter Schutzkulturen wurde im Rahmen von Challenge-tests auf Grundlage der DIN EN ISO 20976 untersucht. Dazu wurden Produktionschargen mit und ohne Schutzkultur hergestellt und gezielt mit Schimmelpilzen verschiedener Gattungen als relevante Verderbniserreger inokuliert. Im Fokus standen die Auswirkungen der Schutzkulturen auf die mikrobiologische Stabilität, die sensorische Qualität und die Haltbarkeit der Produkte während der Lagerung. Ergänzend wurden Stressinkubationen durchgeführt, bei denen die Erzeugnisse unter erhöhten Temperaturen gelagert wurden, um die Schutzwirkung der Kulturen unter praxisnahen Belastungsbedingungen zu bewerten.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Zugabe der Schutzkultur keine nachteiligen Auswirkungen auf die Produktqualität hatte. Weder sensorisch noch hinsichtlich der Säuerungsverläufe konnten Unterschiede zwischen den Versuchsansätzen festgestellt werden. Die Entwicklung der Starter- und Schutzkulturen entsprach den Erwartungen. Nach Abschluss der Fermentation erreichten die Milchsäurebakterien stabile Lebendkeimzahlen, die über den gesamten Beobachtungszeitraum von 28 Tagen erhalten blieben. Gleichzeitig blieb die Schutzwirkung der Kultur während der Lagerung bestehen.

Hinsichtlich des Wirkungsspektrums zeigte sich jedoch, dass die untersuchte Schutzkultur nicht gegen alle relevanten Verderbniserreger gleichermaßen wirksam war. Besonders deutlich war die Hemmung von Schimmelpilzen der Gattung *Penicillium* (siehe Abbildung 1). Für die Gattungen *Mucor*, *Aspergillus* und *Trichoderma* konnte dagegen keine direkte Wachstumshemmung nachgewiesen werden.

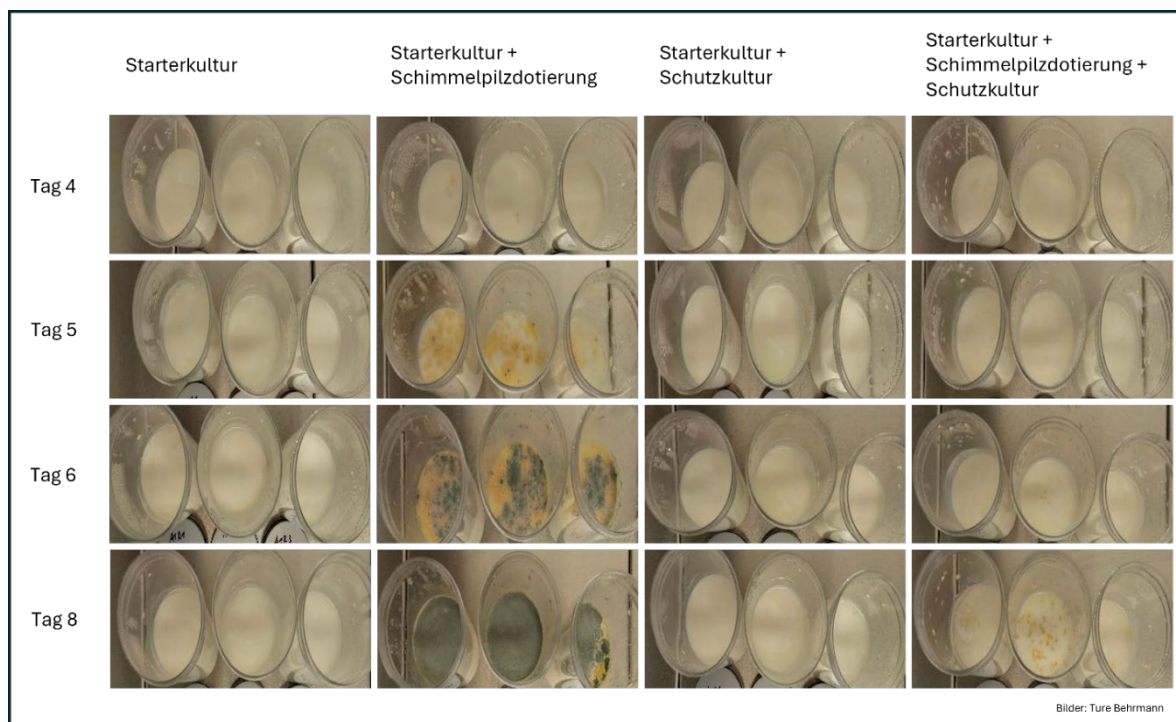


Abbildung 1: Verlauf der Stressinkubation der mit *Penicillium italicum* dotierten Proben über 8 Tage bei einer Lager- temperatur von 21,5 °C; die Dotierung erfolgte mit 100-1000 koloniebildenden Einheiten pro Gramm.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Wirksamkeit von Schutzkulturen maßgeblich vom eingesetzten Stamm sowie vom jeweiligen Zielorganismus beeinflusst wird und daher keine universelle Lösung zur Kontrolle mikrobieller Verderbserreger darstellt. Eine erfolgreiche Anwendung setzt vielmehr die gezielte Auswahl geeigneter Kulturen unter Berücksichtigung der produktspezifischen mikrobiologischen Herausforderungen voraus. Aufgrund der Beschränkung der Untersuchungen auf eine Schutzkultur und eine Erzeugniskategorie konnte im Rahmen des Projekts keine umfassende Bewertung des gesamten Wirkungsspektrums erfolgen. Gleichwohl unterstreichen die Ergebnisse das Potenzial spezifischer Schutzkulturen als Bestandteil natürlicher Konservierungsstrategien zur Verbesserung der mikrobiologischen Stabilität und Produktsicherheit von Lebensmitteln.

Der zweite Schwerpunkt des Projekts befasste sich mit der Bedeutung und dem Anwendungspotenzial spezifischer Schutzkulturen in der handwerklichen Milchverarbeitung des Landes Brandenburg. Ausgangspunkt der Untersuchungen waren wiederkehrende mikrobiologische Beanstandungen im Rahmen der monatlichen Güteprüfung (mGP), insbesondere bei handwerklich hergestellten Frischkäseerzeugnissen. Die Auswertung der Güteprüfungsdaten aus den Jahren 2023 bis 2025 zeigte, dass Hefen die dominierende Verderbsflora in dieser Produktgruppe darstellen und erhöhte Hefegehalte häufig mit sensorischen Qualitätsmängeln einhergehen.

Zur weiterführenden Charakterisierung der Problematik wurden die Ergebnisse der monatlichen Güteprüfung ausgewertet und betriebliche Produktionsbedingungen mittels standardisierter Fragebögen erfasst. Ergänzend erfolgten Lagerungsversuche zur Untersuchung der mikrobiologischen Stabilität der Erzeugnisse. Die Auswertungen bestätigten, dass mikrobiologische Beanstandungen überwiegend mit erhöhten Hefegehalten assoziiert waren. Als potenzielle Kontaminationsquelle konnte unter anderem die unzureichende Reinigung und Desinfektion von Quarksäcken identifiziert werden. Betriebe, die keine regelmäßige Desinfektion dieser Arbeitsmittel durchführten, wiesen tendenziell höhere Hefebelastungen in ihren Produkten auf. Die Ergebnisse verdeutlichen den wesentlichen Einfluss betrieblicher Hygienemaßnahmen auf die mikrobiologi-

sche Beschaffenheit der Erzeugnisse und zeigen deren Bedeutung für die Vermeidung mikrobieller Kontaminationen.

Die durchgeführten Lagerungsversuche belegten darüber hinaus den maßgeblichen Einfluss der Lagertemperatur auf die mikrobiologische Stabilität und Haltbarkeit der Produkte. Bei Lagerungstemperaturen von 8 bis 10 °C wurde innerhalb von sieben Tagen ein Anstieg der Hefekeimzahlen um fünf bis sieben Zehnerpotenzen festgestellt, während das Wachstum bei einer Lagerung von 4 °C deutlich geringer ausfiel. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung einer konsequenten Einhaltung der Kühlkette für die Sicherstellung der Produktqualität und Haltbarkeit handwerklich hergestellter Frischkäseerzeugnisse.

Ergänzend wurden in zwei Hofkäsereien betriebliche Untersuchungen zum Einsatz spezifischer Schutzkulturen unter Praxisbedingungen durchgeführt. Im Rahmen von Stufenkontrollen entlang des Herstellungsprozesses wurden potenzielle Eintrags- und Kontaminationsquellen erfasst. Neben Arbeitsflächen und Produktionsbehältern erwiesen sich insbesondere der Melkprozess bei der Rohmilchverarbeitung sowie die Bruchtrennung als kritische Prozessschritte hinsichtlich möglicher mikrobieller Einträge. Die Untersuchungen bestätigten zudem, dass Hefen die primäre Verderbnisflora in den untersuchten Erzeugnissen darstellen, während Schimmelpilze unter den vorliegenden Produktionsbedingungen eine untergeordnete Rolle spielten.

Im Rahmen weiterer Betriebsuntersuchungen wurde eine spezifische Schutzkultur unter praxisnahen Bedingungen eingesetzt und hinsichtlich ihrer Wirkung auf die mikrobiologische Stabilität der Erzeugnisse bewertet. Die eingesetzte Schutzkultur konnte während des gesamten Herstellungs- und Lagerungszeitraums bis zum Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums nachgewiesen werden und erwies sich somit unter den gewählten Bedingungen als technologisch stabil.

Auf Grundlage der erhobenen Daten zeigte sich kein erkennbarer Einfluss der Schutzkultur auf die Entwicklung der Hefekeimzahlen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist jedoch zu berücksichtigen, dass die untersuchten Produkte insgesamt eine geringe mikrobiologische Ausgangsbelastung aufwiesen. Dies spricht für ein hohes Hygieneniveau in den beteiligten Betrieben. Unter diesen Voraussetzungen waren potenzielle Effekte der Schutzkultur möglicherweise nur in begrenztem Umfang erfassbar. Die vorliegenden Untersuchungen erlauben daher keine abschließende Bewertung des Beitrags der Schutzkultur zur mikrobiellen Stabilisierung der Erzeugnisse. Weiterführende Untersuchungen unter variierenden Produktionsbedingungen könnten dazu beitragen, die Einsatzmöglichkeiten differenzierter zu bewerten.

Die ergänzend durchgeführte Wirtschaftlichkeitsanalyse zeigte, dass der Einsatz der Schutzkultur lediglich geringe zusätzliche Produktionskosten verursacht. Eine abschließende ökonomische Bewertung war jedoch aufgrund der begrenzten Datenlage nicht möglich. Insbesondere lagen keine ausreichend belastbaren Informationen zu Reklamationsraten, produktspezifischen Verlusten oder vermiedenen Qualitätsabweichungen vor, sodass potenzielle wirtschaftliche Vorteile nicht quantifiziert werden konnten. Vor diesem Hintergrund erscheint eine weitergehende Untersuchung der Kosten-Nutzen-Relation unter Praxisbedingungen sinnvoll.

Insgesamt lieferte das Projekt wichtige Erkenntnisse zum Einsatz spezifischer Schutzkulturen in der handwerklichen Milchverarbeitung. Die Ergebnisse bestätigen, dass Schutzkulturen grundsätzlich ein vielversprechendes Instrument zur Unterstützung der natürlichen Haltbarmachung darstellen können. Gleichzeitig wird deutlich, dass ihre Wirksamkeit maßgeblich von den eingesetzten Mikroorganismen, den Produkteigenschaften sowie den jeweiligen Prozess- und

Umgebungsbedingungen abhängt. Für handwerkliche Milchverarbeitungsbetriebe können Schutzkulturen insbesondere in Anwendungsbereichen mit begrenzten technologischen Möglichkeiten zur Haltbarmachung eine interessante Ergänzung darstellen. Unabhängig davon bleiben eine konsequente Betriebshygiene sowie die Einhaltung geeigneter Kühl- und Prozessbedingungen die wesentlichen Voraussetzungen für die mikrobiologische Stabilität und Qualität der Erzeugnisse.

## 8. Öffentlichkeitsarbeit

### 8.1. Mitarbeit der MLUA Oranienburg in nationalen Fachgremien und -verbänden (Stand: Dezember 2025)

Fachgremien / Fachverband		Mitglieder
<b>1</b>	<b>ZDM</b>	
1.1	ZDM	korporatives Mitglied
<b>2</b>	<b>VDLUFA</b>	
2.1	VDLUFA	korporatives Mitglied
2.2	Chemischer Arbeitskreis	Herr Schlenker
2.3	Mikrobiologischer Arbeitskreis	Herr Krowas
<b>3</b>	<b>Interlab</b>	
3.1	Interlab	korporatives Mitglied
<b>4</b>	<b>DLG</b>	
4.1	DLG - allgemein	ordentliches Mitglied
4.2	DLG - Landesbevollmächtigter für Berlin-Brandenburg	Herr Driemel
4.3	Prüfbevollmächtigter für DLG-Qualitätsprüfung Saure Milcherzeugnisse und Desserts	Herr Driemel
4.4	Prüfbevollmächtigter für DLG-Qualitätsprüfung Sahneerzeugnisse	Herr Driemel
4.5	Prüfbevollmächtigter für DLG-Qualitätsprüfung Butter	Herr Driemel
4.6	DLG-Ausschuss Milch	Herr Driemel
4.7	Kommission für DLG-Gütezeichen für Reinigungs- und Desinfektionsmittel für die Landwirtschaft und den Lebensmittelbereich	Herr Krowas
4.8	DLG-EuroTier-Neuheitenkommission	Herr Krowas
<b>5</b>	<b>Verband der Milchwirtschaftler Berlin-Brandenburg</b>	
5.1	Verband der Milchwirtschaftler Berlin-Brandenburg	korporatives Mitglied, Herr Behr, Herr Krowas, Herr Schlenker, Herr Zimmer, Frau Sauer, Frau Grundmann, Herr Driemel, Frau Jäger, Frau Merbold, Frau Hösl, Herr Grund, Herr Neu, Frau Grund
<b>6</b>	<b>Arbeitsgruppen § 64 LFGB</b>	
6.1	Keimzahl in Milch	Herr Krowas
6.2	Hefen und Schimmelpilze	Herr Krowas
6.3	Chemische und physikalische Untersuchungsverfahren für Milch und Milchprodukte	Herr Schlenker
<b>7</b>	<b>Deutsches Institut für Normung (DIN)</b>	
7.1	DIN - allgemein	ordentliches Mitglied

7.2	Arbeitsausschuss: Milch und Milchprodukte / Probenahme und Untersuchungsverfahren Arbeitsgruppe Chemie Arbeitsgruppe Mikrobiologie	Herr Schlenker Herr Krowas
7.3	Arbeitsausschuss: Validierung mikrobiologischer Verfahren	Herr Krowas
<b>8</b>	<b>Prüfungsausschüsse</b>	
8.1	Milchtechnologien	Frau Sauer, Frau Grundmann, Herr Zimmer
8.2	Milchwirtschaftliche Laboranten	Herr Behr, Frau Hösl, Frau Merbold, Herr Lietz
8.3	Molkereimeister	Herr Krowas, Herr Behr, Frau Grundmann
<b>9</b>	<b>Verband zur Förderung der Agrar- und Ernährungswirtschaft des Landes Brandenburg e. V.</b>	
9.1	Verband zur Förderung der Agrar- und Ernährungswirtschaft des Landes Brandenburg e. V.	korporatives Mitglied
<b>10</b>	<b>Arbeitsgemeinschaft der GdCH Milch und Milchprodukte</b>	
10.1	Arbeitsgemeinschaft der GdCH Milch und Milchprodukte	Herr Schlenker
<b>11</b>	<b>Verband für handwerkliche Milchverarbeitung im ökologischen Landbau e. V. (VHM)</b>	
11.1	Verband für handwerkliche Milchverarbeitung im ökologischen Landbau e. V. (VHM)	Fördermitglied
<b>12</b>	<b>Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI)</b>	
12.1	Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI)	ordentliches Mitglied
<b>13</b>	<b>Verband Deutscher Laborunternehmen e. V. (VDLAB)</b>	
13.1	Verband Deutscher Laborunternehmen e. V. (VDLAB)	ordentliches Mitglied
<b>14</b>	<b>Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM)</b>	
14.1	Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie	Frau Dr. Pöther, Herr Krowas

## 8.2. Veranstaltungen

### *Internationale DLG-Qualitätsprüfungen*

**Januar bis Juli 2025 in Oberstdorf / Oranienburg; November 2025 in Oranienburg**

Von Januar bis Juli 2025 (Winter-, Frühjahrs- und Sommerprüfung) sowie im November 2025 (Herbstprüfung) fanden unter der fachlichen Leitung von Herrn Gregor Driemel die DLG-Prüfungen von Sauren Milcherzeugnissen und Desserts, Sahne und Sahneerzeugnissen sowie Butter und Butterzubereitungen statt.

Insgesamt lagen 207 Proben im Winter / Frühjahr / Sommer sowie 262 Proben im Herbst auf.

### *Oranienburger Milchforum*


Das 30. Oranienburger Milchforum wurde am 06. und 07. November 2025 mit insgesamt neun Vorträgen durchgeführt, die ein Themenspektrum umspannten, das von den Sensorik und Produktqualität über Digitalisierung und Prozessoptimierung sowie Rechtssicherheit in der Nachhaltigkeitskommunikation bis hin zu wissenschaftlichen Fragestellungen pflanzlicher Alternativen und neuer Technologien der Prozessführung reichte. Damit griffte dieses Symposium wieder Themen auf, die nicht nur aktuell sind, sondern die Zukunft der Milchwirtschaft unmittelbar

prägen. Es konnten 75 Teilnehmer an der zweitägigen Veranstaltung in der Orangerie des Schlossparkes Oranienburg begrüßt werden.

### **8.3. Veröffentlichungen, Vorträge, Presse**

- Jahresbericht MLUA Oranienburg
- DMZ 25/2025 vom 11.12.2025 S. 18-21: „Oranienburger Milchforum 2025 - Wie weiter in der Milchwirtschaft?“
- Seminarmappen mit Vorträgen / Beiträgen zu den Weiterbildungsveranstaltungen
  - Ausbildertagung und -qualifizierung
  - Lehrgang für Mitarbeiterweiterbildung: Sachkunde
  - Sensorikschulung nach DIN ISO 22935
  - Sensorische Inhouse-Schulungen in Anlehnung an DIN ISO 22935
  - 30. Oranienburger Milchforum (Auszug)

Es ist mir an dieser Stelle ein Bedürfnis, allen Förderern und Forderern der MLUA Oranienburg Dank zu sagen für die Unterstützung und das entgegengebrachte Vertrauen. Mein Dank gilt den Agrarministerien der Länder Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen, den milchwirtschaftlichen Fachverbänden, den Mitgliedern des Vereins, dem Fachbeirat der MLUA Oranienburg, den milchwirtschaftlichen Unternehmen und der Zulieferindustrie für die konstruktive Zusammenarbeit.



Oranienburg, 31.12.2025

Dipl.-Biol. Michael Behr



# Wie weiter in der Milchwirtschaft?

Auf dem 30. Oranienburger Milchforum ging es um Probleme und die weitere Entwicklung der Milchwirtschaft. Experten sprachen und diskutierten an zwei Tagen über Fragen der Nachhaltigkeit sowie aktuelle Themen. Das Fachforum bot auch die Möglichkeit zum regen Erfahrungsaustausch.



Die Teilnehmer des 30. Milchforums in Oranienburg vor der Orangerie im Schlosspark. Fotos: Fritz Fleege

Das Oranienburger Milchforum hat mittlerweile eine jahrzehntelange Tradition. Es ist zu einer traditionsreichen, aber zugleich stets aktuell orientierten Plattform des Wissensaustauschs geworden. Dort treffen sich Menschen, die in verschiedenen Bereichen der Milchwirtschaft Verantwortung tragen – in Forschung und Entwicklung, in Untersuchungsinstitutionen, in der betrieblichen Praxis, in Beratung und im Management. Sie verbindet ein gemeinsames Anliegen: die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität, Innovationsfähigkeit, Nachhaltigkeit und Sicherheit der Milch- und Lebensmittelwirtschaft.

Treffpunkt war wieder einmal die Orangerie im Schlosspark Oranienburg. Das Grußwort zur Eröffnung der Veranstaltung hielt Michael Behr, Direktor der Milchwirtschaftlichen Lehr- und Untersuchungsanstalt (MLUA) Oranienburg. Die MLUA versteht sich seit ihrer Gründung im Jahr 1992 als ein Ort des Lernens, der Untersuchung und der Forschung

mit dem Auftrag, den Leistungsstandard der Milchwirtschaft zu erhalten und zu verbessern. Sie ist eine zentrale Kontakt- und Transferstelle für all jene Akteure, die mit Milch und Milcherzeugnissen umgehen – in Produktion, Kontrolle, Wissenschaft und Ausbildung. Dieser Wissenstransfer zwischen Theorie und Praxis ist dabei nicht nur ein Ziel, sondern täglich gelebte Realität. Das 30. Oranienburger Milchforum war ein Anlass, sowohl dankbar zurückschauen als auch mit klarem Blick nach vorn zu schauen. Rückblickend erkennt man, dass die Milchwirtschaft durch technische Fortschritte, veränderte Verbrauchererwartungen, globale Lieferketten sowie neue Qualitäts- und Nachhaltigkeitsanforderungen stetig in Bewegung war. Doch ebenso sehr war sie immer von der Bereitschaft geprägt, sich diesen Veränderungen nicht nur anzupassen, sondern sie aktiv mitzugestalten. Und genau darum ging es auch in den Fachvorträgen des 30. Milchforums: um Sensorik und Produktqualität,

Digitalisierung und Prozessoptimierung, Rechtssicherheit und Nachhaltigkeit, neue Technologien und schließlich auch um pflanzliche Alternativen.

Damit wurden auf dem Forum Themen aufgegriffen, die nicht nur aktuell sind, sondern die Zukunft der Milchwirtschaft unmittelbar prägen werden. Nach jedem Vortrag entbrannte eine zum Teil heiße Diskussion. Die beiden Moderatoren Prof. Dr. Hühn-Lindenbein von der Berliner Hochschule für Technik und Prof. Dr. Rohn von der Technischen Universität Berlin hatten die Diskussionen fest im Griff.

## Wie wird unser cremiges Mundgefühl vermittelt?

Den ersten Vortrag hielt Dr. Melanie Köhler vom Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München. Die junge Wissenschaftlerin erklärte zunächst, dass das Mundgefühl eine entscheidende Komponente der Lebensmittelwahrnehmung ist und maßgeblich die Akzeptanz von Milchprodukten und deren pflanzlichen Alternativen beeinflusst. Besonders das



Michael Behr, Direktor der Milchwirtschaftlichen Lehr- und Untersuchungsanstalt Oranienburg.



Dr. Melanie Köhler vom Leibniz-Institut für Lebensmittel-systembiologie an der Technischen Universität München.

Attribut »Cremigkeit« wird stark mit Milch assoziiert und ist bisher vor allem mit Viskosität, glatter Textur und Fettgehalt verknüpft. Wie jedoch die Wahrnehmung von Cremigkeit auf zellulärer Ebene ausgelöst wird, ist bislang unzureichend verstanden. Das Projekt am Leibniz-Institut untersucht nun die Rolle von Fett- und Mechanorezeptoren bei der Wahrnehmung des cremigen Mundgefühls. Dazu wird eine humane orale Modellzelllinie genutzt, deren Rezeptoren sowohl auf Fette als auch auf mechanische Reize reagieren. Mithilfe der Rasterkraftmikroskopie können nämlich Veränderungen an Zellmembranen sowie nanomechanische Eigenschaften charakterisiert und mit Rezeptoraktivierungen in Zusammenhang gebracht werden. Ergänzend dienen molekularbiologische Methoden wie zum Beispiel funktionelle Calcium-Mobilisierung zur unterstützenden Verifizierung. Ein besonderer Fokus liegt auf dem neuartigen Ansatz, das komplexe sensorische Phänomen »Cremigkeit« erstmals direkt auf der Ebene zellulärer Rezeptoren und biophysikalischer Membranprozesse zu untersuchen. Durch die Verknüpfung von hochauflösender Nanotechnologie mit molekularbiologischen Analysen entsteht ein integrativer Forschungsansatz, der über die klassische sensorischen oder rheologischen Studien hinausgeht. Darüber hinaus werden innovative Formulierungen evaluiert, die es ermöglichen, ein angenehmes cremiges Mundgefühl hervorzurufen und gleichzeitig den Fettgehalt zu minimieren oder pflanzliche Alternativprodukte zu verbessern. Hier zeigen Protein-Nanofibrillen aus Acker-

bohnenprotein ein vielversprechendes Potenzial in ihren Eigenschaften zur Texturverbesserung und in zusätzlicher Proteinanreicherung.

Ziel der Forschung ist es, zentrale Mechanismen der Proteinanreicherung zu identifizieren und Ansätze für die Entwicklung von Produkten mit reduziertem Fettgehalt oder verbesserter sensorischer Qualität aufzuzeigen. Damit soll ein Beitrag zu einer nachhaltigen und gesünderen Ernährung ohne Abstriche im Genuss geleistet werden.

## Digitale Zwillinge und maschinelles Lernen

Der zweite Vortrag schloss sich inhaltlich gleich an den ersten an. Das Thema der jungen Wissenschaftlerin Dana Jox vom Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie der Universität Hohenheim lautete: Digitales Prozess-Abbild für Molkereiprozesse durch maschinelles Lernen. In der industriellen Milchverarbeitung können nämlich unvorhergesehene Prozessanomalien wie Fouling, Qualitätsschwankungen oder Produktfehler auftreten, die beispielsweise zu erhöhtem Ressourcenverbrauch und Produktverlusten führen können. Eine mögliche Lösung zur besseren Handhabung solcher Herausforderungen ist die Entwicklung digitaler Zwillinge, also virtueller Abbilder physischer Prozesse. Diese können helfen, Prozesszustände zu analysieren und potenziell auch vorherzusagen. Die Umsetzung solcher Systeme ist in der Lebensmittelverarbeitung jedoch komplex, da sie sowohl die Prozessdynamik als auch die variablen



Dana Jox, Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie der Universität Hohenheim.

chemischen, physikalischen und (mikro-) biologischen Eigenschaften der Rohstoffe berücksichtigen müssen. Zudem fehlt bisher eine standardisierte Methodik für den Transfer relevanter Informationen vom realen Prozess in das digitale Modell. Ziel der Arbeit ist es, verschiedene Ansätze für digitale Zwillinge in der Milchindustrie zu erproben, indem Methoden des maschinellen Lernens (ML) zur Analyse von Produktionsdaten, zum Beispiel Sensordaten und Rohstoffdaten, eingesetzt werden. Ausgangspunkt sind zwei konkrete Prozesse aus der Quark- und Puddingproduktion, bei denen Fouling untersucht wurde. In diesem Zusammenhang wurde als erste Annäherungsmethode jeweils ein hybrider Modellierungsansatz gewählt, bei dem strukturierte Produktionsdaten mit ML-Verfahren wie Random Forest verarbeitet wurden. Erste Ergebnisse zeigen, dass sich Zusammenhänge zwischen Prozessparametern und Fouling-Ereignissen identifizieren lassen. Zugleich wurde deutlich, dass die Qualität der Modelle stark von der Verfügbarkeit und Aussagekraft der zugrunde liegenden Daten abhängt.

Ein zentrales Hindernis bleibt das Sammeln und die Auswahl geeigneter Daten sowie die Integration domänenspezifischen Wissens. Die Modellierungsmöglichkeiten reichen von erkläraren ML-Algorithmen bis hin zu tieferen neuronalen Netzen, die eine höhere Flexibilität versprechen, jedoch können die gelernten komplexen Modelle nicht von Menschen interpretiert werden. In weiteren Schritten sollen daher auch Ansätze mit nicht-erkläraren Modellen verfolgt werden, die durch Techniken der erkläraren künstlichen Intelligenz (XAI) ergänzt werden, um post-hoc die Nachvollziehbarkeit ihrer Ergebnisse zu verbessern.

## Spezifische digitale Zwillinge für Molkereien sind das Ziel

Langfristig soll auf Basis der bisherigen Erkenntnisse eine strukturierte Herangehensweise zur Entwicklung spezifischer digitaler Zwillinge für Molkereiprozesse erarbeitet werden. Diese sollen die prädiktive Erkennung von Qualitätsabweichungen ermöglichen und datenbasiertes Prozessverständnis mit lebensmitteltechnologischem Wissen verknüpfen. Im Fokus steht dabei weniger eine vollständige



Lucia Scharl von der Meisterernst Rechtsanwälte PartG mbB München.

Abbildung der Realität, sondern vielmehr die prädiiktive Erkennung (ausgewählter) kritischer Prozesszustände als Entscheidungshilfe für die betriebliche Praxis.

## Greenwashing in der Milchindustrie?

Über ein heißdiskutiertes Thema informierte Lucia Scharl von der Meisterernst Rechtsanwälte PartG mbB München. Ihr Thema lautete: Greenwashing in der Milchindustrie? Auswirkungen der EmpCo und der Green Claims Directive auf die Bewerbung von Milch und Milchprodukten. Diese Bewerbung steht zunehmend im Spannungsfeld von Nachhaltigkeitsversprechen und rechtlichen Anforderungen. Die Verbraucher achten verstärkt auf ökologische und soziale Aspekte, während gleichzeitig das Vertrauen in Umweltaussagen sinkt. Studien der EU-Kommission zeigen, dass über die Hälfte der geprüften Umweltclaims in der EU vage, irreführend oder nicht belegbar sind. Vor diesem Hintergrund gewinnen neue europäische Rechtsakte wie die EmpCo-Richtlinie (Empowering Consumers for the Green Transition, Richtlinie (EU) 2024/825) und der Entwurf der Green Claims Directive (GCD) an Bedeutung. Im Vortrag wurden zunächst der aktuelle Rechtsrahmen und die einschlägige Rechtsprechung in Deutschland und Europa erläutert, die zur unlauteren Irreführung nach UWG und UGP-Richtlinie führen. Diesbezügliche exemplarische Urteile zur Bezeichnung »klimaneutral« oder der Angabe »Zusammen für

mehr Nachhaltigkeit CO<sub>2</sub> – 71 %« auf Milchprodukten in Umkartons mit zwölf Einzel-Fertigpackungen verdeutlichen, wie streng deutsche Gerichte Umweltaussagen bereits heute bewerten. Darauf aufbauend stellte die Referentin die EmpCo-Richtlinie vor, die, umgesetzt in nationales Recht, ab 27. September 2026 anzuwenden ist. Sie ergänzt die UGP-Richtlinie um neue Begriffe wie »Umweltaussage«, »allgemeine Umweltaussage« und »Nachhaltigkeitssiegel« und erweitert die »Schwarze Liste« unlauterer Geschäftspraktiken. Besonders relevant sind künftig die Anforderungen an die Spezifizierung von Umweltaussagen auf demselben Medium, die Pflicht zur Nachweisbarkeit einer »anerkannten hervorragenden Umwelleistung« sowie die strengen Maßstäbe an Zertifizierungssysteme für Nachhaltigkeitssiegel. Wer etwa mit CO<sub>2</sub>-Kompensation wirbt oder lediglich Teilaspekte der Produktion hervorhebt, läuft ebenfalls Gefahr, irreführend in der Werbung zu kommunizieren.

Parallel hierzu sieht der Entwurf der Green Claims Directive eine lex specialis für ausdrückliche Umweltaussagen und Umweltzeichen vor. Er verpflichtet Unternehmen zu einer ex-ante Überprüfung und Zertifizierung freiwilliger Umweltaussagen durch unabhängige Stellen und kann bei Verstößen empfindliche Sanktionen nach sich ziehen. Das Gesetzgebungsverfahren hat sich in den letzten Monaten hier aber verzögert, ist aber noch nicht aufgegeben worden. Für die Milch- und Lebensmittelwirtschaft ergeben sich daraus weitreichende



Dr. Sebastian Kleinschmidt, Institut für Lebensmitteltechnik der Hochschule Anhalt in Köthen.

Konsequenzen, Das betrifft vor allem die Überprüfung aller bestehenden Werbeaussagen und Verpackungsdesigns auf Konformität mit den neuen Definitionen und Nachweispflichten. Vage Begriffe wie »klimafreundlich«, »nachhaltig« oder »verantwortungsbewusst« sind zu vermeiden, wenn keine eindeutige und nachweisbare Spezifizierung vorliegt. Transparente und kontextspezifische Kommunikation sind unter Einbeziehung belastbarer Daten und Zertifikate denkbar.

## Ultraschall verringert die Viskosität von Milchpulver

Den letzten Vortrag am ersten Forumstag hielt Dr. Sebastian Kleinschmidt, Institut für Lebensmitteltechnik der Hochschule Anhalt in Köthen (Sachsen-Anhalt). Sein Thema lautete: Hochintensiv-Ultraschall induzierte Reduktion der Konzentratviskosität bei der Herstellung milchbasierter Pulver. So ist die Herstellung milchbasierter Pulver ein energieintensives Verfahren. Etwa 25 % des gesamten Energiebedarfs der deutschen Milchindustrie werden für die Konzentrierung und Trocknung von Milchprodukten aufgewendet. Die eigentliche Sprühtrocknung hat dabei einen etwa 20-fach höheren spezifischen Energiebedarf als die Vakuumkonzentrierung. Optimierungspotenzial besteht daher in der Trocknung höher konzentrierter Speisen, wobei eine Steigerung der Trockenmasse nur bis zu einem gewissen Punkt möglich ist. Die damit einhergehende Viskositätszunahme verschlechtert Pumpfähigkeit und Zerstäubbarkeit und führt schließlich zur Gelbildung. Auch das Phänomen des »age thickening«, also des Nachdickens, wirkt sich hierbei negativ aus. Viskositätsverringerungen können durch Erwärmung auf entsprechende Temperaturen oder durch die Anwendung starker Scherung erzielt werden. Eine weitere Möglichkeit liegt in der Nutzung von Hochintensiv-Ultraschall. Im Rahmen dieses Prozesses werden in kurzer Zeit mechanische Schwingungen über eine Sonotrode in das zu behandelnde Medium abgegeben. Infolgedessen manifestieren sich Kavitationsblasen (akustische Kavitation), die bei Implosion temporär hohe Drücke und Scherkräfte induzieren.

Die Ultraschallbehandlung von Proteinkonzentraten (MCC) ermöglicht eine Vis-

kositätsverringern um 30 bis 50 %, je nach Energiedichte. Zudem kann ein kompletter Abbau ungelöster Bestandteile beobachtet werden. Diese leisten aufgrund ihrer hohen Wasserbindung selbst nach langen Lösezeiten und bei nur geringer Konzentration einen enormen Beitrag zur Viskosität. Für Magermilchkonzentrate nimmt die Viskosität mit sinkendem Molkenproteinstickstoffindex (WPNI) deutlich ab. Während im low-heat-Bereich keine Wirkung beobachtet werden kann, zeigen sich im medium- bis high-heat-Bereich Senkungen von 20 bis 60 %.

In einem diskontinuierlichen Batch-Verfahren genügen Energiedichten von 10 - 20 J/g, um eine optimale Viskositätsreduktion zu erzielen. Auch bei nachgedickten Magermilchkonzentraten führte die Ultraschallbehandlung zu einer deutlichen Viskositätssenkung. Bis zu 30 Minuten Lagerzeit konnte die Viskosität auf das Ausgangsniveau zurückgesetzt werden. Eine nachträgliche Erhitzung beeinflusste die erreichten Viskositätswerte nicht. In Durchflussversuchen mit Magermilchkonzentraten bewirkt ein einzelner Durchgang nur eine geringe Abnahme der Viskosität. Erst durch wiederholte Passage erfolgt eine schrittweise Reduktion. Weder Amplitude noch Durchsatz beeinflussen die Wirksamkeit dabei maßgeblich. Entscheidend ist vielmehr die Gesamtdichte der eingetragenen Energie und die Anzahl der Behandlungen. Die Viskositätsreduktionen ermöglichen eine Erhöhung der Trockenmasse an der Verarbeitungsgrenze (100...150 mPas) um 1 - 3 %. Die durch den Einsatz von hochintensivem Ultraschall erzielte Viskositätssenkungen zeigen weder einen Einfluss auf die Gelbildungseigenschaften noch auf die Emulgieraktivität oder -stabilität. Pulver aus behandelten Konzentraten weisen geringere Partikelgrößen und nach dem Rekonstituieren einen niedrigeren Anteil schwer löslicher Bestandteile auf.

Auch am zweiten Tag des Forums gab es interessante Vorträge und heiße Debatten.

## Cybersicherheit – NIS-2-Richtlinie

Das Problem Sicherheit ist derzeit in aller Munde. Die Cybersicherheit – NIS-2-Richtlinie stand im Mittelpunkt des ge-



Ralph Becker (l.) & Guido Sorgenfrei von der GEA Liquid Technologies Germany GmbH in Buechen.

meinsamen Vortrages von Guido Sorgenfrei und Ralph Becker von der GEA Liquid Technologies Germany GmbH. Von der NIS-2-Umsetzung sind in Deutschland vor allem Unternehmen betroffen, die in kritischen Sektoren tätig sind und entweder mehr als 50 Mitarbeiter haben oder einen hohen Jahresumsatz bzw. eine Jahresbilanzsumme von über 10 Mio. € aufweisen. Auch Unternehmen in anderen Sektoren mit einer bestimmten Größe oder einem bestimmten Umsatz können dabei sein. Betroffen sind nicht mehr nur Betreiber kritischer Infrastrukturen, sondern auch viele weitere Unternehmen, darunter Dienstleister und Hersteller.

Derzeit ist der Bundestag dabei, hierzu ein entsprechendes Gesetz zur Umsetzung der europäischen NIS-2-Richtlinie zu verabschieden. Drei Monate nach Inkrafttreten des Gesetzes muss das Unternehmen registriert sein. Das betrifft auch die Produktion, die Verarbeitung und den Vertrieb von Lebensmitteln. Nach Kenntnis von einem erheblichen Sicherheitsvorfall muss unverzüglich Meldung erstattet werden. Verpflichtend ist eine jährliche Schulung der Geschäftsleitung. Auch Schwachstellen sind aufzudecken und möglichst zu beheben. Zur Klärung von Streitigkeiten müssen die Unternehmen alles ordnungsgemäß dokumentiert haben.

Auch beim Erwerb von Produkten geht es um Sicherheitsmaßnahmen. So sind die Anforderungen in Verträgen und Ausschreibungen aufzunehmen, die Lieferanten auf Sicherheitsstandards zu prüfen und Nachweise für Sicherheitsupdates und Patchmanagement zu verlangen.

Auch die Wartung der Technik ist im Vordergrund zu regeln. Zur Sicherheit in der Lieferkette ist es wichtig, die Unternehmen zu bewerten und Schwachstellen aufzudecken. Eine regelmäßige Überprüfung und Monitoring der Sicherheitslage dieser Partner ist erforderlich. Mitarbeitende, IT/Security-Personal und Führungskräfte sind zu schulen und zu dokumentieren. Erkannte Schwachstellen sind möglichst bald zu beseitigen.

Abschließend fassten die beiden Referenten die Risikomanagementmaßnahmen zusammen, wobei es stets um die Vorbereitungen zur Aufrechterhaltung des Betriebes bei einem Cyberangriff geht. Zunächst geht es um Verantwortlichkeiten und Aufgaben in Krisensituationen. Danach kommt die Entwicklung und Dokumentation von Vorfall- und Wiederanlaufplänen. Diese Wiederherstellungsprozeduren sind klar zu definieren und regelmäßig zu testen. Besonders wichtig ist der Krisenreaktionsplan. Am Schluss steht die Kommunikationsstrategie für interne und externe Stakeholder.

Weitere Themen der Veranstaltung waren u. a. die Ausbildung zum Agrarwirt und der Vergleich von Pflanzendrinks und Milch.

## Fazit

Das 30. Oranienburger Milchforum erfüllte seine Erwartungen. Vorträge und Diskussionen umspannten ein breites Themenspektrum. Rückblickend erkennt man, dass die Milchwirtschaft durch technische Fortschritte, veränderte Verbrauchererwartungen, globale Lieferketten sowie neue Qualitäts- und Nachhaltigkeitsanforderungen stetig in Bewegung war. Doch ebenso sehr war sie immer geprägt von der Bereitschaft, sich diesen Veränderungen nicht nur anzupassen, sondern sie aktiv mitzugestalten. Und genau darum ging es auch in den Fachvorträgen dieses Jahresprogramms. Da standen Sensorik und Produktqualität, Digitalisierung und Prozessoptimierung, Rechtssicherheit in der Nachhaltigkeitskommunikation, neue Technologien der Prozessführung und ein wissenschaftlich basierter Blick auf pflanzliche Alternativen. Das Symposium griff Themen auf, die nicht nur aktuell sind, sondern die Zukunft der Milchwirtschaft unmittelbar prägen.

Fritz Fleege



## 28. Ausbildertagung und -qualifizierung am 04. und 05. Dezember 2025

### Tagesordnung 1. Tag in der MLUA Oranienburg e. V.:

- 10.00 Uhr Eröffnung der Veranstaltung, Kurzvorstellung der Teilnehmenden  
*Herr Behr, MLUA Oranienburg e. V.*
- 10.30 Uhr Entwicklung der Ausbildungszahlen in den milchwirtschaftlichen Berufen im Einzugsbereich der MLUA / des Georg-Mendheim-Oberstufenzentrums (GMOSZ) in den Ausbildungsjahren 2023 - 2025  
*Frau Grundmann, MLUA Oranienburg e. V.*
- 10.45 Uhr Ergebnisse der Zwischenprüfungen 2025 sowie der Abschlussprüfungen 2025 in den Berufen Milchwirtschaftlicher Laborant/Milchwirtschaftliche Laborantin und Milchtechnologe/Milchtechnologin  
*Frau Steinbeck, Ausbildungsberaterin, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF)*
- 11.00 Uhr Vortrag „Interkulturelle Kompetenzen in der Ausbildung fördern“  
*AZUBISCOUT*
- 12.00 Uhr Vortrag „Vermittlung internationaler Auszubildender in deutsche Ausbildungsbetriebe“  
*Herr Dr. Behmüller, Acaluna GmbH*
- 12.30 Uhr Mittagspause
- 13.30 Uhr Vortrag „Resilienz fördern: Azubis auf Herausforderungen im Berufsleben vorbereiten“ / „Umgang mit schwachen Auszubildenden“  
*AZUBISCOUT*
- 14.30 Uhr Vortrag „Digitales Berichtsheft – Erfahrungen“  
*Herr Zimmermann, Sachsenmilch Leppersdorf GmbH*
- 15.00 Uhr Kaffeerunde mit Diskussion
- Zusammenarbeit Lehrer, betriebliche Ausbilder, Ausbilder ÜA
  - Feedback zur Unterbringung im Internat „Werner Krüger“
  - Angebot zur Sprachförderung für Auszubildende in Oranienburg
  - weitere Themen

Es besteht im Anschluss die Möglichkeit zur Besichtigung der Wohnheime in Hennigsdorf und Oranienburg.

Am Abend wird in einer Gaststätte in Oranienburg die Möglichkeit des lockeren Austausches der Teilnehmer organisiert.

Tagesordnung 2. Tag im Georg-Mendheim-Oberstufenzentrum:

- 08.30 Begrüßung  
*Herr Utpott / Herr Pasche*
- 08.40 „IServ“ Die Online-Plattform im Oberstufenzentrum  
Funktionen und Kommunikation  
*Herr Pasche / Herr Henrion*
- 09.00 Rundgang und Unterrichtsbesuche
- dazwischen 09.20 – 09.40 Kaffeepause
- 10.30 Workshop:  
IServ: Zugang, Kommunikation und Dateiablage  
*Herr Pasche / Herr Henrion*
- 11.30 Cannabis-Legalisierung – Auswirkungen auf die Ausbildung  
*Frau Bahr, DRK Drogenberatung*
- 12.30 Mittagsimbiss
- 13.15 Informationsaustausch und Abschlussdiskussion
- 14:00 Ende der Veranstaltung

Hier noch ein Hinweis:

Wenn es konkrete Fragen, Themen oder Situationen gibt, die bei dem Vortrag der DRK Drogenberatung genauer behandelt werden sollen, dann senden Sie diese bitte rechtzeitig an [andreas.pasche@gmosz.de](mailto:andreas.pasche@gmosz.de).

## **Schulungsprogramm**

### **Weiterbildung von Mitarbeitern: Sachkunde**

- Zusammensetzung und Eigenschaften von Milch
- Bedeutung von Milch und Milcherzeugnissen für die Ernährung
- Hygienische Behandlung von Milch
- Herstellen von Milcherzeugnissen
- Reinigung und Desinfektion
- Hygiene und Qualität
- Lebensmittelrecht/Milchrecht
- Lebensmittelüberwachung
- Sensorische Beurteilung von Milch und Milcherzeugnissen

# Schulung und Eignungstest von Prüfpersonen für Milch und Milcherzeugnisse nach DIN ISO 22935

**Leitung: Herr Driemel, MLUA Oranienburg e. V.**

## **10.00 Uhr Allgemeine Grundlagen der Sensorik**

- Sinnesphysiologie
- Kriterien und Anforderungen an Prüfräume und Prüfpersonen
- Sensorische Prüfverfahren und deren Anwendungsmöglichkeiten

## **11.15 Uhr Sensorische Übungen**

- Erkennen von Grundgeschmacksarten
- Erkennen von Riechstoffen

## **11.30 Uhr Pause**

## **11.45 Uhr Qualifikationstest nach DIN**

- Erkennen von Riechstoffen
- Erkennen der Grundgeschmacksarten
- Rangordnungsprüfungen
- Unterschiedsprüfungen

## **13.15 Uhr Mittagspause**

## **14.00 Uhr Qualifikationstest nach DIN Teil 2**

- Beschreibende Prüfung mit integrierter Bewertung

## **15.45 Uhr Abschlussgespräch / Übergabe Teilnahmezertifikat**

Sensorische Inhouse-Schulung  
in Anlehnung an DIN ISO 22935

**Teil 1**

- **Theoretische Einweisung in die Sensorik**
- **Gemeinsames Einschmecken**
- **Erkennung von 9 Riechstoffen**
- **Erkennen der Grundgeschmacksarten**
- **Geschmackliche Rangordnungsprüfung der Grundgeschmacksart *bitter* (in wässriger Lösung)**
- **Rangordnungsprüfung Konsistenz**
- **2 Dreiecksprüfungen**

**Teil 2 - Praxisübung: Sensorische Anforderungen Weichkäse**

- **Kurze theoretische Einführung (Warenkunde und Einflussfaktoren auf die sensorische Qualität)**
- **Sensorische Übung zur bewertenden und beschreibenden Prüfung an Produkten des Auftraggebers**
- **Sensorischer Vergleich von Standardprodukten mit fehlerhaften Produkten**
- **Sensorischer Vergleich mit Produkten von Mitwettbewerbern**

Sensorische Inhouse-Schulung  
in Anlehnung an DIN ISO 22935

**Teil 1**

- **Theoretische Einweisung in die Sensorik**
- **Gemeinsames Einschmecken**
- **Erkennung von 9 Riechstoffen**
- **Erkennen der Grundgeschmacksarten**
- **Geschmackliche Rangordnungsprüfung der Grundgeschmacksarten *süß, sauer, salzig* und *bitter* (in wässriger Lösung)**
- **Rangordnungsprüfung Konsistenz**
- **2 Dreiecksprüfungen mit Produkten des Auftraggebers**

**Teil 2 - Praxisübung**

- **Kurze Einführung in die bewertende Prüfung**
- **Sensorische Übung zur bewertenden und beschreibenden Prüfung an Produkten des Auftraggebers**

Programmheft zum

# 30. Oranienburger *Milch* -forum

am 06. und 07. November 2025

in der Orangerie im Schlosspark Oranienburg

---

Mit freundlicher Unterstützung von



## Programm zum 30. Oranienburger Milchforum 2025

**Donnerstag, 06.11.2025**

Moderation: Herr Dr. Stephan Hühn-Lindenbein, BHT Berlin

- 14:30** Begrüßung  
*Herr Direktor Michael Behr, MLUA Oranienburg e.V.*
- 14:45** Beyond Taste: Wie wird unser „cremiges“ Mundgefühl vermittelt? Ein integrierter biophysikalischer, molekularer und lebensmittelbiologischer Ansatz  
*Frau Dr. Melanie Köhler, Leibniz-Institut Freising*
- 15:15** Digitales Prozess-Abbild für Molkereiprozesse durch maschinelles Lernen  
*Frau Dana Jox, Universität Hohenheim*
- 15:45** Kleine Pause
- 16:00** Kurzvortrag zum staatlich anerkannten Abschluss zum:zur Fachagrarwirt:in für handwerkliche Milchverarbeitung  
*Herr Marc Albrecht-Seidel, VHM Deutschland, Freising*
- 16:15** Pause
- 16:45** Greenwashing in der Milchindustrie? Auswirkungen der EmpCo und der Green Claims Directive auf die Bewerbung von Milch und Milchprodukten  
*Frau Lucia Scharl, Meisterernst Rechtsanwälte PartG mbB München*
- 17:15** Hochintensiv-Ultraschall induzierte Reduktion der Konzentratviskosität bei der Herstellung milchbasierter Pulver  
*Herr Dr. Sebastian Kleinschmidt/Prof. Thomas Kleinschmidt, Hochschule Anhalt Köthen*
- 18:00** Schlussworte, ca. 18:10 Ende Tag 1
- Ab 19 Uhr** Abendveranstaltung im Stadthotel Oranienburg

## **Freitag, 07.11.2025**

Moderation: Herr Prof. Sascha Rohn, TU Berlin

- 9:00** Begrüßung  
*Herr Direktor Michael Behr, MLUA Oranienburg e.V.*
- 9:10** Luft- und Hygienemanagement in der MOPRO  
*Herr Ralf Ohlmann, Just in Air® GmbH Bremen*
- 9:45** Lyrasation - Pasteurisierung neu erfinden  
*Herr Allan H. Sørensen, Lyras A/S Aalborg*
- 10:15** Pause
- 10:45** Cybersicherheit, NIS-2-Richtlinie  
*Herr Guido Sorgenfrei, GEA LFF Germany*
- 11:20** Pflanzliche Milchalternativen unter der Lupe – Untersuchungsergebnisse aus dem Landeslabor Berlin-Brandenburg  
*Frau Dr. Liane Wagner, Landeslabor Berlin-Brandenburg*
- 11:50** Schlussworte Tag 2
- ca. 12:00** Ende der Veranstaltung



Milchwirtschaftliche Lehr- und  
Untersuchungsanstalt e. V.

Sachsenhausener Str. 7 b

16515 Oranienburg

Tel.: +49 (0) 3301 63 10

E-Mail: [info@mlua.de](mailto:info@mlua.de)

Internet: <https://www.mlua.de>