

Landwirtschaft



Jahresbericht 2019

Landwirtschaft

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt
und Klimaschutz
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, Haus S
14467 Potsdam
Email: poststelle@mluk.brandenburg.de
Internet: www.mluk.brandenburg.de

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft
und Flurneuordnung
Müllroser Chaussee 54
15236 Frankfurt (Oder)
Telefon: 0335 60676-2403
Telefax: 0335 60676-2404
Email: poststelle@lelf.brandenburg.de
Internet: www.lelf.brandenburg.de

Redaktion: Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung
Agrarökonomie
Dorfstraße 1
14513 Teltow OT Ruhlsdorf

Titelfoto: Ulrich Wieber / pixelio.de

Hinweis:

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung herausgegeben. Sie darf nicht während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments. Unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Jahresbericht 2019

Landwirtschaft

1 Abkürzungen

AbfKlärV	– Klärschlammverordnung	GfE	– Gesellschaft für Ernährungsphysiologie
AEP	– Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung	GL	– Grünland
AF	– Ackerfläche	GmbH	– Gesellschaft mit beschränkter Haftung
AFP	– Agrarinvestitionsförderprogramm	GV	– Großvieheinheit
AK	– Vollarbeitskraft	HKL	– Handelsklasse
AKE	– Arbeitskraft-Einheit	HLG	– Hektolitergewicht
AMS	– Automatische Melksysteme	HNEE	– Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
ATB	– Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V.	HS	– Halmstabilisator
AWM	– Aufwandmenge	ILB	– Investitionsbank des Landes Brandenburg
AV	– Ausbildungsverhältnis	InVeKos	– Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
AZ	– Ackerzahl	ISTA	– Internationale Vereinigung für Saatgutprüfung
BBIG	– Berufsbildungsgesetz	KS	– Klärschlamm
BCS	– Body Conditioning Scoring (Körperkonditionsbewertung)	KULAP	– Kulturlandschaftsprogramm
BEE	– Besondere Erntermittlung	LF	– landwirtschaftlich genutzte Fläche
BIB	– Betriebsindividuelle Beiträge	LLBB	– Landeslabor Berlin Brandenburg
BLAk	– Brandenburgische Landwirtschaftsakademie	LQW	– Lernorientierte Qualitätstestierung in der Weiterbildung
BraLa	– Brandenburgische Landwirtschaftsausstellung	LSV	– Landessortenversuch
BMF	– Bundesministerium für Finanzen	LVAT	– Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e. V.
BMEL	– Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft	LELF	– Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung
DLG	– Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft	MLUK	– Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz
DZ	– Direktzahlung	NSG	– Naturschutzgebiet
EGFL	– Europäischer Garantiefonds für die Landwirtschaft	OM	– Organische Masse
EFM	– Einzelfruchtmasse	ÖLB	– Ökologischer Landbau
e. G.	– Eingetragene Genossenschaft	PflSchG	– Pflanzenschutzgesetz
EKA	– Erstkalbealter	PG	– Prüfglieder
ELER	– Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes	PIAF	– Planungs-, Informations- und Auswertungsverfahren für Feldversuche
ELOS	– enzymlösliche organische Substanz	PSM	– Pflanzenschutzmittel
EMZ	– Ertragsmesszahl	RBA	– Regionalstelle für Bildung im Agrarbereich
EO	– Erzeugerorganisationen	RG	– Reifegruppe
EPLR	– Entwicklungsplan Ländlicher Raum	SG	– Schlachtgewicht
F	– Feuchtezahl	TKM	– Tausendkommasse
FG	– Fachgebiet	TLLR	– Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
FNR	– Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe	TM	– Trockenmasse
FP	– Förderprogramm	TR	– Trächtigkeitsrate
FW	– Mittlere Futterwertzahl	TS	– Trockensubstanz
GAK	– Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“	UK	– unbehandelte Kontrolle
GAP	– Gemeinsame Agrarpolitik	VDLUFA	– Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten
GbR	– Gesellschaft des bürgerlichen Rechtes	WJ	– Wirtschaftsjahr
GD	– Grenzdifferenz		

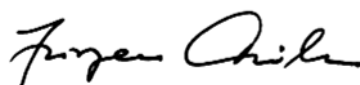
Die Anfertigung des Jahresberichtes 2019 fällt in die Zeit eines globalen Infektionsgeschehens mit einem neuartigen, gesundheitlich hoch gefährlichen Coronavirus. Eine derartige Gefahrensituation betraf Brandenburg, Deutschland und die Mehrzahl der internationalen Staatengemeinschaft letztmalig vor einhundert Jahren. Zur Verhinderung der Ausbreitung und Eindämmung des Krankheitsgeschehens wurden nationale und internationale Regelungen erlassen, die eine gravierende Beeinträchtigung des öffentlichen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens zur Folge hatten. Neben der Einschränkung der allgemeinen Lebenssituation sind Landwirtschafts- und Gartenbaubetriebe vor allem durch den Wegfall von Absatzmöglichkeiten im Bereich Gastronomie und Tourismus, den Mangel an ausländischen Saisonarbeitskräften sowie den Wegfall von Berufspendlern im grenznahen Raum direkt betroffen. Darüber hinaus kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des internationalen Handelsgeschehens infolge der Störung oder des Zusammenbruchs des Absatzes sowie von Waren- und Lieferketten. Die Dauer dieses Zustandes und die Auswirkungen auf das Markt- und Preisgeschehen sind aktuell nicht einschätzbar. Feststellbar ist, dass es ungeachtet der beschriebenen Situation faktisch zu keiner Beeinträchtigung der Versorgung mit Lebensmitteln oder Agrarrohstoffen aus eigener Produktion gekommen ist. Der heimische Wirtschaftszweig erweist sich als stabiler und verlässlicher Bereich der Volkswirtschaft.

Trotz der beschriebenen Situation halten wir an der Information zur Arbeit der Abteilung Landwirtschaft fest. Der vorgelegte Bericht fasst wie gewohnt die im vergangenen Jahr geleisteten Arbeiten und behandelten Schwerpunkte zusammen.

Die aus agrarpolitischer Sicht erwarteten Vorbereitungen der neuen Förderperiode der Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik verzögerten sich allerdings durch die im Anschluss an die Europawahlen im Mai anhaltende Gremienbildung auf EU-Ebene. Zeitliche Verzögerungen traten ebenso bei der Aktualisierung der deutschen Düngeverordnung auf. Kontroverse Standpunkte sowohl innerhalb der deutschen Exekutive als auch in Abstimmung mit der EU-Kommission ließen eine Fertigstellung in 2019 nicht zu. Insgesamt ist festzuhalten, dass die Weiterentwicklung des landwirtschaftlichen Fachrechts dominant von der gesellschaftlichen Diskussion zur Landwirtschaft beeinflusst wird. Exemplarisch dafür kann die seit Jahren ausstehende

Anpassung der Nutztierhaltungsverordnung im Hinblick auf die Haltungsstandards bei Sauen angesehen werden. Dagegen wurde zum Jahresende 2019 ein Entwurf einer langfristigen Ackerbaustrategie für Deutschland durch das BMEL vorgelegt. Die gemachten Vorschläge unterstützen eindrücklich die seit vielen Jahren im Referat Ackerbau und Grünland unserer Abteilung gesetzten Schwerpunkte. So werden Fragen einer umweltverträglichen und ertragsorientierten Düngung ebenso eine Schlüsselrolle zugeschrieben, wie Züchtung und Sortenwahl. Insbesondere das Landessortenwesen leistet einen signifikanten Beitrag zur Weiterentwicklung des Acker- und Pflanzenbaues. Dabei sind zwischenzeitlich die Ergebnisse zu Standorteignung, Krankheitsresistenz, Witterungsstabilität und Klimaanpassung von mindestens gleichrangiger Wertigkeit und Bedeutung für Anbauer und Züchter, wie die allgemeine Ertragsfähigkeit. Die jährliche Prüfung von fast 300 Kultursorten im Ackerbau auf etwa 4.000 Prüfparzellen konnte trotz enormer Einsparungen und des kompletten Wegfalls eigener Standorte und Prüfstationen für Sortenversuche in den vergangenen 15 Jahren in unserem Hause aufrechterhalten werden. Grundlage war neben der Bereitschaft praktischer Landwirtschaftsbetriebe und weiterer Kooperationspartner zur Zusammenarbeit und zur Bereitstellung entsprechender Versuchsflächen, das Vorhandensein kompetenter Dienstleister für die Versuchsdurchführung. In Verbindung mit den Ergebnissen, die aus dem System gemeinsamer Boden-, Klimaräume mit anderen Bundesländern gewonnen werden, gehört das Sortenversuchswesen zu den entscheidenden Instrumenten zur Anpassung des Pflanzenbaues an den aktuellen Klimawandel.

Den hier tätigen engagierten Kolleginnen und Kollegen aber auch allen anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unserer Abteilung sei für ihre Arbeit des vergangenen Jahres sehr herzlich gedankt. Ich bedanke mich ebenso bei allen unseren Kooperationspartnern in- und außerhalb des Landes Brandenburg für die vertrauensvolle und kollegiale gemeinsame Arbeit.



Dr. Jürgen Trilk
Abteilungsleiter Landwirtschaft

Teltow, im April 2020

1 Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	3
1 Agrarökonomie	5
1.1 Ergebnisse aus Analysen landwirtschaftlicher Test- und Auflagenbetriebe in Vorbereitung der neuen Förderperiode der GAP nach 2020	6
1.2 Ausgewählte Ergebnisse der Testbetriebsbuchführung im Wirtschaftsjahr 2018/19	7
1.3 Förderung der Erzeugerorganisationen für Obst und Gemüse	10
1.4 Förderung Berliner Landwirte	12
1.5 Gewährung von Beihilfen für Schulmilch in Brandenburg und Berlin	13
1.6 Organisation und Durchführung des Schulobstprogramms des Landes Brandenburg 2019	14
2 Ackerbau, Grünland	17
2.1 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM), Prüfwesen	19
2.2 Bodenschutz und Düngung	32
3 Saatenanerkennung, Phytopathologie	56
3.1 Entwicklung und Struktur der Saat- und Pflanzgutvermehrung	56
3.2 Feldbestandsprüfung	59
3.3 Beschaffenheitsprüfung	60
3.4 Saatgutverkehrskontrolle	63
3.5 Nachkontrollanbau	64
3.6 Phytopathologische Untersuchungen	65
4 Tierzucht, Fischerei	69
4.1 Rinderhaltung	70
4.2 Schweinehaltung	71
4.3 Schaf- und Ziegenhaltung	74
4.4 Demonstrationsprojekte	77
4.5 Leistungsprüfungen	79
4.6 Tierzuchtrecht und Sachverständigenwesen	83
4.7 Fischerei	84
4.8 Handelsklassenkontrolle / GeoSchutz	86
4.9 Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e. V. (LVAT)	89
5 Berufliche Bildung	92
6 Öffentlichkeitsarbeit	98
6.1 Veranstaltungen und Vorträge	98
6.2 Verzeichnis der Veröffentlichungen	100
6.3 Verzeichnis der Ansprechpartner	101

Die Kernaufgabe des Referates Agrarökonomie ist die Vorbereitung agrarpolitischer Entscheidungen auf Basis der Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung der Landwirtschaft des Landes. Weitere Schwerpunkte

sind die Begleitung und Umsetzung Existenz sichernder Maßnahmen für landwirtschaftliche Unternehmen und die Verwaltung spezieller Förderprogramme (siehe Übersicht).

Übersicht der Aufgabenschwerpunkte des Referates Agrarökonomie

Schwerpunkt	Arbeitsthema/-aufgabe 2019	Bearbeiter
Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung der Landwirtschaft und Erarbeitung landesspezifischer Planungs- und Bewertungsgrundlagen	• Wirtschaftsergebnisse der landwirtschaftlichen Unternehmen in Auswertung der Test- und Auflagenbuchführung 2017/18	C. Harnack I. Drafehn
	• Spezialauswertung Betriebe des ökologischen Landbaus, Schafhalter, Veredlungsbetriebe ausgewählter Bundesländer 2017/18	C. Harnack
	• Aktualisierung Datensammlung Betriebsplanung und Richtwerte für Aufwuchsschäden	H. Hanff
	• Datenaufbereitung für die laufende Bewertung der Förderbereiche 4 (Markt- und standortangepasste sowie umweltgerechte Landbewirtschaftung) und 9 (Benachteiligte Gebiete)	G. Grundmann
	• Bewertung landwirtschaftlicher Betroffenheit durch NSG-Ausweisung im Rahmen der Behördenbeteiligung	H. Hanff
Verwaltung, Bewilligung von Fördermaßnahmen	• Direktzahlungen, KULAP, Ausgleichszulage für Berliner Antragsteller	B. Heiß H. Hanff
	• Schulmilchbeihilfe Berlin und Brandenburg sowie Feldblockpflege Berlin	V. Hirsch M. Schön-Büttner
	• Förderung von Erzeugerorganisationen im Bereich Obst und Gemüse im Rahmen der GMO	T. Benner Dr. H. Lau
	• Schulobstprogramm Brandenburg 2019	Dr. H. Lau H. Hanff A. Dörr I. Drafehn
Beratung, Öffentlichkeitsarbeit	• Berateranerkennung auf den Gebieten Landwirtschaft, Garten- und Weinbau	A. Dörr Dr. H. Lau
	• Öffentlichkeitsarbeit für die Abteilung Landwirtschaft	A. Dörr
Fachadministration	• Betreuung des Programms FAKOL für die Abteilung 4 des LELF	G. Grundmann

1.1 Ergebnisse aus Analysen landwirtschaftlicher Test- und Auflagenbetriebe in Vorbereitung der neuen Förderperiode der GAP nach 2020

H. Hanff, Dr. H. Lau

Die neue EU-Förderperiode für die Landwirtschaft soll planmäßig ab dem Jahr 2021 beginnen. Die Vorbereitungen der umfangreichen und immer komplizierter werdenden Regularien zur Umsetzung einer reformierten Förderstrategie dauern an und werden zu einem späteren Beginn der Förderperiode führen. Diskutiert wird über die grundsätzliche Förderstrategie der EU, über die Verteilung der zur Verfügung stehenden Finanzmittel zwischen den Mitgliedsstaaten und über die Entscheidungsspielräume der Mitgliedstaaten. Ein in seiner Wirkung auf die Agrarstruktur wichtiger Schwerpunkt ist dabei die Beschränkung der einzelbetrieblichen Direktzahlung mittels einer größenabhängigen Degression und/oder Kappung bzw. auch die Umverteilung der Zahlungen zwischen Betrieben.

Unter Berücksichtigung der bestehenden Agrarstruktur müssen die Entscheidungsträger sachgerechte und angemessene Entscheidungen treffen. Das Referat Agrarökonomie hat zusammen mit Vertretern aller Ostdeutschen Bundesländer im Rahmen einer Arbeitsgruppe die Auswirkungen verschiedener Modelle von Kürzungen berechnet. Dazu haben Ergebnisse aus Test- und Auflagenbetrieben sowie Berechnungen auf Basis der InVeKoS-Daten aus dem Land Brandenburg beigetragen.

Im Fokus stehen dabei die großen Betriebe mit ihren – bisher nach Flächenumfang gewährten – hohen Direktzahlungssummen. Ihnen wird dabei unterstellt, dass sie in betriebswirtschaftlicher Hinsicht bevorteilt sind, da sie von Kostendegressionen profitieren können. Aus diesem Grunde wären sie auf flächenbezogene Direktzahlungen nicht oder nur in geringerem Maße angewiesen.

In der Praxis ist die Betriebsstruktur (mit verschiedenen Fruchtarten, Tieren, Arbeitskräften, Anzahl der Schläge sowie deren Größe, Entfernungen zwischen den Schlägen und zur Betriebsstätte, ...) jedoch derart vielgestaltig, dass ein Zusammenhang spezifischer Kennziffern mit der Betriebsgröße allenfalls bis ca. 100 ha zu erkennen ist. Darüber hinaus zeigt sich eine

sehr große Streuung der Einzelwerte, so z. B. auch bei den Arbeitserledigungskosten, die noch am ehesten mit der Theorie der Kostendegression in Verbindung zu bringen sind (Abb.1.1).

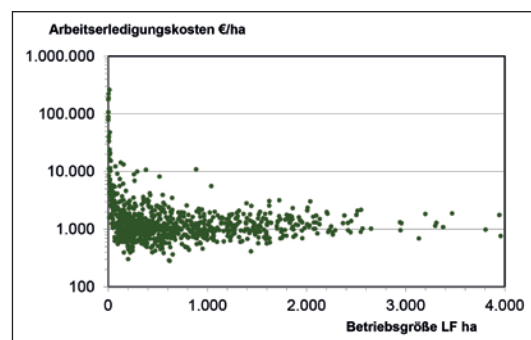


Abbildung 1.1:

Arbeitserledigungskosten aus Abschlüssen der Test- und Auflagenbetriebe Brandenburgs 2010 – 2017, Mittelwerte der Betriebe

Es gibt viele Ursachen für derart große Differenzen. So bewirtschaften große Betriebe auch immer viele kleine Schläge. Zusammen mit größeren Entfernungen und den damit verbundenen Aufwendungen werden mögliche Kostenvorteile wieder zunichtegemacht. Einkaufs- und Vermarktungsvorteile großer Betriebe können auch nicht immer umgesetzt werden, verkehren sich mitunter ins Gegenteil, wenn z. B. ein kleiner Betrieb ein spezielles Produkt für einen kleinen hochpreisigen Markt bereitstellen kann. Zudem steigt in großen Betrieben der Aufwand für die Arbeitsorganisation. Betriebsmittel und Personal sind nur bedingt teilbar. Ihre bessere Auslastung funktioniert bis zu einem bestimmten Punkt. Betriebsmittel- und Personalerweiterungen in größer werdenden Betrieben können auch zu deren schlechterer Auslastung führen.

Die anfangs genannte Behauptung, dass große Betriebe nicht auf Direktzahlungen angewiesen wären, lässt sich mit der Betrachtung des spezifischen Gesamtertrages widerlegen. Nach Entlohnung aller Produktionsfaktoren, außer dem Arbeitslohn bleibt bei ca. der Hälfte aller Betriebe nicht einmal eine Summe für die Zahlung eines Mindestlohnes übrig (Abb. 1.2).

Ebenso wie bei den Arbeitserledigungskosten gibt es große Betriebe mit geringen Erträgen und kleine Be-

etriebe mit großen Erträgen und umgekehrt, bzw. alle Zwischenwerte. Eine Abhängigkeit von der Betriebsgröße ist nicht erkennbar. Der Versuch, die Betriebswerte in eine mathematische Funktion zu fassen, führt zu der Bewertung, dass weniger als 10 Prozent der Streuung von der Betriebsgröße abhängt.

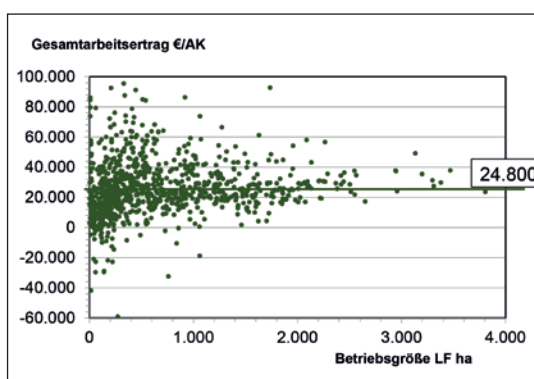


Abbildung 1.2:

Gesamtarbeitsertrag aus Abschlüssen der Test- und Auflagenbetriebe Brandenburgs 2010 – 2017, Mittelwerte der Betriebe

Die auf politischer und z. T. auch auf fachlicher Ebene diskutierten Grenzen für eine Kappung der Direktzahlungen – z. B. Kappung ab 100.000 € Direktzahlung je Betrieb (entspricht ca. 400 ha Betriebsgröße) – kann mit betriebswirtschaftlichen Argumenten nicht begründet werden.

Ein gleichlautendes Ergebnis ist von der o. g. Arbeitsgruppe für alle Ostdeutschen Länder an die zuständigen Ministerien geleitet worden.

1.2 Ausgewählte Ergebnisse der Testbetriebsbuchführung im Wirtschaftsjahr 2018/19

C. Harnack

Am Testbetriebsnetz des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) nahmen im vergangenen Jahr für das Land Brandenburg insgesamt 311 landwirtschaftliche und gartenbauliche Unternehmen unterschiedlicher Rechts- und Betriebsformen teil. Die dafür zur Verfügung gestellten BMEL-Jahresabschlüsse zum Wirtschaftsjahr 2018/19 und Kalenderjahr 2018 bilden die Grundlage der folgenden Auswertungen.

Die Brandenburger Testbetriebe (n = 228 identische konventionelle Betriebe) ernteten aufgrund der extremen Trockenheit nur 40 dt/ha Getreide (ohne Körnermais) und 24 dt/ha Winterraps und somit 21 bzw. 12 Prozent weniger als zur Ernte 2017. Der durchschnittliche Verkaufserlös stieg für Getreide um 15 Prozent auf 162 €/t und blieb für Winterraps mit 375 €/t gegenüber dem Vorjahreswert annähernd konstant. Massive Probleme bereitete die Witterung in der Futterproduktion. Der fehlende Aufwuchs dezimierte betriebliche Silagebestände und erforderte erheblichen Mitteleinsatz für zusätzliche Futterzukaufe. Mancherorts musste die planmäßige Reproduktion der Tierbestände gedrosselt werden.

Einen deutlich negativen Verlauf verzeichneten die Verkaufserlöse für Ferkel bis 30 kg (-11 Prozent) und für Mastschweine (-8 Prozent). Positiv entwickelten sich der Verkaufserlös für Hühnereier (+22 Prozent). Der Milchpreis sank gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 5,5 Prozent auf 33,69 Cent/kg. Das Milchleistungsniveau stieg um 4 Prozent auf 9.633 kg/Kuh und Jahr und ist im Mittel aller Betriebe nach wie vor sehr hoch.

Im Mittel der 228 konventionell wirtschaftenden Haupterwerbsbetriebe verringerten sich die betrieblichen Erträge um 43 €/ha LF im Vergleich zum Vorjahr, die betrieblichen Aufwendungen stiegen um 9 €/ha LF (Abb. 1.3). Das Betriebsergebnis verminderte sich somit um 52 €/ha LF. Maßgebliche Gründe hierfür sind sinkende Umsätze in der Pflanzen- und Tierproduktion, erhöhte Aufwendungen und Vorratsverluste in der Tierproduktion (Futter). Der situationsbedingt verminderte Betriebsmitteleinsatz in der Pflanzenproduktion sowie Zahlungen im Rahmen der Dürrehilfe und der Brandenburger Futtermittelbeihilfe trugen teilweise zur Kompensation der Ertragsausfälle bei.

Das betriebliche Einkommen ((Ordentliches Ergebnis plus Personalaufwand) je Arbeitskraft insgesamt) sank gegenüber dem Wirtschaftsjahr 2017/18 um 14 Prozent auf rund 30,8 Tsd. €/AK und lag damit um 10 Prozent unterhalb des achtjährigen Mittelwertes.

In den horizontalen Betriebsvergleich für das Wirtschaftsjahr 2018/19 wurden insgesamt 247 konven-

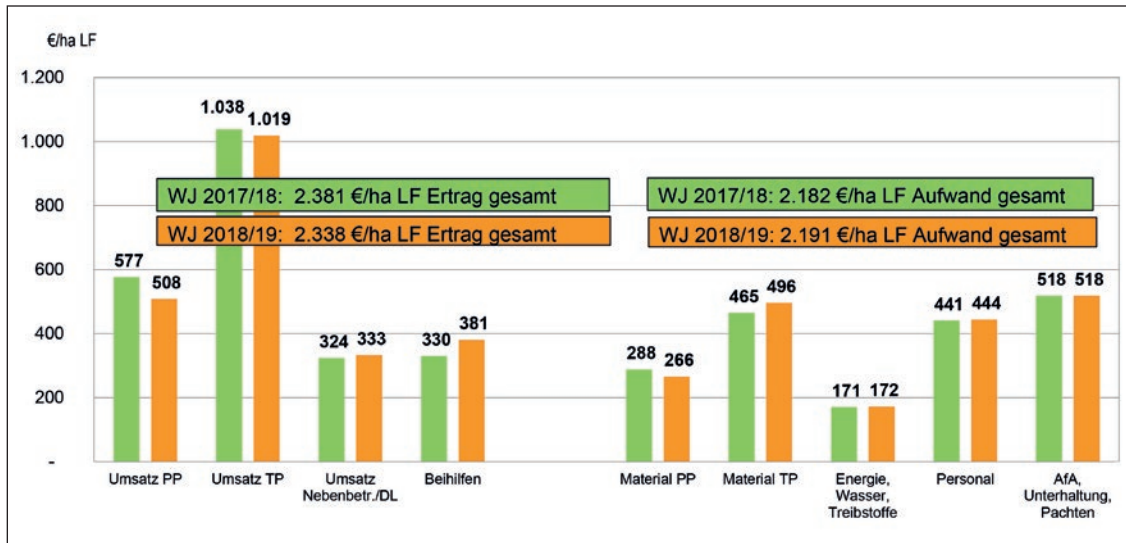


Abbildung 1.3:

Struktur und Entwicklung der Erträge und Aufwendungen

tionelle Haupterwerbsbetriebe einbezogen. Die Auswertung erfolgt gegliedert nach Betriebsformgruppen gemäß EU-Typologie, wobei die Verbundbetriebe entsprechend ihrer Hauptproduktionsrichtung der jeweiligen Spezialausrichtung zugeordnet sind. Das Erfolgsgefälle zwischen und innerhalb der Betriebsformgruppen ist beträchtlich. Die starke einzelbe-

triebliche Variabilität und Spezifität manifestiert sich unabhängig von der Rechts- und Betriebsform (Abb. 1.4).

Mit 27,5 Tsd. € je Arbeitskraft erreichten die 120 **Ackerbauspezial- und Pflanzenbauverbundbetriebe** gegenüber dem Mittelwert der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe nur eine unterdurchschnittliche Ren-

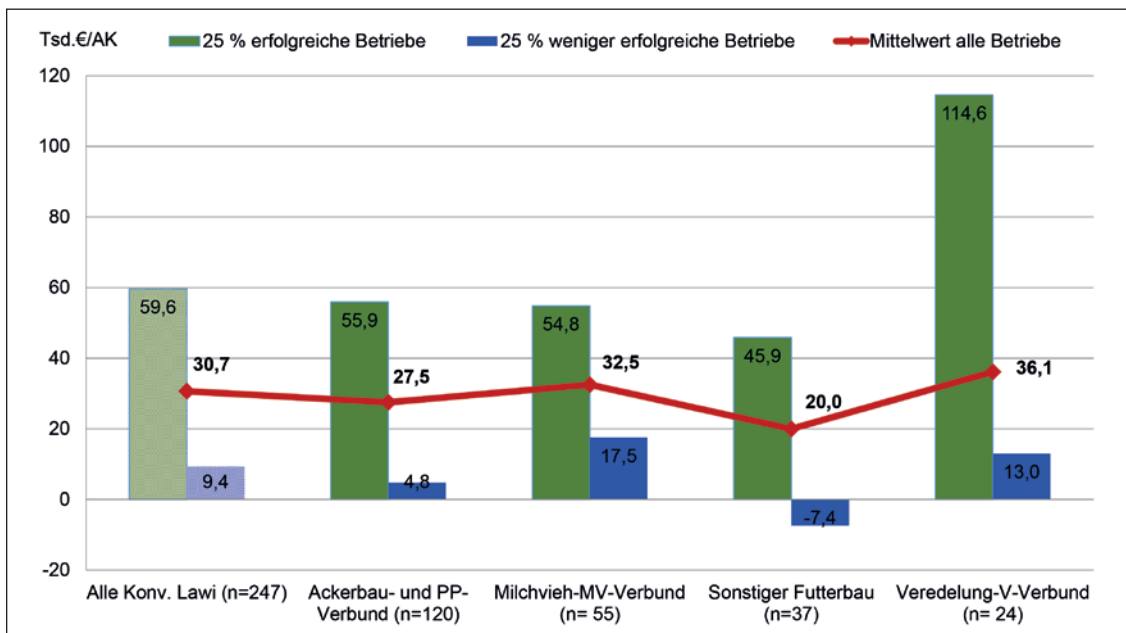


Abbildung 1.4:

Einkommen (Ordentliches Ergebnis + Personalaufwand) je Arbeitskraft in Brandenburger Landwirtschaftsbetrieben, gegliedert nach Betriebsformen/-typen

tabilität. Hauptursache ist das witterungsbedingt geringe Ertragsniveau bis hin zu Totalausfällen bei den Hauptkulturen. Das verbesserte Erzeugerpreisniveau, teilweise verringerte Erntekosten und die zweite (weil vor dem Bilanzstichtag erfolgte und verkaufte) Wintergerstenernte brachten nur wenig kompensatorische Effekte. Die auf Grundlage dieses nur mäßigen Potentials nachhaltig erzielbare Wirtschaftskraft führte im Mittel der Betriebsgruppe zu knapper Liquidität und Eigenkapitalverlusten.

Die erfolgreichen Betriebe verfügten je Arbeitskraft über mehr Nutzfläche. Sie erzielten bessere Naturalerträge und Erzeugerpreise. Neben den höheren Umsätzen aus dem Marktfruchtbau erwirtschafteten sie – zum Teil beträchtliche – Erträge mittels diverser Betriebszweige (Stromerzeugung, Tierhaltung, Dienstleistungen) und konnten so den minderen Ernteerfolg zumindest teilweise ausgleichen. Eine klare Überlegenheit zeigten die erfolgreichen Betriebe hinsichtlich ihrer Kostenführerschaft. Zur Gruppe der wirtschaftlich abfallenden Betriebe gehörten Betriebe mit deutlich schlechterer Flächenrentabilität. Die im Mittel dieser Gruppe unzureichende betriebliche Liquidität, Vermögens- und Eigenkapitalverluste weisen auf einzelbetriebliches Gefährdungspotential hin.

Im Mittel der Stichprobe erreichten die 55 ausgewerteten **Milchviehspezial- und Milchviehverbundbetriebe** 32,5 Tsd. € je Arbeitskraft und damit gegenüber der Gesamtstichprobe ein überdurchschnittliches Ergebnis. Gut zwei Fünftel der betrieblichen Erträge wurden mit der Milchproduktion erwirtschaftet, zuzüglich der verkauften Rinder waren es 50 Prozent. Der jahresdurchschnittliche Verkaufserlös für das Hauptprodukt Milch betrug 33,81 €/dt. Dürrebedingt gab es in zahlreichen Betrieben große Probleme mit der Futterversorgung bzw. -beschaffung. Auch in dieser Gruppe sind zahlreiche Betriebe enthalten, die sich sukzessive zusätzliche Einkommenspotentiale im Dienstleistungsbereich und/oder in der Stromerzeugung erschlossen haben.

Erfolgreiche Betriebe halten je Betrieb und je Arbeitskraft größere, leistungsfähigere Milchviehbestände. Maßgeblich für den Erfolg ist der deutlich effizientere Betriebsmittel- und Faktoreinsatz. Sie erzielten 120 Euro Ertrag je 100 Euro Aufwand, sind liquide

und wachstumsorientiert. Die weniger erfolgreichen Betriebe erwirtschafteten hingegen Verluste. Die Liquiditäts- und Stabilitätskennwerte dieser Betriebsgruppe tragen deutlich existenzgefährdenden Charakter.

Die 37 ausgewerteten **sonstigen Futterbaubetriebe** erzielten durchschnittlich 20,0 Tsd. € je Arbeitskraft und erreichten damit das mit Abstand schlechteste Ergebnis im Betriebsformvergleich. Den Mutterkuh-, Schaf- und (Pensions-)Pferdehaltern entzog die langanhaltende Dürreperiode einen wesentlichen Teil der Futtergrundlage. Die grundsätzlich extensiven Verfahren erforderten einen erhöhten Bewirtschaftungsaufwand. Flächenarme und/ oder viehstarke Betriebe waren insbesondere betroffen.

Zu den erfolgreicherer Betrieben gehörten – anders als in vorherigen Wirtschaftsjahren – insbesondere Mutterkuh- und (Pensions-)Pferdehalter mit niedrigerem Viehbesatz und (deshalb) mehr verfügbarer Hauptfutterfläche. Vorhandene Winterfutterreserven begrenzten die notwendigen Aufwendungen für zusätzlichen Futterzukauf, konnten jedoch mangels dauerhaft fehlenden Aufwuchses auch nicht aufgefüllt werden. Insgesamt erzielten sie 136 € Ertrag je 100 € Aufwand. Bei den weniger erfolgreichen Betrieben reichten die Erträge nicht aus, um die Aufwendungen zu decken. Die unzureichende Rentabilität führte bei ihnen zu massiven Liquiditätsproblemen und enormen Stabilitätseinbußen, die sich in einigen Betrieben aufgrund umfangreicher, zumeist fremdfinanzierter Nettoinvestitionen noch verstärkten.

Mit Abstand das beste wirtschaftliche Ergebnis erreichten mit durchschnittlich 36,1 Tsd. € je Arbeitskraft die **Veredlungsspezial- und Veredlungsverbundbetriebe**. Die Stichprobe umfasst allerdings nur 24 Betriebe. In der Gruppe erfolgreicher Betriebe sind nahezu ausschließlich spezialisierte Geflügelmastbetriebe vertreten. Gemein war den erfolgreichen Betrieben darüber hinaus – unabhängig vom Betriebstyp – die wesentlich intensivere Vermögens-, Flächen- und Viehausstattung je Arbeitskraft. Die Betriebe weisen einen sehr hohen Spezialisierungsgrad auf: 80 Prozent der betrieblichen Erträge werden über Umsätze aus der Tierproduktion erzielt. Die Erzeugung von Ferkeln und Schlachtschweinen war aufgrund der ungünstigen

Marktlage zumeist ein Verlustgeschäft. Spezialisierte Veredlungsbetriebe wirtschaften im Vergleich zu anderen Betriebsformen zumeist deutlich kapitalintensiver und sind stärker verschuldet. Dieses Risiko wird durch die hochgradige Marktnähe verstärkt.

Ausführliche und weiterführende Auswertungen und Darstellungen zum Thema findet der interessierte Leser ab August 2020 in den „Wirtschaftsergebnissen landwirtschaftlicher Unternehmen Brandenburgs“.

1.3 Förderung der Erzeugerorganisationen für Obst und Gemüse

T. Benner

Erzeugerorganisationen (EO) sind Zusammenschlüsse mehrerer Erzeuger mit dem Ziel durch Bündelung des Angebots die eigene Marktstellung gegenüber der zunehmenden Nachfragekonzentration auf Seiten des Handels zu stärken.

Amtlich anerkannte EO können im Rahmen der ersten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) aus dem Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) gefördert werden. Voraussetzung für die För-

derung ist, neben dem Nachweis der kontinuierlichen Einhaltung der Anerkennungskriterien, die Aufstellung und Genehmigung eines operationellen Programms und dessen Finanzierung über einen gemeinsamen Betriebsfonds. Der Betriebsfonds wird zu gleichen Teilen durch EU-Mittel und durch Mittel der Erzeuger bzw. der Erzeugerorganisation finanziert.

Im Jahr 2019 waren in Brandenburg drei EO anerkannt, deren wirtschaftliche Entwicklung über die letzten 8 Jahre in Abbildung 1.5 dargestellt ist. Der Wert der vermarkteten Erzeugung (WvE) bezieht sich auf die Erzeugnisse von Obst und Gemüse (OuG) der Mitglieder der EO, die in den jeweiligen Kalenderjahren durch die EO bzw. deren Tochtergesellschaften oder zuständigen Vertragspartner, vermarktet wurde.

Während die Anzahl der Erzeuger im Verlauf der Jahre relativ kontinuierlich abnahm, stieg die Anbaufläche für Obst und Gemüse lange Zeit sogar an (Abb. 1.6). Dies deutet auf einen Strukturwandel hin, welcher durch die Zunahme der durchschnittlichen Betriebsgröße gekennzeichnet ist. Das heißt kleinere Betriebe bzw. deren Fläche werden sukzessive (z. B. aufgrund altersbedingter Betriebsaufgabe) von größeren Erzeu-

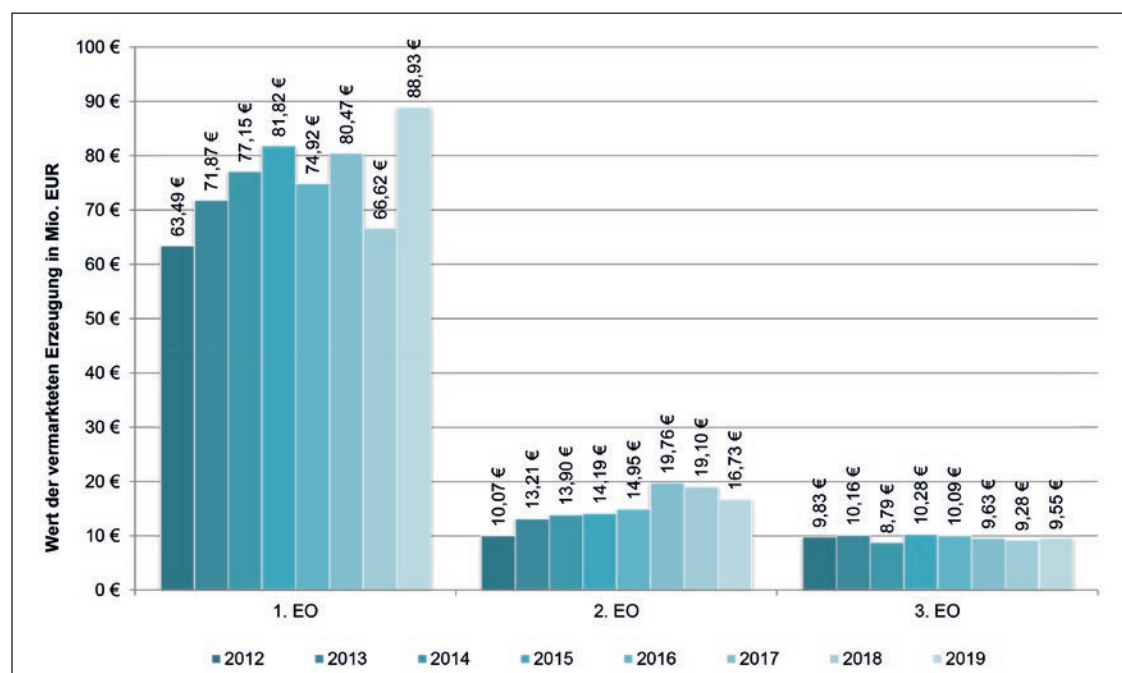


Abbildung 1.5:

WvE (eigene Mitglieder) der Jahre 2012 – 2019 (vorläufig)

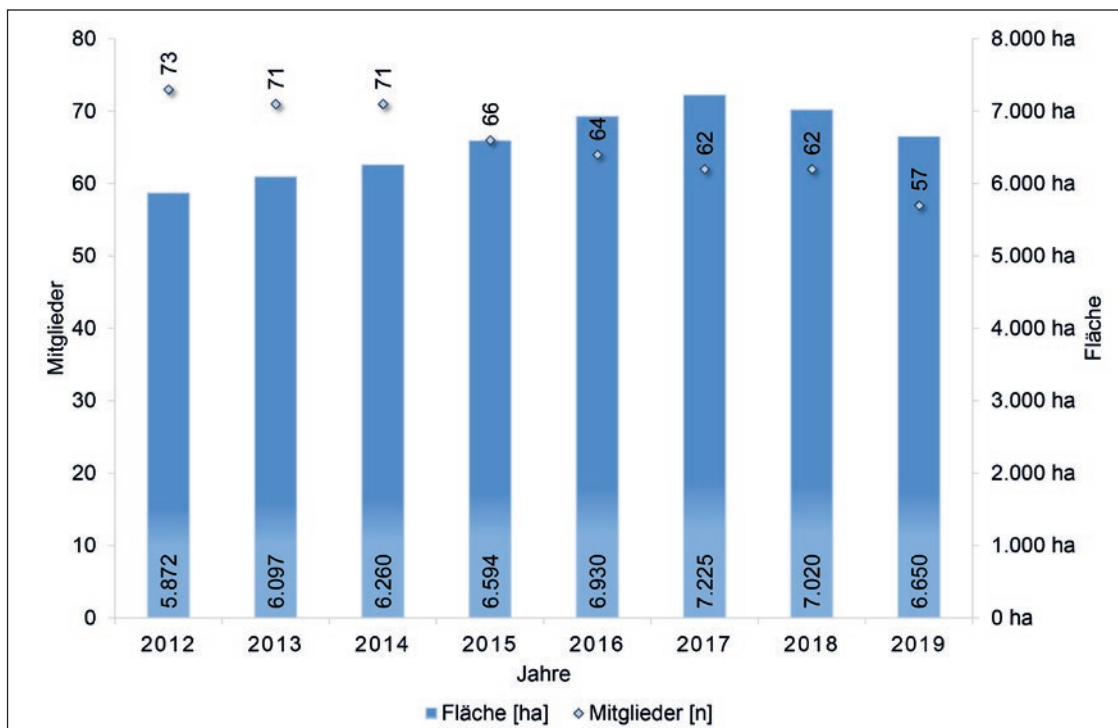


Abbildung 1.6:

Anbaufläche für OuG und Anzahl der Mitglieder der drei EO der Jahre 2012 – 2019

gern übernommen. In den letzten beiden Jahren sank jedoch insgesamt auch die unter der Kontrolle von Brandenburg EO stehende Anbaufläche.

EO, die eine Anerkennung in Brandenburg (BB) beantragen, müssen über bedeutende Produktionsstätten (>50 % der Produktion nach Menge oder Wert) oder eine bedeutende Zahl von Mitgliedern (absolut oder relativ zu anderen BL) in BB verfügen oder ein bedeu-

Tabelle 1.1:

Struktur der geförderten Erzeugerorganisationen 2019

	1. EO	2. EO	3. EO
In Brandenburg			
Mitglieder ¹	28	4	16
OuG Anbaufläche [ha] ²	2.167	889	579
In anderen BL			
Mitglieder ¹	6	6	–
OuG Anbaufläche [ha] ³	2.389	625	77
die wichtigsten Erzeugnisse (Anteil am WvE)	Spargel (70 %) Heidelbeeren (23 %) Erdbeeren (5 %)	Gurken (48 %) Äpfel (34 %) Sanddorn (4 %)	Gurken (66 %) Äpfel (20 %) Kirschen (6 %)
OuG Erzeugung 2019 (vorläufig) [t] ⁴	20.204	31.304	23.432
Durchschnittlicher WvE [EUR/kg]	4,40	0,53	0,41

1: Entsprechend Betriebssitz (Es ist möglich, dass die Flächen eines Betriebs mit Sitz in BB mehrheitlich in anderen BL liegen)

2: Entsprechend InVeKoS-Daten (Fläche von Betrieben mit Sitz aber ohne Förderantrag in BB wurde anderen BL zugeordnet)

3: Differenz der insgesamt durch die EO gemeldeten Anbaufläche (Obst und Gemüse) und der Fläche in BB (s. Nr. 2)

4: Durch EO vermarktete Erzeugung der eigenen Mitglieder (ohne Zukauf)

tendes Niveau der vermarkteten Erzeugung (mengenmäßig min. 50 % der Lager- oder Aufbereitungs- und Verpackungskapazität oder relativ zu anderen BL den größten Anteil der vermarkteten Erzeugung) in BB erzielen.

Für das Jahr 2018 wurden an alle drei Erzeugerorganisationen insgesamt rd. 4,15 Mio. Euro aus dem EGFL gezahlt. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einer Abnahme von rd. 241.000 Euro. Die Auszahlung der für 2019 insgesamt beantragten 4,35 Mio. Euro ist noch nicht abgeschlossen.

1.4 Förderung Berliner Landwirte

B. Heiß

Im Staatsvertrag zwischen Berlin und Brandenburg ist vereinbart, dass die Agrarförderung für Berliner Antragsteller durch die Agrarbehörde des Landes Brandenburg umgesetzt wird. Das LELF (Referat 41) ist als Bewilligungsbehörde für die Direktzahlungen (Basisprämie, Greeningprämie, Umverteilungsprämie, Junglandwirteprämie), die Zuweisung der Zahlungsansprüche sowie für die Ausgleichszahlungen für benachteiligte Gebiete, Natura-2000-Gebiete und für Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen des KULAP 2014 eingesetzt.

2019 wurden 148 Anträge von 65 Antragstellern in 7 Förderprogrammen bzw. -maßnahmen bearbeitet und bewilligt. Insgesamt wurden 1.367.240,29 € ausgezahlt.

Tabelle 1.2:

Anzahl der bewilligten Anträge und Summe der Auszahlungen für Berliner Landwirte 2019

Förderung	Anzahl Bewilligungen	Auszahlung in €
Direktzahlungen	65	1.107.814,00
Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete	45	71.035,55
Natura-2000-Ausgleich	6	17.009,30
Agrarumweltmaßnahmen Fördernehmerwechsel KULAP 2014	1	ohne
Agrarumweltmaßnahmen Zahlungsanträge KULAP 2014 (4 Förderprogramme)	27	171.381,44
Zuweisung von Zahlungsansprüchen	4	ohne

Im Mittel wurden 2 Anträge je Antragsteller bearbeitet, maximal 5 je Unternehmen. Mit 81 % der Gesamtauszahlungen stellten die Direktzahlungen die maßgebliche Förderung dar. Die Abbildungen 1.7 und 1.8 zeigen die Entwicklung der letzten 10 Jahre.

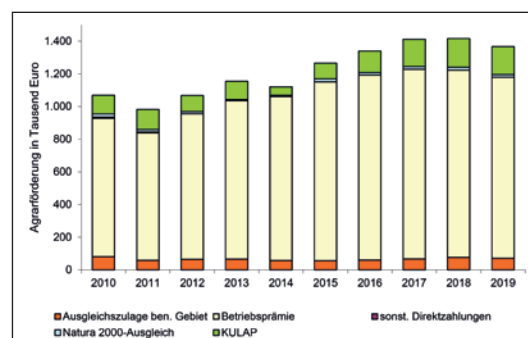


Abbildung 1.7:

Entwicklung der an Berliner Landwirte ausgezahlten Agrarförderung von 2010 bis 2019

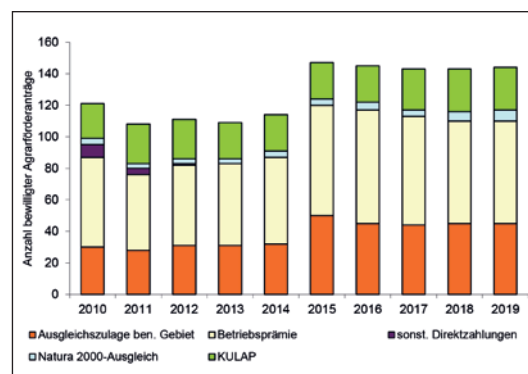


Abbildung 1.8:

Entwicklung der für Berliner Landwirte bewilligten Agrarförderanträge 2010 bis 2019

1.5 Gewährung von Beihilfen für Schulmilch in Brandenburg und Berlin

V. Hirsch, Dr. H. Lau

Das Schuljahr 2018/19 war der zweite Zeitraum, in dem die Beihilfen auf Grundlage des EU Schulprogramms ausgereicht wurden. Die Höhe der dafür bereitgestellten Fördermittel veränderte sich nicht. Daher wurden auch die Fördersätze, 0,10 € je 0,25 l Trinkmilch und 0,04 € je 0,25 l Milchmischgetränke, nicht verändert.

Die unverändert höhere Trinkmilchförderung hielt den seit Jahren andauernden Rückgang der gelieferten Schulmilchprodukte nicht auf (Abb. 1.9). Das ist bei Betrachtung beider Bundesländer auf den Rückgang der beteiligten Einrichtungen mit den dort gemeldeten Kindern zurückzuführen (Abb. 1.10). In Brandenburg ist die Anzahl beliefeter Einrichtungen gleichgeblieben. Darin waren mehr Kinder gemeldet, die Schulmilchauslieferung ging dennoch zurück. In Abbildung 1.11 wird deutlich, dass in beiden Bundesländern aufgrund des unveränderten Fördersatzes und gesunkenen Auslieferungsmengen im Vergleich zum Vorjahr weniger Fördermittel ausgezahlt wurden.

Wie in den Berichten der Vorjahre erfolgt an dieser Stelle ein Blick auf den allgemeinen Konsum von Milch. Dokumentiert ist die Nachfrage privater Haushalte im Markt Report Verbraucherforschung 2019 der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft (AMI). Im Auftrag

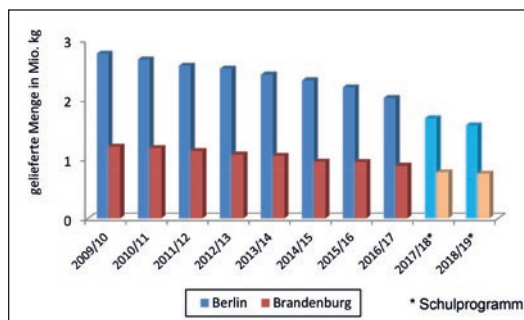


Abbildung 1.9:
Entwicklung der gelieferten Schulmilchmenge in den Bundesländern Brandenburg und Berlin

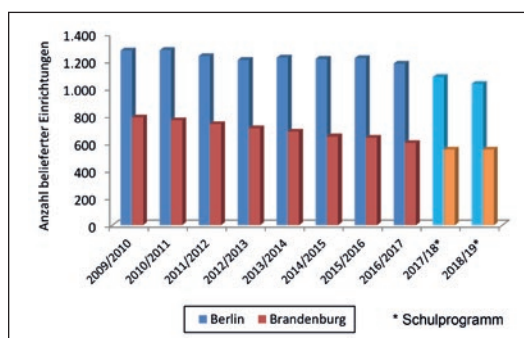


Abbildung 1.10:
Entwicklung der Anzahl mit Schulmilch beliefeter Einrichtungen in den Bundesländern Brandenburg und Berlin

dieser Gesellschaft erfassen 30.000 Haushalte ihre privaten Einkäufe in ihrer Wohnung. Die so erfassten Daten werden auf alle Haushalte der Bundesrepublik

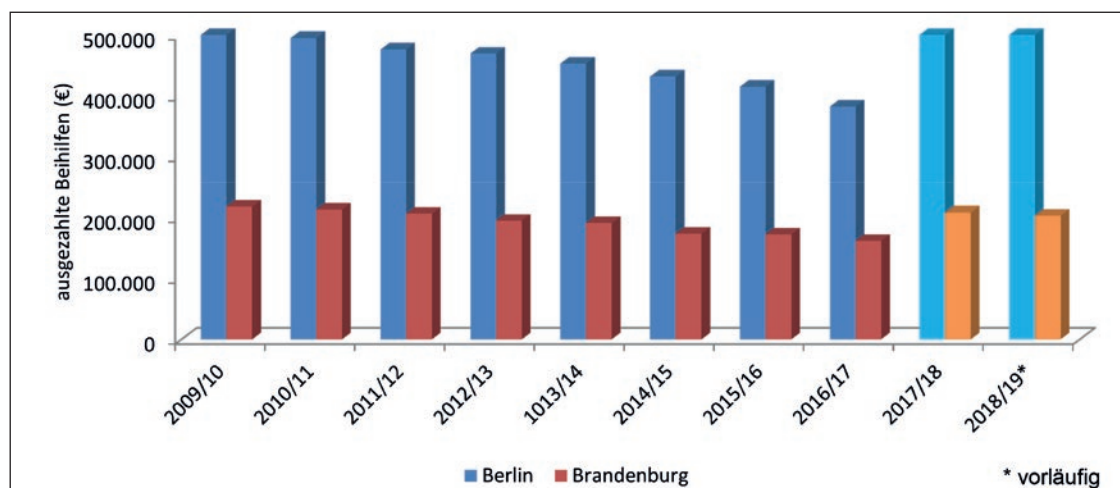


Abbildung 1.11:
Entwicklung der ausgezahlten Beihilfe für Schulmilchprodukte in den Bundesländern Brandenburg und Berlin

Deutschland hochgerechnet. Nicht erfasst werden dabei der Außer-Haus-Konsum in Gaststätten, Kantinen, Hotels usw., Unterwegs-Einkäufe im Urlaub oder für den Verbrauch am Arbeitsplatz sowie Einkäufe, deren Aufzeichnung die Haushalte in der Hektik des Alltags vergessen. Schulmilcherzeugnisse sind ein Beispiel für in dieser Erfassung nicht enthaltene Einkäufe.

Bei der Mehrheit der Schulmilchprodukte handelt es sich um Trinkmilch. Daher ist in Abbildung 1.12 die Entwicklung der Einkaufsmenge an Konsummilch der privaten Haushalte dargestellt. Mit Ausnahme der Jahre 2015 und 2016 ging die Menge kontinuierlich zurück. Die Linie zeigt die durchschnittlichen Ausgaben der Verbraucher für Konsummilch auf. Diese zeigt, ebenfalls mit Ausnahme der Jahre 2015 und 2016, einen steigenden Verlauf. Aus den Daten einer elfjährigen Reihe errechnet sich ein signifikanter ($p \leq 0,01$) Korrelationskoeffizient von $r = -0,75$. Es besteht ein enger, negativer Zusammenhang zwischen der Einkaufsmenge und den durchschnittlichen Ausgaben der Verbraucher für Konsummilch. Eine Korrelation sagt nichts über Ursache und Wirkung aus. Im Marktbericht wird jedoch ausgeführt: „Im Jahr 2018 haben die Verbraucher in Deutschland weniger Milch und Molkereiprodukte eingekauft. Vor allem die gestiegenen Preise in dieser Warengruppe dürften dafür ursächlich sein.“ In den weiteren Ausführungen folgt eine Differenzierung nach Fettstufen, nach denen der insgesamt rückläufige Trend der Einkaufsmengen nicht ausschließlich auf höhere Preise zurückzuführen ist.

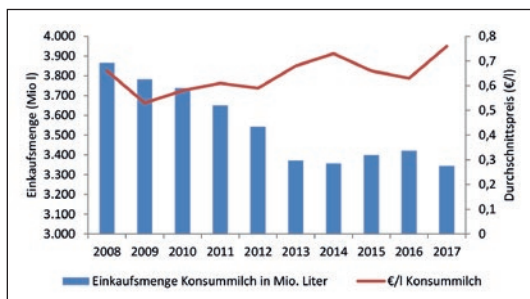


Abbildung 1.12:

Entwicklung der Einkaufsmengen an und Durchschnittsausgaben für Konsummilch privater Haushalte von 2009 bis 2018 nach Angaben der AMI

Die absolute Einkaufsmenge wird auch durch die Bevölkerungsanzahl beeinflusst. Der auch von der AMI in Abbildung 1.13 erfasste pro Kopf Verbrauch zeigt ab 2014 einen abnehmenden Trend.

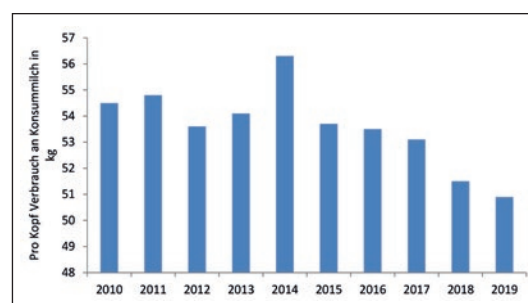


Abbildung 1.13:

Entwicklung des Pro Kopf Verbrauchs an Konsummilch nach Angaben der AMI

Der in der Bevölkerung zu verzeichnende Rückgang des Konsums von Milch schlägt sich trotz höherer Förderung auch im Absatz der Schulmilchprodukte wider.

Am 30. Januar 2019 fasste der Brandenburger Landtag den Beschluss, Milchlischgetränke mit Zuckerzusatz von der Schulmilchförderung auszuschließen. Die Berliner Verwaltung signalisierte, sich auch an diesen Beschluss zu halten. Die praktische Umsetzung beginnt mit dem Schuljahr 2019/20. Über die Wirkung der Maßnahme kann somit erstmalig im Jahresbericht 2020 berichtet werden.

1.6 Organisation und Durchführung des Schulobstprogramms des Landes Brandenburg 2019

Dr. H. Lau

Das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) aktualisierte die Dienstleistung des Vorjahres und beauftragte das LELF mit der Umsetzung der dritten Auflage eines Landesprogramms für Schulobst. Dafür wurden 100.000 Euro zur Verfügung gestellt.

169 Antragsteller erhielten Zulassungsbescheide über 87.854 Euro. Zwei Antragsteller wurden abgelehnt. Letztlich reichten 152 Bildungseinrichtungen Erstat-

tungsanträge über 78.213 Euro ein. Davon wurde einer aufgrund der Nichterreichung der Untergrenze von 300 € abgelehnt. 24 Anträge wurden finanziell korrigiert. So kamen 77.316,27 Euro zur Auszahlung. Mit dem Auszahlungsantrag gaben die Bildungseinrichtungen Auskunft über die Herkunft der verteilten Äpfel und die Anzahl der Kinder, welche diese Früchte erhielten. In 108 Bildungseinrichtungen wurden Brandenburger Äpfel verteilt, in 15 Einrichtungen Äpfel, die nicht aus Brandenburg kamen. 28 Einrichtungen gaben an, die Herkunft der Äpfel nicht zu kennen. Mit dem für die 151 Bildungseinrichtungen bewilligten Geld wurden für 23.838 Kinder Äpfel gekauft.

Nach dem dritten Durchführungsjahr soll hier eine etwas ausführlichere Analyse durchgeführt werden. Im Jahr 2017 wendete sich das Programm an alle Grundschulen des Landes Brandenburg. Da die zu Verfügung stehenden Fördermittel nicht ausgeschöpft wurden, folgte im Jahr 2018 die Einbeziehung der Kindertagesstätten. Aufgrund des weiterhin nicht ausgeschöpften Budgets wurden den Ansprüchen kleiner und großer Bildungseinrichtungen mit einer größeren Spreizung der minimalen und maximalen Beihilfe im Jahr 2019 Rechnung getragen. Danach erstattete das Land Brandenburg den Ankauf von Äpfeln mit minimal 300 Euro (Vorjahre 450 €) und maximal 600 Euro (Vorjahre 500 €) je Bildungseinrichtung. Für die Planung des Programms mussten die Bildungseinrichtungen bei der Anmeldung den maximalen Beihilfebetrug angeben. Diese Anmeldungen entsprachen in den überwiegenden Fällen den später getätigten Abrechnungen. Im Verlauf der dreijährigen Durchführung wurden durch die bessere Nutzung des zur Verfügung stehenden

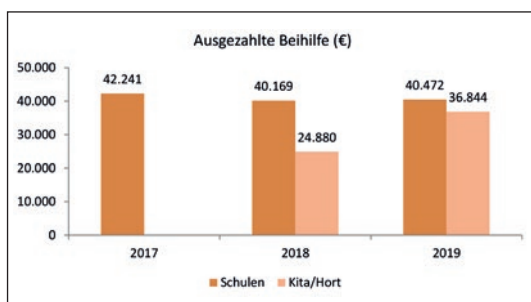


Abbildung 1.14:
Entwicklung der ausgezahlten Schulobstbeihilfe 2017 – 2019

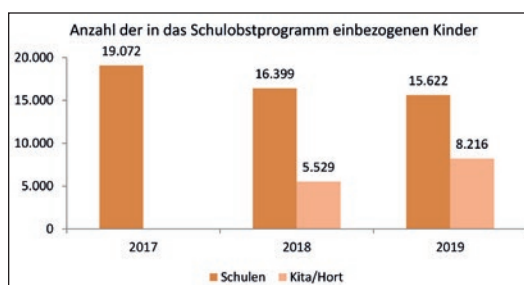


Abbildung 1.15:
Entwicklung der in das Schulobstprogramm einbezogenen Kinder 2017 – 2019

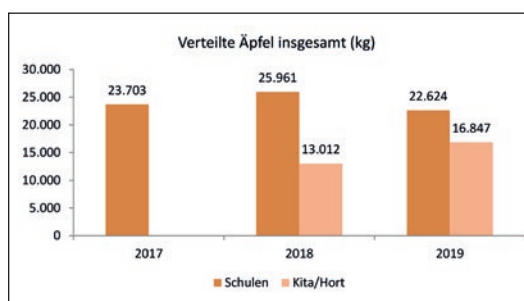


Abbildung 1.16:
Entwicklung der innerhalb des Schulobstprogramms verteilten Äpfel 2017 – 2019

Geldes mehr Kinder mit einer größeren Menge an Äpfeln versorgt. Die Abbildungen 1.14 bis 1.16 verdeutlichen die Entwicklung.

Die Einbeziehung der Kindertagesstätten erwies sich als entscheidend für die bessere Ausnutzung des Programms. Ebenso die Erweiterung der Differenz zwischen minimalem und maximalem Beihilfesatz von 50 € auf 300 €.

Abbildung 1.17 verdeutlicht, dass in den Kindertagesstätten mehr Äpfel je Kind als in den Schulen verteilt

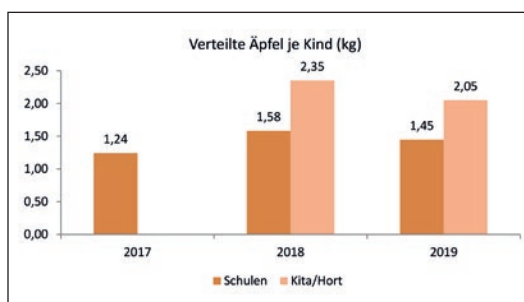


Abbildung 1.17:
Entwicklung der verteilten Äpfel je Kind

wurden. Generell wurden im Jahr 2019 ca. 15 Prozent mehr als im Vorjahr pro kg Äpfel ausgegeben. Die Vorschuleinrichtungen gaben je kg Äpfel mehr als die Schulen aus (Abb. 1.18).

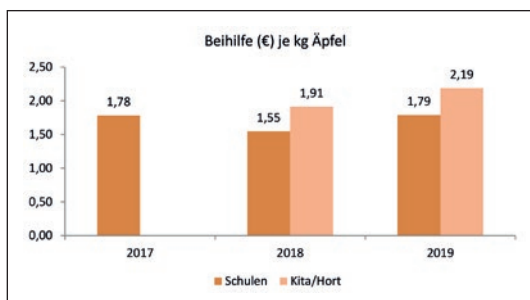


Abbildung 1.18:

Entwicklung der Beihilfeausgabe je kg Äpfel

Die größere Apfelmenge in den Kindertagestätten in Verbindung mit höheren finanziellen Aufwendungen führte zu vergleichsweise umfangreicheren Beihilfezahlungen je Kind in diesen Einrichtungen. Abbildung 1.19 zeigt den Zusammenhang.

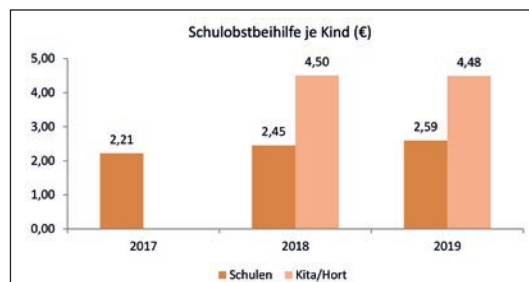


Abbildung 1.19:

Entwicklung der Schulobstbeihilfe je Kind

Gewünscht waren möglichst regional erzeugte Äpfel. In abnehmender Wertigkeit waren das Früchte aus Brandenburg, aus Deutschland, aus der EU und aus Drittländern. Etwa drei Viertel der befragten Bildungseinrichtungen gaben an, dass die Äpfel aus Brandenburg kamen.

Die Umsetzung des Schulobstprogramms wurde durch den Zentralen technischen Prüfdienst des LELF in drei Bildungseinrichtungen überprüft. Es gab keine Beanstandungen die zu Rückforderungen führten.

Die Tätigkeit des Referates Ackerbau, Grünland konzentriert sich auf die Bearbeitung von hoheitlichen und fachrechtlichen Arbeitsschwerpunkten, die aus der Umsetzung gesetzlicher Regelungen (u. a. Bodenschutzgesetz, Düngegesetz, Sortenschutzgesetz, Saatgutverkehrsgesetz, Naturschutzgesetz, EU- und nationales Agrarförder- und Ökorecht) und der daraufhin erlassenen Verordnungen sowie entsprechender Richtlinien zu Agrarumweltprogrammen in Brandenburg resultieren. Dazu werden nachfolgende Zuständigkeiten und Prüfaufgaben wahrgenommen:

- Umsetzung des Dünge- und des Bodenschutzgesetzes sowie der daraufhin erlassenen Verordnungen wie der Düngeverordnung sowie der Stoffstrombilanzverordnung; Anleitung der zuständigen Behörden dazu sowie Mitwirkung bei der Erarbeitung und Bewertung von Agrarumweltprogrammen.
- Überwachung der Einhaltung der Düngemittelverordnung sowie Zuständigkeit für das Melde- und Mitteilungsverfahren für Wirtschaftsdünger gemäß der Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger (WDüngV).
- Erarbeitung von Empfehlungen und Vorgaben zur Umsetzung der guten fachlichen Praxis des landwirtschaftlichen Bodenschutzes und der Düngung auf Grundlage der durchgeführten Dauerfeldversuche.
- Bearbeitung von Genehmigungsverfahren auf der Grundlage der AgrarZahlVerpflV nach § 6 Abs. 5.
- Bearbeitung von Genehmigungsverfahren zur Umwandlung und das Pflügen (Grünlanderneuerung) von Dauergrünland gemäß DirektZahlDurchG § 16.
- Durchführung von Landessortenversuchen zu den wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturen (Getreide, Körnerleguminosen, Winterraps, Mais und Gräser) zur Ableitung wettbewerbsneutraler regionaler Sortenempfehlungen sowie fachliche Begleitung von

Wertprüfungen im Auftrag des Bundessortenamtes und von EU-Sortenversuchen. Durchführung des Nachkontrollanbaus auf Sortenechtheit und -reinheit.

- Fachrechtliche Begleituntersuchungen zur Düngung und Landessortenprüfungen im ökologischen Landbau.
- Überwachung der Kontrollstellen im ökologischen Landbau im Bereich der landwirtschaftlichen Erzeugung auf der Grundlage § 4 des Öko-Landbaugesetzes.
- Düngung und Nährstoffbilanzierung für Grünland und Ackerbau.
- Erhalt und Entwicklung von Grünland in Abhängigkeit unterschiedlicher Bewirtschaftung, einschließlich mechanischer Landschaftspflege.
- Tiergebundene Grünlandnutzung unter Bedingungen von Agrar-, Umwelt- und Klimamaßnahmen sowie Naturschutzauflagen.
- Unterstützung der Agrarbehörden bei der Berichterstattung und Wahrnehmung von Koordinierungsaufgaben innerhalb und außerhalb des Landes Brandenburg.
- Unterstützung der Beratungsunternehmen, der Praxis und der Behörden durch Feldtage, Fachtagungen, Schulungen, Vorträge und Publikationen.

Die hierfür erforderlichen landwirtschaftlichen Prüfungen werden am Standort Paulinenaue inkl. den Prüffeldern Pessin und Groß Kreutz sowie über die Vergabe der technischen Durchführung von Landessortenprüfungen und Stickstoffdüngungsversuchen an externe Dienstleister auf weiteren Standorten abgesichert.

Aufgrund der Bedeutung der Faktoren Boden und Klima für die Standortbeurteilung enthält folgende Übersicht eine Charakteristik der Prüfstandorte des Referates für das Jahr 2019.

Übersicht:

Standortdaten – Boden und Klima 2019

Prüfstation Paulinenaue – Ackerbau		
	<u>Prüffläche 2 (Paulinenaue)</u>	<u>Prüffläche 6 (Pessin)</u>
Landkreis:	Havelland	Havelland
Flächengröße:	7,3 ha	1,80 ha
Ackerzahl:	30	45
Bodenform:	Sand-Humusgley	Tieflehm-Fahlerde mit Sand-Braunerde
Bodenart:	humoser Sand	lehmiger Sand (IS)
Wasserverhältnisse:	sickerwasserbeeinflusst	sickerwasserbeeinflusst
Niederschlag:	451 mm (536 mm*)	451 mm (536 mm*)
Lufttemperatur:	11,2 °C (9,3 °C*)	11,2 °C (9,3 °C*)
	<u>Prüffläche 8 (Paulinenaue)</u>	
Landkreis:	Havelland	
Flächengröße:	6,2 ha	
Ackerzahl:	30	
Bodenform:	Reliktischer Gley aus Talsand	
Bodenart:	Sand	
Wasserverhältnisse:	sickerwasserbeeinflusst	
Niederschlag:	451 mm (536 mm*)	
Lufttemperatur:	11,2 °C (9,3 °C*)	
	<u>Prüffeld Groß Kreutz</u>	
Landkreis:	Potsdam-Mittelmark	
Flächengröße:	1,1 ha	
Ackerzahl:	38	
Bodenform:	Tieflehm-Fahlerde	
Bodenart:	lehmiger Sand (IS)	
Niederschlag:	(537 mm*)	
Lufttemperatur:	(8,9 °C*)	
Prüfstation Paulinenaue – Grünland		
	<u>Prüffläche 4</u>	<u>Prüffläche 5</u>
Landkreis:	Havelland	Havelland
Flächengröße:	2,97 ha	3,53 ha
Grünlandzahl:	30	40
Bodenform:	Tiefpflugsanddeckkultur	Niedermoor
Bodenart:	Sand-Gleymoor	Gleymoor
Wasserverhältnisse:	stark grundwasserbeeinflusst	stark grundwasserbeeinflusst
Niederschlag:	483 mm (536 mm*)	483 mm (536 mm*)
Lufttemperatur:	11,2 °C (9,3 °C*)	11,2 °C (9,3 °C*)

* = langjähriges Mittel

2.1 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM), Prüfwesen

Dr. F. Hertwig

Im Fachgebiet AUKM, Prüfwesen werden hoheitliche und fachrechtliche Aufgaben wahrgenommen, die im Wesentlichen die Bearbeitung von Genehmigungsverfahren, Untersuchungen zur Bereitstellung von Richtwerten für die Düngung von Grünland, Wintergetreide

und -raps sowie Mais, die amtliche Sortenprüfung von Getreide, Körnerleguminosen, Winterraps, Mais und Gräsern, den Nachkontrollanbau zur Prüfung auf Sortenechtheit sowie die Begleitung von Ökokontrollen umfassen.

Die Arbeitsschwerpunkte und deren Bearbeiter sind der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Übersicht der Arbeitsschwerpunkte

Arbeitsschwerpunkte	Bearbeiter
Genehmigungsverfahren	
Bearbeitung von Genehmigungsverfahren im Rahmen der AgrarZahlVerpflV nach § 6, Abs. 5	Frau Schrader
Bearbeitung von Genehmigungsverfahren zur Umwandlung und das Pflügen von Dauergrünland im Rahmen des DirektZahlDurchfG, § 16	Frau Belkner Frau Schrader Frau Thonack
Umsetzung Düngeverordnung, Nitratrichtlinie	
N, P, K – Düngung auf Niedermoorgrünland	Herr Dr. Hertwig Frau Belkner Herr Wacker
Düngung von Wintergetreidearten, Winterraps und Silomais zur Ermittlung von Richtwerten	Herr Dr. Hertwig Herr Wacker
Ökologischer Landbau	
Überwachung der Tätigkeit der Öko-Kontrollstellen in landwirtschaftlichen Betrieben (Ökokontrollstellenbegleitung)	Frau Belkner Frau Schrader Herr Freier
Dauerversuch zur Grunddüngung in einer ökologischen Fruchtfolge	Frau Belkner
Umsetzung Saatgutverkehrsgesetz, Sortenschutzgesetz	
Amtliche Sortenprüfung (Landessortenversuche) von Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten unter den differenzierten Boden- und Klimabedingungen des Landes Brandenburg auf ihre Leistungsmerkmale und Anbaueigenschaften im integrierten und ökologischen Landbau; Ableitung von wettbewerbsneutralen Sortenempfehlungen, Gesamtkoordinierung	Herr Dr. Barthelmes Herr Dr. Ebel
Datenprüfung und -aufbereitung von allen Sortenprüfungen. Versuchsauswertung, Pflege der Datenbank (Planungs-, Informations- und Auswertungssystem Feldversuchswesen, PIAF)	Herr Dr. Barthelmes Herr Dr. Ebel
Amtliche Sortenprüfung (Landessortenversuche) Gräser unter den Standortbedingungen Brandenburgs	Frau Thonack Herr Dr. Ebel
Amtliche Prüfung der Sortenechtheit und -reinheit für das Land Brandenburg (Nachkontrollanbau) bei Gräsern, Getreide und Leguminosen (im Auftrage des Referates 43)	Herr Wacker Frau Thormann
Umsetzung Bodenschutz- und Naturschutzgesetz, Richtlinien der Agrar-Umweltprogramme	
Tiergebundene Nutzung von unter Auflagen bewirtschaftetem Grünland	Herr Dr. Hertwig Frau Thonack Herr Freier
Vegetationsentwicklung von Grünland im Rahmen von Landschaftspflege-maßnahmen	Herr Dr. Ebel

Der Anbau, der für die verschiedenen Prüfungen und Untersuchungen benötigten landwirtschaftlich wichtigen Kulturen, erfolgt am Standort Paulinenaue / Pessin auf den Bodenarten:

- Niedermoor,
- sickerwasserbestimmter humoser Sand,
- Sand, lehmiger Sand, sandiger Lehm.

Die Vielfalt der am Standort vorhandenen Bodenarten, die typisch für große Flächenareale der landwirtschaftlichen Nutzfläche Brandenburgs sind, gestattet Untersuchungen und Prüfungen sowohl an den wichtigsten Futterpflanzen (Mais, Grünland) als auch an Getreide und Raps zu verschiedenen Aspekten.

Neuen Anforderungen entsprechend wurde auf einem Sandstandort ein neues ca. 12 ha umfassendes Prüffeld angelegt. Hier werden u. a. noch offene Fragen zur mineralischen und organischen Düngung, zum Bodenschutz sowie zur Düngung im ökologischen Landbau bearbeitet.

Den umfangreichen Feldprüfungen nachgelagert ist die Bestimmung der Qualität der Ernteproben mittels der Nah-Infrarot-Reflexions-Spektroskopie (NIRS). Im Jahr 2019 sind mittels der NIRS-Technik diesbezügliche Parameter von insgesamt 2.445 Proben (740 Mais, 930 Gras, 775 Getreide und Raps) ermittelt worden. Das Spektrum umfasste, je nach Art der zu untersuchenden Probe, die Parameter Trockensubstanz, Rohfaser, Rohprotein, Rohfett, Stärke, Zucker, NDForg, ADForg sowie die Verdauungsparameter Elos und Eulos.

Weiterhin erforderliche spezifische Analysen (z. B. N-min, Humusgehalt, Mineralstoffgehalt) von ca. 1200 Boden- und ca. 600 Pflanzenproben wurden vom Landeslabor Berlin-Brandenburg untersucht.

Versuchswesen / Amtliche Sortenprüfung

Dr. G. Barthelmes, Dr. G. Ebel

Dem Faktor Sorte kommt im Hinblick auf eine nachhaltige, kosteneffiziente sowie umwelt- und qualitätsgerechte landwirtschaftliche Erzeugung, ein hohes Innovationspotenzial im Pflanzenbau zu. Gezielte Sortenwahl und Bewertung der Leistungsstabilität von

Sorten ist darüber hinaus eine Anpassungsmöglichkeit an die Wirkungen von Klimaveränderungen.

Ziel ist die regionale Prüfung des landeskulturellen Wertes von Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten im integrierten und ökologischen Anbau. Dabei werden alle notwendigen ertrags-, anbau-, resistenz- und qualitätsrelevanten Eigenschaften der Sorten unter den differenzierten Boden- und Klimabedingungen Brandenburgs nach bundeseinheitlichen Richtlinien in Feld- und Laborprüfungen erfasst und vergleichend bewertet.

Aus den Ergebnissen der mehrjährig, mehrortig und regional durchgeführten Landessortenversuche werden amtliche, wettbewerbsneutrale Sortenempfehlungen für Anbau, Vermehrung, Verarbeitung und Beratung abgeleitet. Dies ist ein Beitrag zur Risikoprävention und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Unternehmen in Brandenburg.

Im Rahmen des integrierten Sortenprüfsystems zwischen Bund und Ländern ist das Bundessortenamt für die Zulassung von Pflanzensorten nach Saatgutverkehrsgesetz und weiteren gesetzlichen Regelungen in Deutschland zuständig. Die Prüfergebnisse, die zur Zulassung einer Sorte geführt haben, erlauben jedoch keine Aussagen zur Sorteneignung unter den sehr unterschiedlichen regionalen Boden- und Klimabedingungen. Diese amtliche Sortenprüfung ist auf Basis des Saatgutverkehrsgesetzes und verwaltungsrechtlicher Vereinbarungen zwischen den Bundesländern, dem Bundessortenamt und dem Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. Aufgabe der Bundesländer. Vom im Land Brandenburg, dem Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flumeuordnung (LELF) zugeordneten Landessortenwesen, wurden im Jahr 2019 Landessortenversuche mit allen relevanten Pflanzenarten in Zusammenarbeit mit 17 landwirtschaftlichen Unternehmen auf entsprechend repräsentativen Praxisflächen durchgeführt.

Hierfür dankt das LELF folgenden Unternehmen:

Leupelt-Friedenberger GbR Altreez
Agrar GbR Booßen
Agrargenossenschaft Rhinluch eG Dreetz
Fehrower Agrarbetrieb GmbH

Agrargenossenschaft Uckermark Agrar eG Göritz
 Agrargenossenschaft Goßmar eG
 Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e. V. Groß Kreutz
 Agrarproduktion Grünow GmbH & Co. KG
 Jahnsfelder Landhof Öko-Agrar-GmbH
 Gut Kerkow Landwirtschaftsbetriebs KG
 Agrarerzeugergemeinschaft GbR Kliestow
 Landwirtschaft Ilse Letschin
 Agrargenossenschaft Lüchfeld eG
 Agro Saarmund eG
 Agrogenossenschaft Schiffmühle eG
 Gut Schmerwitz GmbH & Co. KG
 Agrargenossenschaft Sonnewalde eG

Die technische Prüfungsdurchführung erfolgte an allen Standorten nach bundeseinheitlichen Richtlinien durch die BioChem agrar GmbH als Dienstleistungsunternehmen im Auftrag des LELF.

Außerdem konnten für die Prüfung einzelner Pflanzenarten Standorte von Kooperationspartnern im Land genutzt werden. Dies sind Dedelow (Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung Müncheberg e. V.), Petkus (KWS Lochow GmbH) und Kleptow (Hybro Saatzucht GmbH & Co. KG).

In der vertraglich zwischen den entsprechenden Ministerien geregelten Zusammenarbeit Brandenburgs mit Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen auf dem Gebiet der Sortenprüfung, werden die Landessortenversuche, Wertprüfungen des Bundessortenamtes und EU-Sortenversuche für alle Pflanzenarten nach gemeinsam definierten, länderübergreifenden Boden-Klima-Räumen bzw. Anbaubereichen geplant, durchgeführt und ausgewertet, um dadurch die Effektivität

der Landessortenprüfung und die Aussagefähigkeit der Ergebnisse weiter zu erhöhen. Dieses Verfahren bietet in Verbindung mit entsprechenden biostatistischen Auswertungsmethoden ein effizientes und an den Erfordernissen der landwirtschaftlichen Praxis sowie des Fachrechts orientiertes Prüfwesen, das fundierte Aussagen für die einzelnen Anbaubereiche ermöglicht. Damit wird ein Beschluss der Agrarministerkonferenz zur Weiterentwicklung des deutschen Sortenprüfwesens umgesetzt.

Brandenburg besitzt den Hauptanteil am Anbaubereich D-Süd (trocken-warme Diluvialböden des ostdeutschen Tieflandes), das die eigenen Diluvialstandorte sowie die Ostvorpommerns, Südwestmecklenburgs, der Altmark, des Dessau-Wittenberger Raumes und Nordsachsens umfasst. Außerdem werden die besseren Böden der Uckermark (Standorte Göritz, Grünow, Dedelow) dem Anbaubereich D-Nord zugeordnet, sowie ein eigenständiges Anbaubereich Oderbruch (Standorte Altreez, Letschin) ausgewiesen.

Im Jahr 2019 wurden an 17 Standorten 68 Landessortenversuche angelegt. Dabei wurden 293 Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten auf 4.075 Parzellen geprüft (Tab. 2.1). Landessortenversuche unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus hatten einen Anteil von 23 % an den gesamten Sortenprüfungen. Ergänzend wurde die Durchführung von Wertprüfungen im Auftrag des Bundessortenamtes sowie EU-Sortenversuchen fachlich begleitet.

Die Ergebnisse aller Landessortenversuche, sowie die aktuellen Sortenratgeber mit Anbauempfehlungen sind im Internet unter folgendem Link verfügbar:

<http://isip.de/isip/servlet/isip-de/regionales/brandenburg/landwirtschaft/landessortenversuche-neu-2>

Tabelle 2.1:

Umfang der 2019 durchgeführten Landessortenversuche im integrierten und ökologischen Landbau

Nutzpflanzengruppe	Anzahl		Anzahl	
	Orte	Versuche	Sorten	Parzellen
Getreide	12	40	138	2.479
Mais	5	13	99	931
Ölfrüchte	7	9	27	489
Körnerleguminosen	4	6	29	176
Gesamt	28	68	293	4.075

Landessortenversuche Deutsches Weidelgras – Standort Paulinenaue

Dr. G. Ebel, J. Wacker

Die im Länderverbund mit Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt begonnenen Landessortenversuche Deutsches Weidelgras (Ansaat 2015, Hauptnutzungsjahre 2016 – 2018) wurden am Standort Paulinenaue (Kreis Havelland; Prüffläche 2 des LELF vgl. Übersicht: Standortdaten – Boden und Klima 2019) fortgeführt.

Getestet wurden 5 Sorten im frühen, 22 Sorten im mittelfrühen und 20 Sorten im späten Sortiment. Im Folgenden werden dreijährige Ergebnisse der 2018 beendeten Versuche, hier insbesondere zur Ertragsleistung vom Standort Paulinenaue, dargestellt.

In dem sehr warmen (plus 1,7° C zum 30-jährigem Jahresmittel) und extrem trockenen (minus 153 mm zum 30-jährigem Mittel) Jahr 2018 war nur ein Schnitt in den Landessortenversuchen Deutsches Weidelgras am Standort Paulinenaue möglich (Tab. 2.2)¹. Dagegen wurden in den Jahren 2016 und 2017 jeweils vier der geplanten fünf Schnitte realisiert. Die Sortimente

¹ hierbei in den Monaten April bis September jeweils um >2° C wärmer, im Extrem im April mit 4,2° C über dem langjährigen Monatsmittel, mit gleichzeitigen Niederschlagsdefiziten z.B. für Mai und Juni (je ca. 50 mm), was eine extreme Verdunstung und somit eine stark negative klimatische Wasserbilanz (KWB) verursachte.

wurden in Abhängigkeit des Entwicklungsstandes zeitversetzt geerntet. Die langanhaltenden intensiven Sommerniederschläge 2017 bis in den Oktober hinein (erschwerte Befahrbarkeit), verursachten zum vierten Schnitt einen deutlich späteren Erntetermin mit höheren Erträgen als im Vorjahr (2016: letzte Augustdekade bis September sehr warme/heiße und trockene Periode, d. h. kaum erntewürdige Zuwächse; Tab. 2.3).

Die u. a. oben beschriebenen Witterungsbedingungen 2018 führten zu geringeren Zuwächsen und Erntemengen im ersten Schnitt gegenüber 2017 bzw. dem begünstigten Frühjahr 2016 (Tab. 2.3). Naturgemäß fallen die Erträge des ersten Schnitts 2016/17 mit 32 bis 53 % höher aus als die der Folgeschnitte. Die höheren Erntemengen im dritten Schnitt 2017 gegenüber 2016 wurden durch die schon erwähnten Sommerniederschläge hier im Versuch gefördert. Allerdings waren zu diesem Zeitpunkt Ende Juli 2017 bereits vielerorts Wiesen und Weiden sowie auch Ackerland überstaut, was bspw. in der Region um Oranienburg eine spätere Ernte ausschloss.

In den hier dargestellten witterungsungünstigeren Jahren variierte der Jahres-TM-Ertrag zwischen den Sortimenten kaum (Tab. 2.3). Mit einem durchschnittlichen Ertrag von 60 dt TM/ha war dieser im LSV Deutsches Weidelgras 2016/17/18 deutlich geringer, als die erzielten Erträge der Hohertragsjahre des LSV Deutsches

Tabelle 2.2:

LSV Deutsches Weidelgras Paulinenaue, 2016 – 2018, Schnitttermine und Trockenmassegehalt

LSV Deutsches Weidelgras Paulinenaue Sortimente	Datum				TM-Gehalt			
					%			
	Schnitt				Schnitt			
	1	2	3	4	1	2	3	4
früh 2016	12.05.	14.06.	03.08.	26.09.	26,6	27,1	25,8	47,1
früh 2017	10.05.	14.06.	24.07.	01.11.	22,5	39,5	26,2	19,9
früh 2018	08.05.	–	–	–	23,9	–	–	–
mittelfrüh 2016	19.05.	16.06.	03.08.	04.10.	26,2	27,2	26,9	37,1
mittelfrüh 2017	15.05.	19.06.	31.07.	27.10.	22,2	32,3	24,4	24,2
mittelfrüh 2018	22.05.	–	–	–	30,8	–	–	–
spät 2016	20.05.	21.06.	12.08.	14.10.	25,2	24,5	25,4	33,4
spät 2017	18.05.	20.06.	02.08.	01.11.	24,0	32,2	26,7	23,1
spät 2018	23.05.	–	–	–	29,6	–	–	–

Weidelgras 2013 – 2015 mit 110 dt TM/ha (frühes Sortiment) bis 130 dt TM/ha (spätes Sortiment). In den trockenen Frühjahrten 2016 – 2018 wies der sickerwasserbeeinflusste Standort Nachteile gegenüber dem grundwasserbeeinflussten Standort in der Prüfung 2013 – 2015 auf. Zudem waren die Jahre 2013 und 2014 insgesamt in der Witterung ausgeglichener. Mit den beschriebenen Jahreswitterungen ergab sich die Ertragsrelation: 2017 > 2016 >>> 2018 (Tab. 2.3).

In allen drei Sortimenten existierten im Zeitraum 2016 – 2018 am Standort Paulinenaue signifikante Ertragsunterschiede zwischen den Sorten. Bei Sorten mit einem Maximalertrag konnten Mehrerträge von ca. 14 % (8 dt TM/ha) im frühen Sortiment, von 31 % (19 dt TM/ha) im mittelfrühen Sortiment und von 23 % (14 dt TM/ha) im späten Sortiment gegenüber der Sorte mit dem geringsten Ertrag erzielt werden (Tab. 2.3). Als ertragsstärkste Sorten sind nach der 3-jährigen Prüfung in Paulinenaue die Sorte Salmo (frühes Sortiment), Allodia (mittelfrühes Sortiment) und Hurricane (spätes Sortiment) zu benennen.

Die Abweichung von -2,4 bzw. -2,8 °C unter dem Monatsmittel für Febr./März 2018 mit Tiefsttemperaturen unter minus 10 °C und Dauerfrost in der dritten Februardekade, führte offenbar zu differenzierten Mängeln nach Winter zwischen den Sorten. Diesbezüglich traten in den Vorjahren kaum diese Bedingungen auf. Allgemein zeigte sich, dass das Merkmal Mängel nach Winter (2018), als auch Massebildung in der Anfangsentwicklung u. a. das Ertragsverhalten beeinflusste. So wiesen die oben erwähnten Sorten ein höheres Massebildungsvermögen in der Anfangsentwicklung bei geringeren bis durchschnittlichen Mängeln nach Winter auf.

Mit der gemeinsamen statistischen dreijährigen Auswertung der Versuche in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt werden die Sorten aus der Sicht aller erhobenen Parameter bewertet. Danach wird die gegenwärtige allgemeine Darstellung mit sortengenauen Ergebnissen ergänzt und Sortenempfehlungen für unsere Region entsprechend gegeben.

Tabelle 2.3:

LSV Deutsches Weidelgras Paulinenaue, 2016 bis 2018, Trockenmasseertrag absolut und relativ (min = minimaler Wert, max = maximaler Wert der Sorten)

LSV Deutsches Weidelgras Paulinenaue Sortimente	TM-Ertrag									
	dt/ha							relativ		
	Schnitt				Sorten			Sorten		
	1	2	3	4	Jahr	min	max	Jahr	min	max
früh 2016	37,8	15,0	13,7	4,8	71,3	67,1	76,3	100	94	107
früh 2017	26,4	13,8	22,5	18,7	81,4	74,7	85,0	100	92	104
früh 2016/17*					76,4	70,9	80,6	100	93	106
früh 2018	21,3	–	–	–	21,3	18,3	24,7	100	86	116
früh 2016/17/18*					58,0	53,3	61,5	100	92	106
mittelfrüh 2016	38,9	17,9	14,2	6,4	77,4	60,4	90,4	100	78	117
mittelfrüh 2017	31,6	10,8	20,4	18,6	81,4	75,3	88,7	100	92	109
mittelfrüh 2016/17*					79,4	68,9	89,2	100	87	112
mittelfrüh 2018	28,9	–	–	–	28,9	18,4	37,5	100	64	123
mittelfrüh 16/17/18*					62,6	52,1	71,3	100	83	114
spät 2016	34,2	27,6	10,0	2,0	73,8	66,1	87,7	100	90	119
spät 2017	28,1	12,9	22,6	17,2	80,8	74,8	87,1	100	93	108
spät 2016/17*					77,3	71,2	86,7	100	92	112
spät 2018	24,9	–	–	–	24,9	19,7	31,6	100	79	127
spät 2016/17/18*					59,8	54,6	68,3	100	91	114

* Mittelwert

Kontrolle von Blattkrankheiten des Wintergetreides durch gezielte Sortenwahl

Dr. G. Barthelmes, Dr. G. Ebel

Aus ökonomischer und umweltpolitischer Sicht sind in den Landwirtschaftsunternehmen Kostensenkung und gesellschaftliche Akzeptanz der Produktionstechnik entscheidend für die zukünftige Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln. Ziel ist dabei die Sicherung der Getreideerträge unter den Bedingungen zunehmender Umwelt Risiken (z. B. Witterungsextreme) durch weitere Verbesserung der Ertragsstabilität unter Beachtung der Prinzipien des Integrierten Pflanzenbaus. Die Kontrolle der Blattkrankheiten gewinnt dabei an Bedeutung, da die sich verändernden Umweltbedingungen die Ökologie von Pflanze und Pilzpathogen variieren. So kann es zur Veränderung im Arten- und Rassenspektrum der Pathogene kommen.

Im Integrierten Pflanzenschutz spielt die genetisch fixierte Resistenz eine wesentliche Rolle, um eine gute Kombination aus bestmöglicher Sortenresistenz und so geringem wie möglichem chemischen Pflanzenschutz zu erreichen. Im Pflanzenschutz wird allerdings das nutzbare Spektrum von Wirkstoffen durch Nichtverlängerung von Zulassungen und rückläufigen Neuzulassungen (NZL) immer geringer. Dies wiederum kann zur schnelleren Resistenzbildung bei den Pathogenen führen, so dass die Wirksamkeit der Wirkstoffe abnimmt oder verloren geht. Dadurch nimmt die Bedeutung des genetischen Pflanzenschutzes zu, indem in der Bestandesführung Sortenresistenzen gezielt unter Beachtung von Bekämpfungsrichtwerten genutzt werden. Erfolgreiche Sorten zeichnen sich häufig durch eher ausgewogene, moderate Widerstandsfähigkeit gegenüber mehreren Krankheiten aus als durch maximale Resistenz gegenüber einem Pathogen. Allerdings können durch die ständige genetische Rekombination bei den Pathogenen die Resistenzgene der Sorten teilweise oder völlig ihre Wirksamkeit verlieren. Dies kann besonders bei weit verbreiteten Sorten und identischer Resistenzgrundlage der Fall sein.

Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden aus der Beschreibenden Sortenliste (BSL) 2019 des Bundesortenamtes (BSA) für die Wintergetreidearten die Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten (Ausprägungsstu-

fen = APS 1-9) und die Einstufung der Kornträge für die in den Landessortenversuchen Brandenburgs getesteten Sorten dargestellt. Vergleichend werden dazu ältere, aber z. T. am Markt noch erfolgreiche Sorten herangezogen. Zur Einordnung sind in den Abbildungen auch Angaben zu den Zulassungsjahren und den Kornträgen (BSL 1-9) für KE1 = Korntragsstufe 1 (ohne Fungizideinsatz) sowie KE2 = Korntragsstufe 2 (mit Fungizideinsatz) aufgeführt. Die Ausprägungsstufen bedeuten APS 1 = fehlende/sehr geringe Anfälligkeit für Blattkrankheiten bzw. sehr niedriger Korntrag; APS 9 = sehr starke Krankheitsanfälligkeit bzw. sehr hoher Korntrag. In den Abbildungen wird jeweils die Summe der Ausprägungsstufen von vier Blattkrankheiten in einer Säule je Sorte dargestellt. Je geringer dabei die Summe der Ausprägungsstufen ist, desto blattgesünder ist die Sorte.

Die derzeit empfohlenen bzw. im Sortiment 2019 befindlichen Winterweizensorten der Qualitätsgruppe A werden mit älteren bis 2015 geprüften Sorten hinsichtlich der Resistenzeigenschaften verglichen (Abb. 2.1).

Auffällig ist zunächst die deutlich bessere Blattgesundheit der jüngeren Sorten gegenüber den älteren Züchtungen. Letztere können erhebliche Schwächen in der Blattgesundheit aufweisen, was mit der häufig geringeren Ertragseinstufung in der BSL korrespondiert. Ab Zulassungsjahrgang 2016 stehen sehr blattgesunde Hohertragssorten zur Verfügung (Abb. 2.1). Die Sorten Achim, Asory, RGT Depot, Apostel und Himalaya (Hybridsorte) weisen mit einer höheren Einstufung des Korntrages in der unbehandelten gegenüber der behandelten Variante auf die Möglichkeit eines reduzierten Fungizideinsatzes hin. Im Anbaugebiet D-Süd zeigt die Sorte Achim in der behandelten Stufe mit relativ Ertrag 97 allerdings Ertragsnachteile im dreijährigen Mittel gegenüber den Sorten Asory, Himalaya, Apostel (relativ ≥ 100) und weiteren Sorten mit schwächeren Resistenzeigenschaften (vgl. Sortenratgeber ISIP).

Am Beispiel von **Wintertriticale** zeigt sich für die aufgeführten vier Blattkrankheiten eine deutliche Differenzierung zwischen den Sorten. Die gegenwärtig für das Anbaugebiet D-Süd empfohlenen Sorten (vgl. ISIP; Abb. 2.2 – grün umrandet) variieren dabei. So ist

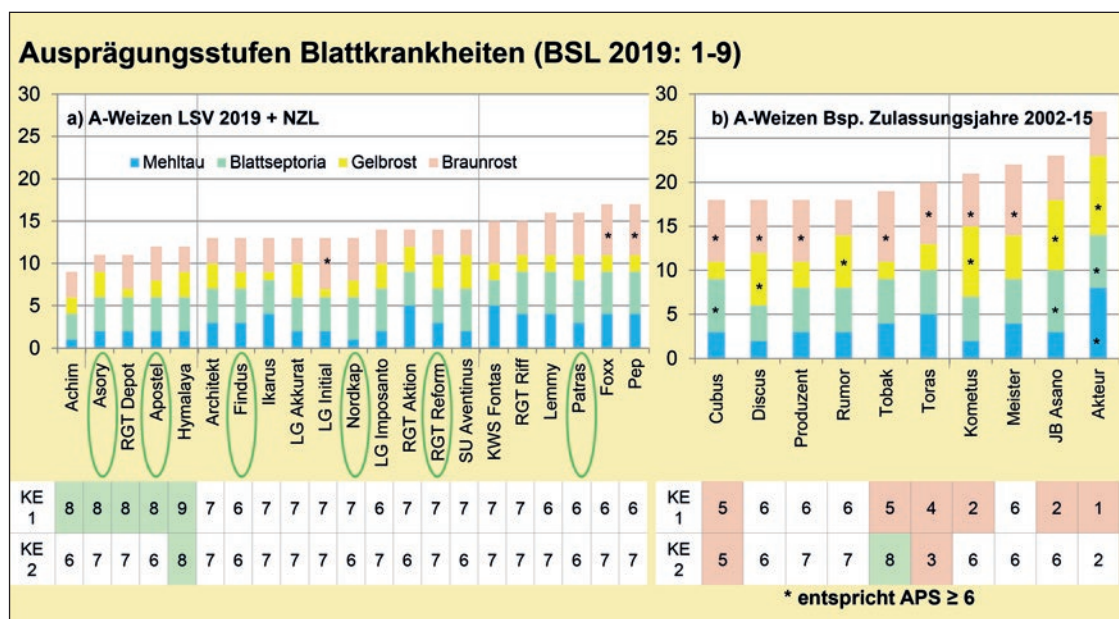


Abbildung 2.1:

Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten am Beispiel Winterweizen – Qualitätsgruppe A (grün umrandet Empfehlung 2019/20)

3jährig Lombardo mit 70 dt/ha (relativ = 103) die ertragsstärkste Sorte, weist aber eine starke Braunrostanfälligkeit auf. Des Weiteren ist bei dieser Sorte auch auf die mittlere Mehltau- und Gelbrostanfälligkeit zu achten. Die nach zwei Prüffahren vorläufige Empfehlung der Sorte Lanetto beruht auf durchschnittlichen bis hohen Erträgen im Trockenjahr 2018 (relativ 103). Die bis auf Mehltau stärkere Krankheitsanfälligkeit kann situationsangepasste Fungizidmaßnahmen erfordern. Dagegen waren die Sorten Riparo (relativ 108/102) und RGT Belemac (relativ 101/104) äußerst ertragsstark bei überdurchschnittlicher Blattgesundheit. Beide Sorten kommen auch für einen geringeren Fungizidaufwand in Frage und wurden nach zwei Jahren Prüfung im Anbaubereich D-Süd vorläufig empfohlen. Entscheidend bleibt jedoch immer die Abwägung aller relevanten Sortenmerkmale, da die Resistenzeigenschaften nur ein – wenn auch wichtiger – Komplex der Ertragsstabilität sind (vgl. Sortenratgeber unter ISIP).

Die 2019 empfohlenen Hybrid-Winterroggensorten weisen eine geringere (KWS Serafino, KWS Daniello) bis mittlere Anfälligkeit (KWS Binntto, KWS Eterno, SU Performer, SU Cossani, SU Arvid und SU Bendix) für Blattkrankheiten auf. Vereinzelt wird in der BSL eine

höhere Anfälligkeit (APS 6) für Mehltau (KWS Binntto, KWS Eterno) bzw. für Braunrost (SU Cossani) attestiert. Viele ältere Sorten (z. B. Brasetto mit Zulassung 2009) weisen mit einer starken Ausprägung (APS 7) erhebliche Schwächen gegenüber Braunrost auf. KWS Serafino, KWS Daniello und die 2019 zugelassenen Sorten KWS Tre-biano und Piano sind im Kornertrag in der Stufe ohne Fungizidbehandlung jeweils um eine APS höher bewertet als in der Stufe mit Behandlung, was wiederum situationsangepasst eine geringere Fungizidintensität ermöglichen kann.

Das Wintergerstensortiment zeigt gegenüber den anderen Wintergetreidearten ein durchschnittlich höheres Niveau der Blattkrankheitsanfälligkeit. Während bei jeweils vier Blattkrankheiten die besten geprüften mehrzeiligen Wintergerstensorten bei einer Ausprägungsstufensumme von größer 14 lagen (vgl. Abb. 2.3), wiesen die besten Sorten der anderen Wintergetreidearten solche von unter 10 auf. Auch die in den letzten Jahren unter anderem aufgrund der Merkmale Ertragsfähigkeit, Winter- und Standfestigkeit sowie Kornqualität empfohlenen Sorten weisen z. T. ein höheres Befallsrisiko (APS ≥ 6) für Zwergrost, Netzflecken, Rhynchosporium und Mehltau auf.

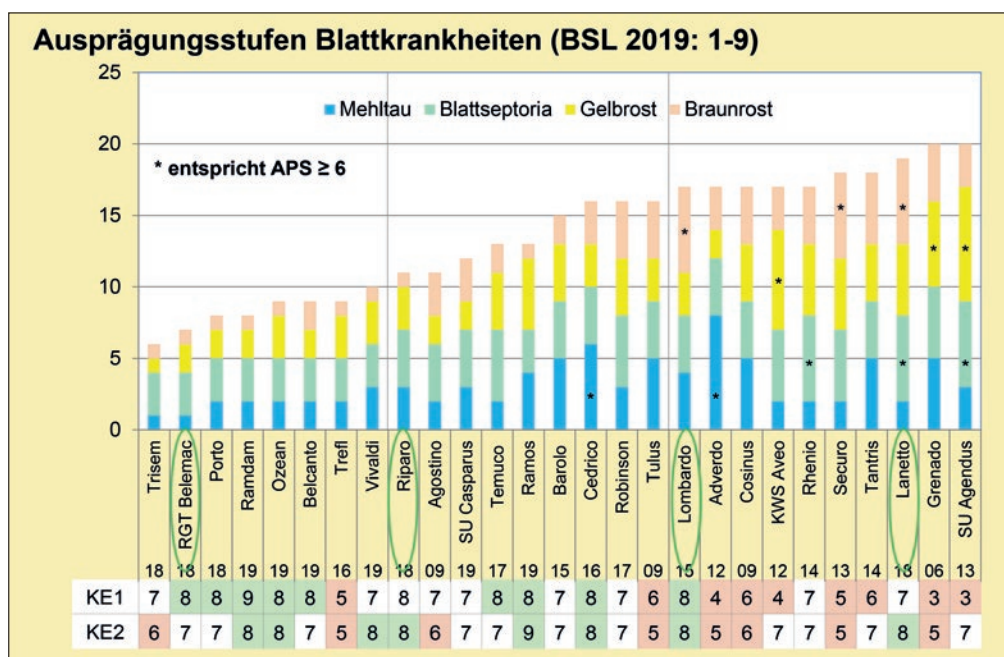


Abbildung 2.2:

Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten am Beispiel Wintertriticale Sorten/Zulassungsjahre 2009-19/
KE1 = Kornertragsstufe 1 (ohne Fungizid), KE2 = Kornertragsstufe 2 (mit Fungizid) – Einstufung
nach Beschreibender Sortenliste Bundessortenamt 2019

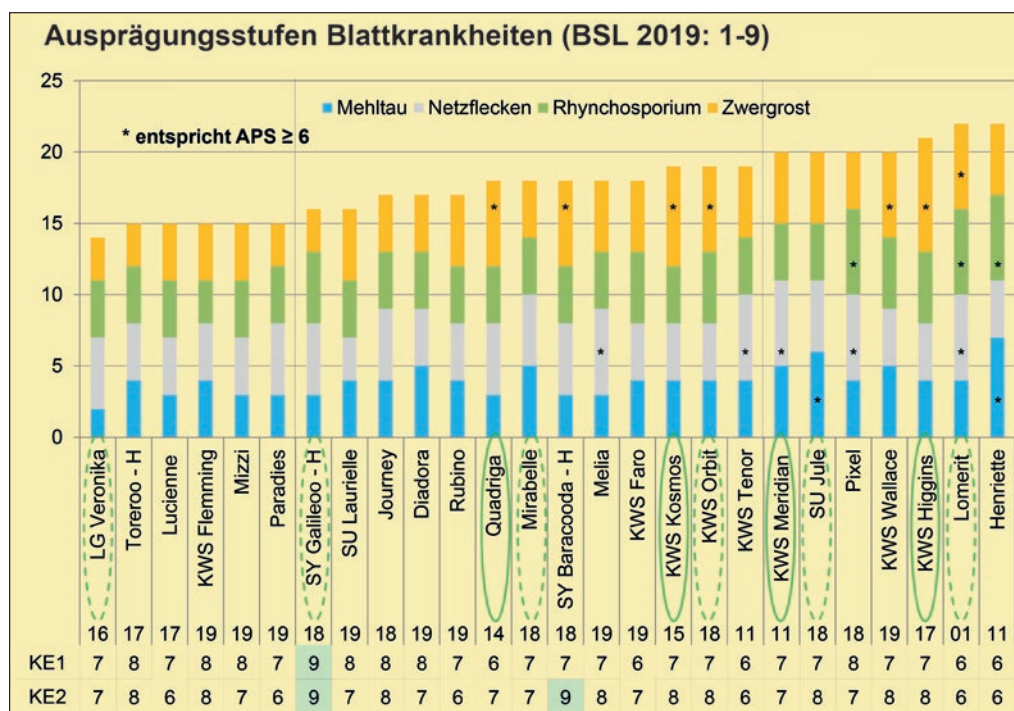


Abbildung 2.3:

Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten am Beispiel Wintergerste – mehrzeilige Sorten (grün um-
randet Empfehlung 2019/20, durchbrochen grün = vorläufige bzw. standortbezogene Empfehlung)

Fazit

Für die Züchtung besteht die Herausforderung darin, die Ertragsstabilität auf hohem Ertragsniveau zu verbessern und dabei gleichzeitig die agronomischen und Resistenzeigenschaften sowie die abiotische Stresstoleranz und die Qualitätseigenschaften zu bearbeiten.

Für die Praxis besteht die Herausforderung in der gezielten Auswahl mehrerer bewährter und amtlich empfohlener Sorten mit sich ergänzenden Eigenschaften. Dabei sollten aussichtsreiche neue Sorten auf kleinerer Fläche ausprobiert werden, um vom Züchtungsfortschritt zu profitieren. Entscheidend ist der betriebsindividuell richtige Sortenmix, um Anbau- und Vermarktungschancen zu nutzen und Risiken zu begrenzen.

Es sind möglichst Sorten mit einem ausgewogenen Verhältnis in den Resistenzeigenschaften gegenüber Blattkrankheiten (geringe bis mittlere Ausprägungsstufen) und hoher Ertrageinstufung auszuwählen. Dabei ist der Fungizideinsatz nach Bekämpfungsrichtwerten entsprechend den Warndiensthinweisen des amtlichen Pflanzenschutzdienstes vorzunehmen.

Die Gesamtheit aller Merkmale, insbesondere die für den jeweiligen Standort relevanten kritischen Merkmale (neben dem Kornertrag z. B. Auswinterungsneigung, Rostkrankheiten, Qualitätseigenschaften) sind zu berücksichtigen (vgl. Sortenratgeber unter ISIP).

Eine höhere Einstufung der Kornerträge in der Stufe ohne Fungizid weist auf die situationsabhängig gegebene Möglichkeit reduzierter Fungizidintensität bei vergleichsweise geringerer Ertragsreaktion der Sorte hin. Dies kann auch ein Indiz für eine mögliche Anbaueignung im Ökologischen Landbau sein.

Sortenratgeber und Ergebnisse der Landessortenversuche unter:

ISIP.de ► Regionales ► Brandenburg ► Landwirtschaft ► Landessortenversuche

Genehmigungsverfahren für die Umwandlung und das Pflügen von Dauergrünland

C. Belkner, D. Thonack

Mit dem Gebot zum Erhalt des Dauergrünlands (DGL) als eine der drei Greening-Maßnahmen in der aktuellen EU-Agrarförderperiode wurde basierend auf Art. 45 VO (EU) 1307/2013 in Verbindung mit dem Direktzahlungen-Durchführungsgesetz § 16 Absatz 3 Satz 1 eine Genehmigungspflicht für die Umwandlung von Dauergrünlandflächen eingeführt. Somit müssen seit 2015 alle landwirtschaftlichen Betriebe, die Direktzahlungen empfangen, einen Genehmigungsantrag stellen, bevor sie eine Dauergrünlandfläche umbrechen dürfen. Nur die vom Greening befreiten Öko-Unternehmen, wenn sie die beantragte Fläche auch wirklich ökologisch bewirtschaften und über eine Öko-Bescheinigung gemäß Art. 29 VO (EG) 834/2007 verfügen, sowie Kleinerzeuger – sind von der Genehmigungspflicht ausgenommen.

Als Dauergrünland gelten alle Flächen, die durch Einsaat oder auf natürliche Weise (Selbstaussaat) zum Anbau von Gras oder anderen Grünfütterpflanzen (GoG) genutzt werden, seit mindestens fünf Jahren nicht Bestandteil der Fruchtfolge des landwirtschaftlichen Betriebs sind und mindestens fünf Jahre nicht umgepflügt wurden.

Umweltsensibles Dauergrünland wurde vom Gesetzgeber als das am 01.01.2015 bestehende Dauergrünland, welches sich in zu diesem Zeitpunkt eingetragenen Flora-Fauna-Habitat-Gebieten befindet, definiert. Es darf von dem Greening unterliegenden Betrieben grundsätzlich nicht umgebrochen oder in eine andere landwirtschaftliche Nutzungsform umgewandelt werden. Es kann nur unter besonderen Auflagen einer zusätzlichen Genehmigung zur Aufhebung der Fläche als umweltsensibel in eine nicht-landwirtschaftliche Nutzung überführt werden.

Die Genehmigungsanträge werden von den landwirtschaftlichen Unternehmen an das LELF, Referat 42 gesendet, wo sie im Auftrag des MLUK geprüft und bearbeitet werden.

Für Dauergrünland, welches nicht als umweltsensibel eingestuft ist, kann eine Umwandlung genehmigt wer-

den, wenn keine anderen rechtlichen Vorschriften (z. B. Naturschutzrecht) oder Verpflichtungen des Antragstellers gegenüber öffentlichen Stellen (z. B. die Teilnahme an einem speziellen KULAP-Förderprogramm, das einen Dauergrünlandumbruch verbietet) dem entgegenstehen und der Anteil an Dauergrünland in der Region sich nicht um mehr als 5 % zum festgelegten Cross-Compliance-Referenzanteil verringert hat. Für Dauergrünlandflächen, die schon vor 2015 entstanden sind, muss dafür an anderer Stelle in unserer Region Berlin-Brandenburg wieder neues Grünland angelegt werden und mindestens fünf Jahre als solches genutzt werden. Diese Neuanlagepflicht entfällt, wenn das Dauergrünland erst ab 2015 entstanden ist. Weitere Ausnahmeregelungen bezüglich einer Befreiung von der Dauergrünlandneuanlage, wie die Teilnahme an speziellen AUKM-Maßnahmen oder die Umwandlung in eine nicht-landwirtschaftliche Fläche, werden im Einzelfall durch das Referat 42 geprüft.

Infolge der mit der dritten Verordnung zur Änderung der DirektZahlDurchfV und der INVeKoSV vom 23.03.2018

eingeführten „Pflugregelung“ unterbricht das Pflügen einer mit Gras oder Grünfutter bewirtschafteten Fläche die Fünfjahreszählung zur Dauergrünlandwerdung. Im Umkehrschluss sind seitdem jedoch auch alle Dauergrünlandumbrüche zur Grünlanderneuerung genehmigungspflichtig.

Das nachfolgende Diagramm zeigt, dass sich die Anzahl der eingereichten Anträge zum Dauergrünlandumbruch von 66 in 2017 zu 86 in 2018 und nochmals auf 133 in 2019 erheblich erhöht hat. In 3 Anträgen waren sowohl Flächen zur Umwandlung als auch Erneuerung von Dauergrünland eingeschlossen. Da es sich häufig um Einzelfallentscheidungen unter Beteiligung der zuständigen Naturschutzbehörden und mit Rückfragen bei den Bewilligungsbehörden der Landkreise handelt, ist die Bearbeitung sehr aufwendig und zeitintensiv.

In 2019 wurden 96 Anträge auf Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland auf einer Fläche von insgesamt 805,08 ha eingereicht. Sowohl in der Anzahl als auch in der Fläche ist damit ein deutlicher Anstieg zum

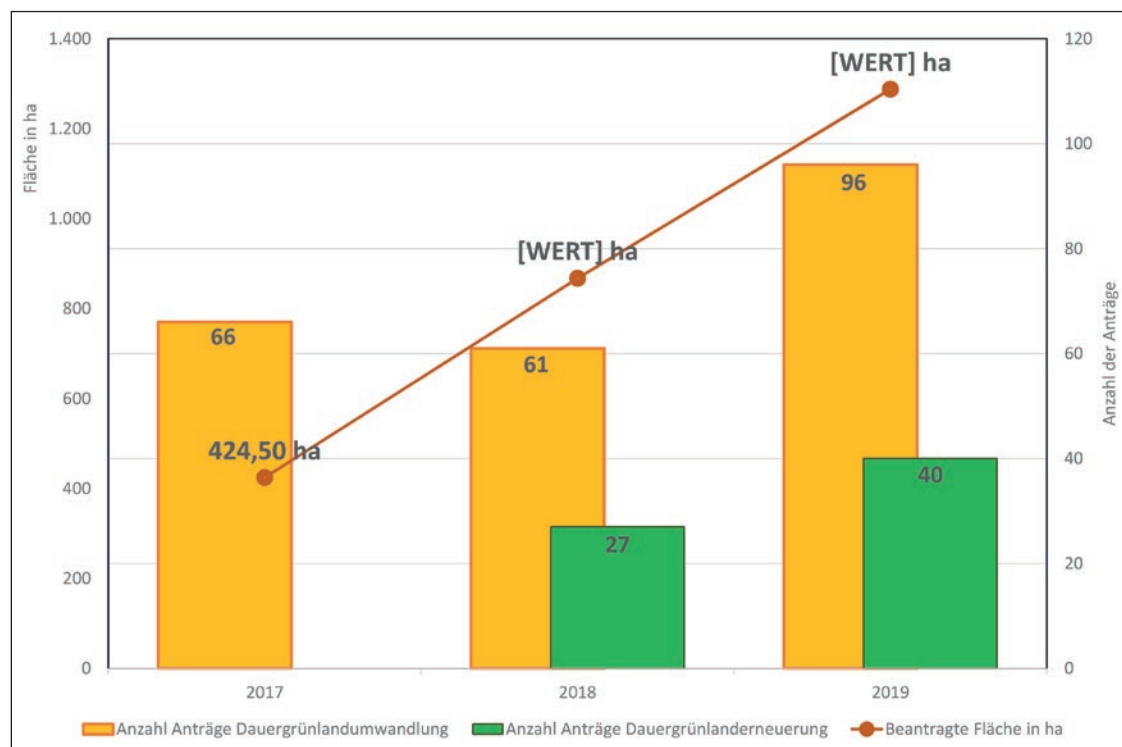


Abbildung 2.4:

Eingegangene Anträge auf Genehmigung der Dauergrünlandumwandlung und -erneuerung sowie beantragte Fläche in ha insgesamt – 2017 bis 2019

Vorjahr mit 61 Anträgen und 469,96 ha Umwandlungsfläche zu verzeichnen. Die meisten Anträge wurden in den Landkreisen Ostprignitz-Ruppin, Oberhavel und Märkisch-Oderland gestellt (Tab. 2.4).

Eine Genehmigung zur Umwandlung von Dauergrünland wurde in 2019 auf einer Fläche von insgesamt 402,82 ha in 2019 erteilt. Auf der Grundlage der oben genannten gesetzlichen Regelungen musste dazu auf einer Fläche von 37,02 ha neues Dauergrünland wieder angelegt werden. Die tatsächlich verloren gegangene Dauergrünlandfläche beläuft sich damit auf 365,8 ha. Im Jahr zuvor betrug der Grünlandverlust nur 79,17 ha. Hieraus kann geschlussfolgert werden, dass in diesem Berichtsjahr deutlich mehr Dauergrünland, welches nach 2015 erst entstanden ist und für das keine Dauergrünlandtauschfläche gestellt werden musste, zur Umwandlung beantragt worden war.

Für eine Fläche von insgesamt 142,31 ha wurde eine Dauergrünlandumwandlung abgelehnt. Hier fehlten häufig für eine Genehmigung erforderliche Neuanlagenflächen von Grünland oder die Vorschriften des Naturschutzes standen einer Umwandlung entgegen. Es wurden auch Greening-Verstöße festgestellt. 7 Antragsteller hatten schon ohne Genehmigung vorab Grünlandflächen umgebrochen und erhielten in der Folge eine Ablehnung einschließlich Rückumwandlungsbescheid.

Der Anteil an Grünlandfläche, die von Antragsstellern schon vor der Bescheidung wieder zurückgezogen wurde, belief sich auf 64,56 ha. Außerdem wurde bei der Prüfung der Anträge für 7,73 ha Fläche festgestellt, dass diese nicht Gegenstand des Verfahrens war, weil die Fläche zu vom Greening freigestellten Öko-Betrieben gehörte oder in der Hauptbodennutzung noch über den Status Ackerland verfügte.

Tabelle 2.4:

**In 2019 eingegangene Anträge und Bewertungsergebnisse zur Umwandlung von Dauergrünland
(Stand: 25.02.2020)**

Landkreis Brandenburg bzw. Land Berlin (B)	Anzahl	Beantragter Umfang	Nicht Gegenstand des Verfahrens	Umwandlungs-Genehmigung erteilt		Ablehnung	Zurück- gezogene Flächen
					Davon mit Neuanlage von DGL auf		
	n	ha	ha	ha	ha	ha	ha
B*	3	5,05	0	0	0	0	3,14
BAR*	6	23,87	0	5,31	0	8,51	6,1
CB	2	8,61	2,82	5,79	0	0	0
EE	4	21,30	0,53	19,91	0	0,86	0
HVL	3	8,25	0	0	0	7,43	0,82
LDS*	4	24,77	0	11,30	0	0	0
LOS*	9	168,44	0	73,75	1,73	7,62	0
MOL*	11	45,8	3,23	17,95	7,26	0	0
OHV*	13	75,52	0,68	26,70	4,60	6,91	5,07
OPR*	14	185,46	0	79,40	0	75,95	18,45
OSL*	4	21,18	0	4,01	0,33	15,81	0
PM*	7	115,07	0	93,43	21,87	10,80	8,25
PR*	7	35,88	0	14,83	0,86	0	17,94
SPN	3	9,46	0	0,22	0,37	4,45	4,79
TF	5	50,69	0,47	50,22	0	0	0
UM*	1	5,73	0	0	0	3,97	0
Gesamt	96	805,08	7,73	402,82	37,02	142,31	64,56

* (z. T. noch offene Verfahren)

Tabelle 2.5:

In 2019 eingegangene Anträge und Bewertungsergebnisse zur Dauergrünlanderneuerung (Stand: 25.02.2020)

Landkreis	Anzahl Anträge	Beantragter Umfang	Nicht Gegenstand des Verfahrens	Grünland- erneuerung genehmigt	Ablehnung	Zurück- ziehung
	n	ha	ha	ha	ha	ha
B*	3	26,31	23,39	0	0	0
BAR*	2	27,66	0	0	0	0
EE	2	34,82	0	24,72	10,10	0
HVL	1	7,37	0	7,37	0	0
LDS	1	44,29	0	44,29	0	0
LOS*	2	17,76	0	5,00	0	0
MOL*	5	18,95	0	8,22	0	9,66
OHV	3	12,18	0	12,18	0	0
OPR	6	120,18	0	95,68	17,45	7,05
OSL	1	3,17	0	3,17	0	0
PM*	5	30,47	0	24,94	0	0
PR	7	136,19	0	29,82	28,67	77,69
TF	1	1,03	0	0	0	1,03
UM*	1	2,35	0	0	0	0
Gesamt	40	482,73	23,39	255,39	56,22	95,43

* (z. T. noch offene Verfahren)

Mit der Einführung der sogenannten „Pflugregelung“ müssen seit Ende März 2018 von den Landwirten auch Dauergrünlandumbrüche, die einer unmittelbaren Wiederansaat von Grünland auf derselben Fläche dienen, ebenfalls vor dem Umpflügen im Referat 42 beantragt werden.

Dabei umfasst das „Pflügen“, Bodenbearbeitungsmaßnahmen, bei denen die Grasnarbe zerstört oder verändert wird. Der Einsatz von Pflug, Grubber und Scheibebegge ist als Pflugereignis zu bewerten.

Im Jahr 2019 sind im Genehmigungsverfahren 40 Anträge mit einem Flächenumfang von 482,73 ha zur Grünlanderneuerung eingegangen. Das sind 13 Anträge mehr als im Vorjahr.

Die Erneuerung von Dauergrünland wurde insgesamt auf einer Fläche von 255,40 ha genehmigt. In zwei Fällen waren die Flächen nicht Gegenstand des Verfah-

rens, da sie von einem Öko-Unternehmen bewirtschaftet wurden bzw. noch den Status Ackerland in ihrer Hauptbodennutzung innehatten. 56,22 ha wurden abgelehnt. Die häufigste Ursache war, dass die Grünlanderneuerung der Flächen aus naturschutzrechtlicher Sicht seitens der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgelehnt worden ist. Für das Genehmigungsverfahren zur Dauergrünlanderneuerung durch Pflügen wurden die Anträge von 4 Antragstellern mit einem beantragten Umfang von 95,43 ha zurückgezogen.

Für 17 Anträge im gesamten Genehmigungsverfahren konnte noch keine Entscheidung getroffen werden. Die Ursachen dafür liegen vor allem in den noch fehlenden naturschutzrechtlichen Stellungnahmen der zuständigen Umweltbehörden oder es sind von den Antragstellern selbst noch für eine Genehmigung erforderliche Unterlagen nachzureichen.

Überwachung der Tätigkeit der privaten Öko-Kontrollstellen in Brandenburg und Berlin in Unternehmen der landwirtschaftlichen Erzeugung (Öko-Kontrollstellenbegleitungen)

C. Belkner

Die Durchführung der Zertifizierung und Überprüfung der Betriebe, die ökologische Lebensmittel entsprechend den Kriterien der EG-Öko-Verordnung (Verordnung [EG] 834/2007) produzieren, erfolgt in Deutschland durch staatlich zugelassene private Kontrollstellen. Entsprechend Öko-Landbaugesetz vom 07. Dezember 2008 (BGBl. I, Nr. 56, S. 2358), § 4, in Verbindung mit der EG-Öko-Basisverordnung (Verordnung [EG] Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007, ABl. [EG], Nr. L 189, S. 1) Artikel 27 Absatz 9 sind diese privaten Öko-Kontrollstellen zu überwachen.

In Brandenburg und Berlin ist für die Überwachung der privaten Öko-Kontrollstellen das MLUK, Referat 33 – Agrarumweltmaßnahmen, ökologischer Landbau, Direktzahlungen, verantwortlich. Im Rahmen dieser Überwachungstätigkeit sind stichprobenartig Begleitungen von Kontrolleuren der Öko-Kontrollstellen bei ihren Kontrollen in den Ökobetrieben durchzuführen. Diese Aufgabe wurde vom MLUK für Öko-Unternehmen der landwirtschaftlichen Erzeugung (Kontrollbereich A) an das LELF, Referat 42, übertragen.

Für das Berichtsjahr 2019 wurden insgesamt 1163 Meldungen von Terminen zu geplanten Ökokontrollen von 83 Kontrolleuren aus 13 Öko-Kontrollstellen in 953 landwirtschaftlich tätigen Bio-Unternehmen aufgenommen. Darunter befanden sich 897 Betriebe aus Brandenburg, 51 Betriebe aus Berlin sowie 5 Betriebe aus anderen Bundesländern mit Flächen in unserem Bundesland. Es wurden sowohl die jährlichen Regelkontrollen als auch Stichproben-, unangekündigte bzw. Erst- und Nachkontrollen gemeldet.

Die Auswahl der Begleitungen erfolgte auf der Grundlage des vom MLUK vorgegebenen risikoorientierten Kontrollplanes.

Es wurden 22 Begleitungen durchgeführt, davon 21 in Brandenburg und eine in Berlin. Hierbei wurden 21 Kontrolleure von 6 Öko-Kontrollstellen überprüft. Darin eingeschlossen waren hauptsächlich die Jahres-

kontrollen in den Betrieben, aber auch Stichproben-, Nach- und unangekündigte Kontrollen wurden berücksichtigt. Das vom MLUK im Kontrollplan vorgegebene Ziel von 27 Begleitungen konnte aufgrund personeller gesundheitsbedingter Engpässe nicht erfüllt werden.

In der nachfolgenden Tabelle werden die durchgeführten Begleitungen in 2019 hinsichtlich der risikoorientierten Schwerpunkte des Kontrollplans ausgewertet, wobei einige Begleitungen auch mehreren Aspekten gerecht wurden.

Tabelle 2.6:

Durchgeführte Begleitungen 2019 nach Schwerpunktsetzung des Kontrollplanes für Brandenburg und Berlin

Schwerpunkte	Durchgeführte Begleitungen nach Schwerpunkt	Betroffene Öko-Kontrollstellen Anzahl
Kontrollstellen mit Sitz in Brandenburg oder Berlin	6	2
Ausgewählte Kontrollstellen	4	1
Neue Kontrolleure in Brandenburg/Berlin	8	5
Große bzw. Problem-Geflügelbetriebe	3	3
Enge Terminmeldungen	2	1
Betriebe mit großem Markteinfluss	5	3
Häufig die Kontrollstelle wechselnde Betriebe	2	2
Sonstige	6	5

Entsprechend Kontrollplan standen im besonderen Fokus der Begleitungen Kontrolleure der beiden im Zuständigkeitsbereich unserer Behörde in Berlin ansässigen Öko-Kontrollstellen. Es wurden 2 Kontrollen bei der einen bzw. 4 Kontrollen bei der anderen Kontrollstelle begleitet. Letztere bildete auch den Schwerpunkt hinsichtlich der „ausgewählten Kontrollstellen“, da bei ihr schon vorher Auffälligkeiten bei ihrer Zertifizierungs- bzw. Kontrolltätigkeit in Brandenburg und Berlin oder bei Überwachungsbehörden anderer Bundesländer

bzw. der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) aufgetreten waren.

Darüber hinaus wurde beim jährlichen Office-Audit der Geschäftsstelle der einen Berliner Kontrollstelle mitgewirkt. Anhand der Analyse der gemeldeten Kontrolltermine wurde unter anderem festgestellt und bemängelt, dass nicht alle Öko-Kontrolltermine an die zuständige Behörde weitergemeldet worden waren.

Es wurden 8 Kontrolleure, die entweder von der BLE neu zugelassen waren oder vorher in unserem Zuständigkeitsbereich noch nicht aufgetreten waren, überprüft.

Begleitet wurden auch Kontrollen in 3 Öko-Geflügelbetrieben mit größeren Beständen von Legehennen oder ehemals vorhandenem Tierbestand. Hierbei handelte es sich um Problembetriebe. Ein Betrieb fiel durch mehrfachen Kontrollstellenwechsel auf. Dieser Betrieb wurde unter zwei verschiedenen Kontrollstellen im selben Jahr begleitet. Besonderes Augenmerk wurde bei der Begleitung auf die Überprüfung der betrieblichen öko-relevanten Kenndaten dieses Unternehmens nach Kontrollstellenwechsel gelegt. Hier mussten mehrfach Hinweise an Kontrolleur und Kontrollstelle weitergege-

ben werden. Die Abschlusskontrolle zur Beendigung des Kontrollverfahrens bei einem ehemals Geflügelhaltenden Bio-Betrieb wurde ebenfalls begutachtet. Der Verdacht der Bio-Legehennenhaltung trotz fehlender Deklaration in der Öko-Bescheinigung Art. 29 VO (EG) 834/2007 bestätigte sich nicht.

Des Weiteren erfolgte die Überprüfung der Öko-Kontrollen in 5 Betrieben mit größerem Markteinfluss hinsichtlich der Pflanzen- oder Tierproduktion.

Routinemäßig wurden auch 6 Ökokontrollen in Unternehmen aus den verschiedensten landwirtschaftlichen Produktionsbereichen wie z. B. Gartenbau und Pilzzucht begleitet.

2.2 Bodenschutz und Düngung

D. Heidecke

Auch im Fachgebiet Bodenschutz, Düngung steht die Umsetzung hoheitlicher und fachrechtlicher Aufgaben im Vordergrund der Tätigkeiten. In der nachfolgenden Tabelle sind die Arbeitsschwerpunkte zusammengefasst:

Arbeitsaufgabe	Thema	Bearbeiter
Richtwerte Düngeverordnung	– Gewinnung von Richtwerten für die jährliche Stickstoff- und Schwefeldüngung des Ackerlandes auf Grundlage des Testflächenprogrammes – Fortlaufende Bearbeitung von Richtwerten und Empfehlungen für die Düngebedarfsermittlung und Düngemittelanwendung nach Düngeverordnung (DüV)	Frau Heidecke Herr Dr. Hertwig Herr Lübcke Herr Grimm
Umsetzung Düngeverordnung sowie der Stoffstrombilanzverordnung	– Fachliche Anleitung der zuständigen Behörden zur Einhaltung der Düngeverordnung – Auswertung und Überprüfung der von den Landkreisen bei den Landwirten durchgeführten Fachrechtskontrollen	Frau Heidecke Herr Lübcke Herr Böhm Frau Dommisch
Umsetzung der EU-Wasser-rahmenrichtlinie	– Koordinierung und Abstimmung von Maßnahmen zur standortangepassten, landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen im Rahmen der EU-Wasser-rahmenrichtlinie (Zusammenarbeit mit LfU)	Frau Heidecke Herr Lübcke Herr Zimmer Herr Dr. Hertwig
Umsetzung Düngemittelverordnung	– Auswertung der amtlichen Düngemittelkontrolle (Probenahme*) – Prüfung von Stoffen zur Einordnung als Ausgangsstoffe für Düngemittel	Herr Böhm Herr Grimm
Umsetzung Düngeverordnung EU-Nitratrichtlinie	– Fachrechtskontrollen und anlassbezogene Kontrollen nach DüV/Nitratrichtlinie oder AUM im Land Berlin	Herr Böhm Herr Grimm
Umsetzung Klärschlammverordnung	– Führung des Aufbringeplans für Klärschlämme – Anleitung der Behörden zur Klärschlammverwertung	Herr Böhm

Arbeitsaufgabe	Thema	Bearbeiter
Umsetzung der Verordnung über das Befördern und Inverkehrbringen von Wirtschaftsdüngern	– Erfassung der Meldepflicht nach § 4 und der Mitteilungspflicht nach § 5 – Überwachung der Aufzeichnungspflicht nach § 3 im Land Brandenburg – Kontrolle der Aufzeichnungspflicht nach § 3 im Land Berlin	Frau Domke Frau Heidecke Herr Böhm
Richtwerte Bundes-Bodenschutzgesetz	– Durchführung und Auswertung der Dauerversuche M4 und P60 (Groß Kreutz) – Ableitung, fortlaufende Aktualisierung und Ergänzung von Richtwerten und Empfehlungen für die ackerbauliche Humuswirtschaft	Herr Zimmer Herr Grimm
Umsetzung Bundes-Bodenschutzgesetz	– Erarbeitung von Grundsätzen, Richtwerten, Kenngrößen und Kriterien der guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung – Erarbeitung von Handlungsanleitungen zur guten fachlichen Praxis, zur Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen und zur Gefahrenabwehr	Herr Zimmer

* Probenahme unter Mitwirkung des Referates 43

Überprüfung der Richtwerte zur Stickstoffdüngung beim Getreide- und Rapsanbau in Brandenburg

Dr. F. Hertwig, D. Heidecke, J. Wacker, Th. Grimm, J. Lübcke, A. Domke

Eine gezielte Stickstoffdüngung beeinflusst – wie keine andere Maßnahme – die Erträge und Qualitäten unserer Kulturpflanzen. Unabhängig davon rückte die Wirkung der Düngung auf die Umwelt immer mehr in den Fokus. Daher wurden in der Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung – DüV) vom 26.05.2017 die Regeln der guten fachlichen Praxis beim Düngen mit Stickstoff und Phosphat neu festgelegt. Dies erforderte u. a. weitreichende Anpassungen (BESyD) bzw. die Neuprogrammierung (DueProNP) der Programme zur Berechnung des Düngebedarfs. Das Programm DueProNP setzt ausschließlich die Anforderungen der DüV zur Düngebedarfsberechnung für Stickstoff und Phosphor um. Das Programm BESyD enthält neben der Berechnungsfolge nach DüV eine fachspezifische Empfehlung, durch die die Standortverhältnisse nach Boden-Klima-Räumen Berücksichtigung finden. In den Programmupdates 2019 wurden die veränderten Phosphorgehaltssklassen entsprechend dem VDLUFA Phosphorstandpunkt sowie die neuen Zu- und Abschläge

berücksichtigt. Der Nährstoffvergleich gemäß § 8 und 9 DüV 2017 wurde ebenso wie die Stoffstrombilanz in dem neu programmierten Programm DuePro Bilanz umgesetzt bzw. in das BESyD-Update integriert.

Als Konsequenz aus den Änderungen der DüV 2017 wurden die im Jahr 2009 in Paulinenaue erstmalig durchgeführten Düngeversuche des LELF, beginnend ab dem Erntejahr 2018, neu ausgerichtet. Ziel ist es, die verschiedenen Standorte im Land Brandenburg abzubilden, die Richtwerte im BESyD auf der Ebene der Boden-Klima-Räume (BKR) zu überprüfen und in der Perspektive eine länderübergreifende Versuchsverrechnung zu ermöglichen. Dem entsprechend wurden die Versuchsvarianten angepasst und neue, externe Versuchsstandorte zusätzlich aufgenommen (Tab. 2.7). Die Vergabe der Bewirtschaftung der externen Versuchsstandorte erfolgte durch eine öffentliche Ausschreibung an einen externen Dienstleister.

Versuchsbeschreibung

Die Anlage der Düngeversuche am Standort Paulinenaue/Pessin erfolgte für Roggen und Triticale auf einem Sand-, für Weizen, Gerste und Raps auf einem lehmigen Sandstandort. Die exakte Beschreibung der Versuchsstandorte ist aus der Übersicht „Standortdaten – Boden und Klima“ unter Punkt 2 ersichtlich. Die Versuche wurden randomisiert mit jeweils 4 Wiederholungen je Düngevariante durch-

Tabelle 2.7:

Neue Versuchsstandorte für Stickstoffsteigerungsversuche in Brandenburg

Standort	Randowtal	Ruhlsdorf Güterfelde	Sonnenwalde	Altreetz
BKR	101	104	104	106
Bodengruppe	3	2	2	5
Ackerzahl	40	32 – 38	30 – 40	50 – 52
Humusgehalt (%)	< 2	< 2	< 2	< 2
Jahresmittel				
Temperatur (° C)	8,9	8,6	8,3	8,2
Niederschlag (mm)	483	545	560	450

geführt. Zum Anbau kamen die Sorten SU Performer (Winterroggen-WR), SU Agendus (Wintertriticale-WT), Julius (Winterweizen-WW), KWS Tenor (Wintergerste-WG) und Avatar (Winterraps-WRaps). Die Grunddüngung mit P und K erfolgte entsprechend des zu erwartenden Entzuges.

Die Düngebedarfsermittlung für Stickstoff wurde auf Basis der an den Versuchsstandorten im zeitigen Frühjahr gemessenen Nmin-Werte durch die fachliche Empfehlung des Programms BESyD berechnet. Der Nmin-Wert im Frühjahr ist ein Durchschnittswert über alle Versuchspartellen je Kultur. Für das angestrebte Ertragsziel und die konkreten Standortbedingungen errechnete das Programm BESyD den korrigierten N-Sollwert sowie eine Düngeempfehlung für die 1. und 2. Gabe.

Weitere Prüfvarianten bestanden in der Düngung nach der fachlichen Empfehlung BESyD minus 50 % (nur am Standort Paulinenaue), minus 25 % bzw. plus 25 % der Berechnung nach DüV 2017.

Die Düngermengen je Standort und Versuchsvariante können aus Tabelle 2.8 entnommen werden. Als Stickstoffdünger wurde zur ersten Gabe Ammoniumsulfatsalpeter und für die folgende Gabe/-n Kalkammonsalpeter genutzt.

Ergebnisse

Die novellierte DüV 2017 erforderte erhebliche Anpassungen bzw. Neuprogrammierungen der Programme zur Düngebedarfsermittlung. Dies widerspiegelt sich notwendigerweise in den Versuchsvarianten und schränkt darüber hinaus die direkte Vergleichbarkeit der Versuchsergebnisse mit den Vorjahren deutlich

Tabelle 2.8:

Stickstoffdüngungsvarianten 2019

Düngungsvariante	N – Düngermengen (kg/ha)				
	Paulinenaue/Pessin				
	WR	WT	WG	WW	WRaps
Zielertrag (dt/ha)	40	40	85	80	40
N-Sollwert (korrigiert)	125	145	190	230	200
Nmin Frühjahr	47	58	36	39	66
Null-Variante	0	0	0	0	0
BESyD* – 50 %	35	33	70	80	60
BESyD* – 25 %	53	49	105	120	90
BESyD*	70	65	140	160	120
BESyD* + 25%	88	81	175	200	150
BESyD-DüV	78	87	154	191	134

* fachliche Empfehlung

ein. Deshalb wird an dieser Stelle auf die Darstellung der Ergebnisse aus den Vorjahren bewusst verzichtet. Bisherige Ergebnisse können den Jahresberichten der letzten Jahre entnommen werden. Erforderlichenfalls kann es zukünftig im Ergebnis der absehbaren Novelisierung der DüV und im Ergebnis der länderübergreifenden Zusammenarbeit zu weiteren Veränderungen der Versuchsvarianten kommen.

Des Weiteren waren sowohl das Jahr 2018 als auch das Jahr 2019 sehr trocken und warm, wobei 2019 auf den Standorten in Paulinenaue und Pessin keine so extremen Ergebnisse ermittelt wurden wie im Vorjahr. So wurde die oft nicht ausreichend vorhandene Bodenfeuchtigkeit wiederholt zum wachstumsbegrenzenden Faktor. Dies gilt es bei der Interpretation der Versuchsergebnisse zu berücksichtigen.

Die nachfolgende Auswertung bezieht sich ausschließlich auf die Ergebnisse aus der Versuchsstation Paulinenaue (Tab. 2.9 ff.). Die Aussagefähigkeit der Ergebnisse der externen, durch den Dienstleister durchgeführten Versuche ist auf Grund der Trockenheit in Verbindung mit nur zweijährigen Ergebnissen sehr begrenzt. Die Auswertung ist in den Folgejahren zu erwarten.

Die statistische Verrechnung der Versuchsdaten wurde mittels SAS für PIAF durchgeführt. Die Angabe der Grenzdifferenz (paarweiser Vergleich, $\alpha = 0,05$) erfolgte nur bei den Prüfmerkmalen, bei denen statistisch gesicherte Unterschiede ermittelt wurden.

Das Programm BESyD errechnet die Düngeempfehlungen sowohl anhand des in der DüV vorgegebenen Algorithmus als auch als fachlich erweiterte N-Düngeempfehlung auf Grundlage der zu erwartenden Erträge, der aktuell gemessenen Nmin-Werte und weiterer Parameter wie beispielsweise Boden-Klima-Raum, Vorfrucht/Nachlieferung, Pflanzenentwicklung, Vegetationsbeginn und organische Düngung. Der realistischen Einschätzung der Ertragshöhe kommt eine besondere Bedeutung für die Berechnung der Düngeempfehlung zu. Aufgrund langjähriger Datengrundlagen wurden hier Durchschnittswerte für die einzelnen Fruchtarten an den jeweiligen Standorten angesetzt.

Unter Berücksichtigung der im Zeitraum 2012 bis 2017 gesammelten Erfahrungen können nachfolgende Ergebnisse abgeleitet werden:

Die extreme Witterung des Jahres 2018 und zu großen Teilen auch in 2019 begrenzt die Aussagekraft der Ergebnisse. Die Pflanzen waren auf Grund der extremen Trockenheit z. T. nicht in der Lage, den gedüngten Stickstoff aufzunehmen. Auch dadurch konnten nicht bei allen Kulturen signifikante Unterschiede zwischen den Erträgen ermittelt werden.

1. Über alle geprüften Kulturen und Jahre konnten im Prüfglied „ohne N-Düngung“ jahresabhängig zwischen 34 % und 101 % (2018) des Ertrages gemäß der Variante „BESyD Empfehlung“ geerntet werden. Lediglich bei Winterroggen, Wintertriticale und Winterraps wurden 2018 signifikante Unterschiede zwischen der Nullvariante und den anderen Varianten festgestellt. Hier lag der Ertrag der ungedüngten Variante um 35 % (Winterroggen), 33 % (Wintertriticale) und 45 % (Winterraps) unterhalb der Vergleichsvariante BESyD-Empfehlung. Die 101 % bei Wintergerste zeigt deutlich, dass die gedüngten Varianten unter den besonderen Bedingungen nicht in der Lage waren, den gedüngten Stickstoff zu nutzen. Im Jahr 2019 sind wieder Ertragssteigerungen mit zunehmender Düngung feststellbar. Das zeigt, dass die Düngung in Ertragszuwachs umgesetzt werden konnte. Ohne Düngung wurden 2019 zwischen 54 (Winterroggen) und 87 % (Winterraps) der Vergleichsvariante BESyD-Empfehlung geerntet.
2. Neu in den Versuchsanstellungen sind die Prüfglieder BESyD-Empfehlung –50 % und –25 %. In den Vorjahren bis 2017 wurde eine um 30 % reduzierte Düngung getestet. Diese erbrachte im langjährigen Vergleich Relativerträge zwischen 86 % und 101 % im Unterschied zur Standardvariante. In der neuen Versuchsanstellung 2018 und 2019 zeigte eine um 25 % reduzierte Düngung Relativerträge zwischen 87 % und 105 % zur Vergleichsvariante BESyD-Empfehlung. Das verdeutlicht den großen Einfluss der Witterung auf den Ertrag. Im Durchschnitt über alle geprüften Kulturen und Jahre lag

der Ertragsverlust bei ca. 4 – 5 %. Einschränkend dazu ist zu berücksichtigen, dass bei jährlich wechselnder Fläche für die Versuche das Nachlieferungsvermögen des Bodens Beachtung finden muss, so dass bei einer dauerhaft verringerten Düngung auf der Fläche größere Ertragseinbußen zu erwarten sind.

3. Die um 30 % erhöhte Düngung realisierte im langjährigen Vergleich Relativerträge zwischen 97 % und 110 % der Standardvariante. 2018/2019 wurden bei der Variante +25 % Relativerträge zwischen 96 % bis 120 % ermittelt, signifikante Unterschiede bestehen aber nicht.
4. Zur Berechnung der Stickstoffbilanz wurde der nach dem Proteingehalt der Körner berechnete Entzug von der Düngung abgezogen (Tab. 2.10). Auch die trockenen Versuchsjahre 2018/2019 konnten erneut zeigen, dass bei der empfohlenen Düngung nach BESyD das zulässige N-Saldo nach DüV eingehalten werden kann. Wie auch in den letzten Jahren festgestellt, besteht bei höheren Düngergaben die Gefahr der Überschreitung der gesetzlich geforderten Nährstoffsalden. Unter den Versuchsbedingungen 2018 war das bei Winterraps, Winterroggen und Wintertriticale der Fall.
5. Gemäß der gültigen DüV unterliegt der zulässige Kontrollwert von 50 kg/ha einer gesamtbetrieblichen Betrachtung und stellt den Durchschnitt aus 3 Jahren dar. Damit wird den Witterungsbedingungen und den daraus resultierenden Ertragsschwankungen sowie der organischen Düngung Rechnung getragen. Dennoch gilt es, die Düngung rechtzeitig anzupassen, um die herabgesetzten Werte entsprechend DüV (2020: 50 kg/ha) zu erreichen.

Auf Grund der landesweiten Betroffenheit konnten Landwirte 2018 entsprechend § 8 (5) im Nährstoff-

vergleich weitere Verluste für nicht zu vertretenden Ernteaufälle nach den Vorgaben des LELF geltend machen, sofern der Ertrag mindestens 20 % unter dem bei der Düngedarfsermittlung anzusetzenden 3-jährigen Mittelwert liegt. Hinweise finden Sie auf der Internetseite des LELF unter: <https://lelf.brandenburg.de/sixcms/detail.php/878212>. Für 2019 konnte keine landesweite Betroffenheit festgestellt werden. Es gab aber zum Teil wiederum lokale Ertragsdepressionen bzw. -ausfälle. Für solche Betriebe kann die Vorgehensweise von 2018 auf Antrag beim zuständigen Landwirtschaftsamt zur Anwendung kommen.

Wir möchten darauf hinweisen, dass eine Überschreitung des ermittelten Düngedarfs sowie des Bilanzwertes im Nährstoffvergleich gemäß DüV einen Bußgeldtatbestand (§14 (1) 3.) darstellt und im Rahmen von Cross Compliance geahndet wird. Der Schutz des Grundwassers vor überhöhten Nährstoffeinträgen besitzt gegenüber möglichen Ertragszuwächsen Vorrang.

6. Im Winterraps konnte die umgekehrte Proportionalität zwischen Höhe der N-Düngung und dem Öl-Gehalt auch in den Versuchsjahren 2018 und 2019 bestätigt werden.
7. Vor dem Hintergrund der Umsetzung der EU Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland und den daraus resultierenden strengeren Umweltauflagen im Rahmen der DüV sind Stickstoff-Steigerungsversuche auch in Zukunft eine unverzichtbare Grundlage zur Validierung und Ableitung realistischer Bedarfswerte. Um Jahreseffekte auf die Erträge, Qualitäten und Nmin-Gehalte nach der Ernte zuverlässig unterscheiden zu können, sind langjährige Versuchsreihen, idealerweise als Dauerversuche, erforderlich.

Tabelle 2.9:

Ergebnisse der Stickstoffdüngungsversuche – Ertrag

Düngungsvariante	Kornertrag 2018		Kornertrag 2019	
	dt/ha	relativ	dt/ha	relativ
Winterweizen (86 % TS)				
ohne N	41,0	78	50,2	78
BESyD E. – 50 %	45,2	86	62,7	97
BESyD E. – 25 %	55,8	106	65,4	101
BESyD Empfehlung	52,6	100	64,7	100
BESyD E. + 25 %	63,0	120	66,9	103
BESyD – DüV	52,9	101	68,0	105
Mittel	51,7	98	63,0	
Grenzdifferenz (abs.)	n.s.		4,8	
Winterroggen (86 % TS)				
ohne N	17,4	65	20,7	54
BESyD E. – 50 %	23,3	87	35,2	92
BESyD E. – 25 %	23,3	87	35,8	94
BESyD Empfehlung	26,7	100	38,3	100
BESyD E. + 25 %	27,6	103	37,8	99
BESyD – DüV	29,9	109	38,7	101
Mittel	24,6		34,2	
Grenzdifferenz (abs.)	6,0		4,5	
Wintertriticale (86 % TS)				
ohne N	21,5	67	14,3	57
BESyD E. – 50 %	33,1	103	22,3	90
BESyD E. – 25 %	31,3	98	24,4	98
BESyD Empfehlung	32,0	100	24,9	100
BESyD E. + 25 %	34,0	106	27,7	111
BESyD – DüV	31,4	98	23,8	96
Mittel	30,5		22,9	5,5
Grenzdifferenz (abs.)	6,6			
Wintergerste (86 % TS)				
ohne N	53,4	101	59,7	87
BESyD E. – 50 %	55,8	106	67,9	99
BESyD E. – 25 %	55,0	104	70,3	103
BESyD Empfehlung	52,8	100	68,2	100
BESyD E. + 25 %	52,4	99	65,3	96
BESyD – DüV	52,8	100	71,1	104
Mittel	53,7		67,1	
Grenzdifferenz (abs.)	n.s.		3,6	
Winterraps (91 % TS)				
ohne N	12,6	55	29,7	81
BESyD E. – 50 %	20,8	91	34,3	94

Fortsetzung Tabelle 2.9:

Düngungsvariante	Kornertrag 2018		Kornertrag 2019	
	dt/ha	relativ	dt/ha	relativ
BESyD E. – 25 %	21,3	93	38,4	105
BESyD Empfehlung	22,9	100	36,5	100
BESyD E. + 25 %	23,9	104	38,3	105
BESyD – DüV	23,2	101	36,6	100
Mittel	20,8		35,6	
Grenzdifferenz (abs.)	5,8		3,5	

Tabelle 2.10:

Ergebnisse der Stickstoffdüngungsversuche – Qualitätseigenschaften

Düngungsvariante	Proteingehalt (% der TM)		Nmin (kg/ha) nach der Ernte (0 – 60 cm)		N-Bilanz (kg/ha) (Korn)	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Winterweizen						
ohne N	12,1	11,0	38	15	-75	-84
BESyD E. – 50 %	14,0	12,9	49	20	-15	-42
BESyD E. – 25 %		14,8	48	32	-5	-26
BESyD Empfehlung	16,0	15,2	86	38	34	12
BESyD E. + 25 %	16,2	16,0	81	53	47	39
BESyD – DüV	17,0	15,6	85	42	46	31
Mittel	15,0	14,2	65	33		
Grenzdifferenz (abs.)		0,6		11		
Winterroggen						
ohne N	10,0	10,7	38	37	-24	-31
BESyD E. – 50 %	11,6	10,2	34	32	13	-14
BESyD E. – 25 %	12,9	11,0	35	32	33	-1
BESyD Empfehlung	13,6	11,8	48	31	50	8
BESyD E. + 25 %	14,2	12,6	53	34	72	23
BESyD – DüV	13,4	12,1	48	34	53	14
Mittel	12,6	11,4	43	33		
Grenzdifferenz (abs.)		0,6				
Wintertriticale						
ohne N	7,7	11,7	28	32	-23	-23
BESyD E. – 50 %	9,9	11,6	29	33	7	-3
BESyD E. – 25 %	11,8	12,8	28	34	29	6
BESyD Empfehlung	13,0	13,5	34	38	48	19
BESyD E. + 25 %	14,0	14,1	41	38	66	28
BESyD – DüV	13,5	14,6	39	45	63	39
Mittel	11,7	13,0	33	37		

Fortsetzung Tabelle 2.10:

Düngungsvariante	Proteingehalt (% der TM)		Nmin (kg/ha) nach der Ernte (0 – 60 cm)		N-Bilanz (kg/ha) (Korn)	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Grenzdifferenz (abs.)		0,7		6		
Wintergerste						
ohne N	11,1	10,0	21	34	-82	-82
BESyD E. – 50 %	14,2	12,4	23	37	-25	-46
BESyD E. – 25 %	15,3	13,4	41	33	8	-25
BESyD Empfehlung	16,2	14,1	56	54	48	8
BESyD E. + 25 %	16,5	14,8	65	67	87	42
BESyD – DüV	16,5	14,8	60	54	58	10
Mittel	15,0	13,2	44	47		
Grenzdifferenz (abs.)	0,7	0,5	15	9		
Winterraps						
ohne N	15,2	17,3	29	23	-30	-82
BESyD E. – 50 %	17,2	19,0	38	35	25	-44
BESyD E. – 25 %	18,4	20,7	54	45	61	-37
BESyD Empfehlung	18,7	20,5	54	52	97	1
BESyD E. + 25 %	19,8	21,2	82	60	131	21
BESyD – DüV	19,3	21,0	58	46	108	11
Mittel	18,1	19,9	53	43		
Grenzdifferenz (abs.)	1,1	0,9	15	17		

Tabelle 2.11:

Ergebnisse der Stickstoffdüngungsversuche – Öl-Gehalt beim Raps

Düngungsvariante	Öl-Gehalt			
	2018		2019	
	% TM	relativ	% TM	relativ
ohne N	46,9	107	44,5	107
BESyD E. – 50 %	45,0	103	42,6	106
BESyD E. – 25 %	44,1	101	41,4	100
BESyD Empfehlung	43,7	100	41,6	100
BESyD E. + 25 %	42,9	98	40,6	98
BESyD – DüV	43,2	99	40,8	98
Mittel	44,3		41,9	
Grenzdifferenz (abs.)	1,1		1,2	

Untersuchungen zur organischen Düngung im Ackerbau

D. Heidecke, Dr. F. Hertwig, J. Wacker

Ziel der Untersuchungen ist es, die Wirkung unterschiedlicher organischer Düngemittel in verschiedenen N-Stufen auf den Ertrag und die Qualität von Getreide (Winterroggen, Wintertriticale) und Mais im Vergleich zur reinen Mineraldüngung mit Stickstoff im Rahmen eines Dauerversuches zu untersuchen.

Angelegt sind die Versuche als randomisierte Blockanlage mit 4 Wiederholungen auf einem sickerwasserbeeinflussten Sand (Ackerzahl 30) am Standort Paulinenaue. Weitere Standortdaten sind aus der Übersicht „Standortdaten – Boden-Klima 2019“ zu entnehmen. Im Rahmen einer Fruchtfolge werden Silomais (SM), Wintertriticale (WT) und Winterroggen (WR) angebaut. Es bestand die Möglichkeit, in jedem Jahr jeweils zwei Fruchtfolgeglieder nebeneinander ins Feld (Block A, B)

zu stellen, so dass für alle Kulturen in den letzten 4 Jahren mindestens 3 Prüfergebnisse vorliegen. Als organische Düngemittel wurden Rindergülle, flüssige Gärreste und konditionierter Gärrest (GR) eingesetzt. Die Versuchsvarianten 6 bis 8 betrachten eine alleinige Düngung mit flüssigem Gärrest. Es wurden dabei unterschiedliche Mineraldüngeräquivalente (MDÄ) unterstellt (MDÄ 100, 75, 50). Nach Asmus u. a. ist das MDÄ wie folgt definiert: „Unter dem Mineraldüngeräquivalent eines Güllenährstoffes ist die Menge des gleichen Nährstoffs aus einem unter optimalen Bedingungen eingesetzten Mineraldüngemittel zu verstehen, die zur gedüngten Fruchtart bzw. in der Fruchtfolge den gleichen Ertrag bewirkt, wie 100 kg des Nährstoffes aus Gülle“. Die organischen Düngemittel werden aus einem benachbarten Landwirtschaftsbetrieb bezogen. Die mineralische N-Düngung erfolgte mit KAS.

Folgende Prüfglieder zur Stickstoffdüngung wurden angelegt:

Tabelle 2.12:

Versuchsanlage zur organischen Düngung im Ackerbau

Prüfglied		Silomais				WR/WT			
		1. Düngergabe (kg N)		2. Düngergabe (kg N)		1. Düngergabe (kg N)		2. Düngergabe (kg N)	
		mineralisch	organisch	mineralisch	organisch	mineralisch	organisch	mineralisch	organisch
1	Ohne N-Düngung	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Min. N-Düngung	80	0	80	0	60	0	40	0
3	Rindergülle + min. N-Düngung	80	0	0	80	60	0	0	40
4	Flüssiger GR + min. N-Düngung	80	0	0	80	60	0	0	40
5	Kondition. GR + min. N-Düngung	80	0	0	80	60	0	0	40
6	Flüssiger GR (MDÄ 100)	0	80	0	80	0	60	0	40
7	Flüssiger GR (MDÄ 75)	0	106	0	106	0	80	0	53
8	Flüssiger GR (MDÄ 50)	0	160	0	160	0	120	0	80

GR – Gärrest, MDÄ – Mineraldüngeräquivalent

Die Grunddüngung erfolgt auf allen Flächen entsprechend der Nährstoffabfuhr – bei Phosphor mit Trippel-superphosphat und bei Kalium mit 60er Kali. Gekalkt wurde die Versuchsfläche entsprechend des Bedarfes mit Granukal. Die Deckung des Schwefelbedarfes erfolgte mit Kieserit.

Das Stroh wird abgefahren. Alle Erträge und Untersuchungen werden parzellengenau erfasst. Neben den Qualitätsparametern Trockensubstanz- und Rohproteingehalt (XP) aller Haupt- und Nebenernte-produkte, der Qualitätsuntersuchung mittels der NIRS-Methode

bei Silomais, TKM, HL-Gewicht erfolgen ebenfalls Nmin-Untersuchungen im Frühjahr, nach der Ernte und zur Vegetationsruhe.

Die statistische Verrechnung erfolgt mittels SAS für PIAF. Die Angabe der Grenzdifferenz (GD) (paarweiser Vergleich, $\alpha = 0,05$) ist nur bei den Prüfmerkmalen, bei denen statistisch gesicherte Unterschiede ermittelt wurden, angegeben.

In den nachfolgenden Tabellen sind erste Ergebnisse der Jahre 2014 bis 2018 dargestellt. Weitere statistischen Auswertungen sind vorgesehen.

Tabelle 2.13 a:

Erträge 2014 – 2018 (dt/ha) – Block A

Prüf-glied	WR (2014)		SM (2015)		WT (2016)		WR (2017)		SM (2018)	
	dt/ha	rel.	dt TM/ha	rel.	dt/ha	rel.	dt/ha	rel.	dt TM/ha	rel.
1	54,1	70	91,5	76	23,8	49	22,8	36	82,3	85
2	77,1	100	120,1	100	48,3	100	62,7	100	96,5	100
3	67,8	88	121,2	101	46,6	96	48,8	78	93,8	97
4	71,2	92	121,8	101	47,4	98	51,0	81	96,3	100
5	71,1	92	116,0	97	42,1	87	48,2	77	97,1	101
6	65,9	85	123,0	102	41,0	85	36,0	57	101,2	105
7	66,1	86	119,5	100	44,9	93	40,2	64	106,5	110
8	70,3	91	130,7	109	51,0	106	50,8	81	114,3	118
MW	67,7		117,9		43,1		45,1		98,5	
GD	7,9		8,9		3,9		5,7		9,7	

Tabelle 2.13 b:

Erträge 2014 – 2018 (dt/ha) – Block B

Prüf-glied	SM (2014)		WT (2015)		WR (2016)		SM (2017)		WT (2018)	
	dt TM/ha	rel.	dt/ha	rel.	dt/ha	rel.	dt TM/ha	rel.	dt/ha	rel.
1	145,7	68	42,2	78	21,1	45	97,8	53	17,7	66
2	184,7	100	61,7	114	47,2	100	183,9	100	26,8	100
3	177,1	91	60,4	112	46,3	98	170,2	93	24,1	90
4	173,2	99	59,3	110	46,6	99	165,8	90	30,5	114
5	172,1	81	58,4	108	46,0	98	172,4	94	27,3	102
6	179,5	89	47,2	87	40,2	85	161,8	88	23,8	89
7	179,6	100	48,9	91	45,5	96	176,0	96	24,0	90
8	185,1	102	54,0	100	53,5	113	187,9	102	24,7	92
MW	174,6		54,0		43,3		164,5		24,9	
GD	8,7		6,6		3,3		14,1		5,8	

Tabelle 2.14 a:

Ausgewählte Qualitätsparameter – Block A

Prüf- glied	WR (2014)		SM (2015)		WT (2016)		WR (2017)		SM (2018)	
	XP % TM	TKM g	XP % TM	Stärke %TM	XP % TM	TKM g	XP % TM	TKM g	XP %TM	Stärke %TM
1	10,4	41,8	5,1	35,9	8,1	36,0	11,3	37,9	5,6	36,1
2	10,7	40,3	8,2	30,7	10,0	39,5	9,9	33,8	7,4	36,6
3	10,2	40,5	7,2	33,4	9,6	38,3	9,7	35,6	7,1	34,6
4	10,2	40,8	7,7	32,5	9,2	39,5	10,1	35,4	7,1	34,8
5	9,8	41,0	6,8	33,9	8,6	38,3	10,3	36,1	6,7	35,9
6	10,4	41,8	7,4	33,4	9,1	39,8	10,8	38,0	6,7	35,9
7	10,2	40,8	7,8	31,9	8,8	39,8	10,4	37,2	7,2	35,5
8	10,3	40,5	8,1	30,5	10,3	40,5	10,2	35,0	7,7	32,7
MW	10,3	40,9	7,3	32,8	9,2	38,9	10,3	36,1	6,9	35,3
GD	0,4	0,9	0,34	1,54	0,8	1,5	0,6		0,3	2,2

Tabelle 2.14 b:

Ausgewählte Qualitätsparameter – Block B

	SM (2014)		WT (2015)		WR (2016)		SM (2017)		WT (2018)	
	XP % TM	Stärke %TM	XP % TM	TKM g	XP % TM	TKM g	XP % TM	Stärke %TM	XP % TM	TKM g
1	5,1	30,0	9,1	39,0	9,5	37,3	3,9	25,7	9,1	30,8
2	7,5	29,8	11,9	37,8	9,4	37,5	5,1	33,4	13,0	28,8
3	6,9	28,3	11,1	37,2	9,2	37,3	5,1	35,0	11,5	27,7
4	7,5	28,8	10,8	37,5	9,0	36,8	5,2	33,2	11,4	31,3
5	6,1	29,3	10,6	38,5	8,6	37,5	4,5	35,2	11,4	30,4
6	6,7	30,3	10,2	39,2	8,7	37,3	4,8	33,9	9,4	31,7
7	7,5	28,1	10,6	37,5	8,7	35,5	5,4	35,0	10,6	29,8
8	7,6	28,5	11,5	37,2	9,1	34,5	6,1	36,3	11,8	28,7
MW	6,9	29,1		38,0	9,0	36,7	5,0	33,5	11,0	29,9
GD	0,35	2,11		2,4	0,35	1,8	0,3	9	1,2	

Tabelle 2.15 a:

Nachernte-Nmin (kg/ha) und N-Bilanz (kg/ha) – Block A

Prüf- glied	WR (2014)		SM (2015)		WT (2016)		WR (2017)		SM (2018)	
	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz
1	20	-118	11	-74	20	-35	27	-45	8	-76
2	30	-70	30	3	42	11	25	-5	25	39
3	34	-44	18	2	43	20	27	12	13	35
4	34	-44	33	21	47	18	26	20	16	50
5	35	-86	13	36	48	76	26	57	13	51
6	34	-43	17	29	48	37	27	46	10	54
7	30	-6	27	83	55	68	30	77	14	89
8	33	48	42	185	61	115	30	136	24	181
MW	32		31		46		27		16	
GD	8		12		8		3		5	

Tabelle 2.15 b:

Nachernte-Nmin (kg/ha) und N-Bilanz (kg/ha) – Block B

Prüf- glied	SM (2014)		WT (2015)		WR (2016)		SM (2017)		WT (2018)	
	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz	Nmin n. d. Ernte	N- Bilanz
1	15	-119	25	-119	36	-37	15	-60	21	-25
2	37	-62	34	-62	36	14	37	-1	22	33
3	18	-39	31	-39	31	23	18	5	21	46
4	25	-40	31	-40	33	18	25	24	17	49
5	15	6	30	6	30	69	15	39	17	66
6	16	-23	32	-23	34	39	16	37	17	76
7	39	10	36	10	35	67	39	69	16	114
8	54	119	39	119	39	119	54	153	22	182
MW	27		32		34		27		19	
GD	15		5		7,5		15		4	

Tabelle 2.16:

Zusammenfassung der Ergebnisse für die einzelnen Fruchtarten

Prüfglied	Silomais (4 Untersuchungsjahre)				Wintertriticale (3 Untersuchungsjahre)				Winterroggen (3 Untersuchungsjahre)			
	Ø Ertrag (dt TM/ha)		Ø N-Bilanz (kg/ha)		Ø Nmin n. d. Ernte (kg/ha)	Ø Ertrag (dt/ha)		Ø N-Bilanz (kg/ha)	Ø Nmin n. d. Ernte (kg/ha)	Ø Ertrag (dt/ha)		Ø N-Bilanz (kg/ha)
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.
1	104,3	71	-82		12	27,9	61	-60	22	32,7	52	-66
2	146,3	100	-5		32	45,6	100	-6	33	62,3	100	-20
3	140,6	96	1		17	43,7	96	35	30	54,3	87	-3
4	139,3	95	14		25	45,7	100	9	32	56,3	90	-2
5	139,4	95	33		14	42,6	93	49	32	55,1	88	(13*)
6	141,4	97	24		15	37,3	82	30	32	47,4	76	14
7	145,4	99	63		30	39,2	86	64	36	50,6	81	46
8	154,5	106	160		44	43,2	95	139	41	58,2	93	101

* Im Einführungsjahr ohne konditionierten Gärrest

Schlussfolgerungen

- Ohne Stickstoffdüngung (PG 1) konnte in den ersten fünf Jahren der Versuchsdurchführung im Mittel bei Winterroggen 52 %, bei Wintertriticale 61 % und bei Silomais 71 % des Ertrages im Vergleich zur Variante mit mineralischer Düngung (PG 2) realisiert werden. Die Schwankungsbreiten in den einzelnen Kulturen und Jahren liegen aber zwischen 36 und 85 Prozent. In dieser Versuchsanlage bleiben die Düngeparzellen stets gleich. Daher ist zu vermuten, dass sich die Ertragsdifferenzen zwischen der ungedüngten Parzelle zu den gedüngten Parzellen weiter erhöhen werden, da das Nachlieferungspotential des Bodens begrenzt ist.
- Eine kombinierte Düngung aus mineralischer und organischer Düngung (PG 3, 4, 5) hat in dieser Fruchtfolge durchschnittlich zwischen 88 % und 100 % des Ertrages der mineralischen Düngung (PG 2) erreicht. Jahresabhängig schwankten die Einzelwerte zwischen 77 % und 114 % der mineralischen Düngung. Die Kombination aus flüssigem Gärrest und Mineraldünger (PG 4) kommt dabei in den meisten Jahren einer alleinigen Mineraldüngung am nächsten. Ob die Versuchsvariante 5 mit konditioniertem Gärrest in der Kombination mit mineralischer Düngung in dieser Form weitergeführt wird, muss noch überprüft werden. Entsprechend der neuen DüV von 2020 ist eine Herbstdüngung nur noch sehr begrenzt möglich.
- Der Versuch zeigt wieder einmal deutlich, dass Silomais sehr gut in der Lage ist, den organischen Stickstoff zu verwerten. Die mittleren Durchschnittserträge liegen bei einem angenommenen MDÄ von 100 (PG 6) bei 97 %, bei einem unterstellten MDÄ von 75 (PG 7) bei 99 % und bei einem angenommenen MDÄ von 50 (PG 8) bei 106 % im Vergleich zur mineralischen Düngung (PG 2). Bei den beiden Getreidefruchtfolgegliedern schwankt der mittlere Ertrag in Abhängigkeit von der Stickstoffmenge aus dem Gärrest und den Jahren zwischen 76 und 95 Prozent. Auch bei den Prüfgliedern mit organischer Düngung ist die Ertrags- und Qualitätsentwicklung in den folgenden Jahren abzuwarten, um festzustellen, wie sich das Nachlieferungsvermögen des Bodens entwickelt. Entsprechende

Auswertungen dazu werden in den nächsten Jahren durchgeführt.

- Die durchschnittlichen Nährstoffbilanzen zeigen, dass nur die Düngestufe mit dem angenommenen MDÄ von 100 (PG 6) die Anforderungen der DüV 2017 an die Nährstoffbilanz sicher einhalten kann. Zu beachten ist, dass der dort geforderte Wert von 50 kg/ha auf den Gesamtbetrieb bezogen ist. Die Überschreitung des Wertes auf dem Einzelschlag verstößt daher nicht gegen geltendes Recht. Die Untersuchungen des Nitratprojektes des Landes Brandenburg (siehe Beitrag Lübcke u. a. im Jahresbericht) haben aber gezeigt, dass das Nährstoffverlagerungspotential für Stickstoff mit zunehmendem Nährstoffsaldo steigt.
- Der Nachernte-N_{min} dient zur Unterstützung von Aussagen zur Nährstoffeffizienz und wird auch zur Einschätzung von möglichen Stickstoffverlagerungen herangezogen. Tendenziell auch unter Betrachtung der anderen Stickstoffversuche des LELF steigt der Nachernte-N_{min} mit zunehmender Stickstoffdüngung. Bei den hier ermittelten Werte liegt in vielen Fällen keine Signifikanz zwischen den Prüfgliedern vor. In Abhängigkeit von der Düngerform und der Witterung können aber auch bei einer niedrigen Stickstoffdüngung höhere Nachernte-N_{min}-Werte ermittelt werden bzw. umgedreht. Daher kann dieser Wert nicht alleine zur Einschätzung einer möglichen Stickstoffverlagerung genutzt werden.

Literatur:

F. Asmus, V. Herrmann, H. Langs, G. Specht: Einsatz der Gülle in der Pflanzenproduktion. Fortschrittsberichte der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Band 13, S. 34; 1975

Ergebnisse des Nitratprojektes des Landes Brandenburg – Untersuchung des Einflusses der Stickstoff-Düngung im landwirtschaftlichen Pflanzenbau auf die Grundwasserqualität

J. Lübcke, D. Heidecke, Dr. F. Hertwig

Anknüpfend an erste Erfahrungen aus einem Pilotprojekt im Havelland in den Jahren 2015 – 2016 wurden im Land Brandenburg in Zusammenarbeit zwischen dem Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) und dem Landesamt für Umwelt (LfU) Untersuchungen im Umfeld von elf Grundwassermessstellen mit Überschreitungen des Grenzwertes von 50 mg/l Nitrat, langjährigen Messreihen zur Grundwasserqualität und landwirtschaftlicher Nutzung im Einzugsgebiet durchgeführt. Die Bereitstellung der finanziellen Mittel erfolgte durch das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (jetzt MLUK), so dass sehr umfangreiche Auswertungen von Altlasten im Einzugsbereich der Messstellen sowie zu Fruchtfolgen, Erträgen, Düngungsmaßnahmen und Nährstoffvergleichen auf Schlagebene im Zeitraum 2010 bis 2016 möglich waren. Im Ergebnis einer Ausschreibung im Herbst 2016 wurde der Auftrag an die Landwirtschaftliche Beratung der Agrarverbände Brandenburg (LAB GmbH) vergeben.

Ganz bewusst wurde bei der Bearbeitung des Projektes ein fachübergreifender Ansatz unter Berücksichtigung geologischer, hydrologischer, hydrochemischer und landwirtschaftlicher Gesichtspunkte gewählt. Die Datenerfassung und Auswertung im Einzugsgebiet der Messstellen fand unter Einbeziehung der betroffenen Landwirte, des Bauernverbandes, der Landwirtschaftsämter und Unteren Wasserbehörden der entsprechenden Landkreise sowie der zuständigen Landesbehörden LELF und LfU statt.

Das Projekt startete mit der Durchführung von Auftaktveranstaltungen in den betroffenen Regionen. Seitens des LELF wurden die gesetzlichen Grundlagen des Projektes vorgestellt. Durch das Landesamt für Umwelt erfolgten umfangreiche Ausführungen zu den geologischen, hydrologischen und hydrochemischen Verhältnissen im Umfeld der Grundwassermessstellen, in der auch die Messreihen zur Nitratbelastung der ein-

Eine wichtige Erkenntnis des Projektes ist, dass es in den untersuchten Gebieten zu keinen Verstößen gegen

In Abbildung 2.5 wird diese Vorgehensweise an einem realen Beispiel dargestellt. Sichtbar wird, dass es in einem Jahr und einem Betrieb gleichermaßen Schläge mit negativen Salden, wie auch mit vergleichsweise hohen Salden (in roter Schrift) gibt. Dies kann, wie im Beispiel von Silomais, mit der organischen Düngung zusammenhängen. Zu beachten ist, dass auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen der gesamte Stickstoff

2014							2015							2016							Σ [kg/ha]
Kultur	[kg/ha]					N- Saldo	Kultur	[kg/ha]					N- Saldo	Kultur	[kg/ha]					N- Saldo	
	Zufuhr aus min. Düngung	Zufuhr aus org. Düngung	Zufuhr aus symb. N-Fix.	Zufuhr gesamt	N-Abfuhr			Zufuhr aus min. Düngung	Zufuhr aus org. Düngung	Zufuhr aus symb. N-Fix.	Zufuhr gesamt	N-Abfuhr			Zufuhr aus min. Düngung	Zufuhr aus org. Düngung	Zufuhr aus symb. N-Fix.	Zufuhr gesamt	N-Abfuhr		
							W-Ro	133	0	0	133,2	113,0	20	W-G	119	41	0	160,0	98,4	62	41
						24							25							45	29
W-Ra	183	0	0	183,2	107,2	76	WW	120	0	0	120,0	80,4	40	W-Tri	120	0	0	120,0	85,2	35	46
W-Tri	120	0	0	120,0	67,7	52	Erbse	0	0	0	0,0	90,0	-90	W-G	124	0	0	123,5	90,7	33	7
																					40
						69							2							34	37
W-Ra	159	0	0	159,5	160,8	-1	W-G	133	0	0	132,5	102,3	30	W-Ra	133	0	0	132,8	78,7	54	62
W-Ro	82,4	0	0	82,4	103,1	-21	SM	46	192	0	238,5	197,6	41	SM	46	212	0	258,1	152,0	106	75
SM	46	165	0	211,0	144,4	67	SM	46	193	0	238,5	197,6	41	SM	46	212	0	258,1	152,0	106	63
W-Ro	82,4	0	0	82,4	103,1	-21	SM	46	193	0	238,5	197,6	41	SM	46	212	0	258,1	152,0	106	59
W-Ra	159	0	0	159,5	160,8	-1	WW	146	0	0	146,0	141,1	5	W-Ra	133	0	0	132,8	78,7	54	48
W-Ra	160	0	0	159,5	160,8	-1	W-G	132	0	0	132,5	102,3	30	W-Ra	133	0	0	132,8	78,7	54	53
WW	138	0	0	138,2	154,8	-17	W-Ra	173	0	0	173,0	150,8	22	WW	146	0	0	146,2	156,8	-11	33
W-Ro	82	0	0	82,4	103,1	-21	W-Ra	219	0	0	219,0	150,7	68	SM	46	212	0	258,1	152,0	106	63
WW	138	0	0	138,2	154,8	-17	W-Ra	219	0	0	219,0	150,7	68	SM	46	212	0	258,1	152,0	106	63
						5							40							70	57

Abbildung 2.5:
Auszug aus den Schlagbilanzen im Einzugsbereich einer Grundwassermessstelle im Nitratprojekt für die Jahre 2014 bis 2016 (Ergebnisbericht, S. 39)

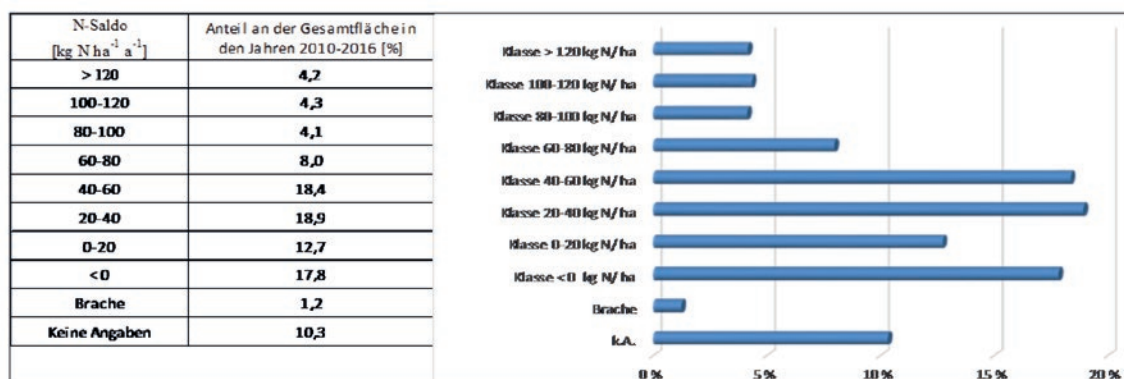


Abbildung 2.6:

Prozentuale Verteilung der einjährigen Stickstoffsalden im Untersuchungsgebiet im Untersuchungszeitraum 2010 bis 2016 (Ergebnisbericht, S. 46)

aus der organischen Düngung im Jahr der Ausbringung bilanziert werden muss. Dieser wird aber im Jahr der Aufbringung nicht vollständig pflanzenverfügbar und hat eine Nachwirkung auf die Folgejahre. Daher ist in Anlage 3 der DüV die Mindestwirksamkeit im Jahr der Aufbringung festgeschrieben, was einem vereinfachten Mineraldüngeräquivalent entspricht.

Anders verhält es sich bei hohen Salden, wenn nur mineralisch gedüngt wurde. Hier zeigen sich Reserven in der Düngebedarfsermittlung und es wird wieder einmal deutlich, dass einer realistischen Ertragseinschätzung eine große Bedeutung zukommt.

Betrachtet man alle Schläge im Einzugsgebiet der ausgewählten Messstelle im gesamten Untersuchungszeitraum, so ergibt sich bei einjähriger Betrachtung, dass 20,6 % der Schläge hohe Stickstoffsalden von teilweise deutlich mehr als 60 kg N/ha und Jahr aufweisen, aber auch 30,5 % der Schläge sehr niedrige Salden von weniger als 20 kg N/ha und Jahr besitzen (Abb. 2.6).

Darüber hinaus führen unterschiedliche Bewirtschaftungsstrategien zu deutlich abweichenden Höhen der Stickstoffsalden zwischen den einzelnen Unternehmen.

Mit der von Renger (2002) entwickelten Methodik wurde das Stickstoffverlagerungspotential für die elf Messstellen im Nitratprojekt ermittelt. Diese ist von der Grundwasserneubildung und dem Wassergehalt bei Feldkapazität (Wasserspeichungsvermögen) des

Bodens abhängig. Die Feldkapazität ergibt sich aus der Bodennutzung, der Bodenart, der effektiven Lagerungsdichte, dem Ausgangsgestein und dem Humusgehalt.

Legt man zum Beispiel für die Messstelle eine Grundwasserneubildung von 156 mm pro Jahr (im Mittel der Jahre 1991 – 2015), eine Verlagerungsgeschwindigkeit von 80 cm bis 1,2 m, damit eine Nit-rataufenthaltsdauer von 11 bis 17 Jahren sowie eine Denitrifikationsrate (Nitratabbaurate) des Bodens von 10 bis 30 kg Stickstoff je Hektar und Jahr zugrunde, dann ergibt sich bei einem mittleren Stickstoffüberschuss von 34 kg N/ha über alle Flächen und über den gesamten Auswertungszeitraum ein Verlagerungspotential (je nach konkreter Annahme) von 11 bis 68 mg Nitrat je Liter. Dieses Beispiel zeigt, dass im ungünstigsten Fall auch bei einem Stickstoffüberschuss von 34 kg/ha und Jahr bereits der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 50mg/l Nitrat überschritten werden kann.

Rechnet man alternativ mit einem Stickstoffüberschuss von 60 kg/ha und Jahr, ergibt sich ein Nitratverlagerungspotential von 85 bis 142 mg/l. Damit ist die Wahrscheinlichkeit für eine Nitratverlagerung in tiefere Bodenschichten auf leichten Standortverhältnissen bei Stickstoffsalden von mehr als 60 kg/ha gegeben. Deshalb stellen höhere Stickstoffsalden auf leichten Standortverhältnissen generell eine größere Gefahr für Nährstoffverlagerungen bis in das Grundwasser dar. Insofern ist unter den dargestellten Bedingungen eine

negative Grundwasserbeeinflussung zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf die angebauten Fruchtarten wurden Stickstoffsalden von mehr als 60 kg/ha und Jahr im Rahmen des Nitratprojektes besonders häufig bei Winterraps, Winterweizen und Silomais beobachtet. Das dies nicht notwendiger Weise der Fall sein muss, zeigen unter anderem die langjährigen Versuchsergebnisse der Stickstoffsteigerungsversuche unseres Referates.

Schlussfolgernd gilt es für den Landwirt, alle Anbaubedingungen der Kulturpflanze, die für Wachstum und Ertragsbildung erforderlich sind, optimal zu gestalten. Das gilt z. B. auch für den pH-Wert und die Grundnährstoffversorgung.

Die im Projekt erarbeitete Methodik bildete eine der fachlichen Grundlagen für die Ausweisung der nitratbelasteten Gebiete im Land Brandenburg entsprechend § 13 der Düngeverordnung (DüV 2017).

Mit der DüV 2017 wurde das Verfahren zur Ermittlung der Obergrenzen des Düngedarfs für Stickstoff erstmals bundeseinheitlich geregelt und hinsichtlich der zu berücksichtigenden Faktoren präzisiert. Besondere Bedeutung besitzt dabei unverändert die genaue Einschätzung des zu erwartenden Ertrages.

In diesem Zusammenhang gilt es zu beachten, dass im Land Brandenburg oft nicht die Nährstoffverfügbarkeit, sondern erfahrungsgemäß die Höhe und die Verteilung der Niederschläge den am stärksten ertragsbegrenzenden Faktor darstellt. Von daher ist der Landwirt gefordert, seine standortbezogenen Erfahrungen – unabhängig von den Möglichkeiten aus der DüV – angemessen zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund kann die Höhe der tatsächlichen Stickstoffdüngung durchaus ohne Ertragseinbußen geringer ausfallen, als dies nach DüV zulässig ist.

Literatur:

Ergebnisbericht „Erfassung und Bewertung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsdaten und des Düngemanagements im Umfeld von 11 Grundwassermessstellen mit Nitratkonzentrationen über 50 mg/l im Land

Brandenburg“ unveröffentlicht; LAB GmbH Teltow, 2018

Renger, M.: Sicker- und Fließzeiten von Nitrat aus dem Wurzelraum ins Grundwasser.

Arbeitsbericht Nr. 223 der Akademie für Technikfolgenabschätzung. Stuttgart, 2002

Bericht zur Überwachung des Inverkehrbringens von Düngemitteln 2019 in den Ländern Berlin und Brandenburg

L. Böhm

Das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung ist die zuständige Behörde für die Überwachung und Einhaltung des Düngemittelverkehrs in den Bundesländern Berlin und Brandenburg. Aufgabe ist es, die Einhaltung der düngemittelrechtlichen Vorschriften bei der Herstellung und Lagerung sowie die ordnungsgemäße Kennzeichnung zu kontrollieren. Nach Besichtigung der vorhandenen Düngemittel wurden von ausgewählten Partien bzw. den Ausgangsstoffen für die Herstellung von Düngemitteln Proben entnommen.

Bis zum 31.01.2020 wurden durch das Landeslabor Berlin Brandenburg bedingt durch dessen Umzug von Potsdam nach Berlin Adlershof 130 von 169 Proben analysiert. Dadurch konnte noch kein abschließender Bericht zur Überwachung des Inverkehrbringens von Düngemitteln für 2019 erstellt werden.

Der vollständige Bericht wird deshalb nachgereicht und unter der LELF-Internetseite „Hinweise zur Düngemittelverordnung (DüMV)“ <https://elf.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.620293.de> veröffentlicht.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt **169** amtliche Düngemittelproben durch die Düngemittelverkehrskontrollstelle (DVK-Stelle) entnommen, davon waren 79 mineralische (Tab. 2.17) sowie 90 organische (Tab. 2.18).

Diese Proben werden im neu errichteten Landeslabor Berlin-Brandenburg am Standort Berlin Adlershof analysiert.

Die Probenanzahl fiel etwas geringer aus, als in den Vorjahren mit dem erneuten Fokus auf organische

Tabelle 2.17:

Amtlich entnommene Proben von Mineraldüngern 2017 – 2019

Mineraldünger	Anzahl 2017	Anzahl 2018	Anzahl 2019
Stickstoffdünger	22	17	24
Phosphatdünger	2	7	1
Kalidünger	9	4	11
Kalk- und Mg-Dünger	4	6	6
NPK-Dünger	34	34	31
NP-Dünger	2	1	4
NK-Dünger	2	4	1
PK-Dünger	5	2	1
Spurennährstoffdünger	1	0	0
Sonstige	1	0	0
Mineraldünger insgesamt	82	75	79

Düngemittel. Einen Schwerpunkt bildeten in 2019 Biogasanlagen.

Neben dem Output wurde bei der Kontrolle der Biogasanlagen die sachgerechte Entsorgung von verbrauchten Aktivkohlefiltern hinterfragt.

Die Tendenz hält weiter an, stickstoffhaltige Düngemittel, Mehrnährstoffdünger und Vorratsdünger zur Frühjahrsausbringung bereitzustellen. Dagegen werden die Lagerbestände im Herbst oft reduziert. Besonders Kalke sind dann kaum noch in Lagern anzutreffen.

Im Gegensatz dazu wird das direkte Streckengeschäft stark ausgebaut, vor allem für landwirtschaftliche Großabnehmer und Gartenbaubetriebe. Das ist mit einem erhöhten Kontrollaufwand verbunden.

Im Vorjahr wurde die DVK-Stelle Berlin-Brandenburg in 2 Amtshilfeersuchen gebeten, Sachverhalte zu prüfen und ggf. das Inverkehrbringen von Düngemitteln zu untersagen.

Dabei zeigte sich, dass ein Düngemittel ordnungsgemäß gekennzeichnet war. Die Annahme, es wäre ein Pflanzenstärkungsmittel, bestätigte sich wegen einer nicht eindeutigen Kennzeichnung der Zweckbestimmung nicht. Im 2. Ersuchen wurde vorgebracht, dass ein Landwirt seinen eigenen Kompost mit „großen Holzstücken“ auf seine eigenen Flächen verbringen würde. In diesem Fall war es kein Inverkehrbringen von Düngemitteln und die DVK-Stelle war deshalb nicht zuständig.

Das Einhalten von Fremdstoffhöchstwerten nach Düngemittelverordnung wie bei Plastikfolien in Komposten

Tabelle 2.18:

Amtlich entnommene Proben von organischen Düngemitteln 2017 – 2019

organische Düngemittel	Anzahl 2017	Anzahl 2018	Anzahl 2019
Klärschlamm	1	5	0
Klärschlammkompost	3	0	2
Kompost	1	8	6
Wirtschaftsdünger	3	2	2
Gärreste	42	36	51
Kultursubstrate	21	25	20
Bodenhilfsstoffe	0	3	0
Sonstige organische Düngestoffe	11	8	7
Organisch-mineralische Düngemittel	6	13	2
organische Düngemittel insgesamt	88	100	90

war auch Bestandteil von 7 Anfragen der örtlichen Umwelt- oder Landwirtschaftsämter.

Es wurde darauf verwiesen, dass es sich hierbei nicht mehr um Düngemittel handelt (kein zugelassener Düngemitteltyp), sondern um Material, das abfallrechtlich zu beurteilen ist.

Auf 2 Messen in Berlin, der „Grünen Woche“ und „Home and Garden“, wurden Aussteller auf die nicht korrekte Kennzeichnung ihrer Düngemittel hingewiesen.

Durch die Düngemittelkontrollstelle Berlin-Brandenburg wurden im letzten Jahr 51 Anfragen zu 77 Produkten für die düngemittelrechtliche Einstufung als Düngemittel, Kultursubstrat, Bodenhilfsstoff oder Pflanzenhilfsmittel bearbeitet. Abgelehnt wurden davon 12 Anfragen auf Grund von Kennzeichnungsverstößen, Nichteinhaltung der Schadstoffgrenzwerte nach deutscher DüMV bzw. weil das Düngemittel keinem zugelassenen Düngemitteltyp nach Düngemittelverordnung oder nach EU-Düngemittelverordnung, VO (EG) 2003/2003 entsprach oder es den Grundsatz des freien Warenhandels nach VO (EG) 764/2008 nicht erfüllte.

Zu beachten sind in dem Zusammenhang die Änderungen des Düngemittelverkehrsrechtes innerhalb der EU:

- VO (EG) 2003/2003 teilweise noch gültig bis 15.6.2022, abgelöst durch Verordnung (EU) 2019/1009, ab Juni 2022 dann nur noch Düngeprodukte mit CE Kennzeichnung
- VO (EG) 764/2008 noch gültig bis 30.4.2020, wird abgelöst durch EU-VO 2019/515 zur Marktüberwachung

Tabelle 2.19:

Herkünfte der in Brandenburg verwerteten Klärschlämme 2013 – 2018 (t TS)

Land	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Brandenburg	18.792	20.135	20.055	22.399	17.773	25.110
Niedersachsen	5.955	5.880	6.265	5.994	5.576	4.956
Nordrhein-Westfalen	954	908	1.563	701	482	0
Sachsen-Anhalt	0	302	284	225	184	121
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	534	301	638
Sachsen	837	201	218	580	224	256
SUMME	26.538	27.426	28.385	30.433	24.540	31.081

Bericht zur Klärschlammverwertung im Land Brandenburg 2018

L. Böhm

Die Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverordnung trat 2018 in Kraft. Erstmals sind danach im Berichtszeitraum 2018 sowohl landwirtschaftlich als auch landschaftsbaulich genutzte Flächen zu erfassen, auf denen Klärschlämme auf- oder eingebracht wurden.

Als zuständige Behörde nach Brandenburger Zuständigkeitsverordnung auf dem Gebiet des Abfall- und Bodenschutzrechts (AbfBodZV) – aktuelle Fassung, wurde das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) mit der Führung des Klärschlammkatasters für die landwirtschaftlich genutzten Flächen beauftragt.

Dadurch wird den gesetzlichen Anforderungen der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) im Teil 4 § 35 (ehemals § 8) zur Führung des Auf- und Einbringeplans, sowie des Düngegesetzes (DüngG), § 5 Abs. 4, § 12 Abs. 1 zur Überwachung des Inverkehrbringens von Düngemitteln entsprochen und ein Beitrag zum Nachweis von Stoffströmen im landwirtschaftlichen Produktionsprozess geleistet.

Durch die zeitlichen Vorgaben zur Meldepflicht und zur Datenerfassung, kann der Auf- und Einbringeplan nicht die Mengen aus 2019 abbilden, sondern nur die des Jahres 2018.

In den Jahren 2013 – 2018 wurden im Land Brandenburg jährlich etwa 24.000 bis 31.000 t TS Klärschlämme (Tab. 2.19) auf einer Fläche von ca. 6.500 bis 9.000 ha Ackerland aufgebracht. Das entspricht 0,6 – 0,9 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche Brandenburgs.

Tabelle 2.20:

Klärschlammverwertung in den Landkreisen Brandenburgs 2013 – 2018 (t TS)

Landkreis	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Barnim	761	709	432	1.415	561	302
Elbe-Elster	749	809	490	675	1.028	566
Havelland	518	527	674	1.190	1.315	1.035
Dahme-Spree	0	212	582	953	1.079	155
Oder-Spree	1.737	1.140	1.142	4.048	3.082	4.317
Märkisch Oderland	2.798	2.867	3.361	3.061	1.273	1.340
Oberhavel	1.069	4.110	4.726	4.086	1.636	6.399
Ostprignitz-Ruppin	2.457	1.837	1.704	1.516	1.459	1.943
Oberspreewald-Lausitz	1.146	220	316	1.171	429	1.311
Potsdam-Mittelmark	1.936	2.648	2.853	2.670	2.760	3.242
Prignitz	9.342	8.603	9.171	7.725	7.180	6.203
Spree-Neiße	2.078	2.171	1.665	1.119	1.858	4.053
Teltow-Fläming	1.935	1.210	1.037	516	880	215
Uckermark	12	363	232	288	0	0
SUMME	26.538	27.426	28.385	30.433	24.540	31.081

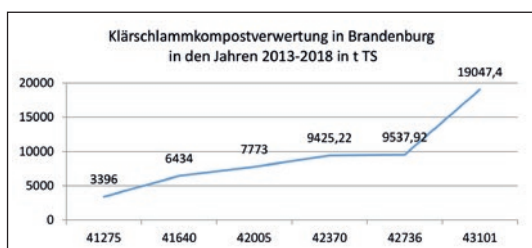


Abbildung 2.7:

Landwirtschaftliche Klärschlammkompostverwertung in Brandenburg in den Jahren 2013 – 2018 in t TS

Tabelle 2.21:

Landwirtschaftliche Klärschlammkompostverwertung in den Landkreisen Brandenburgs 2013 – 2018 (t TS)

Landkreis	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Barnim	0	0	0	201	0	45
Elbe-Elster	0	0	0	0	340	316
Havelland	0	0	0	529	1.099	946
Dahme-Spree	0	0	282	953	1.022	155
Oder-Spree	0	138	217	978	1.181	3.519
Märkisch Oderland	0	0	0	241	0	0
Oberhavel	209	2.861	3.150	2.464	432	4.957
Ostprignitz-Ruppin	0	0	0	0	0	702
Oberspreewald-Lausitz	404	0	0	921	430	1.311
Potsdam-Mittelmark	1.609	2.015	2.509	2.250	2.542	3.044
Prignitz	0	0	0	0	0	0
Spree-Neiße	239	697	1.263	888	1.826	4.053
Teltow-Fläming	934	723	353	0	668	0
Uckermark	0	0	0	0	0	0
SUMME	3.395	6.434	7.774	9.425	9.540	19.048

Aus Nordrhein-Westfalen wurden erstmals seit 1994 keine Klärschlämme importiert.

In sieben Landkreisen lag der Anteil ausgebrachter Klärschlammkomposte (Abb. 2.7) gegenüber Klärschlämmen bereits zwischen 75 und 100 %. Vier Landkreise verzichteten vollständig auf eine Klärschlammkompostausbringung im Berichtszeitraum (Tab. 2.21).

Behördenbeteiligung im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Genehmigungen 2019 im Land Brandenburg

L. Böhm

Für die Errichtung des Betriebes, sowie bei wesentlichen Änderungen von Anlagen, die in erheblichem Ausmaß Mensch und Umwelt belasten oder gefährden können, ist ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. In diesem Zusammenhang werden betroffene Behörden durch das Landesamt für Umwelt am Verfahren beteiligt.

In den zurückliegenden Jahren prüfte das LELF, Referat 42, Fachgebiet Bodenschutz und Düngung, nur Antragsverfahren bei Biogas- oder Tierhaltungsanlagen. Geprüft wurden die Inputstoffe gelistete Haupt- oder Nebenbestandteile nach Düngemittelverordnung (DüMV) und ob die entstehenden Endprodukte einem zugelassenen Düngemitteltyp entsprachen.

In 2019 wurde das Referat 42 erstmals im Antragverfahren zum Neubau einer Düngemittelfabrik im Norden Brandenburgs beteiligt.

Sonstige Kontrollen 2019 im Land Berlin

L. Böhm, D. Heidecke, A. Domke

Die Zuständigkeiten des LELF regelt die Zuständigkeitsverordnung auf dem Gebiet des Düngerechtes (DüngeZV) im Land Brandenburg vom 22.01.2019 (GVBl. für das Land Brandenburg II Nr. 9). Die Tätigkeiten im Land Berlin dagegen basieren auf dem „Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg auf dem Gebiet der Landwirtschaft (Landwirtschaftsstaatsvertrag)“ vom 20. April 2004 (GVBl. I S. 165) und der Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Landwirtschaftsstaatsvertrag vom 29. November 2005 (GVBl. II S. 580).

Im Berichtszeitraum wurden dazu eine Cross Compliance Kontrolle Nitrat, eine Fachrechtskontrolle Düngung und eine Kontrolle der Aufzeichnungspflicht gem. § 3 der Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdüngern ohne Beanstandung durchgeführt.

Mineraldüngeräquivalent von Stallung-N im Dauerfeldversuch M4/Groß Kreutz

J. Zimmer, Th. Grimm

Das Mineraldüngeräquivalent (MDÄ) wurde von KORIATH et al. (1975) eingeführt und wird zur Bewertung der Ertragswirkung der Nährstoffe organischer Düngemittel genutzt. Es gibt an, mit welcher Nährstoffmenge eines ausgebrachten Mineraldüngers der gleiche Ertrag (Nährstoff Stickstoff) oder die gleiche langfristige Nährstoffnutzung (Nährstoffe Phosphor, Kalium, Magnesium) wie mit dem eingesetzten organischen Dünger erzielt wird (BEER et al. 1990). Über das MDÄ sind die Nährstoffe der organischen Dünger unmittelbar mit denen der Mineraldünger vergleichbar.

Der Dauerfeldversuch (DFV) M4 wurde von SPECHT im Jahr 1967 als randomisierter zweifaktorieller N-Kombinationsversuch mit vier Wiederholungen in Form eines Zweisatzgitters mit doppelter Anlage des Strukturplans am Standort Groß Kreutz/Landkreis Potsdam-Mittelmark angelegt. Der Versuchsstandort ist typisch für Brandenburg (Su4, AZ 40/42, 8,9 °C, 537 mm, 42 m NN, Grundwasserstand > 20 m unter Flur) und repräsentiert mit der Bodengruppe 2 (I'S) ca. 48 % der nicht durch Grundwasser und Staunässe beeinflussten Brandenburgischen Ackerböden.

Mit der vorliegenden Auswertung wird das MDÄ von Stallung-N sowohl für den Gesamtzeitraum des aktuellen Silomais-Winterroggen-Fruchtwechselanbaus (2001 – 2018) als auch für die einzelnen Fruchtwechsel bestimmt (Fruchtwechsel = Silomais + Winterroggen-Korn + Winterroggenstroh; Basis: Trockenmasseertrag). Im vorliegenden Kontext umfasst das MDÄ folglich die unmittelbare Ertragswirkung von Stallung-N zu Silomais sowie dessen Nachwirkung zu Winterroggen. Methodisch wurde wie folgt vorgegangen:

- Auswertung mit der Varianzanalyse (ANOVA) unter Verwendung eines auf die spezielle Versuchsanlage angepassten ANOVA-Modells zur Berücksichtigung von Bodenunterschieden, Vergleich der N-Düngungskombinationen mittels F-Test und anschließend multiplen Mittelwertvergleich im Tukey-Test ($p < 0,05$) unter Berücksichtigung von

Normalverteilung und Homoskedastizität von Gruppenvarianzen,

- Auswertung der ANOVA-Ergebnisse mit der Regressionsanalyse unter Berücksichtigung der Vorgaben von ARCHONTOULIS & MIGUES (2015) und Funktionsauswahl anhand des Akaike-Kriteriums (AIC, smaller is better) nach BURNHAM & ANDERSON (2002),
- Auswertung mit den SAS 9.4-Prozeduren proc mixed, proc reg und proc nlin (© SAS Institute Inc., Cary, USA, 2002 – 2012) sowie Aufbereitung und

grafische Darstellung mit Statistica 13 (TIBCO Software Inc., Palo Alto, USA, 1984 – 2017).

Ergebnisse

- Der Algorithmus zur Ermittlung des Mineraldüngeräquivalents von Stalldung-N ist in Abbildung 2.8 dargestellt.
- Ausgehend vom im Zeitraum 2001 – 2018 erzielten Fruchtwechselertrag bei alleiniger minerali-

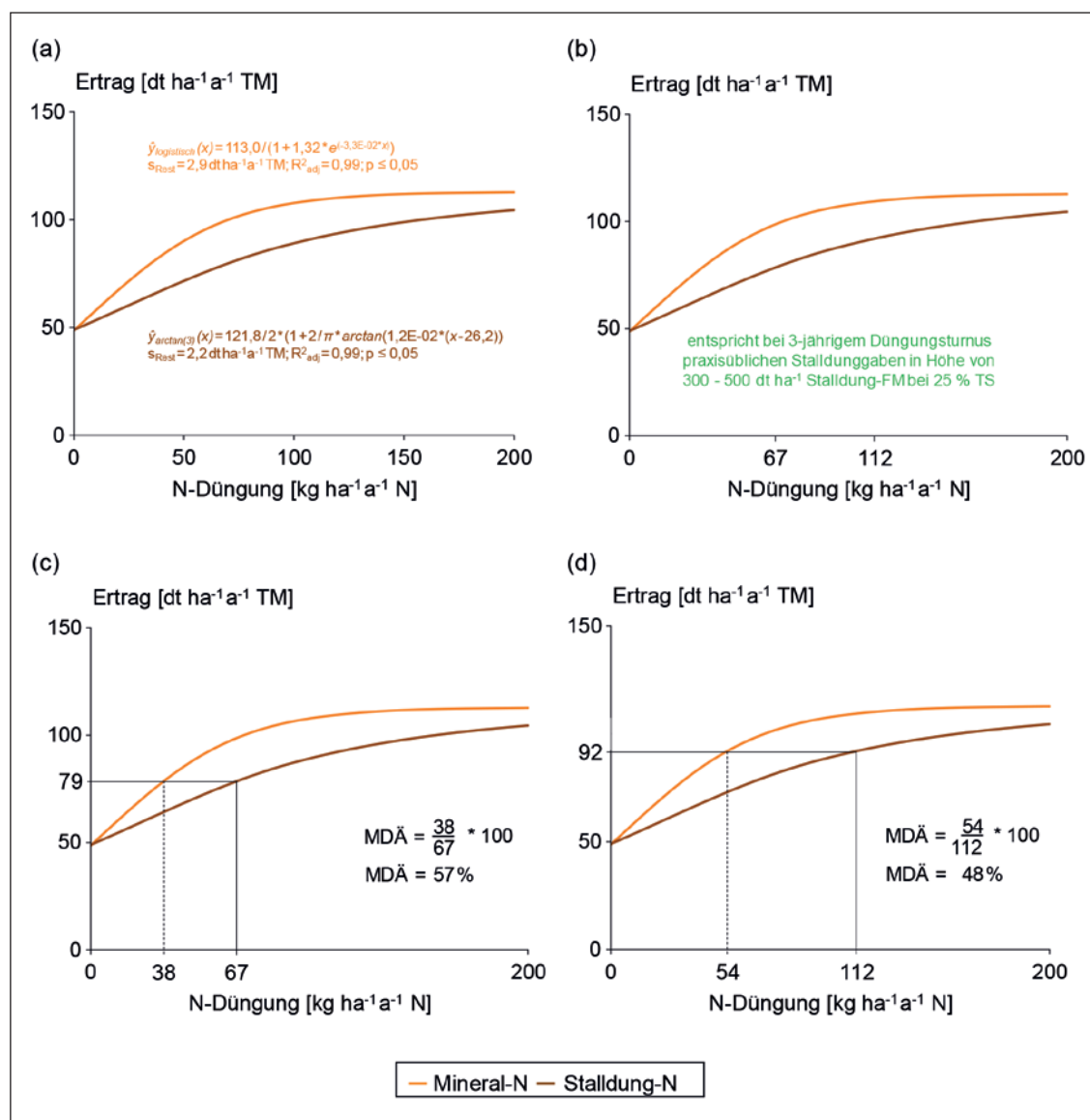


Abbildung 2.8:

Ableitung des Mineraldüngeräquivalents von Stalldung-N im Silomais-Winterroggen-Fruchtwechsel des DFV M4 im Zeitraum 2001 – 2018 ($n = 5$, $N = 180$, $n_{\text{Fruchtwechsel}} = 9$)

scher und alleiniger organischer N-Düngung mit Stalldung (a) sowie unter Berücksichtigung von im dreijährigen Düngungssturnus praxisüblichen Stalldunggaben (b) kann für Stalldung-N ein Mineraldüngeräquivalent von 48 bis 57 % (c-d) abgeleitet werden. Demgegenüber wird die N-Ertragswirkung von Stalldung in der aktuellen Düngeverordnung (DüV) mit lediglich 35 % angegeben (25 % Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens lt. Anlage 3 DüV + 10 % N-Nachwirkung im Folgejahr lt. § 4 Nr. 5 DüV).

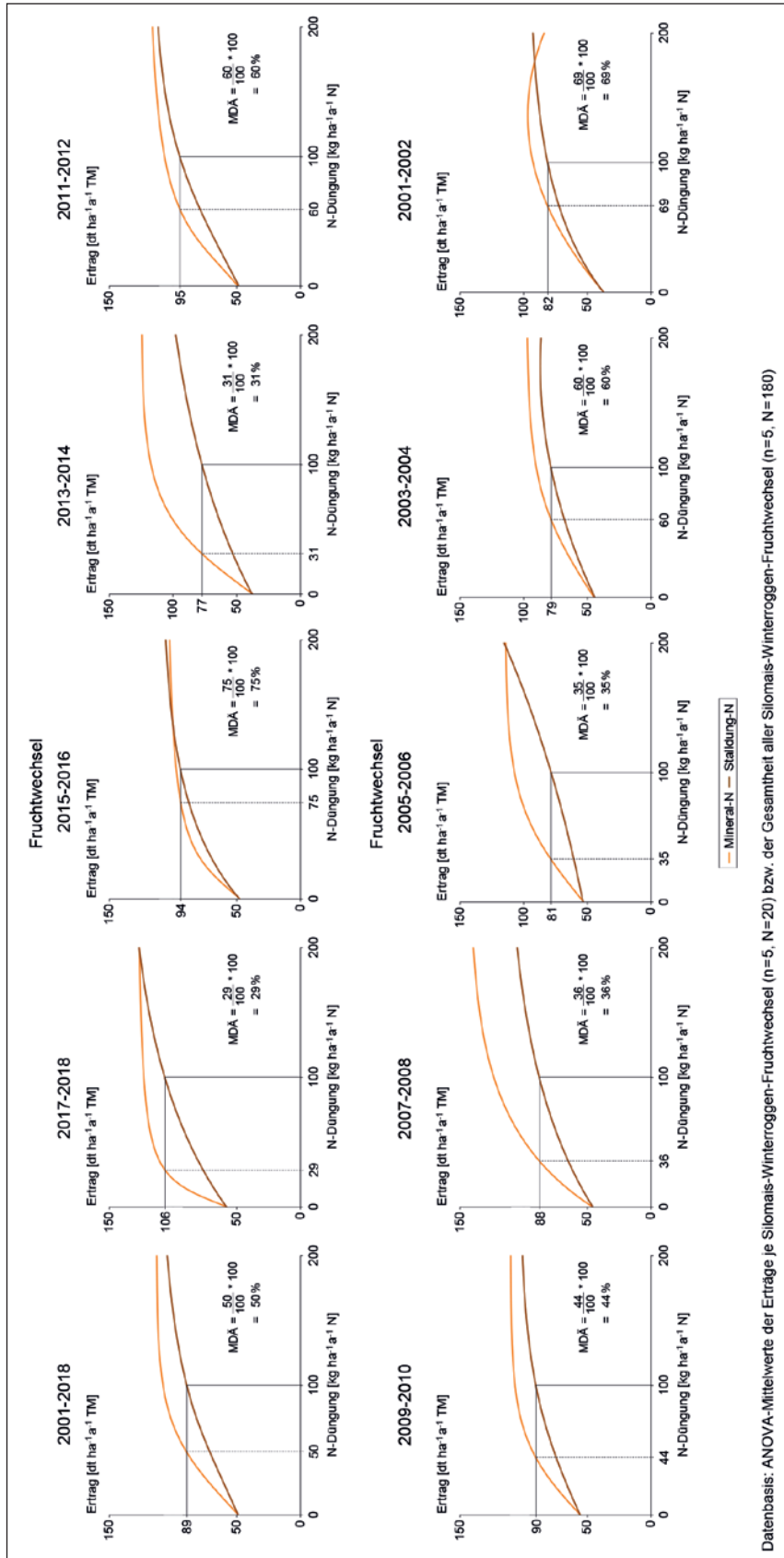
- Mit steigendem Einsatz von 300 auf 500 dt ha⁻¹ Stalldung-FM (25 % TS) im dreijährigen Düngungssturnus vermindert sich das Stalldung-N-MDÄ von 57 auf 48 %. Dieser Sachverhalt bleibt in der Düngeverordnung unberücksichtigt.
- Zur besseren Vergleichbarkeit der Ertragswirkung von Stalldung-N zwischen den einzelnen Fruchtwechseln ist die MDÄ-Berechnung auf Grundlage einer einheitlich definierten Bezugsbasis im Bereich praxisüblicher Stalldunggaben zu bevorzugen. Aus Gründen der Anschaulichkeit und Übersichtlichkeit sowie der einfachen Berechnung bieten sich hierzu 100 kg ha⁻¹ a⁻¹ Stalldung-N an. Dies entspricht in etwa dem Einsatz von 450 dt ha⁻¹ Stalldung-FM (25 % TS) bei dreijährigem Düngungssturnus.
- In Abbildung 2.9 sind die Mineraldüngeräquivalente von Stalldung-N in den einzelnen Fruchtwechseln

unter Nutzung der Bezugsbasis 100 kg ha⁻¹ a⁻¹ Stalldung-N zusammenfassend dargestellt.

- Im langjährigen Durchschnitt (2001 – 2018) beträgt das MDÄ von Stalldung-N ca. 50 % und stimmt mit den Angaben von HÜLSBERGEN (2003) überein.
- Zwischen den einzelnen Fruchtwechseln unterliegt das MDÄ von Stalldung-N enormen Schwankungen von 29 % (Fruchtwechsel 2017 – 2018) bis 75 % (Fruchtwechsel 2015-2016). Dies dürfte in der unterschiedlichen N-Wirkung von mineralischer und organischer N-Düngung in den einzelnen Fruchtwechseln begründet sein. Die resultierende Streuung beträgt ± 17 %.

Fazit

Im Dauerfeldversuch M4/Groß Kreutz wurde im langjährigen Durchschnitt bei Stalldungeinsatz zu Silomais-Winterroggen-Fruchtwechsel ein mittleres Mineraldüngeräquivalent für Stalldung-N von 50 % ermittelt. Die N-Ertragswirkung von Stalldung ist somit deutlich höher als es die Richtwerte der aktuellen Düngeverordnung vorgeben. Dies sollte in der Düngungspraxis berücksichtigt werden. Zudem ist zu beachten, dass die Ertragswirkung von Stalldung-N im konkreten Einzelfall extrem vom langjährigen Durchschnitt abweichen kann.



3.1 Entwicklung und Struktur der Saat- und Pflanzgutvermehrung

Nachdem im letzten Jahr die Vermehrungsfläche in Brandenburg um mehr als 1.100 ha zurückgegangen war, ist im Berichtsjahr eine geringe Ausdehnung um 260 ha bzw. 2 % zu verzeichnen. Damit konnte Brandenburg dem bundesweiten Trend (+9 %) nicht ganz

folgen und liegt bei den neuen Bundesländern jetzt auf dem letzten Platz. Hier spiegeln sich auch die extremen Witterungsbedingungen der letzten Jahre wieder, von denen die Brandenburger Landwirte leider am stärksten betroffen waren.

Die Tabelle 3.2 zeigt die Entwicklung der einzelnen Fruchtartengruppen auf.

Tabelle 3.1:

Entwicklung der Saatgutvermehrungsflächen von 2017 bis 2019 für Deutschland und neue Bundesländer (in ha)

	2017	2018	2019	Diff. zu 2018 (%)
Brandenburg	14.117	12.995	13.255	+ 2
Mecklenburg-Vorpommern	23.936	24.946	25.642	+ 3
Sachsen-Anhalt	18.714	20.520	23.119	+ 13
Sachsen	17.348	19.138	21.177	+ 11
Thüringen	12.018	12.634	14.248	+ 13
Deutschland	177.046	182.935	199.184	+ 9

Tabelle 3.2:

Entwicklung der Saatgutvermehrungsflächen von 2017 bis 2019 im Land Brandenburg nach Fruchtartengruppen

Fruchtartengruppe	2017	2018	2019	Diff. zu 2018 (%)
Getreide und Mais	7.681	6.801	7.034	+ 3,4
Gräser	2.955	3.535	3.413	- 3,4
Landw. Leguminosen	1.632	1.076	1.341	+ 24,7
Öl- und Faserpflanzen	1.180	877	736	- 16,1
Sonstige Futterpflanzen	94	92	125	+ 35,7
Kartoffeln	575	614	605	- 1,4
Gesamtergebnis	14.117	12.995	13.255	+ 2,0

Während bei der größten Gruppe, dem Getreide, der Anbauumfang nach dem starken Rückgang von 2017 zu 2018 wieder etwas ausgedehnt wurde, hielt bei den Gräsern der positive Trend der letzten Jahre leider nicht an. Positiv zu beurteilen ist die Entwicklung bei

den landwirtschaftlichen Leguminosen, wenn es auch bei näherer Betrachtung nur eine einzelne Art betrifft.

In den nachfolgenden Tabellen ist die Flächenentwicklung nach Arten aufgeschlüsselt.

Tabelle 3.3:

Entwicklung der Getreidevermehrungsflächen von 2017 bis 2019 im Land Brandenburg

Fruchtart	2017	2018	2019	% zu 2018
Winterweizen	2.460*	1.842	2.025	109,9
Wintertriticale	1.465	1.181	1.299	110,0
Winterroggen	1.437	1.205	1.234	102,4
Wintergerste	1.162	1.343	1.431	106,6
Wintergetreide	6.524	5.571	5.989	107,5
Rauhafer	527	358	417	116,5
Sommertriticale	189	117	117	100,0
Sommerhafer	156	189	273	144,4
Sommergerste	105	169	201	118,9
Sommerroggen	91	200	22	11,0
Sommerweizen	89	196	15	7,7
Sommergetreide	1.157	1.229	1.045	85,0
Getreide und Mais	7.681	6.800	7.034	103,4

* einschließlich der sehr geringen Flächen vom Winterspelz- bzw. Winterhartweizen

Bei allen Wintergetreidearten und auch bei der Mehrheit der Sommerrungen ist eine wenn auch meist nur geringfügige Ausweitung der Vermehrungsflächen zu verzeichnen. Der Winterweizen ist die einzige Art in Brandenburg, die mehr als zweitausend Hektar angemeldete Fläche aufzeigen kann. Mit deutlichem

Abstand folgen die Wintergerste, Wintertriticale und Winterroggen.

Bei den Sommergetreidearten ist der deutliche Rückgang bei Sommerweizen und -roggen bemerkenswert. Der Rauhafer ist weiterhin die führende Art unter den Sommergetreidearten im Berichtsjahr.

Tabelle 3.4:

Entwicklung der Vermehrungsflächen der Gräserarten von 2017 bis 2019 im Land Brandenburg

Fruchtart	2017	2018	2019	% zu 2018
Deutsches Weidelgras	985	1.141	1.160	101,7
Rotschwingel	694	1.039	821	79,0
Schafschwingel	760	734	707	96,3
Welsches Weidelgras	271	383	487	127,2
Wiesenschwingel	77	83	125	150,6
Einjähriges Weidelgras	35	11	21	190,9
Knautgras	40	64	41	64,1
Glatthafer	15	0	0	–
Bastardweidelgras	79	79	51	64,6
Insgesamt	2.955	3.535	3.413	96,6

Das Deutsche Weidelgras konnte seine führende Position deutlich festigen und ist neben den 4 Wintergetreidearten, die einzige Art mit einer Vermehrungsfläche von über eintausend Hektar. Der Rotschwingel bleibt trotz einer Reduzierung um über 20 % die zweitgrößte Art in Brandenburg. Beide Arten haben zusammen mit

dem Schafschwingel weiterhin mehr als 78 % des Vermehrungsumfanges in Brandenburg inne.

Bei den landwirtschaftlichen Leguminosen konnte die mehrjährige rückläufige Flächenentwicklung erst einmal gestoppt werden. Zurückzuführen ist es in erster

Tabelle 3.5:

Entwicklung der Vermehrungsflächen der Arten von Landwirtschaftlichen Leguminosen von 2017 bis 2019 im Land Brandenburg

Fruchtart	2017	2018	2019	% zu 2018
Futtererbse	1.053	578	860	148,8
Blaue Lupine	307	293	214	73,0
Saatwicke	118	124	64	51,6
Zottelwicke	34	15	24	160,0
Gelbe Lupine	35	0	65	–
Weißer Lupine	0	6	26	433,3
Rotklee	31	60	77	128,3
Luzerne	34	0	0	–
Inkarnatklee	20	0	10	–
Insgesamt	1.632	1.076	1.341	124,6

Linie auf die deutliche Erweiterung bei den Futtererbsen. Leider hält die negative Entwicklung bei den Blauen Lupinen immer noch an. Die Vermehrungen von Weißer und Gelber Lupine sind als positiver Ansatz zu sehen, es bleibt abzuwarten wie sich diese Arten in den nächsten Jahren entwickeln.

Auch bei den Öl- und Faserpflanzen ging die Vermehrungsfläche nochmals zurück. Der wieder erfolgte Vermehrungsanbau von Winterrüben mit fast 100 ha, konnte den seit Jahren zu verzeichnenden Rückgang der dominierenden Art Öllein, nicht ausgleichen. Die zweite Fruchtart mit nennenswerten Anbauflächen, der Weiße Senf, hält sich über Jahre recht konstant auf einem auch bundesweit beachtlichen Niveau.

Von der Fruchtartengruppe Sonstige Futterpflanzen werden in Brandenburg der Ölrettich und die Phazelle vermehrt. Ihr Umfang ist nicht groß und unterliegt nur geringen jährlichen Schwankungen.

Nach dem der Pflanzkartoffelanbau mehrmals leicht ausgedehnt worden war, ist im Berichtsjahr ein geringfügiger Rückgang zu verzeichnen. Der Anbau erfolgt durch wenige spezialisierte Betriebe in der Prignitz, im Fläming und im Landkreis Teltow-Fläming. Bedingt durch die Tatsache, dass es im Land 3 aktive Stärkefabriken gibt, ist das Anbauverhältnis von Verarbeitungs- zu Speisekartoffelsorten bei der Vermehrung ca. zwei Drittel zu einem Drittel. Auf Bundesebene sieht das Verhältnis genau umgekehrt aus.

Tabelle 3.6:

Entwicklung der Vermehrungsflächen weiterer Fruchtartengruppen nach Arten von 2017 bis 2019 im Land Brandenburg

Fruchtartenobergruppe/Fruchtart	2017	2018	2019	% zu 2018
Lein	701	478	233	48,8
Weißer Senf	409	378	393	104,0
Winterrüben	12	0	95	–
Sommerraps	25	21	16	76,2
Sojabohne	33	0	0	–
Öl- und Faserpflanzen gesamt	1.180	877	736	83,9
Ölrettich	45	49	39	79,6
Phazelle	49	43	86	200,0
Sonstige Futterpflanzen gesamt	94	92	125	135,9
Pflanzkartoffeln gesamt	575	614	605	98,5

Im bundesweiten Vergleich kann Brandenburg beim Vermehrungsanbau von Sommeröfrüchten gute bis sehr gute Ergebnisse aufweisen. So standen im Berichtsjahr vom Öllein 57 % und vom Weißen Senf 30 % der Vermehrungsflächen Deutschlands in Branden-

burg. Hohe und sehr hohe Anteile an den bundesweiten Vermehrungsflächen haben wir weiterhin bei Rauhafer (58 %), Schafschwingel (51 %), Rotschwingel (39 %) und Winterrüben (35 %).

Tabelle 3.7:

Angaben zur Struktur der Vermehrung nach Fruchtartengruppen von 2017 bis 2019 im Land Brandenburg

Fruchtartengruppe	Anzahl vermehrter Arten / Sorten			Anzahl Vermehrungsbetriebe / -vorhaben		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Getreide	11 / 89	10 / 90	10 / 89	131 / 345	113 / 341	127 / 342
Gräser	9 / 55	8 / 49	8 / 47	73 / 184	83 / 193	81 / 199
Landwirtschaftliche						
Leguminosen	8 / 28	6 / 17	8 / 18	48 / 110	33 / 78	43 / 97
Öl- und Faserpflanzen	5 / 16	3 / 12	4 / 10	30 / 73	26 / 54	19 / 48
Sonstige Futterpflanzen	2 / 5	2 / 7	2 / 7	7 / 9	7 / 7	8 / 10
Kartoffeln	1 / 80	1 / 79	1 / 86	10 / 210	10 / 209	11 / 222
Gesamtergebnis	36 / 273	30 / 254	33 / 257	203 / 931	193 / 882	207 / 918

Zur Struktur der Vermehrungsproduktion im Land Brandenburg ist zu berichten, dass sich 2019 mit der Ausdehnung der Vermehrungsfläche auch die Anzahl der vermehrten Arten (um 3 auf 33) und Sorten (um 3 auf 257) geringfügig erhöht hat. Bemerkenswert ist, dass die Zahl der beteiligten Vermehrungsbetriebe deutlich zugenommen hat und sogar über den Wert 2017 angestiegen ist. Selbst bei den recht spezialisierten Pflanzkartoffelvermehrern gab es einen Neueinsteiger. Die insgesamt 918 Vermehrungsvorhaben wurden von 35 Züchtungs- bzw. VO-Firmen bei der Saatenanerkennungsstelle des Landes Brandenburg angemeldet.

Bei der territorialen Verteilung der Saatgutproduktion Brandenburgs hat sich in den letzten Jahren nicht viel verändert. Die Landkreise Märkisch-Oderland (2.204 ha), Uckermark (2.088 ha), Prignitz (1.831 ha), Teltow-Fläming (1.712 ha) und Ostprignitz-Ruppin (1.687 ha) sind über Jahre die Kreise mit den höchsten Vermehrungsflächen im Land. Erstmals steht der Landkreis Märkisch-Oderland ganz vorn. Nur die ausgeführten Landkreise haben Vermehrungsumfänge von über tausend Hektar im Berichtsjahr aufzuweisen. Mit insgesamt 9.522 ha stehen in den genannten 5 Landkreisen über 72 % der gesamten Vermehrungsfläche Brandenburgs.

3.2 Feldbestandsprüfung

Die amtliche Feldbestandsprüfung auf einer Fläche von 12.682 ha erfolgte durch 4 Mitarbeiter des Referates 43 des LELF, 18 amtlich verpflichtete sowie einen privaten Feldbesichtiger gemäß § 7 (7) der Saatgutverordnung. Auf der Grundlage der Saatgutverordnung und der bundeseinheitlichen Feldbesichtigungsrichtlinie wurden die Bestände auf die Einhaltung der vorgegebenen Parameter geprüft.

Die schwierigen Witterungsbedingungen auf Grund des fehlenden Niederschlages und der sehr hohen Temperaturen wirkten sich negativ auf die Vermehrungsbestände aus. Ein Indiz dafür ist der Anteil der vor der Feldbestandsprüfung zurückgezogen Flächen. Mit 573 ha bzw. 4,3 % ist dessen Anteil genauso groß wie im schwierigen Jahr 2018 aber liegt deutlich über dem langjährigen Mittel für Brandenburg.

Über dem langjährigen Mittelwert lag mit 91,6 % auch der Anteil der mit Erfolg geprüften Vermehrungsvorhaben. Dies spricht für eine gute Arbeit der Vermehrungsbetriebe trotz der schwierigen Rahmenbedingungen im Berichtsjahr. Positiv ist der mit 1,0 % sehr geringe Anteil an Flächen, die im Rahmen der Feldbestandsprüfung aberkannt werden mussten, zu bewerten. Bei

Tabelle 3.8:

Ergebnisse der Feldbestandsprüfung 2019 (Angaben in ha)

Fruchtartengruppe	angemeldet	zurückgezogen	mit Erfolg anerkannt	anerkannt § 8(2)	ohne Erfolg
Getreide	7.034	254	6.574	84	122
Gräser	3.413	238	2.978	196	1
Landwirt. Leguminosen	1.341	28	1.186	127	0
Öl- und Faserpflanzen	736	49	686	0	2
Sonstige Futterpflanzen	125	0	125	0	0
Kartoffeln	605	4	595	0	6
Insgesamt	13.255	573	12.144	407	131
Anteil (%) (Vorjahr)	100	4,3 (4,3)	91,6 (88,7)	3,1 (5,9)	1,0 (1,1)

den wichtigsten Gründen für eine Aberkennung der Feldbestände ist der Besatz mit Flughafer, der Besatz mit anderen Getreidearten in Getreideflächen und ein zu hoher Besatz mit abweichenden Sortentypen zu nennen. Weiterhin erfolgten Feldaberkennungen wegen Nichteinhaltung von Mindestentfernungen und dem Besatz mit schwer trennbaren Arten.

Deutlich zurückgegangen ist auch der Anteil der Flächen, die nach § 8(2) besichtigt wurden. Hier handelt es sich um Vorhaben, die Mängel aufwiesen, welche man mit einer guten Reinigungsanlage und zusätzlichem Aufwand beseitigen und bei der abschließenden Beschaffenheitsprüfung nachkontrollieren kann. Hauptsächlich wurde das Verfahren bei der Feststellung von stärkerem Besatz mit schwer trennbaren Arten bei vielen verschiedenen Artengruppen angewendet.

3.3 Beschaffenheitsprüfung

Saatgut

Die Beschaffenheitsprüfung im Rahmen des amtlichen Anerkennungsverfahrens für Saatgut und für die Saatgutverkehrskontrolle ist nach wie vor die wichtigste Aufgabe im Bereich der Samenprüfstelle in Wünsdorf. Hierbei wird die Saatgutqualität auf die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestnormen für die Beschaffenheit (Anlage 3 der Saatgutverordnung) überprüft. Dazu zählen vor allem Qualitätseigenschaften wie die Technische Reinheit, der Besatz mit anderen Arten und gefährlichen Beimengungen (z. B. Mut-

terkorn, Sklerotien), die Keimfähigkeit sowie weitere meist fruchtarten-spezifische Parameter (z. B. Feuchte, Bitterstoffgehalt, Besatz mit Krankheitserregern bzw. lebenden Lagerschädlingen).

Mit den Internationalen Vorschriften für die Saatgutprüfung der ISTA (International Seed Testing Association) ist eine einheitliche Untersuchungsmethodik für die Beschaffenheitsprüfung vorgegeben, die die Vergleichbarkeit der Ergebnisse im internationalen Handel sicherstellt. Die Anerkennungs- und Samenprüfstelle ist akkreditiertes ISTA-Mitglied und verfügt über ein umfassendes Qualitätssicherungssystem. Damit wird ein hoher Qualitätsstandard der Untersuchungen gemäß dem ISTA-Akkreditierungsstandard (ISO-IEC-17025) gewährleistet, der alle 3 Jahre durch internationale Auditoren der ISTA überprüft wird. Beim letzten im Mai 2019 stattgefundenen Reakkreditierungsaudit konnte unsere Einrichtung ihr Können eindrucksvoll unter Beweis stellen. Nach erfolgter Bearbeitung der wenigen festgestellten substantiellen Mängel, wurde die Akkreditierung und somit die Berechtigung zur Ausstellung von ISTA-Zertifikaten für den internationalen Saatguthandel für weitere 3 Jahre ausgesprochen. Unabhängig davon, muss unsere Prüfstelle durch die Teilnahme an mehreren nationalen und internationalen Ringversuchen pro Jahr, ihre Leistungsfähigkeit sowie die Funktionalität des QS-Systems permanent nachweisen.

Im zunehmenden Maße ist die Untersuchung von Kontrollproben notwendig. Dazu gehören insbesondere Untersuchungen, die sich aus den gesetzlichen Erfordernissen der Saatgutverordnung ergeben, wie

z. B. im Rahmen des Verfahrens der Nichtobligatorischen Beschaffenheitsprüfung (§12 (1b)), amtlicher Rückstellproben bei der Herstellung von Saatgutmischungen (§ 27) bzw. durchgeführter Wiederverschließungen (§ 37) oder zur Überwachung der amtlich zugelassenen Probenehmer, die in der Regel Angestellte des Saatgutunternehmens sind (§ 11). Aber auch die Durchführung interner Kontrollen sowie die Teilnahme an internationalen und nationalen Ringversuchen im Rahmen des Qualitätssicherungssystems unserer Samenprüfstelle sind Bestandteil dieser Rubrik. Im Berichtsjahr wurden auch viele Proben von überlagertem Saatgut eingesendet um sicher zu stellen, dass das vom Händler angebotene Saatgut noch den gesetzlichen Vorgaben entspricht.

Des Weiteren werden von unserer Einrichtung im Auftrag des MLUK für unser Bundesland die Untersuchungen auf Feuchtigkeitsgehalt, Schwarzbesatz und Auswuchs an Mähdruschproben für die Besondere Erntermittlung (BEE) vorgenommen. Dessen Ergebnisse sind Grundlage für statistische Erhebungen auf Landes- und Bundesebene.

Bezogen auf die Untersuchungen aller Probenarten ist die Fruchtartengruppe Getreide mit Abstand die mit dem größten Anteil. Der Anteil der Gräser ist zwar deutlich niedriger aber mit einer entsprechenden Vielfalt an Arten und der damit verbundenen Vielzahl an Untersuchungsmethoden stellen die Gräser einen weiteren wichtigen und vom Untersuchungsaufwand her sehr bedeutenden Arbeitsschwerpunkt in der Samenprüfstelle dar. Es folgen die Artengruppen Öl- und

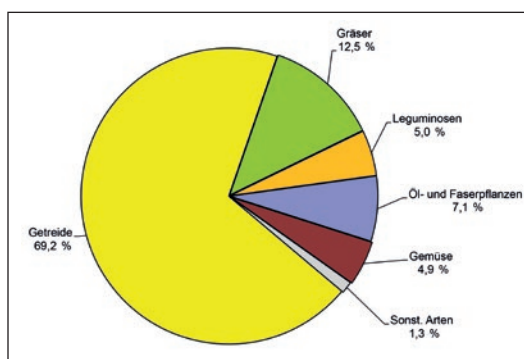


Abbildung 3.1:

Untersuchtes Artenspektrum 2018/2019

Faserpflanzen, Leguminosen, Gemüse sowie sonstige Arten.

Im Zeitraum vom 01.07.2019 zum 31.01.2020 wurden mit 1019 Partien wieder rund 50 Partien mehr als im gesamten Vorjahr zur Untersuchung im Rahmen des Anerkennungsverfahrens vorgestellt. Die Ergebnisse der amtlichen Beschaffenheitsprüfung sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Trotz des Anstieges bei fast allen Fruchtartengruppen im Berichtsjahr, liegen die Zahlen deutlich unter dem langjährigen Mittelwert für Brandenburg. 95,7 % des anerkannten Saatgutes wurde als Zertifiziertes Saatgut 1. Generation attestiert. Bei 2,9 % erfolgte die Anerkennung als Zertifiziertes Saatgut 2. Generation, dies betraf hauptsächlich die Arten Rauhafer, Futtererbse und Öllein. Als Basis- bzw. Vorstufensaatgut wurden mit 1.804 dt bzw. 342 dt nur sehr geringe Mengen im genannten Zeitraum in Brandenburg attestiert.

Tabelle 3.9:

Ergebnisse Beschaffenheitsprüfung bei der Saatgutenerkennung 2018 und 2019

Fruchtartengruppe	01.07.18 – 30.06.2019			01.07.19 – 31.01.2020		
	vorgestellte		aberk. Menge (%)	vorgestellte		aberk. Menge (%)
	Partien Stück	Menge (dt)		Partien Stück	Menge (dt)	
Getreide	629	151.415	7,1	710	177.705	6,7
Öl- und Faserpflanzen	6	1.671	3,8	16	1.288	0,0
Gräser	230	23.636	5,7	206	23.070	9,6
Sonstige Futterpflanzen	6	168	0,0	8	441	0,0
Landwirt. Leguminosen	68	4.918	6,6	79	10.550	43,6
Insgesamt	963	181.808	6,8	1.019	213.054	8,8

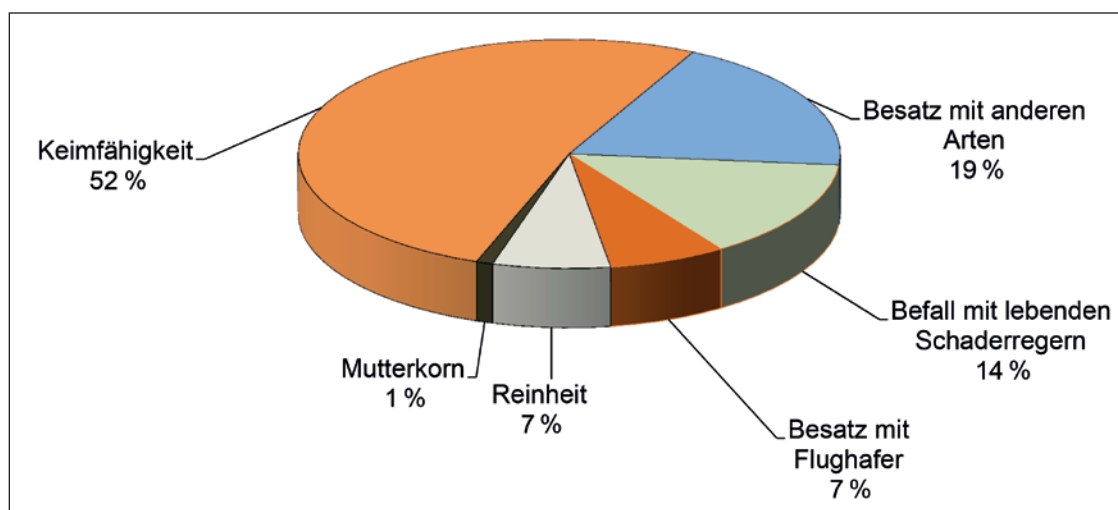


Abbildung 3.2:
Aberkennungsgründe im Wirtschaftsjahr 2019 (bis 31.01.2020)

Die Aberkennungsrate bezogen auf die eingereichten Saatgutmengen ist im Berichtsjahr wieder etwas angestiegen und übersteigt den Durchschnitt der letzten Jahre deutlich. Obwohl beim Getreide ein leichter Rückgang zu verzeichnen ist, haben der sehr hohe Anteil bei den Leguminosen und der Anstieg bei den Gräsern für einen so starken Anstieg insgesamt gesorgt. Mangelhafte Keimfähigkeiten und zu hohe Besätze mit anderen Arten stellten die Hauptprobleme dar. Bemerkenswert ist auch der hohe Anteil an Partien, denen wegen Besatz mit lebenden Schaderregern die Anerkennung versagt werden musste. Hiervon waren besonders Futtererbsenpartien, deren Proben im Rahmen der Beschaffenheitsprüfung einen Besatz mit lebenden Erbsenkäfern aufwiesen, betroffen.

Das vereinfachte Verfahren der „Nicht-obligatorischen Beschaffenheitsprüfung“ bei Getreide wurde bis zum 31.01.2020 bei 225 Partien angewendet. Damit hat sich die Zahl gegenüber dem Vorjahr (179) wieder erhöht. Es sind aber bei weitem nicht die Anzahlen der Vorjahre erreicht worden. Das Verfahren wurde hauptsächlich bei der Arten Winterweizen und Wintertriticale angewendet. Bei 10 Partien wurden die gesetzlichen Normen nicht erfüllt und eine Anerkennung versagt. Die Anzahl der beteiligten Aufbereiter ist mit 3 um einen gegenüber dem Vorjahr angestiegen. Alle untersuchten Kontrollproben haben die geforderten Normen erfüllt, so dass durch die Anerkennungsstelle keine nachträg-

liche Rücknahme der Anerkennung nach § 48 Verwaltungsverfahrensgesetz des Landes Brandenburg erfolgen musste.

Kartoffeln

Im Berichtsjahr standen nach Abschluss der Feldbestandsprüfung insgesamt 594 ha zur Probenahme für die Testung im Rahmen der Pflanzkartoffelanerkennung an. Bei einem Vermehrungsvorhaben waren die Knollenqualitäten zum Zeitpunkt der Rodung so schlecht, dass der Anmelder einen Abbruch des Anerkennungsverfahrens beantragt hat. Auch die Kartoffelbestände haben unter der extremen Trockenheit gelitten und das Erkennen von Krankheiten bei der Feldbestandsprüfung war sehr schwierig. Aus diesem Grund hat die Anerkennungsstelle entschieden, im Berichtsjahr von der Möglichkeit der Testbefreiung keinen Gebrauch zu machen. Die Untersuchungen auf Viruskrankheiten an Proben, die von den im Anerkennungsverfahren befindlichen Flächen stammten, konnten bis Mitte Januar abgeschlossen werden. Die parallel erfolgte Testung auf Quarantäneschaderreger war bei allen Proben negativ.

Mit 96 % Anerkennungsrate wurde ein gegenüber den Vorjahren schlechteres Ergebnis erzielt. Im bundesweiten Vergleich konnte nur Schleswig-Holstein ähnlich niedrige Aberkennungsraten vorweisen. Wegen zu hohem Besatz mit schweren PVY-Virosen mussten 5 Vor-

haben mit 23 ha aberkannt und 5 Vorhaben mit 14,5 ha abgestuft werden. Bei fast jedem zweiten Vorhaben wurden in der Virustestung Kartoffelviren (PVY, PVS und PLRV) nachgewiesen. Als höchsten Befall konnte bei einem Vorhaben 56 % PVY ermittelt werden.

Tabelle 3.10:

Ergebnisse der Testung auf Viruskrankheiten und Quarantäneschaderreger bei Pflanzkartoffeln 2017 bis 2019 (Angabe in ha)

	2017	2018	2019
feldanerkannte Fläche	566	602	595
getestete Fläche*	327	537	594
nach Testung anerkannt	315	531	571
Anerkennungsrate in %	98	99	96

* Differenz zur feldanerkannten Fläche infolge der Beendigung eines Anerkennungsverfahrens wegen Qualitätsproblemen

Die extremen Witterungsbedingungen führten in ganz Deutschland zu erheblichen Ertragseinbußen. Hinzu kamen erhebliche Qualitätsprobleme auf Grund des hohen physiologischen Alters der eingelagerten Knollen. Daher konnten im Frühjahr 2019 erheblich weniger zertifizierte Pflanzkartoffeln angeboten werden (siehe

Tabelle 3.11:

Anerkennungsergebnisse nach der Prüfung auf Knollenkrankheiten und äußere Mängel in den Jahren 2016 bis 2018 (Angabe in dt)

Ernte-jahr	Geprüfte Menge insges.	Frühjahrsauslieferung	
		Basis-pflanzgut	Zertifiziertes Pflanzgut
2016	128.068	16.393	111.675
2017	135.723	9.004	126.719
2018	80.806	7.455	73.351

Tabelle 3.12:

Überprüfungsumfang der Saatgutverkehrskontrolle 2018/2019

Überprüfung der		Entnahme von Proben zur		
Betriebsunterlagen (Saatgutkontrollbücher, § 27 SaatG)	Kennzeichnung und Verschleißung von Saatgutpartien	Prüfung der Beschaffenheit von Saatgut	Überprüfung des Gesundheitswertes bei Pflanzkartoffeln und Befall mit Quarantänekrankheiten	Untersuchung auf Knollenkrankheiten, äußere Mängel und Größensortierung Vorort bei Pflanzkartoffeln
3	457	455	77	75

(Anzahl der Partien in Stück)

nachfolgende Tabelle). Obwohl die Ernte im Herbst 2019 etwas höher und qualitativ besser als 2018 ausgefallen ist, muss von einer schwierigen und nicht immer bedarfsgerechten Versorgung der Landwirtschaftsbetriebe mit hochwertigem Pflanzgut ausgegangen werden. Die guten Testergebnisse zumindest in Brandenburg können da auch nicht entscheidend zur Entlastung beitragen.

3.4 Saatgutverkehrskontrolle

Im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle wurden im Wirtschaftsjahr 2018/2019 stichprobenartig die im Verkehr befindlichen Saatgut- und Pflanzgutpartien bei den zu kontrollierenden Unternehmen in Brandenburg und Berlin überprüft. Die Prüfungen bezogen sich sowohl auf die Kennzeichnung und Verschleißung von Saatgutpartien und von Betriebsunterlagen auf ihre Verordnungskonformität. Weiterhin zählen umfangreiche Probennahmen von zertifizierten Saatgut- und Pflanzgutpartien zum Prüfungsverfahren. An den entnommenen Proben erfolgte die Prüfung der Beschaffenheit bei Saatgut in der Samenprüfstelle. Bei Pflanzkartoffeln erfolgt eine Kontrolle auf Knollenkrankheiten und äußere Mängel mittels Schnittproben durch den amtlichen Dienst vor Ort bzw. auf weitere teils geregelte Krankheitserreger in der Phytopathologie des Referates 43 in Wünsdorf.

Im Kontrolljahr wurden von insgesamt 457 Saat- und Pflanzgutpartien, davon 77 Pflanzgutpartien im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle Proben entnommen und auf die Einhaltung der entsprechenden gesetzlichen Vorgaben sowohl zur Beschaffenheit als auch zur Kennzeichnung und Verschleißung geprüft.

Tabelle 3.13:

Ergebnisse der Saatgutverkehrskontrolle 2018/2019

Anzahl der Beanstandungen wegen			Nichterfüllung der Mindestanforderungen		
unzulässiger Saat- und Pflanzgutangebote in Katalogen, Presse u. a.	fehlender oder unvollständiger Betriebsunterlagen (Saatgutkontrollbücher)	fehlender oder mangelhafter Kennzeichnung oder Verschleißung der Partie	bei der Beschaffenheit von Saatgut	bei dem Gesundheitswert von Pflanzkartoffeln und Befall mit Quarantänekrankheiten	wegen zu hohen Befalls mit Knollenkrankheiten, äußerer Mängel, mangelhafter Größensortierung bei Pflanzkartoffeln
0	2	9	36	0	7

(Anzahl der Partien in Stück)

Die nach der Saatgutaufzeichnungsverordnung geforderten betrieblichen Unterlagen im Zusammenhang mit der Aufbereitung und dem Vertrieb von anerkanntem Saatgut wurden im Rahmen von 3 Betriebskontrollen überprüft.

Im Berichtsjahr mussten hinsichtlich der Kennzeichnung/Verschleißung insgesamt 9 Partien beanstandet werden. Hauptsächlich ergaben sich Mängel wegen fehlerhafter Angaben zur Sorte, Kategorie, fehlender Kennnummer und bei der Plombierung von Saatgutpackungen, die fehlten bzw. unsachgemäß durchgeführt wurden.

Hinsichtlich der Beschaffenheit des Saatgutes wurden im Berichtsjahr an 36 Partien (Vorjahr 37 Partien) Mängel festgestellt. Mit Abstand die meisten Beanstandungen mussten wegen der Feststellung von Keimfähigkeitswerten, deutlich unter der gesetzlich gefor-

derten Norm, bei verschiedenen Fruchtarten bearbeitet werden. Die Feststellung von zu hohen Flughafer- und Getreidebesätzen sowie der zunehmende Befall mit lebenden Schaderregern waren weitere Gründe für Beanstandungen im Berichtsjahr.

Bei der Beurteilung der Knollenkrankheiten und äußerer Mängel von Pflanzkartoffeln wurden 7 Partien (Vorjahr 10 Partien) mit zu hohem Befall mit Nass- und Trockenfäulen bzw. Kennzeichnungs- und Verschlussmängeln ermittelt.

3.5 Nachkontrollanbau

Der Nachkontrollanbau als hoheitliche Aufgabe der Länder Brandenburg und Berlin ist im Saatgutverkehrsgesetz (SaatG, §§ 9, 12, 28) festgeschrieben und

Tabelle 3.14:

Gründe für die Nichterfüllung der Mindestanforderungen bei der Saatgutverkehrskontrolle 2018/19

Fruchtartengruppe	Anzahl entnommener Proben	Proben, die Mindestanforderungen nicht erfüllten	Mindestanforderungen nicht erfüllt hinsichtlich			
			Reinheit	Besatz mit anderen Pflanzenarten	Keimfähigkeit	sonstiger Anforderungen
Getreide	207	9	0	2	3	4
Gräser, Leguminosen und sonstige Futterpflanzen	53	4	0	0	3	1
Öl- und Faserpflanzen	34	4	0	1	0	3
Hackfrüchte außer Kartoffeln	2	1	0	0	1	0
Gemüse	82	11	2	0	7	2
Pflanzkartoffeln	77	7	0	0	0	7
Insgesamt	455	36	2	3	14	17

Tabelle 3.15:

Ergebnisse des Nachkontrollanbaus (2018/2019) nach Fruchtartengruppen

Fruchtartengruppe	Anzahl der Proben	Anzahl Proben, welche die Mindestanforderungen nicht erfüllten		
		Gesamt	davon	
			Sortenreinheit	Gesundheitszustand
Getreide	229	0	0	0
Gräser, Leguminosen und sonstige Futterpflanzen	88	1	1	0
Kartoffeln	64	0	0	0
Gemüse	0	0	0	0
Insgesamt	381	1	1	0

wird für die Fruchtartengruppen Getreide, Großkörnige Leguminosen und Gräser am Prüfstandort des LELF in Paulinenaue durchgeführt.

Stichprobenartig werden Proben von in Brandenburg anerkannten Saatgutpartien und aus Parteien, die im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle beprobt wurden, durch einen Parzellenanbau nachgeprüft.

Für den Nachkontrollanbau von Pflanzkartoffeln werden seit mehreren Jahren erfolgreich die Standorte in ortsansässigen Landwirtschaftsbetrieben genutzt. Der Nachkontrollanbau für Gemüse erfolgt in den Prüfstationen Dachwig und Scharnhorst des Bundessortenamtes (BSA). Hier werden von den jährlich im Vorfeld festgelegten Arten und Sorten Parteien bei Abpackern (Inverkehrbringer gemäß § 12 SaatG) und bei Handelsunternehmen (Garten- und Baumärkte, Discounter nach § 28 SaatG) beprobt.

Im Parzellenanbau werden die Aufwüchse mehrfach während der Vegetation durch die Saatbauinspektoren des Referates 43 auf die Einhaltung der gesetzlichen Parameter zur Sortenechtheit, Sortenreinheit sowie Gesundheit im Vergleich zu den vom BSA bereitgestellten Sortenmustern bonitiert.

Aufgrund der hohen Temperaturen, verbunden mit extremer Trockenheit, zeigten die Bestände auf dem Standort Paulinenaue starke Trockenschäden, was die Bonituren sehr erschwerte und beim Sommergetreide unmöglich machte.

In Verdachtsfällen besteht bei selbstbefruchtenden Getreidearten und Kartoffeln die Möglichkeit, eine weitergehende Prüfung der Sortenechtheit mittels Elektrophorese durchzuführen.

Die Ergebnisse des letztjährigen NKA zeigen, dass bis auf einer Partie Blaue Lupine alle weiteren überprüften Parteien die gesetzlichen Anforderungen zur Sortenreinheit und an den Gesundheitszustand erfüllten.

3.6 Phytopathologische Untersuchungen

Im Referat 43 Fachgebiet 2 Beschaffenheitsprüfung, Phytopathologie Teilgebiet Phytopathologie werden pflanzengesundheitliche Untersuchungen für den amtlichen Pflanzenschutzdienst sowie für die Saatenanerkennungsstelle des Landes Brandenburg durchgeführt. Das beinhaltet Diagnosen von biotischen Schadursachen geschädigter Kulturpflanzen im Rahmen von Monitorings und Schaderregerüberwachungen sowie die Attestierung der Befallsfreiheit bei pflanzlicher Handels- und Vermehrungsware. Die dabei erstellten Befunde dienen als Grundlage des Pflanzenschutzdienstes zur Bewertung der phytosanitären Situation im Land Brandenburg sowie für Beratung und Entscheidungen über Notwendigkeit, Art und Umfang von Pflanzenschutz- und/oder Hygienemaßnahmen.

Im Zeitraum von Januar bis Dezember 2019 wurden insgesamt 10.558 verschiedene Einzeluntersuchungen auf Schadorganismen an Pflanzen, Pflanzenteilen, Saatgut oder Bodensubstraten durchgeführt. Dabei lagen auch 2019 die Schwerpunkte der Arbeit bei den Routineuntersuchungen für die Monitorings der Pflanzengesundheitskontrolle und Gartenbau, der Schaderregerüberwachung des Pflanzenschutzes im Ackerbau sowie Gesundheitsuntersuchungen im Rahmen der

Saat- und Pflanzgutenerkennung. Die höchste Anzahl Einzeluntersuchungen wurden in den Bereichen Nematologie bzw. Virologie und Bakteriologie durchgeführt (Abb. 3.3). Die Arbeitsschwerpunkte lagen wieder bei geplanten Serienuntersuchungen im Rahmen des Pflanzkartoffelanerkennungsverfahrens, Monitorings der Gesundheitskontrolle bzw. der Schaderregerüberwachung im Pflanzenschutz im Ackerbau.

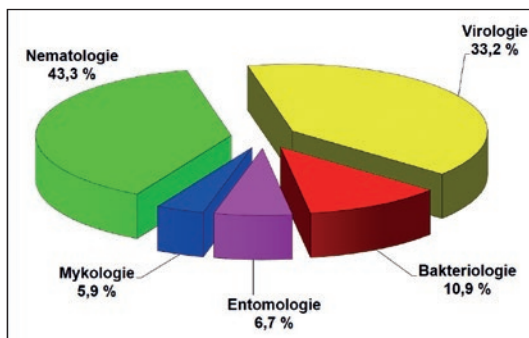


Abbildung 3.3:
Verteilung der Proben 2019 auf die unterschiedlichen Untersuchungsbereiche des LELF Ref. 43 FG2 Phytopathologie

Konkret lagen die Arbeitsschwerpunkte bei den Routineuntersuchungen von Bodenproben zur Feststellung der Befallssituation durch Kartoffelzystennematoden (*Globodera rostochiensis* und *G. pallida*) im Rahmen der Pflanzkartoffelanerkennung, den Untersuchungen

zu Verzerrungsviren (BYDV, WDV) bei Getreide, den Untersuchungen von Pflanzkartoffeln auf die bakteriellen Quarantäneschaderreger Bakterielle Ringfäule und Schleimkrankheit (*Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* bzw. *Ralstonia solanacearum*), den Untersuchungen zur Schaderregerüberwachung der Blattläuse bei Getreide und Kartoffeln sowie den Augenstecklingsprüfungen zur Virustestung von Pflanzkartoffeln.

Bemerkenswert waren 2019 Nachweise von *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* sowie *Ralstonia solanacearum* bei Speise- und Wirtschaftskartoffeln im Rahmen von Betriebskontrollen. Insbesondere der Nachweis von *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* ist der dritte in aufeinander folgenden Jahren.

Im November 2019, wurde im phytopathologischen Diagnoselabor des LELF geschädigter Winterportulak (*Claytonia perfoliata*) aus dem Landkreis Märkisch Oderland (Lindendorf) untersucht. Die Symptomatik an den Pflanzen kennzeichnete sich durch dunkelbraune Blattflecken mit hellbraunem Innenbereich, sowie durch braune, welkende Bereiche an den Blatträndern (Abb. 3.4 A, B). Mikroskopisch ist diese *Alternaria* sp. gekennzeichnet durch typische, längliche, vielfach septierte Konidien (Abb. 3.4 C, D). ITS-Sequenzanalysen des isolierten Erregers ergaben eine bisher unbekannte *Alternaria*-Art. Weitere Untersuchungen, die im De-

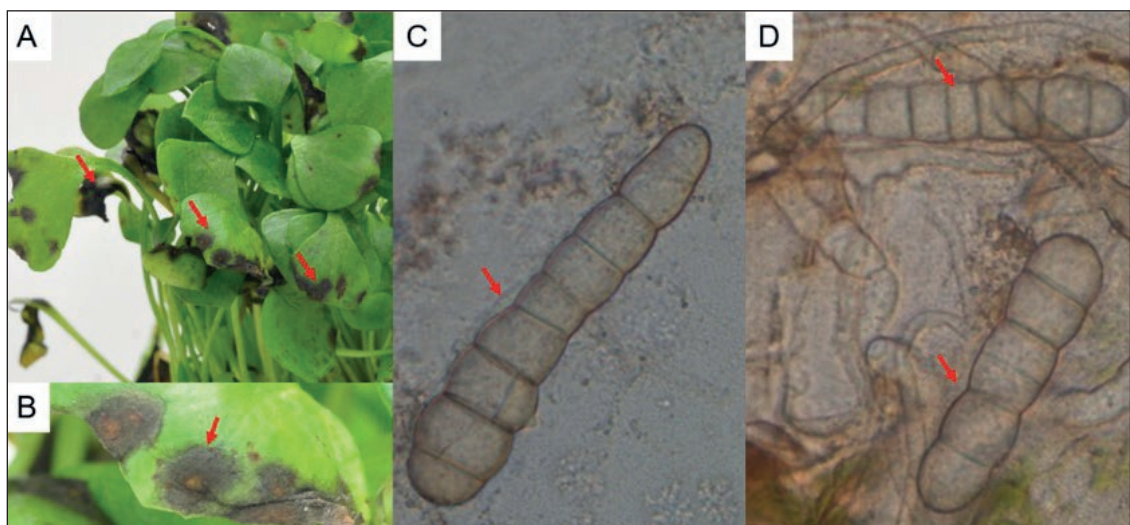


Abbildung 3.4:
Winterportulak mit braunen Blattflecken und Welkeerscheinungen an den Blatträndern (rote Pfeile) (A, B) die in Zusammenhang mit der nachgewiesenen unbekannten *Alternaria* sp. (rote Pfeile) (C, D) auftraten.

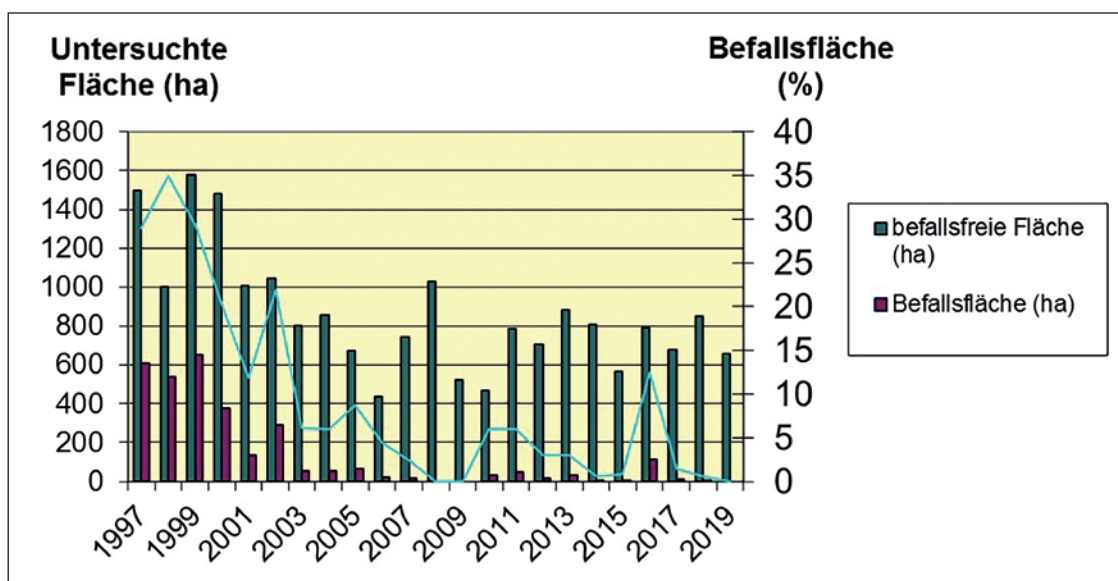


Abbildung 3.5:

Entwicklung des Befalls mit Kartoffelzystennematoden auf untersuchten Kartoffelanbauflächen (1997 bis 2019)

zember 2019 an zwei verschiedenen Saatgut-Partien von Winterportulak durchgeführt wurden, ergaben eine Befallsrate mit der Symptom-assoziierten *Alternaria*-Art von durchschnittlich 24 % bei einer der Saatgutpartien (Saatgutquelle Bingenheim). Es ist davon auszugehen,

dass der *Alternaria*-Befall durch das Saatgut auf die Pflanzen übertragen wurde.

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 3.819 Bodenproben von 657 ha Kartoffelanbaufläche auf Kartoffelzys-

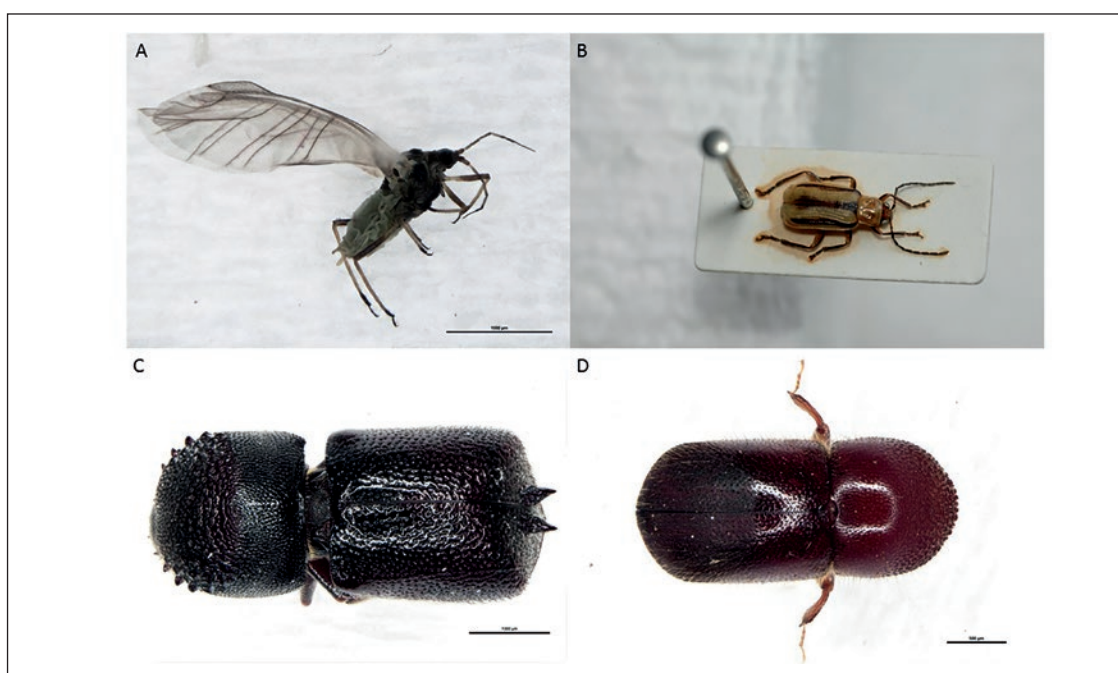


Abbildung 3.6:

A, Russische Weizenblattlaus (*Diuraphis noxia*); B, Westlicher Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*), C, *Sinoxylon unidentatum*, D, Asiatischer Ambrosiakäfer (*Xylosandrus crassiusculus*)

tennematoden untersucht. Das waren 597 ha für die Pflanzkartoffelerzeugung vorgesehene Flächen und 60 ha, die im Rahmen der EU-weiten Monitorings gemäß EU-RL 2007/33/EG auf Konsumkartoffelflächen untersucht werden. Im Untersuchungsjahr wurde keine Befallsfläche festgestellt (Abb. 3.5). Bei 229 ha Fläche (35 %) war ein Besatz mit Nematodenzysten ohne lebenden Inhalt nachzuweisen, was jedoch dem geplanten Pflanzkartoffelanbau nicht im Wege steht.

Im Herbst des vergangenen Jahres wurden in Brandenburg erstmals die Russische Weizenblattlaus (*Diuraphis noxia*) und der Westliche Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*) nachgewiesen (Abb. 3.6 A, B). Während letzterer, ein Blattkäfer, der schon seit geraumer Zeit auch in südlicheren Bundesländern auftritt, vor allem Maispflanzen schädigt, ist das Wirtspflanzenspektrum der Russischen Weizenblattlaus umfangreicher. Neben Weizen, Triticale und Roggen werden auch Gerste, Hafer und wilde Gräser befallen. *Diuraphis noxia* ist dabei kein ausgesprochener Virusüberträger, hat aber dennoch durch zum Teil sehr hohe Individuenzahlen ein hohes Schadpotential.

Schäden an den Pflanzen werden dabei durch die Saugtätigkeit und die Injektion eines Pflanzentoxins verursacht, für welche das Zusammenrollen und die Deformation der Blätter sowie purpurfarbene bis weiße Verfärbungen der Blätter und der Infloreszenzen symptomatisch sind. Jüngere Pflanzen können durch die Saugtätigkeit der Läuse sogar absterben.

Ein weiterer Bearbeitungsschwerpunkt 2019 waren Proben von Holzimporten, die mit Borkenkäfern oder Splintholz- bzw. Bohrkäfern befallen waren. So wurden an einem Stamm Weißerle aus Nordamerika gleich 2 nichteinheimische Borkenkäferarten nachgewiesen. Zum einen der ursprünglich aus Asien stammende Asiatische Ambrosiakäfer (*Xylosandrus crassiusculus*) (Abb. 3.6 D), zum anderen der in Nordamerika heimische *Monarthrum mali*. Das betreffende Holz wurde vernichtet. Weiterhin wurde an Verpackungsholz aus Malaysia die Bohrkäferart *Sinoxylon unidentatum* (Abb. 3.6 C) festgestellt und an verschiedenen Importproben aus China (Dekoware und Weihnachtsschmuck aus Holz, sowie reimportierte Eichenbretter) wurden mehrere Arten der Splintholzkäfer-Gattung *Lyctus* gefunden.

Übersicht der Arbeitsschwerpunkte/-themen

Schwerpunkt	Arbeitsthema	Bearbeiter
Rinderhaltung	Demonstration der Prüf- und Mastverfahren bei Jungbullen	Frau Drews
	Untersuchungen zur Futtermittelaufnahme und Wachstumskapazität bei Fleischrindern im Rahmen der Leistungsprüfung unter Beachtung von Tiergerechtigkeit und Gesundheit	Frau Drews
	Untersuchungen zur Getreidezufütterung an Fleischrindkälber während der Säugeperiode unter Beachtung von Tiergesundheit, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit	Frau Drews
	Untersuchungen zur Erhöhung des Grundfutteranteils in der intensiven Färsenmast	Frau Drews
	Bewertung von Möglichkeiten zur Verbesserung der Haltung von Mastbullen unter konventionellen Bedingungen für die Umsetzung tierschutzrelevanter Anforderungen	Frau Drews
Schweinehaltung	Erarbeitung von Managementmaßnahmen zum Umgang mit dem Schwanzbeißen beim Schwein bei Verzicht auf das Kupieren der Schwänze	Herr Dr. Paulke
	Haltung von Fleischziegen als Möglichkeit einer Nischenproduktion und Einsatz in der Landschaftspflege	Herr Dr. Jurkschat
Schaf- und Ziegenhaltung	Vergleich des Einflusses der Agrarförderung vor und nach der GAP-Reform auf das Betriebsergebnis der landschaftspflegerischen Schafhaltung	Herr Dr. Jurkschat
	Untersuchungen zur Milcherzeugung mit Krainer Steinschafen in Brandenburg	Herr Dr. Jurkschat
	Eignung der Kurzrasenweide mit Schafen unter Brandenburger Bedingungen	Herr Dr. Jurkschat
Demonstrationsprojekte	Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zu Anbau und Verwertung von Lupinen (BLE-Verbundvorhaben)	Frau Hagemann
	Demonstrationsprojekt zur Optimierung des Managements in der Haltung nicht schnabelbehandelter Legehennen zur Vermeidung von Federpicken und Kannibalismus	Frau Nette
Leistungsprüfung	Planung, Organisation, Durchführung sowie Auswertung der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung der Eigenleistungs-, Nachkommen- und Herkunftsprüfung bei Fleischrindern in der Prüfstation Groß Kreutz	Frau Drews
	Planung, Organisation, Durchführung sowie Auswertung und Zuchtwertschätzung der Eigenleistungs- und Nachkommenprüfung beim Schaf in der Prüfstation Groß Kreutz	Herr Dr. Jurkschat Frau Drews
	Planung, Organisation, Durchführung sowie Auswertung der Nachkommen-, Geschwister- und Herkunftsprüfung beim Schwein in der Prüfstation Ruhlsdorf	Herr Dr. Paulke

4.1 Rinderhaltung

Untersuchungen zur Futteraufnahme und Wachstumskapazität bei Fleischrindern im Rahmen der Leistungsprüfung unter Beachtung von Tiergerechtigkeit und Gesundheit

U. Drews

Kenntnisse zum Futteraufnahmeverhalten der Rinder haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit und Gesunderhaltung des Tierbestandes. Mit der Untersuchung wurde das Futteraufnahme- und Wachstumsvermögen von Fleischrindern in der Eigenleistungsprüfung getestet und Einflussfaktoren auf die Höhe der Futteraufnahme geprüft.

In den Jahren 2015 bis 2018 wurden im halbjährigen Haltungszeitraum drei Futteraufnahmeprüfungen in der 4., 14. und 25. Woche nach der Einstellung der Prüfbullen in die Prüfstation durchgeführt. Die Datenerfassung erfolgte manuell durch Ein- und Auswiegen der zugeteilten Futtermengen an vier aufeinanderfolgenden Tagen. Der Trockensubstanzgehalt wurde im Trockenschrank ermittelt. Die Abbildung 4.1 zeigt eine Zusammenfassung der Daten aller Jahrgänge getrennt nach den drei Prüfterminen. Die absolute Trockensubstanzaufnahme je Tier steigt von 7,82 kg auf 10,7 kg an,

wobei vom 2. zum 3. Prüftermin die Zunahme der Futteraufnahme, abhängig von der Lebendmasseentwicklung deutlich geringer ausfällt. Relativiert auf je 100 kg Lebendmasse sinkt entsprechend die Futteraufnahme. Bezogen auf je kg Zuwachs steigt die Futteraufnahme entgegen der Entwicklung der täglichen Zunahme auch zwischen 14. und 25. Woche, was darauf hindeutet, dass die Entwicklung der Lebendmasse die Entwicklung der täglichen Zunahmen als Einflussfaktor auf die Futteraufnahme überlagert.

Eine detailliertere Darstellung dieser Auswertung sowie der Untersuchungsergebnisse zum Einfluss von Rasse, Grundfutterqualität, Futtermittelstruktur und Witterung auf die Höhe der Futteraufnahme erfolgt in einem gesonderten Untersuchungsbericht.

Bewertung von Möglichkeiten zur Verbesserung der Haltung von Mastbullen unter konventionellen Bedingungen für die Umsetzung tierschutzrelevanter Anforderungen

U. Drews

Das bisherige Haupthaltungssystem für Mastbullen, die Einflächennacht mit Betonspalten, wird zunehmend aus Sicht der Tiergerechtigkeit kritisch bewertet. Integument-

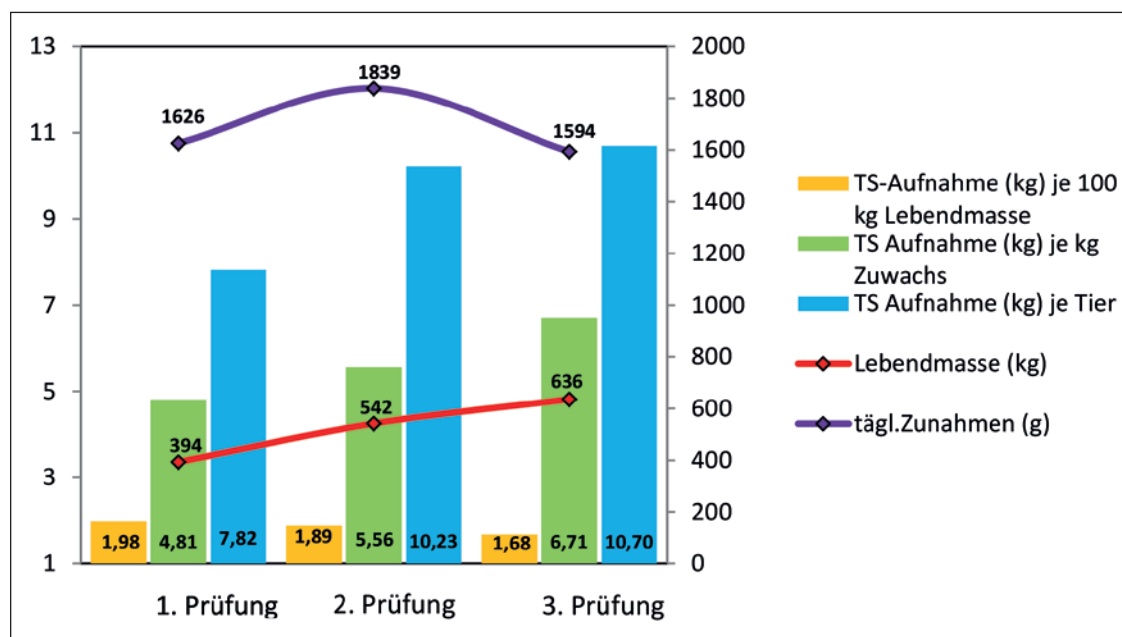


Abbildung 4.1:

Trockensubstanzaufnahme und Wachstumsverlauf nach Prüftermin

schäden und atypisches Liege- und Aufstehverhalten können in diesem Haltungsverfahren auftreten. Die Verlegung von Gummimatten auf dem Betonspaltenboden in der Mastbullenhaltung wird als eine Möglichkeit beschrieben, um das Auftreten von Technopathien zu reduzieren. Als nachteilig werden bei Verwendung von Gummispaltenböden ein höherer Verschmutzungsgrad und ein geringerer Klauenabrieb beschrieben.

In der Prüfstation der LVAT Groß Kreutz wird über drei Jahre eine Untersuchung zum Vergleich beider Varianten der Fußbodengestaltung durchgeführt. Ziel ist die Erfassung des Bewegungsmusters der Bullen, einschließlich der Fressperioden und der Fressdauer mittels automatisierter Verfahren. Zwei identische Gruppen der Rasse Uckermärker werden zum Mastbeginn auf zwei Buchten verteilt, welche mit RFID Antennen ausgestattet sind. Die RFID Technologie ist ein Sender-Empfänger System zum automatischen und berührungslosen Lokalisieren der Tiere. Die Bullen sind mit batterielosen Transpondern in Ohrmarkenform ausgestattet. Über ein Lesegerät wird ein elektromagnetisches Feld erzeugt, welches den Transponder mit Energie versorgt. Im Inneren des Transponders befindet sich ein Mikrochip, der die Positionsdaten des Trägartieres erfasst und mittels Antenne an das Lesegerät sendet. Zusätzlich zu den Daten aus der Mast- und Schlachtleistungsprüfung werden während der Mast in regelmäßigen Abständen fünf Bonituren zum Verschmutzungsgrad und zu Integumentschäden durchgeführt. Anhand der Daten sollen Rückschlüsse zum Verhalten der Bullen im Hinblick auf tiergerechte Haltungsverfahren gezogen werden. Es wird ein Vergleich der Wirtschaftlichkeit beider Haltungssysteme angestrebt. Daraus sollen Empfehlungen zur zukünftigen Buchtenausgestaltung für Mastbullen abgeleitet werden.

4.2 Schweinehaltung

Stallklimabedingungen in einem gedämmten freigelüfteten Biostall mit Auslauf

Dr. Th. Paulke, A. Nette

In der Schweinehaltung wird aktuell dem Einfluss des Stallklimas auf Verhaltensstörungen beim Schwein

mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Die Einrichtung von Temperaturzonen bzw. die Möglichkeit, den Tieren Zugang zu Außenklimareizen zu geben, wird positiv für das Wohlbefinden der Tiere angesehen. In konventionellen Ställen besteht das Ziel der Klimasteuerung durch Lüftung und Heizung darin, die Temperaturbedingungen und die Luftqualität an die Bedürfnisse des Tieres je nach Alter anzupassen und große Schwankungen zu vermeiden. Durch eine aufwändige Lüftungs- und Heizungssteuerung werden diese Bedingungen realisiert. Temperaturzonen können hauptsächlich durch beheizte Liegebereiche, gezielte Luftführung in Kombination mit einer Zuluftkühlung oder -heizung realisiert werden.

Dagegen bietet eine frei gelüftete und gedämmte Stallhülle mit Auslauf etwas mehr Spielraum, wie die Ergebnisse der vorliegenden Langzeitmessungen im Aufzucht- und Mastbereich zeigen (Abb. 4.2 und 4.3). Für die Messungen wurden Datenlogger im Auslauf (unter First, Westseite), im Stallinnenbereich und in den beheizten Liegekisten (Ferkelbereich) und ungeheizten Liegekisten in der Mast platziert und die Temperaturen aufgezeichnet (Speichermodus 30 min). Die Luftqualität wurde nicht erfasst. Das Temperaturdämpfungsvermögen des Stalles konnte, bis auf die Monate April und Mai, ein gesamtes Jahr aufgezeichnet werden.

Die Messungen bezogen sich in der Ferkelaufzucht auf 3 Buchten mit insgesamt 30 Tieren und zyklischen Wechsel nach jeweils 50 Tagen sowie auf 6 Buchten mit insgesamt 45 Mastschweinen.

Zwischen Auslauf und Stallinnenraum betrug die Temperaturdämpfung im Durchschnitt 5°K (Tab. 4.1). Eine ungeheizte gedämmte Liegekiste in der Mast hat nur einen sehr geringen durchschnittlichen Effekt. Ihr Einsatz ist nur in strengen Kälteperioden und bei Mastbeginn sinnvoll.

In der Ferkelaufzucht lassen sich drei Temperaturzonen differenzieren, die sich im Mittel durch 5 °K unterscheiden. In der Mast sind es zwei Zonen, ebenfalls mit 5°K Differenz. Die Abbildung 4.2 zeigt, dass es bei Betrachtung der einzelnen Messzeitpunkte zu viel größeren Unterschieden vor allem zwischen der beheizten Liegekiste und dem Auslauf kommen kann (bis zu 20 °K). Hohe Temperaturen im Auslauf

Tabelle 4.1:

Statistische Maßzahlen der Temperaturwerte in den einzelnen Stallbereichen bezogen auf die in den Diagrammen dargestellten Messbereiche

Messort	Mittelwert °C	Standard- abweichung °C	Minimum °C	Maximum °C
Aufzucht				
Auslauf	16,0	8,99	0,0	51,7
Stallinnenraum	20,3	3,05	14,0	31,6
beheizte Liegekiste	26,9	1,70	21,9	31,0
Mast				
Auslauf	12,9	10,8	-6,9	49,9
Stallinnenraum	18,8	5,8	6,9	34,2
Liegekiste	19,9	6,3	6,6	33,8

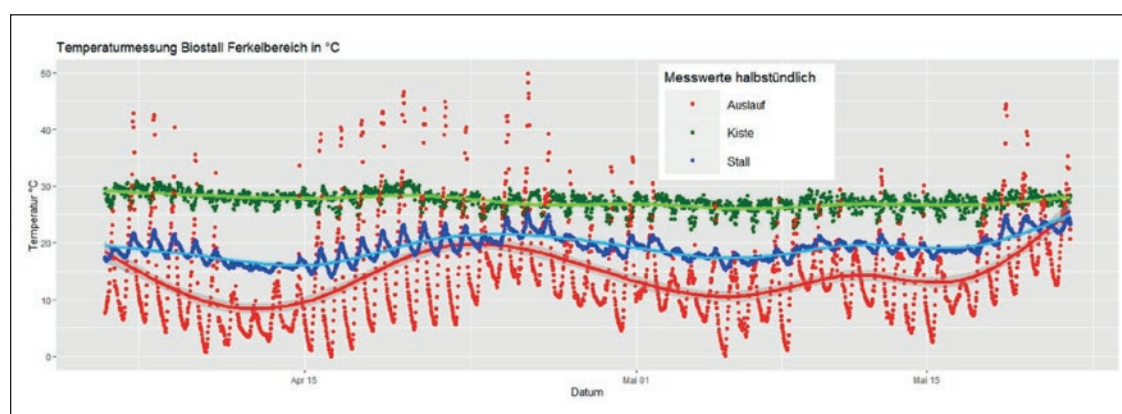


Abbildung 4.2:

Klimazonenmessungen während der Aufzuchtperiode, Messwerte halbstündlich im Auslauf, Stallinnenraum und in der beheizten gedämmten Liegekiste (10 Tiere, 50 Tage Haltungsdauer, Messzeitraum: 05.04.2019 – 22.05.2019, Kurven GAM Schätzung R Statistik)

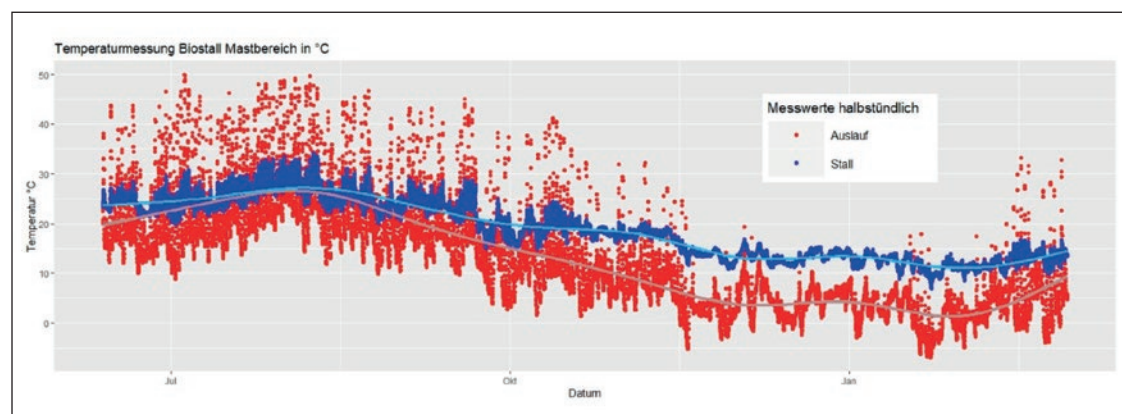


Abbildung 4.3:

halbstündliche Messwerte im Mastbereich für den Auslauf- und Innenstallbereich (Messzeitraum: 12.06.2018 – 01.03.2019, Kurven GAM Schätzung R Statistik)

werden durch die Sonneneinstrahlung kurzfristig erreicht.

Für den gedämmten und frei gelüfteten Mastbereich konnten mittlere Dämpfungswerte im Winter von bis zu 10 °K festgestellt werden, wenn man einzelne Messzeitpunkte betrachtet. Es erfolgt dann noch eine langsame Erwärmung oder Abkühlung im weiteren Verlauf. Die Stallinnentemperatur betrug im August 26 °C und im Januar 15 °C und lag damit 3°K unter dem Optimalwert für Mastschweine. Im Sommer engt sich die mittlere Temperaturdämpfung stark ein. Dennoch hat sie bei Betrachtung des konkreten Tageszeitpunktes einen starken Einfluss auf den Gesamtverlauf.

Fazit

Mit gedämmten und freigelüfteten Ställen ist durch die Einbeziehung eines Auslaufbereiches die Einrichtung von klar abgegrenzten Klimazonen ohne großen technischen Aufwand möglich. Exemplarisch wurden die tatsächlichen Temperaturverhältnisse für einen Beispielstall und seine Klimazonen ermittelt, um weitere Verbesserungsmöglichkeiten der Stallgestaltung kalkulieren zu können.

Ergebnisse zum Liegeverhalten über eine gesamte Mastperiode in der Schweinemast unter tierwohl-orientierten Haltungsbedingungen

Dr. Thomas Paulke

Das Liegeverhalten und im Besonderen ein Liegeverhalten mit voll ausgestreckten Gliedmaßen ist über eine gesamte Mastperiode quantitativ mit Hilfe einer Videoanalyse untersucht worden. Dem Material liegen 17 vollständige Masttage von einer mit 13 Tieren belegten Bucht zu Grunde (1,31 m² pro Tier). Die Bucht war stark strukturiert und verfügte über eine zusätzliche Raufuttermversorgung sowie über unterschiedliche Fußböden. Der Anteil Tiere mit voll ausgestreckten Gliedmaßen im Liegen betrug im Mittel 33,8 %. In ihrer Gesamtheit sind 82,3 % der Tiere liegend beobachtet

worden. Die Nutzung der Festflächen war anteilig höher, als die der Spaltenböden (53,9 % zu 46,1 %). Zum Mastende nahm der Anteil liegender Tiere zu (Abbildung 4.4). Sie zeigten deutlich ausgeprägte Aktivitätszeiten in den Intervallen von 6 bis 9 Uhr und 12 bis 17 Uhr (Abbildung 4.5). Daran war auch die Aufnahme des Rau- und Zusatzfutters gekoppelt. Die detaillierten Ergebnisse sind unter <https://doi.org/10.3249/ugoe-publ-3> veröffentlicht.

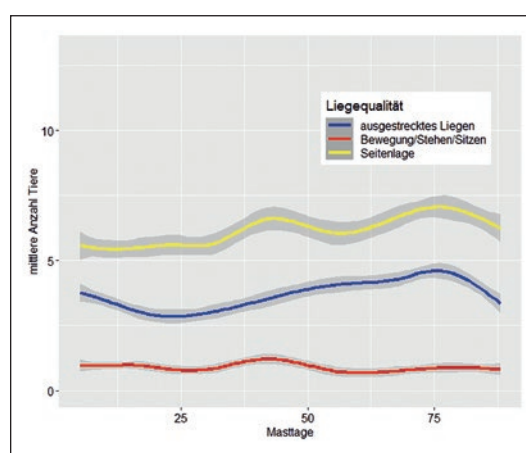


Abbildung 4.4:
Durchschnittliche Anzahl Beobachtungen der Liegequalität in Abhängigkeit vom Masttag (13 Tiere pro Bucht).

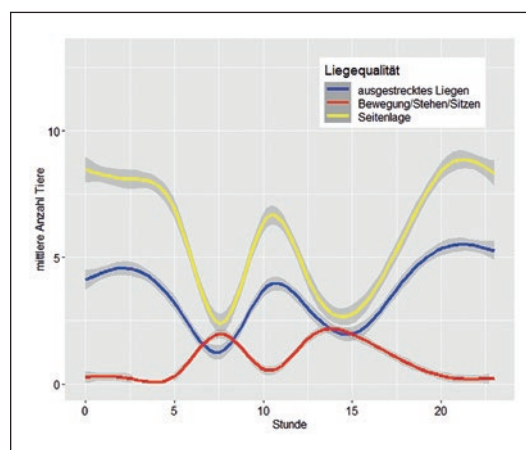


Abbildung 4.5:
Durchschnittliche Anzahl Beobachtungen der Liegequalität in Abhängigkeit von der Tageszeit (13 Tiere pro Bucht).

4.3 Schaf- und Ziegenhaltung

Vergleich des Einflusses der Agrarförderung vor und nach der GAP-Reform auf das Betriebsergebnis der landschaftspflegenden Schafhaltung

Dr. M. Jurkschat

Die Schaf- und Ziegenhaltung leistet wichtige Beiträge zur Erhaltung der Kulturlandschaft, zur Pflege von Biotopen und zur Pflege von Dämmen und Deichen. Voraussetzung für die Erfüllung dieser Aufgaben ist die Sicherung der wirtschaftlichen Existenz der Betriebe. Diese wird in hohem Maße von agrarpolitischen Entscheidungen beeinflusst. Die wichtigsten Maßnahmen der letzten beiden EU-Agrarreformen für die Schafhaltung waren folgende:

- GAP 2005/2006
 - Vollständige Entkopplung der Prämienzahlung von der Tierzahl und Umlage auf die Fläche
- GAP 2015/16
 - Erhöhung der Pflegesätze für Beweidungsmaßnahmen im Rahmen des KULAP
 - Extensive Grünlandnutzung von 120,-€/ha auf 220,-€/ha (*bei gleichzeitiger Beschränkung auf eine Gebietskulisse*)
 - Pflege von Heiden und Trockenrasen von 220€/ha auf 294€/ha
 - Anerkennung der Prämienfähigkeit von Flächen, die nicht als landwirtschaftliche Flächen registriert, jedoch mit Schafen beweidet werden (z. B. abgedeckte Mülldeponien, unter bestimmten Voraussetzungen auch Heiden und Trockenrasen)

Weiterhin wurden, unabhängig von der GAP-Reform, die Verträge für die Deichbeweidung überarbeitet. Hinzu kamen optional zusätzliche Leistungen (u. a. Komplettpflege mit Einschluss der Nachmahd). Darüber hinaus stiegen die Pflegesätze für die standardmäßige Deichbeweidung.

Im Projekt wurden die Effekte der agrarpolitischen Maßnahmen auf die betriebswirtschaftliche Situation Schaf haltender Betriebe in Brandenburg ermittelt. Die vorliegenden Ergebnisse resultieren aus jährlich

erfasstem Datenmaterial des Kontroll- und Beratungsrings Lämmermast (KBR) beim Landeskontrollverband Sachsen-Anhalt. Für die auszuwertenden Wirtschaftsjahre 2009/10 bis 2016/17 konnten 11 identische Betriebe identifiziert und in die Auswertung einbezogen werden.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Im erfassten Zeitraum stieg der Gewinn pro Mutterschaf im Mittel der Betriebe von 35,15 € auf 108,30 € (Tabelle 4.2). Während die Einnahmen um 141,66 € je Mutterschaf (+63,2 %) zunahmen, erhöhten sich die Kosten lediglich um 68,21 € je Mutterschaf (+36 %). Aus dieser Entwicklung resultierte die von 9,55 € auf 20,67 € gestiegene Entlohnung je Arbeitskraftstunde.
2. Zur verbesserten Wirtschaftlichkeit trugen in ähnlich hohen Anteilen insbesondere die Zunahme der Erlöse aus der tierischen Erzeugung (+40,54 € je Mutterschaf), die gestiegenen Flächenprämien (+34,21 € je Mutterschaf) sowie die Mehreinnahmen aus KULAP (+35,58 € je Mutterschaf) bei. Weiterhin stiegen die sonstigen Einnahmen (darunter Deichpflege) um 23,56 € je Mutterschaf (Tab. 4.3).
3. Die Erlöszunahmen resultierten vorwiegend aus den um ca. 28 % höheren Erzeugerpreis für Lammfleisch. Zusätzlich beförderten der Anstieg der Anzahl der verkauften Lämmer pro 100 Mutterschafe von 82 auf 92 Stück sowie gestiegene Mastendmassen um durchschnittlich 1,7 kg den positiven Trend in der tierischen Erzeugung.
4. Die bis 2013 gestiegene Flächenprämie war Resultat der schrittweisen Angleichung der anfänglich betriebsspezifisch berechneten Flächenprämie auf ein bundeslandspezifisches mittleres Niveau. Einige der ausgewerteten Betriebe profitierten von der Zuerkennung der Prämienfähigkeit für Flächen ohne den Status „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ ab der GAP 2015/16. Die Mehreinnahmen beim KULAP sind Ergebnis der Anhebung der Pflegesätze im Zuge der Umsetzung der GAP ab dem Wirtschaftsjahr 2015/16.

Tabelle 4.2:

Entwicklung der Gewinnpositionen zwischen den Wirtschaftsjahren 09/10 und 16/17

(Mittelwerte der 11 Haupterwerbsbetriebe)

Wirtschaftsjahr	ME	09/10	16/17	Veränderung 16/17 zu 09/10
Gewinn	€/Mu	35,15	108,60	73,45
Gewinn nach Abzug kalk. Personalkosten ¹⁾	€/Mu	0,92	49,41	49,81
Gewinn + Fremdlöhne	€/Mu	64,22	160,80	96,58
Entlohnung der Akh	€/Akh	9,55	20,67	11,12

Mu Mutterschaf; 1) 2009/10: 1.800 Akh, 11,00 € je Akh; 2016/17: 1.800 Akh, 17,50 € je Akh;

Tabelle 4.3:

Vergleich der Einnahmen in den Wirtschaftsjahren 09/10 und 16/17 (Mittelwerte der 11 Haupterwerbsbetriebe)

Wirtschaftsjahr	ME	09/10	16/17	Veränderung 16/17 zu 09/10
Summe Einnahmen	€/Mu	224,32	365,98	+141,66
tierische Erzeugung	€/Mu	65,37	105,91	+ 40,54
• Lammverkauf	€/Mu	60,95	91,01	+ 30,06
• Lammfleischpreis	€/kg LM	1,89	2,41	+ 0,52
Sonstige Einnahmen	€/Mu	27,35	53,88	+ 26,53
Flächenprämie*	€/Mu	75,57	109,780	+ 34,21
weitere Prämien und Beihilfen	€/Mu	9,27	14,07	+ 4,80
KULAP	€/Mu	46,76	82,34	+ 35,58

Mu Mutterschaf

Tabelle 4.4:

Kennzahlenvergleich der anhand des Betriebsergebnisses rangierten Betriebe im Wirtschaftsjahr 2016/17

(Mittelwerte der 11 Haupterwerbsbetriebe)

Kennzahlen	ME	Top 2	Mittel	untere 2
Ergebnis	€/Mu	272,92	104,24	4,99
	T€/Betrieb	144,70	57,30	2,01
Ergebnis nach kalk. PK	€/Mu	176,97	50,73	-8,45
LN gesamt	ha	307	261	231
Herdengröße – JDB	Mu	562	622	747
Tierbesatz	Mu/ha	2,3	2,5	3,0
Leistungen	€/Mu	614,32	365,98	292,42
daraus:				
• Tierproduktion	€/Mu	170,36	91,01	102,46
• sonstige	€/Mu	106,17	53,88	59,81
• öffentliche Zahlungen	€/Mu	337,79	206,19	130,16
(Anteil an Leistungen)	%	(54,99)	(56,34)	(44,51)
– daraus:				
Flächenprämie	€/Mu	159,68	109,78	53,41
KULAP	€/Mu	149,80	82,34	66,02
weitere Beihilfen	€/Mu	28,31	14,07	10,72

PK Personalkosten; JDB Jahresdurchschnittsbestand; Mu Mutterschaf

Fazit

1. Im erfassten Zeitraum verbesserte sich, maßgeblich beeinflusst durch höhere Einnahmen aus der Flächenförderung und den Agrarumweltmaßnahmen, die Wirtschaftlichkeit im Mittel der ausgewerteten Betriebe. Die Erlöse aus der tierischen Erzeugung stiegen deutlich, ursächlich beeinflusst durch eine mehrjährige Hochpreisphase für Lammfleisch.
2. Der wirtschaftliche Erfolg der Herdenschafhaltung hängt seit der GAP-Reform 2005 in hohem Maße von der Flächenausstattung ab. Die Herdenschafhalter in Brandenburg profitierten überwiegend von der Entkopplung der Mutterschafprämie. Schäferereien mit geringer Flächenausstattung bleiben gefährdet. Der Erhalt der Flächenverfügbarkeit für Schaf haltende Betriebe und die regelmäßige Nachjustierung der Vergütungssätze für Dienstleistungen hat für den Bestand der Branche höchste Priorität.

Eignung der Kurzrasenweide mit Schafen unter Brandenburger Bedingungen

Dr. M. Jurkschat

Im Verfahren der Kurzrasenweide bleibt die Herde in der gesamten Weidesaison an einem arrondierten Standort. Mittels Weidemanagement wird der Aufwuchs in einer Höhe gehalten, die einem Vegetationsstadium mit optimalem Futterwert entspricht. Die Steuerung erfolgt mittels regelmäßiger Messung der Aufwuchshöhe (geregelter Größe) mit entsprechender Anpassung der Flächengröße bzw. Tierzahl. Überschüssiges Futter (vor allem im Frühjahr / Frühsommer) wird für die Futterkonservierung genutzt. Ziel des Projektes mit mehreren Wiederholungen ist die Prüfung der Anwendbarkeit des Verfahrens „Kurzrasenweide“ unter Brandenburger Bedingungen, und daraus folgend, die Erarbeitung von Empfehlungen zur Anwendung für die Praxis.

Für den Versuch in den Jahren 2017 bis 2019 stand eine Fläche von 4 ha zur Verfügung. Die Fläche wurde

jeweils Anfang Mai gemäht und das Futter konserviert. Anschließend erfolgte die Teilung der Fläche. Die Teilflächen wurden ab Mitte Mai jeweils der Versuchsgruppe (Kurzrasenweide) sowie der Kontrollgruppe (Umtriebsweide) zugeteilt. Die Tiere erhielten über die gesamte Weideperiode 0,5 kg je Tier und Tag Lämmermastpellets. Mittels Weidekorbmethode konnten auf der Kurzrasenweide Zuwachs und Futterverzehr geschätzt werden. Zur Ermittlung der Aufwuchshöhe auf der Kurzrasenweise wurde ein Herbometer eingesetzt. Die Versuchsjahre unterschieden sich hinsichtlich der Witterung deutlich. So war das Jahr 2017 mit 750 mm Niederschlag (128 % zum langjährigen Mittel) das Naseste und 2018 mit 346 mm (56 % zum langjährigen Mittel) das Trockenste. 2018 wurde der Versuch aufgrund des unzureichenden Aufwuchses bereits Mitte August beendet.

Die Erfahrungen aus den 3 Versuchsjahren lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Steuerung der Aufwuchshöhe, und damit der Futterqualität, erfordert insbesondere bei starken Witterungsschwankungen viel Erfahrung. In Vorbereitung auf die Weidesaison sollten Ausweichflächen und / oder Beifutter vorgehalten werden.
- In den 3 Untersuchungsjahren konnten keine Unterschiede in der Endoparasitenbelastung zwischen Kurzrasenweide und Umtriebsweide festgestellt werden. Die Kontrolle mittels Kotprobenanalysen ist auch im Verfahren der Kurzrasenweide gut umsetzbar.
- Bei Kurzrasenweide können an Lagerstellen der Schafe schnell Schäden an der Grasnarbe entstehen. Durch häufiges Versetzen der Tränke- oder Beifutterstellen sind diese vermeidbar.
- Der Vorteil der Kurzrasenweide lag in der Einsparung von Arbeitszeit. Bei der Kurzrasenweide musste die Koppel je nach Versuchsjahr 7-10-mal erweitert werden. Die Umtriebsweidegruppe musste zwischen 20 und 32-mal umgekoppelt werden. Hier waren im Unterschied zur Kurzrasenweide mehr Mulchungen erforderlich.

4.4 Demonstrationsprojekte

Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zu Anbau und Verwertung von Lupinen*

L. Hagemann



* Verbundprojekt der Bundesländer MV, BB, NI, NRW, ST; Beginn: 10-2014/Projektverlängerung bis: 12-2019; gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie (Geschäftszeichen 312-06.01-2814EPS016 bzw. Förderkennzeichen 2814EPS016)

Das LUPINEN-NETZWERK (LNW) wurde im Rahmen der Eiweißpflanzenstrategie des Bundes mit dem Ziel, zur Ausweitung des Anbaus und zur Verbesserung der Verwertung von Lupinen beizutragen, für insgesamt fünf Jahre installiert und gefördert. Wesentlicher Bestandteil des Projektes waren die 54 sowohl konventionell als auch ökologisch arbeitenden Netzwerkbetriebe in den fünf beteiligten Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern (als koordinierendes Bundesland/LFA), Brandenburg (ZALF, LELF), Niedersachsen (LWK), Nordrhein-Westfalen (LWK) und Sachsen-Anhalt (LLG). Hier wurden aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung in die Praxis umgesetzt. Damit konnte ein wertvoller Praxis-Datenpool zur Wirtschaftlichkeit und Ökosystemleistung der Lupine sowie zu ihrem Futterwert bzw. Leistungsparametern der jeweiligen Nutztiere nach deren Verzehr als Rationskomponente gewonnen werden. Regionaler Anbau von Körnerleguminosen in Kombination mit der Veredelung über das Nutztier werden in Bezug auf GVO-freie Fütterungs- und Vermarktungskonzepte richtungsweisend sein.

Zu Detailfragen in allen Bereichen der Bestandsführung (Sorten, Produkt- / Technologievarianten) wurde jährlich auf etwa 60 ha der Lupinenanbau an verschiedenen Standorten demonstriert.

Von der Saatgutbereitstellung über den Anbau, die Aufbereitung des Erntegutes bis hin zur Verwertung in der Tier- bzw. Humanernährung sowie im Non-Food-Bereich wurden modellhaft Wertschöpfungsketten für Lupinen demonstriert und diese auch in praxi regional begleitet. Der Wissenstransfer / Erfahrungsaustausch sowohl zwischen Forschung, Beratung und Praxis als auch zwischen Wirtschaft und Politik prägten die Netzwerkarbeit. Mehr als dreißig Ausgaben des Newsletters

informierten über fünf Jahre aktuell zur Projektarbeit und vermittelten darüber hinaus unter der Rubrik Anfragen marktrelevante Kontakte. Mit dem 01. Januar 2020 übernimmt die Gesellschaft zur Förderung der Lupine (GFL/www.lupinenverein.de) die LUPINEN-NETZWERK-Webseite (www.lupinen-netzwerk.de) und wird diese weiterführen.

Netzwerkeffekte z. B. hinsichtlich einer Nutzung von Vermarktungschancen sind schrittweise und v. a. auch nach Abschluss des Projektes zu erwarten. Die Verfestigung der Netzwerkstruktur war übergeordnetes Ziel, um kompetente Spezialberatung zu etablieren sowie konkrete Ansätze zur Steigerung von Angebot und Nachfrage für Lupine am regionalen Eiweißmarkt zu etablieren (s. www.leguminosenmarkt.de). Zur Fortsetzung der Arbeiten im Bereich der Eiweißstrategie über das Projektende hinaus sind für vier Jahre (2020 bis 2023) in Mecklenburg-Vorpommern Landesmittel in Höhe von 100.000 € jährlich im Haushaltsentwurf eingestellt.

Als Projektabschluss fand am 20.11.2019 in Güstrow eine gut besuchte und bewertete Lupinen-Konferenz mit acht Fachvorträgen, begleitender Poster- und Fachausstellung sowie interessanten Diskussionen statt. Der Tagungsband steht unter <https://tinyurl.com/lupinen-konferenz> zum Download bereit.

Modellprojekt zur Optimierung des Managements in der Haltung von Legehennen zur Vermeidung von Federpicken und Kannibalismus – Analyse der Aufenthaltsdauer von Legehennen im Wintergarten unter Zuhilfenahme einer Wildkamera

A. Nette, J. Kutzbach

Das Nichtausüben von arteigenem Futtersuch- und Futteraufnahmeverhalten, wie beispielsweise scharren, picken oder zupfen begünstigt bei Legehennen das Auftreten von Federpicken und Kannibalismus. Durch die Bereitstellung verschiedenster Beschäftigungsmaterialien im Haltungssystem wird eine Minimierung dieser Verhaltensstörungen erwartet. Dabei spielt neben der Art und Menge des angebotenen Materials die Platzierung eine wesentliche Rolle. Besonders Wintergärten sind für die Mitarbeiter meist gut zugänglich und eignen sich somit für das Einbringen von Sandbädern,

großen Luzerne- oder Strohballen besonders gut. Für die Legehennen kommt es zusätzlich zu einer Attraktivitätssteigerung der ihnen angebotenen Fläche.

Im Rahmen eines Modellprojektes wurde mit Hilfe einer Wildkamera des Typs Secacam- HomeVista, in einem Brandenburger Legehennenbetrieb im Wintergarten des Bodenhaltungssystems die Nutzungsintensität der Auslauffläche erfasst. Die Datenaufzeichnung erfolgte Anfang Mai 2019 über einen Zeitraum von sechs Tagen von 10:00 Uhr bis 21:00 Uhr im Abstand von 15 Minuten. Für eine bessere Beurteilung der Flächennutzung wurde der Wintergarten in fünf unterschiedliche Bereiche gegliedert (Aus- und Eingangsbereich am Stallgebäude (A), Bereich um den Pickstein (B), Bereich um das Sandbad (C), Außenbereich (D+E)). Eine genaue Auszählung der Tiere auf den Bildern war durch die oftmals punktuelle Verteilung der Legehennen nicht möglich. Aus diesem Grund wurde ein vierstufiges Score-System festgelegt (Score 0 = keine bis max. drei Legehennen befinden sich auf der eingezeichneten Bodenfläche, Score 1 = bis 25 %, Score 2 = 25 bis 50 %, Score 3 = 50 bis 75 %, Score 4 = über 75 % der Bodenfläche ist besetzt).

Die Auswertung der Daten ergab, dass insbesondere die Aus- und Eingangsbereiche (Bereich A), sowie die Fläche rund um den Pickstein (Bereich B) an allen Tagen verstärkt genutzt wurden. In den Abendstunden konnte hier größtenteils ein Score von 4 ermittelt werden. Flächen, die sich am Rand des Wintergartens und an angrenzenden Bereichen zu den benachbarten Wintergärten befanden (Bereich D + E) wurden hingegen kaum bis fast gar nicht aufgesucht. Ebenfalls kam es nur zu einer geringen Nutzung der Sandbäder (Be-



Abbildung 4.6:

Darstellung des vierstufigen Score-Systems im Wintergarten

reich C). Innerhalb der Fütterungszeiten hielten sich die Legehennen nur bedingt im Wintergarten auf. Eine Ausnahme bildete die letzte Fütterungszeit. Hier kam es trotz frisch angebotenen Futters im Stall zu keinem Rückgang des Tierbesatzes im Wintergarten.

Um die im Wintergarten zur Verfügung gestellte Fläche im untersuchten Betrieb attraktiver gestalten zu können, ist eine andere Aufteilung der angebotenen Beschäftigungsmaterialien sinnvoll. Derzeit befinden sich in jedem Wintergartenabteil zwei Sandbäder und zwei Picksteine. Für eine bessere Verteilung der Legehennen auf der Fläche sind zusätzlich zwei weitere Picksteine in den Bereichen D und E mögliche Maßnahmen. Bei den zur Verfügung gestellten Sandbädern muss darauf geachtet werden, dass diese regelmäßig von Einstreu befreit, gereinigt und nachgefüllt sind. Zusätzlich könnten Luzerneballen und mit Weizen befüllte Eimer in den Wintergärten das Beschäftigungsangebot erhöhen.



Abbildung 4.7:

Geringe Flächennutzung (linkes Bild) und hohe Flächennutzung (rechtes Bild)

4.5 Leistungsprüfungen

Leistungsprüfung Rinder

U. Drews

Im Auswertungsjahr 2019 beendeten 98 Bullen die Nachkommen- und Herkunftsprüfung auf Mast- und Schlachtleistung. Die Verteilung der Prüfabschlüsse ist Tabelle 4.5 zu entnehmen.

In der Tabelle 4.6 erfolgt eine Auswertung zu den Leistungsmerkmalen nach Genotypen. In diesem Prüfjahr wurden überwiegend reinrassige Bullen für die Nachkommenprüfung getestet. Die Prüftagszunahme über alle Rassen betrug 1.536 g. Der Prüfumfang und die Prüfergebnisse entsprechen den Ergebnissen des Vorjahres.

Tabelle 4.5:

Verteilung der Prüfabschlüsse auf die Prüfverfahren

Verfahren 1	Verfahren 2
Prüfung männlicher Nachkommen von Fleischrindrassen in Reinzucht aus der Mutterkuhhaltung	Prüfung von Herkunftsgruppen von Fleischrindern in Reinzucht oder Gebrauchs Kreuzung aus der Mutterkuhhaltung
92	6

In der Eigenleistungsprüfung wurden 40 Bullen aus 19 Betrieben geprüft (Tab. 4.7). Sehr hohe Leistungen in allen Merkmalen erreichten die Bullen der Rasse FleisCHFleckvieh. Über alle Rassen verbesserte sich die Prüftagszunahme zum Vorjahr um 132 g.

Tabelle 4.6:

Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung in der Nachkommen- und Herkunftsprüfung (Prüfabschluss 2019)

Rasse	n	Lebendmasse 500. LT. kg	Prüftags- zunahme g	Schlacht- körpermasse kg	Nettotages- zunahme g	Fleisch- klasse	Fleischanteil %
Angus	8	739	1.415	416	832	3,9	67,2
FleisCHFleckvieh	20	720	1.437	396	791	3,8	64,8
Uckermärker	64	763	1.576	444	888	3,9	66,3
CHA x FLF	6	785	1.607	440	881	3,8	65,0

CHA=Charolais, FLF= FleisCHFleckvieh

Tabelle 4.7:

Ergebnisse der Eigenleistungsprüfung (Prüfabschluss 2019)

Rasse	n	Alter Prüfende d	Gewicht Prüfende kg	Lebenstags- zunahme g	Prüftags- zunahme g	Skelettnote
Angus	9	429	641	1.420	1.701	6,9
Blonde'Aquitaine	3	419	604	1.344	1.523	6,7
Charolais	3	413	658	1.486	1.809	6,3
FleisCHFleckvieh	5	398	761	1.807	2.059	7,0
Hereford	1	380	612	1.511	1.732	4,0
Limousin	4	419	645	1.438	1.906	6,5
Uckermärker	15	404	673	1.557	1.800	6,5
gesamt	40	412	666	1.523	1.799	6,6

Leistungsprüfung Schwein

Dr. Th. Paulke

Im Prüfjahr 2019 wurden in der Ruhlsdorfer Schweineleistungsprüfstation 713 Tiere der Nachkommenprüfung und 198 Tiere der Herkunftsprüfung unterzogen. Den Hauptteil der Prüfungen beanspruchten die Mutterrassen Landrasse und Edelschwein. Die Prüfungen der Mutterrassen machten 2019 insgesamt 89 % aus. Die durchschnittliche Mastleistung, bezogen auf die gesamte Station, betrug 1.004 g/d (- 10 g zum Vorjahr) mit einem Futteraufwand von 2,64 kg Futter je kg Zuwachs (0,09 kg/kg zum Vorjahr).

Der Futteraufwand nahm bei allen Rassen leicht zu.

Die Hauptrassen Landrasse und Edelschwein wiesen leichte Verbesserungen in der Schlachtkörperqualität auf (Tab. 4.8). Eine Tiergruppe der Rasse Sattelschwein fiel mit unterdurchschnittlichen Leistungen auf. Die Rasse Leicoma stand seit langer Zeit wieder in der Prüfung und erreichte gute Ergebnisse.

An der Herkunftsprüfung nahmen 4 Betriebe teil. Die geprüften Tiere wiesen gute Leistungen bei sehr hohen Schlachtgewichten nach (Tab. 4.9). Durch die getrennte Prüfung der Ausgangsrassen, lassen sich Rückschlüsse auf den Einfluss dieser Rassen ziehen.

In der Nachkommenprüfung sind 3,6 % und in der Herkunftsprüfung 1,8 % der eingestellten Absatzferkel vorzeitig aus der Prüfung ausgeschieden.

Tabelle 4.8:

Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung in der Nachkommen- und Herkunftsprüfung (Rückenmuskelfläche nicht gewichtskorrigiert)

Rasse	N	Prüftagszunahme g	Futteraufwand kg / kg	Schlachtgewicht kg	Rücken-Muskelfläche cm ²	Magerfleischanteil FOM %	pH 1 im Kotelettmuskel
Landrasse	396	1035	2,63	93,8	46,9	55,7	6,36
Edelschwein	192	997	2,62	94,2	46,1	55,5	6,35
Sattelschwein	13	702	3,68	95,5	37,8	44,8	6,38
Leicoma	6	965	2,51	96,8	44,5	56,5	6,28
Duroc*Pietrain	49	865	2,50	97,0	67,2	61,9	6,28
Edelschwein* Landrasse (MR Kreuzungen)	26	1059	2,62	94,7	47,7	53,9	6,31
Herkunftsprüfungen							
Pietrain*(Landrasse* Edelschwein)	195	941	2,73	103,1	61,0	59,1	6,26

MR – Mutterrasse

Tabelle 4.9:

Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung der Herkunftsprüfungen in den Anpaarungsvarianten

Eber Betrieb		PIDL 1	DUDL 1	PI(DUDL) 2	PIF1 2	PIF1 3
Anzahl Tiere geprüft		44	16	61	39	39
Schlachtgewicht	kg	102,1	99,8	103,8	105,1	101,9
Fleischmaß FOM	cm	6,90	6,18	6,77	6,47	7,20
Speckmaß FOM	cm	1,58	1,68	1,55	1,59	1,37
Magerfleisch FOM	%	58,8	56,7	58,8	58,0	61,1
Prüftagszunahme	g	951	1142	903	1019	921
Futteraufwand	kg/kg	2,69	2,82	2,86	2,85	2,55
Futtermverzehr	kg/Tag	2,55	3,25	2,73	2,91	2,34

Eber Betrieb		PIF1 4	DL 4
Anzahl Tiere geprüft		12	11
Schlachtgewicht	kg	100,3	100,6
Fleischmaß FOM	cm	6,91	6,22
Speckmaß FOM	cm	1,63	2,04
Magerfleisch FOM	%	58,4	53,7
Prüftagszunahme	g	909	1004
Futterraufwand	kg/kg	–	–
Futterverzehr	kg/Tag	–	–

PIDL – Pietrain * Landrasse

DUDL – Duroc * Landrasse

PIF1 – Pietrain * (Landrasse*Edelschwein)

DUF1 – Duroc * (Landrasse*Edelschwein)

PI(DUDL) – Pietrain * (Duroc*Landrasse)

DL – Landrasse

Leistungsprüfung Schaf

Dr. M. Jurkschat, U. Drews

In 2019 wurden 109 Lämmer eingestallt; 62 weniger im Vergleich zum Vorjahr. Die meisten Lämmer lieferten im Jahr 2019 Züchter der Rassen Merinofleischschaf (MF, n=52), gefolgt von Züchtern der Rassen Suffolk (SUF, n=16), Merinolandschaf (ML, n=16) und Schwarzköpfiges Fleischschaf (SKF, n=15). Weiterhin wurde eine Kreuzungsgruppe aus Dorper x Skudde (DORP x SKU, n=10) geprüft. 4 MF- und 2 SUF-Lämmer schieden als Kümmerer aus der Prüfung aus. Somit beendeten 103 Lämmer die Prüfung.

Prüfverfahren

Es wird sowohl die Nachkommen- bzw. Halbgeschwisterprüfung als auch die Eigenleistungsprüfung auf Station angeboten. Im Unterschied zu Prüfverfahren mit Schlachtung erfolgt die Ermittlung der Schlachtleistung im Prüfverfahren ohne Schlachtung am lebenden Tier mittels Ultraschallmessung und subjektiver Bewertung der Bemuskulung.

Für eine komplette Halbgeschwistergruppe müssen 16 Lämmer geliefert werden. 50 % der Lämmer dürfen weiblich sein. Die Lieferung von Teilgruppen ist mög-

lich. Die Beschicker entscheiden, ob sie Tiere zurücknehmen oder der Station zur weiteren Vermarktung überlassen und die Erlöse mit den Kosten verrechnet werden.

Die Zuchtwerte werden mittels BLUP-Zuchtwertschätzung ermittelt.

Ergebnisse Mastleistung

Mit durchschnittlich 474 g Prüftageszunahme erreichten die Lämmer der Rasse SKF den höchsten Rasedurchschnitt (Tab. 4.10). Die geringsten Prüftageszunahmen bei den reinrassigen Prüfgruppen wiesen die Lämmer der Rasse MF auf. Die Kreuzungslämmer DORP x SKU erreichten 184 g je Tier und Tag.

In der Futterenergieverwertung zeigte die Prüfgruppe der Rasse ML mit 36,2 MJME je kg Zunahme den besten Wert. Die schlechteste Futterenergieverwertung wurde mit 56,7 MJME je kg Zunahme für die Kreuzungsgruppe DORP x SKU ermittelt. Die Variationsbreite zwischen den Nachkommengruppen war bei den Tieren der Rasse MF mit einer Differenz von 5,7 MJME je kg Zunahme hoch. Dies entsprach einem Unterschied im Futterverbrauch von ca. 0,5 kg Futter je kg Zunahme.

Tabelle 4.10:

Vaterrmittelwerte zu ausgewählten Mastleistungsparametern aus der Nachkommenleistungsprüfung in der Prüfstation Groß Kreutz 2019 (Rohdaten)

Parameter	MF	ML	SKF	SUF	DORP x SKU
Anzahl Gruppen	6	1	1	1	1
Anzahl auswertbarer Lämmer	52	16	15	16	10
PTZ* (g/Tier/Tag)	366	442	474	444	184
Min.	324	–	–	–	–
Max.	395	–	–	–	–
Futterenergieverw. (MJME/kg Zun.)	41,9	36,2	37,2	37,5	56,7
Min.	39,6	–	–	–	–
Max.	45,3	–	–	–	–

* Prüftagszunahme

Ergebnisse Schlachtleistung

Die geprüften Genotypen zeigten unterschiedliche Vorzüge in den indirekten Schlachtleistungsparametern. Während die Prüftiere der Rasse SKF und (überraschender Weise) auch die Kreuzungsgruppe DORP x SKU bei den Ultraschallwerten für die Rückenmuskeldicke mit 26,4 mm überzeugten, erzielten die Prüf-

tiere der Rasse SUF bei der Ultraschall-Fettauflage mit 4,8 mm die besten Werte. Die höheren Noten für die subjektiv vergebene Fleischigkeitsnote erreichten die Prüftiere der Rasse ML. Mit 6,5 war die Fleischigkeitsnote bei der Kreuzungsgruppe am geringsten. Die Ursache für die niedrige Einstufung waren die kurzen Rücken der geprüften Tiere.

Tabelle 4.11:

Übersicht zu Vaterrmittelwerten bei Schlachtleistungsparametern bzw. Ultraschallmaßen aus der Nachkommenleistungsprüfung in der Prüfstation Groß Kreutz 2019 (Rohdaten)

Parameter	MF	ML	SKF	SUF	DORP x SKU
Anzahl Gruppen	6	1	1	1	1
Anzahl auswertbarer Lämmer	52	16	15	16	10
Bemusk. - Note lebend*	6,9	7,2	6,9	7,0	6,5
US – RMD ** (mm)	25,6	25,8	26,4	25,9	26,4
US – Fettaufl. *** (mm)	5,7	5,3	5,3	4,8	4,8

* 9 = vorzügliche Bemuskelung / 1 = schwache Bemuskelung

4.6 Tierzuchtrecht und Sachverständigenwesen

Übersicht der Aufgabenschwerpunkte

Schwerpunkt	Aufgabe	Bearbeiter
Hoheitliche Aufgaben auf der Grundlage des Tierzuchtgesetzes	• allgemein zutreffende Fragen • Rinder • Schweine • Pferde • Schafe/Ziegen	Frau Dr. Kretschmer Frau Münch Frau Sadau Herr Dr. Jurkschat
Fachaufsicht über die Zucht und Haltung bei Kleintieren	• Überwachung der Bienenbelegstellen	Frau Dr. Kretschmer Frau Springsguth
Sachverständigenwesen Land- u. Forstwirtschaft	• Bearbeitung der Verfahren zur Bestellung und Vereidigung der Sachverständigen	Frau Münch
Förderung von Maßnahmen zur Unterstützung der Leistungsprüfung in der Tierzucht sowie nach HonigVO	• Antragsprüfung, Bewilligung, Auszahlung, Verwendungsnachweisprüfung, VOK	Frau Dr. Kretschmer Frau Springsguth Frau Münch Frau Sadau Herr Dr. Jurkschat
Unterstützung des MLUL/MLUK bei agrarpolitischen Fachaufgaben	• Allgemein zutreffende Fragen • Rinderzucht und -haltung • Schweinezucht und -haltung • Pferdezucht und -haltung • Schaf- und Ziegenzucht und -haltung • Kleintierzucht und -haltung	Frau Dr. Kretschmer Frau Münch Frau Sadau Herr Dr. Jurkschat
Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Tierzucht und -haltung	• Mitwirkung bei Vorbereitung und Durchführung der Tierschau auf der BraLa • Erarbeitung des Tierzuchtreportes • Fachberatung für Behörden und Betriebe	Frau Dr. Kretschmer Frau Springsguth Frau Münch Frau Sadau Herr Dr. Jurkschat

Inneregemeinschaftliche, nationale und landeseigene Regelungen zur Tierzucht bilden die Rechtsgrundlage für die Überwachung der im Land anerkannten Zuchtverbände, des Landeskontrollverbandes, der zugelassenen Besamungsstationen und Embryo-Entnahmeeinheiten, der Leistungsprüfstationen sowie der Ausbildungsstätten nach dem Tierzuchtgesetz. Zur ordnungsgemäßen Umsetzung der Zuchtprogramme sowie zum Besamungswesen bei den Tierarten Rind, Schwein und Schaf erfolgten stichprobenartig insgesamt 67 Kontrollen. Davon entfielen auf die Tierart Rind 27, auf die Tierart Schwein 7, auf die Tierarten Schaf und Ziege 7 und auf die Tierart Pferd 24 Kontrollen. Die Veröffentlichung der wichtigsten Ergebnisse aus Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung erfolgt online im Tierzuchtreport auf der Web-Seite des LELF sowie auf den Web-Seiten der mit den Aufgaben beteiligten Tierzuchtverbände.

Kontrollen zur Einhaltung der Anerkennungsvoraussetzungen der 6 nach Brandenburger Bienenzuchtgesetz staatlich anerkannten Bienenbelegstellen ergänzen die Überwachung im tierzüchterischen Bereich.

Im Sachverständigenwesen sind für das Land Brandenburg derzeit 37 Personen als öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige registriert. Davon sind 18 Personen für den Bereich Landwirtschaft, 11 Personen für den Gartenbau, 7 Personen für die Forstwirtschaft und 1 Person für die Fischerei bestellt. Es wurden 7 Verlängerungsanträge, Fachgebietserweiterungen und Neubestellungen sowie 5 Beschwerden und Prüfverfahren bearbeitet. Für 4 Personen endete die Bestellung.

Eine Listung der für Brandenburg öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen steht auf der Web-Seite des LELF als Download zur Verfügung. Zusätzlich

werden die öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen im bundesweiten Verzeichnis der Industrie- und Handelskammern unter www.svv.ihk.de geführt.

Die Erarbeitung von fachlichen Stellungnahmen und Zuarbeiten für das für Landwirtschaft zuständige Ministerium zur Umsetzung des Tierzuchtrechtes, zur Tierhaltung, zum Tierschutz, zu Angelegenheiten der Bienenzucht und Bienenhaltung sowie zu Fragen der Förderung sind regelmäßiger Bestandteil der Tätigkeiten in diesem Bereich.

Bezogen auf Maßnahmen zur Unterstützung der Leistungsprüfung in der Tierzucht, der Förderung der Gesundheit und Robustheit landwirtschaftlicher Nutztiere sowie der Förderung von Maßnahmen nach EU-Honig-Verordnung erfolgt die Kontrolle über den sachgerechten Einsatz der zur Verfügung gestellten Mittel. Besondere Schwerpunkte im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit waren die Erarbeitung des Tierzuchtberichtes – Berichtsjahr 2018 sowie die Koordination bei der Vorbereitung und Durchführung der Tierschauen auf der BraLa.

4.7 Fischerei

Übersicht der Aufgabenschwerpunkte

Schwerpunkt	Thema/ Projekt	Bearbeiter
Unterstützung des MLUL/MLUK bei fischereipolitischen Fachaufgaben	- Mitwirkung bei der Erarbeitung der Entwürfe von Gesetzen, VO, RL, VV und deren Begründungen - Fachliche Stellungnahmen	Herr Hain
Verwaltung und Verwertung landeseigener Fischereirechte	- Fischereipachtverträge - Vertretung des Landes in Fischereigenossenschaften - Mittelbewirtschaftung	Herr Hain
Führung des Fischereibuches	- Führung des Fischereibuches - Bearbeitung / Informationen zu selbständigen Fischereirechten	Frau Heise
Förderung des Fischereiwesens	- Bewilligungsbehörde Europäischer Meeres- und Fischereifonds für Brandenburg und Berlin - Gewährung von Zuwendungen aus der Fischereiabgabe - Markenvertrieb	Frau Radzimanowski Herr Hinze
Wahrnehmung von landesbehördlichen Aufgaben	- VO über die Anglerprüfung - Fischereiordnung (Regelung zum Aal) - Fischereiordnung (nichtheimische, gebietsfremde Arten)	Frau Heise Herr Hain
Bearbeitung von Fördermaßnahmen außerhalb des Fischereiwesens	Bewilligungsbehörde für Zuschüsse an Agrarverbände, Umsetzung von Verwaltungsvereinbarungen Bund – Länder	Herr Hinze

Nach der Förderrichtlinie über die Gewährung von Zuwendungen im Bereich Aquakultur und Binnenfischerei wurden im Jahr 2019 insgesamt Zuwendungen in Höhe von ca. 1,95 Mio € ausbezahlt. Davon entfielen 495 T€ auf die Förderung von 21 Teichwirtschaften zur extensiven Bewirtschaftung und Durchführung von Umweltschutzmaßnahmen an rund 350 Teichen mit einer Gesamtfläche von 3.300 ha.

Für Investitionen in die Ausrüstung von Fischereibetrieben, Maßnahmen zur Verbesserung der Fischverarbeitung und -vermarktung sowie fischereiwissenschaftli-

che Projekte wurden Fördermittel von fast 500 T€ an 32 Zuwendungsempfänger ausgereicht.

Für ein kollektives Projekt zum Aalbesatz, an dem über 40 Fischereibetriebe aus Brandenburg teilnahmen, konnten ca. 806 T€ Förderung gewährt werden.

Für gemeinsame Aalbesatzmaßnahmen der Fischer und der Fischereiverwaltung im Land Berlin wurden Fördermittel von ca. 124 T€ ausgereicht.

Die Einnahmen aus der Fischereiabgabe betrugen im Jahr 2019 1,05 Mio €. Aus diesen Einnahmen und

Rücklagen aus Vorjahren konnten im Berichtszeitraum für 47 Projekte Bewilligungen in einer Gesamthöhe von 1,10 Mio € ausgesprochen werden. Dies betraf vorrangig Maßnahmen zum Fischbesatz und zur Regulierung der Fischbestände, sowie Fischereiforschung und Öffentlichkeitsarbeit. Für ca. 24 T€ wurden Fischereiabgabemarken von der Bundesdruckerei bezogen.

Das Fachgebiet verwaltet und verpachtet im Auftrag des für die Binnenfischerei zuständigen Ministeriums die landeseigenen Fischereirechte. Im Jahr 2019 erfolgte die Vertragspflege von rund 330 Fischereipachtverträgen, die ca. 500 Gewässer und eine Fläche von 27.000 ha betreffen. Als Pachtzinseinnahme war ein Betrag von 177 T€ zu verzeichnen.

Brandenburg ist in 17 Fischereibezirke eingeteilt. In 7 Fischereigenossenschaften ist das Land durch das LELF vertreten.

Das im Fachgebiet geführte Fischereibuch gewährleistet einen Überblick über die im Land Brandenburg bestehenden selbständigen Fischereirechte. Im Berichtszeitraum wurden 9 Anträge auf Eintragungen abschließend bearbeitet.

Das auf Grundlage der EU-Aalverordnung geführte Register wurde im Jahr 2019 aktualisiert. Gegenwär-

tig sind 102 Fischereiunternehmen registriert, die gewerbsmäßig Speiseaale fangen.

Das Verzeichnis der im Land Brandenburg befindlichen geschlossenen Aquakulturanlagen, in denen nicht heimische und gebietsfremde Arten gehalten werden können, umfasst 6 Eintragungen.

Durch das LELF sind auf Grundlage der Verordnung über die Anglerprüfung aktuell 10 natürliche Personen und der Landesanglerverband Brandenburg e. V. mit 56 Akteuren als zuständige Stellen für die Organisation und Durchführung der Anglerprüfung im Land Brandenburg anerkannt.

An 11 Verbände der Land- und Ernährungswirtschaft bzw. des ländlichen Raumes in Brandenburg wurden Zuwendungen in Höhe von 135 T€ ausgezahlt. Entsprechend der Verwaltungsvereinbarungen zwischen Bund und Ländern erhielten 11 Vertragspartner Beiträge in Höhe von 125 T€.

Im Fachgebiet erfolgten im Jahr 2019 12 Schadensberechnungen zum Ausgleich von Schäden, die durch fischfressende Tierarten in Teichwirtschaftsbetrieben auftraten.

4.8 Handelsklassenkontrolle / GeoSchutz

Übersicht der Aufgabenschwerpunkte

Schwerpunkt	Arbeitsschwerpunkte	Bearbeiter
Kontrolle und Koordinierung im Bereich Obst-, Gemüse-, Eierhandel, Legehennenhaltung und Geflügelmast nach Vermarktungsnormen der EU i. V. dem Handelsklassengesetz	- Kontrolle der Einhaltung von Kennzeichnungs- und Qualitätsnormen beim Handel von Obst, Gemüse und Eier im Großhandel (Verteilzentren und Agenturen des Lebensmitteleinzelhandels) - Kontrolle bei Ausfuhr von Obst und Gemüse aus Brandenburger Betrieben an Drittstaaten - Kontrolle zur Einhaltung der Vermarktungsnormen im Eierhandel ggf. in Abstimmung mit weiteren zuständigen Behörden - Kontrolle der Einhaltung produktionstechnischer Bedingungen, Dokumentation, Qualitäts- und Kennzeichnungsnormen in Eierpackstellen; sowie Kontrolle vor Zulassung von Eierpackstellen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde	Herr Behling Frau Brudel Frau Schiwietz
	- Kontrolle von Legehennen- sowie Geflügelmastbetrieben mit ausgewiesenen „besonderen Haltungsformen“ - Führung des Brandenburger Legehennenbetriebsregisters - Unterstützung der Handelsklassenkontrolle des Einzelhandels im Land Brandenburg der zuständigen Stellen in den Landkreisen und kreisfreien Städten	
Überwachen der Schlachtkörpervermarktung und Geflügelfleischvermarktung nach Fleischgesetz und Vermarktungsnorm für Geflügelfleisch, sowie der wöchentlichen Preismeldung	- Überwachen von Schnittführung, Gewichtsfeststellung, Klassifizierung, Kennzeichnung und Dokumentation in der Schlachtkörpervermarktung von Rind und Schwein auf Schlachthöfen, sowie normgerechte Aufmachung bei der Geflügelfleischvermarktung - Prüfen, Zulassen, Überwachen und Registerverwaltung sowie Organisation und länderübergreifende Mitarbeit an der Fortbildung von Brandenburger Schlachtkörper-Klassifizierern - amtliches Feststellen der Daten zu Gewichten und Preisen aus meldepflichtigen Brandenburger Schlachtbetrieben	Herr Behling Frau Schiwietz
Berichterstellung für MLUL/MLUK und BLE	- Erstellen von Auswertungstatistiken zur Handelsklassenkontrolle und Überwachung der Schlachtkörpervermarktung - Erarbeiten bzw. Mitwirken von/an Stellungnahmen	Herr Behling
Hersteller-, Markt- und Missbrauchskontrollen zum Schutz von EU-Siegel geschützten Produkten	- Kontrolle nach VO (EU) Nr. 1151/2012 i. V. mit VO (EU) Nr. 2017/625 im Bereich Geoschutz auf Brandenburger Produktionsebene sowie des Handels von Produkten mit – geschützten geografischen Angaben (g.g.A.) – geschützter Ursprungsbezeichnung (g.U.) – geschützter traditionellen Spezialität (g.t.S.)	Herr Behling

Ergebnisse der Kontrolltätigkeit im Fachgebiet Handelsklassenkontrollen 2019

Ziel der Kontrolle ist eine kontinuierliche und neutrale Handelsüberwachung zur Sicherung der Einhaltung von qualitativen Mindestanforderungen für Produkte auf dem Frischemarkt (Obst, Gemüse und Eier) sowie die Gewährleistung einer unabhängigen und ein-

heitlichen Schlachtkörpereinstufung im Sinne einer Chancengleichheit auf dem Fleischmarktsektor. Die Rechtsgrundlage dafür ergibt sich aus dem Handelsklassengesetz vom 24. Februar 1998.

Unter Anwendung von Richtlinien der BLE für eine bundesweit abgestimmte Risikoanalyse, wird durch stichpunktartige oder auch anlassbezogene Vor-Ort-Kon-

Tabelle 4.12:

Kontrolltätigkeit des LELF zu den Handelsklassen im Jahr 2019

Bereich	Anzahl registrierter Betriebe	Anzahl kontrollierter Einrichtungen	Anzahl Kontrollen
Obst & Gemüse (Großhandel, Erzeuger)	53	33	40
Eier, davon	116	75	85
– Eierpackstellen	77	50	57
– Großhandel	39	25	28
Geflügelhaltung			
– Legehennenhaltung	299	141	162
– Geflügelmast, Bruteier	13	11	16
Geflügelfleischvermarktung (Schlachtbetriebe)	3	3	5
Schlachtkörperklassifizierung (Schlachtbetriebe)	3	3	25
Sonstige Prüfung	2	2	2
Gesamt	489	298	335

trolle von Handelsbetrieben im Großmarktbereich die Konformität hinsichtlich gültiger Klassifizierungs-, Kennzeichnungs-, Qualitäts- und Dokumentationsnormen überprüft.

Tabelle 4.12 gibt einen Überblick zu Umfang und Vielschichtigkeit der Prüfungssektoren innerhalb des Fachgebietes Handelsklassenkontrolle.

Obst- & Gemüsehandel

Mit Hilfe einer internationalen Standardisierung von Qualitätsanforderungen in abgestimmten Handelsnormen für Obst und Gemüse, soll die Qualitätssicherheit und Markttransparenz durch Informationen zur Beschaffenheit von Erzeugnisse des Frischemarktes unterstützt werden. Dies erfolgt sowohl im Interesse von Erzeuger, Verarbeiter und Händler, als auch des Endverbrauchers als Beitrag zum Schutz vor minderwertigen Obst- und Gemüseangeboten.

Zur Überwachung gemäß EU-Durchführungsverordnung Nr. 543/2011 wurden im Sektor Großhandel von Obst- und Gemüse im Berichtszeitraum 33 der 53 erfassten Handelseinrichtungen (Erzeuger, Zwischenlager von Distributionszentren, Großmärkte) zu 40 Kontrollterminen aufgesucht. In Einzelfällen wurden Vermarktungsverbote oder eine Neuaufbereitung angeordnet.

Mehrere Exportlieferungen von „Mini-Gurken“ aus dem Spreewald an ein Drittland wurden teilweise einer Kon-

formitätskontrolle unterzogen bzw. wurde die Konformität durch „Verzichtserklärung“ bescheinigt.

Eierhandel

Im Auftrag des für Landwirtschaft zuständigen Ministeriums erfolgten nach Artikel 5 der VO (EG) Nr. 589/2008 für 2 neue Eierzeugerpackstellen marktrechtliche Zulassungskontrollen.

Es wurden 50 Erzeugerpackstellen in 57 Betriebsbesuchen hinsichtlich der Einhaltung von Qualitätsparametern und der Gewichtsklassensortierung sowie zur Verpackung, korrekten Kennzeichnung und Einhaltung von Dokumentationspflichten überprüft. In wenigen Fällen wurden Beanstandungen ausgesprochen.

In 25 Einrichtungen des Großhandels erfolgten 28 Kontrollen zur Normkonformität in der Eiervermarktung.

Legehennenhaltung und Registerführung

In 162 Vor-Ort-Kontrollen wurden 141 Legehennenhalter mit Eierzeugung in Freilandhaltung auf Einhaltung der EU-Vermarktungsnormen für diese Haltungsform überprüft.

Im Legehennenbetriebsregister erfolgte die Registrierung von 14 Neuanmeldungen und 71 Abmeldungen. Abgemeldet wurden insbesondere kleinere Legehennenbetriebe mit Freilandhaltung.

Die regional zuständigen Behörden in den Landkreisen und kreisfreien Städten erhielten mindestens quartals-

Tabelle 4.13:

Stand nach Brandenburger Legehennenbetriebsregister per 31.12.2019

		gesamt	Ökologische Haltung	Freilandhaltung	Bodenhaltung
Anzahl Betriebsstätten	unter 3T Plätze	198	28	162	8
	ab 3T Plätze	45	22	10	13
	gesamt	243	50	172	21
Anzahl Legehennenplätze	unter 3T Plätze	54.760	15.816	30.219	8.725
	ab 3T Plätze	3.475.496	456.567	273.754	2.745.175
	gesamt	3.530.256	472.383	303.973	2.753.900

weise das durch das LELF aktualisiertes Legehennenbetriebsregister im zentralen Fachinformationssystem für Veterinär- und Lebensmittelsicherheit zur Kenntnis.

Bruteierproduktions- und Geflügelmastbetriebe

Von den 10 angemeldeten Geflügelmastbetrieben mit besonderen Haltungsformen nach VO (EG) Nr. 543/2008 wurden in 3 Betrieben insgesamt 13 Kontrollen hinsichtlich der Einhaltung von Zulassungsvoraussetzungen ohne nennenswerte Beanstandungen durchgeführt. In diesem Jahr sind zudem 3 Hühner haltende Betriebe zur Erzeugung von Bruteiern Kontrollen unterzogen worden.

Geflügelschlachtung und -vermarktung

In den zwei Masthühnerschlachtbetrieben und einem Gänse-/Entenschlachtbetrieb erfolgten in 5 Betriebsbesuchen Kontrollen zur Einhaltung von Mindestanforderungen an Fleischigkeit und Aussehen sowie

normgerechter Aufmachung und Kennzeichnung der Geflügelschlachtkörper bzw. -teilstücke sowie zur Durchführung von Fremdwasserkontrollen und Einhaltung festgelegter Grenzwerte. Es gab keine Beanstandungen.

Schlachtkörperklassifizierung

Gemäß VO (EG) Nr. 1249/2008 sind in jedem Quartal mindestens zwei unangemeldete Kontrollen zur Einstufung von Rinder- und Schweineschlachtkörperhälften durch Klassifizierer, der Gewichtsfeststellung und Kennzeichnung von Schlachtkörper sowie der dazugehörigen Dokumentation und Einhaltung der Aufbewahrungsfristen in zugelassenen und meldepflichtigen Schlachtbetrieben durchzuführen. In den 3 betroffenen Brandenburger Schlachtstätten erfolgte eine darüber hinaus gehende Zusatzkontrolle. Zusätzlich wurde eine länderübergreifende Klassifiziererprüfung realisiert.

Tabelle 4.14:

Übersicht zu den Marktkontrollen im Bereich GeoSchutz

Produktklasse	g.g.A.	g.U.	g.t.S.
1.2 Fleischerzeugnisse (erhitzt, gepökelt, geräuchert usw.)	12		3
1.3 Käse	3	9	
1.4 Sonstige Erzeugnisse tierischen Ursprungs (Eier, Honig, verschiedene Milcherzeugnisse außer Butter usw.)			2
1.5 Fette (Butter, Margarine, Öle usw.)	1	1	
1.6 Obst, Gemüse und Getreide, unverarbeitet und verarbeitet	3		
1.8 Andere unter Anhang I fallende Erzeugnisse (Gewürze usw.)	2		
2.1 Bier	1		
2.4 Backwaren, feine Backwaren, Süßwaren oder Kleingebäck	4		
2.7 Teigwaren	1		
Gesamt	42 davon	27	10
		5	

Die wöchentliche Plausibilitätsprüfung und Bearbeitung der amtlichen Fleischmeldung erwies sich im Berichtszeitraum abermals als sehr umfangreich und machte zusätzliche Abstimmungen mit den Berichtsbetrieben und zur Verarbeitung der Daten in etwa 40 Fällen erforderlich.

GeoSchutz – Hersteller-, Markt- und Missbrauchs-kontrollen

Ziel der stichpunktartig durchgeführten Kontrollen sowohl auf Erzeuger- als auch Handelsebene im Land Brandenburg ist der Schutz landwirtschaftlicher Produkte mit EU-Siegel nach Verordnung (EU) Nr. 1151/2012 vor Nachahmungen und Missbrauch der geschützten Produktbezeichnungen:

- geschützte geografische Angabe (g.g.A.)
- geschützte Ursprungsbezeichnung (g.U.)
- geschützte traditionelle Spezialität (g.t.S.).

Weitere Schwerpunkte waren begleitete Kontrollen zertifizierter Kontrollunternehmen zur Einhaltung der den Qualitätssiegeln zu Grunde liegenden Spezifikationen in Erzeugerbetrieben Brandenburgs. Dies betraf Produktions- und Verarbeitungsbetriebe zur Erzeugung von

- „Spreewälder Gurken g.g.A.“,
- „Spreewälder Meerrettich g.g.A.“ und
- „Beelitzer Spargel g.g.A.“.

Hier konzentrierte sich die Kontrolle neben der Einhaltung der Spezifikationen insbesondere auf Rückverfolgbarkeit und Produktqualität.

Kontrollen der Rückverfolgbarkeit und Nachweisführung des Produktionsprozesses von Lieferanten, sowie der Dokumentation im Verarbeitungsprozess wurde ebenfalls in einem Brandenburger Molkereibetrieb für das geschützte Produkt „Heumilch“ g.t.S. vollzogen. In keinem der Produktionsbetriebe gab es grundsätzliche Beanstandungen. Aufgetretene Unstimmigkeiten konnten im Einklang mit der jeweiligen Produktspezifikation gemeinsam abgeklärt werden.

4.9 Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung e. V. (LVAT)

Produktionskapazitäten

Personalbestand:

36 Mitarbeiter und 6 Auszubildende/Praktikanten, davon 5 Mitarbeiter in den Prüfstationen für Rind, Schwein und Schaf sowie 3 Mitarbeiter Versuchsauswertungen und 13 Mitarbeiter Drittmittelversuche (inkl. Teilzeitschäftige)

Flächenausstattung:

955,6 ha LN
davon 590,6 ha Ackerland
338,7 ha Dauergrünland
12,8 ha Hutungen und Schafweiden
(270 ha Grünland mit Nutzungseinschränkung)
13,5 ha Landschaftselemente

Anbauplan 18/19:

Silomais	205,0 ha	220,0 dt FM/ha
Wintergerste	48,3 ha	42,1 dt/ha (35-52dt)
Winterroggen	157,9 ha	36,0 dt/ha (18-50dt)
Triticale	27,2 ha	38,0 dt/ha
Luzerne, Klee gras	15,5 ha	
Acker gras und		
Ackerweiden	133,7 ha	
Brache	0,7 ha	
Sonstige		
Versuchsflächen	1,8 ha	

Tierbestände zum 31.12.2019

Milchvieh	231 Milchkühe und 181 Jungrinder/ Zuchtkälber
Fleischrinder	107 Kühe und Färsen der Rassen Uckermärker und Fleischfleckvieh, 3 Zuchtbullen 47 Zuchtbullen in Eigenleistungs- prüfung zur Aufzucht
Mastrinder	130 Mastbullen und Mastfärsen in der Leistungsprüfstation

Schafe	459 Mutterschafe und Jährlinge der Rassen Schwarzköpfiges Fleischschaf und Merinolandschaf 9 Alt- und 11 Jungböcke	Rassen zur Eigenleistungsprüfung (1.799 g Prüftagszunahme)
		Schweinemast: Masttagszunahmen 1.004 g Futtermittel Aufwand Prüfanlage 2,64 kg
Mastschweine	440 Prüf- und Versuchstiere in der Prüfstation Ruhlsdorf	Mutterschafe: 319 Ablammungen mit 466 aufgezogenen Lämmern Ablammergebnis (%) 163,0 Produktivitätszahl (%) 141,6 9 verkaufte Zuchtböcke
Fleischziegen	13 Mutterziegen, 3 Jungziegen, 1 Zuchtbock	

Produktionsleistungen

Milchvieh:

Jahresabschluss LKV 18/19 10.600 kg Milch / Kuh
(235,7 A+B-Kühe): und Jahr

mit 3,95 % Fett 419 kg Fett
3,38 % Eiweiß 359 kg Eiweiß

Reproduktionsrate 2019 (Bestandsveränderungen korrigiert): 25,4 %

(Durchschnitt der letzten 5 Jahre 24,5% Umtriebsrate)
38.157 kg Milch Lebensleistung der abgegangenen Kühe

391 Tage ZKZ

Zuchttierverkauf: 45 Färsen und 6 Jungkühe

Mutterkuhhaltung: 98 geborene Kälber
99,0 % Aufzuchtquote pro Kuh

Zunahmen/Kalb u. Tag
– Bullenkälber 1.231 g
bis zum Absetzen
– Färsenkälber 1.102 g
Verkauf von 4 Zuchtbullen

Bullenmast: 98 Schlachtbullen mit 432 kg Schlachtgewicht
1.536 g Prüftagszunahmen in der Schlacht- und Mastleistungsprüfung
Prüfung von 40 Fleischrindzuchtbullen von 19 Züchtern aus 7

Die LVAT als Partner des LELF

Die LVAT ist die wichtigste praktische Versuchsbasis im tierischen Bereich für das LELF. Hier findet die Demonstration landwirtschaftlicher Verfahren im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit und der sachgerechten Verbraucheraufklärung in Zusammenarbeit mit dem LELF statt.

Weiterhin wird in Kooperation die Durchführung der Leistungsprüfung in Station als Eigen-, Nachkommen-, Herkunftsprüfung für die Tierarten Schwein, Rind und Schaf für das Land Brandenburg abgesichert.

Durch die Nutzung der vorhandenen 18 Unterkunftsplätze konnten auch 2019 wieder landwirtschaftliche Praktika für die Studentenausbildung angeboten und durchgeführt werden. Unter anderem nutzten auch Studenten verschiedener deutscher Agrar- und Veterinärfakultäten das Praktikumsangebot der LVAT für ihre Ausbildung.

Durch eine ständige Optimierung der Haltungs- und Umweltbedingungen für die Tierbestände hat sich die Situation für die Durchführung von Versuchen trotz schwieriger Klima-, Anbau- und Witterungsbedingungen auf hohem Niveau stabilisiert. 2019 wurden insgesamt 19 Versuchsanstellungen und Arbeitsthemen in der LVAT bearbeitet. Die Ergebnisse werden sowohl für die wissenschaftliche Arbeit als auch für die Aus- und Weiterbildung durch das LELF intensiv genutzt.

In Zusammenarbeit mit externen Partnern wurden im Auftrag des LELF und des MLUL/MLUK mehrere Drittmittelprojekte finanztechnisch abgewickelt.

Im Jahre 2019 wurde die Biogasanlage für Untersuchungs- und Demonstrationsaufgaben sowie für die

Information von Landwirten über eine Biogasnutzung am Standort Groß Kreutz mit 80 KW elektrischer Leistung betrieben.

Die LVAT war über ihre Funktion als Demonstrationsbetrieb hinaus Partner des LELF bei der Organisation

und Durchführung von 9 Lehrgängen, Schulungsreihen und anderen gemeinsamen Veranstaltungen. Neben den Tierhaltungsthemen dient der Standort auch für Informationen im Bereich der Nutzung regenerativer Energien und des Lupinenanbaus für interessierte Besucher.

Vom Referat 45 – Berufliche Bildung werden die Aufgaben der Zuständigen Stelle und Zuständigen Behörde für berufliche Bildung gemäß Berufsbildungsgesetz für die Bereiche Landwirtschaft und Hauswirtschaft im Land Brandenburg wahrgenommen.

Zum Referat gehören neun regional tätige Ausbildungsberaterinnen, sowie eine Sachbearbeiterin im Innendienst, zwei Bürosachbearbeiter und der Referatsleiter. Zusätzlich ist am Standort Ruhlsdorf eine Projektmitarbeiterin tätig.

Für die Berufe Forstwirt/in und Revierjäger/in werden die Aufgaben durch eine Ausbildungsberaterin wahrgenommen, die zum Landesbetrieb Forst Brandenburg, Waldarbeiterschule Kunsterspring gehört und dem Referat fachlich zugeordnet ist.

Kernaufgaben des Referates sind:

- Anerkennung von Ausbildungsstätten und Ausbildern
- Überwachung und Kontrolle der Ausbildung in den Ausbildungsstätten

- Führung des Verzeichnisses der Berufsausbildungsverhältnisse
- Organisation und Durchführung des Prüfungswezens in der beruflichen Aus- und Fortbildung
- Zusammenarbeit mit allen an der Ausbildung Beteiligten.

Die registrierten Ausbildungsverhältnisse (AV) stellen sich im Verlauf der letzten fünf Jahren folgendermaßen dar:

Die Anzahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverhältnisse im Agrarbereich ist im Jahr 2019 gegenüber dem Vorjahr stabil. Erfreulich ist die Zunahme der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge in den Berufen Gärtner/in und Forstwirt/in.

Aus den Tabellen 5.1 und 5.2 ist ersichtlich, dass die Anzahl der Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr kleiner als die Gesamtzahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverhältnisse im Kalenderjahr ist. 62 Auszubildende haben eine verkürzte Ausbildung aufgeführt. Die Standorte der LVAT wurden insgesamt von über

Tabelle 5.1:

Anzahl der Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr im Zuständigkeitsbereich

Beruf	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
							davon weiblich
Landwirt/in	121	145	141	114	134	123	15
Fachkraft Agrarservice	19	10	18	14	20	15	0
Tierwirt/in	41	49	38	43	39	37	20
Gärtner/in	63	65	63	51	64	69	9
Pferdewirt/in	34	34	35	33	40	36	30
Fischwirt/in	3	1	6	4	2	2	0
Forstwirt/in	36	41	33	38	34	37	7
Milchtechnologe/in	5	9	10	3	6	3	3
Milchwirtschaftliche/r Laborant/in	7	5	8	5	6	5	2
Revierjäger/in	0	0	0	0	0	0	0
Landwirtschaftshelfer/in nach § 66 BBiG	15	13	15	20	11	16	16
Helfer/in im Gartenbau nach § 66 BBiG	51	60	45	38	31	47	15
Summe Agrarbereich	395	432	412	363	387	390	117
Hauswirtschaftler/in	0	0	0	0	1	0	0
Hauswirtschaftshelfer/in nach § 66 BBiG	86	69	65	63	59	58	47
Summe Hauswirtschaft	86	69	65	63	60	58	47
Gesamtbereich (alle Ausbildungsjahre)	1.447	1.461	1.462	1.385	1.363	1.348	465

Tabelle 5.2:

Entwicklung der registrierten Ausbildungsverträge (AV) in den letzten 4 Jahren

	Agrarbereich				Hauswirtschaft			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Anzahl AV	1.261	1.206	1.195	1.182	201	179	168	166
davon weiblich (in %)	348 (27,6)	322 (26,7)	338 (28,3)	465 (39,3)	169 (84,1)	155 (86,6)	140 (83,3)	135 (81,3)
im Kalenderjahr neu abgeschlossene AV	476	451	494	482	66	64	62	61
davon betriebliche AV insgesamt	414	411	442	419	–	–	–	–
Verkürzungen	53	63	65	62	4	4	4	–

2.630 Gästen, darunter von ausländischen Delegationsmitgliedern. Sie beginnen die Ausbildung in der Regel im 2. Ausbildungsjahr. In der Mehrzahl sind es Abiturienten. Hinzu kommen 23 Auszubildende, die ihre Ausbildung in Brandenburg im 3. Ausbildungsjahr fortsetzen. Insgesamt haben 101 Auszubildende mit Hochschul- oder Fachhochschulreife eine Ausbildung im Agrarbereich aufgenommen. Immer beliebter werden die neuen Studienangebote in Verbindung mit einer Berufsausbildung auch im Agrarbereich. So absolvieren 16 Auszubildende in den Berufen Landwirt/in und Gärtner/in gleichzeitig ein Studium an der Hochschule Neubrandenburg oder an der Beuth Hochschule für Technik in Berlin.

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Fachkräftemangels in der Landwirtschaft sind nun auch Ausbildungsbetriebe bereit, für diese besondere Ausbildungsform Ausbildungsplätze zur Verfügung zu stellen.

Nicht alle abgeschlossenen Ausbildungsverträge führen dazu, dass die Auszubildenden die Ausbildung auch tatsächlich beenden und eine entsprechende Arbeit im erlernten Beruf aufnehmen.

nen aus 32 Ländern besucht.

Vorzeitige Beendigungen der Ausbildung durch Kündigung oder Aufhebungsverträge in und nach der Probezeit reduzieren die Ausbildungszahlen.

Die Gründe für Ausbildungsabbrüche sind vielfältig. Teilweise haben die Auszubildenden falsche Vorstellungen von ihrem gewählten Ausbildungsberuf, sind überfordert, den betrieblichen Anforderungen noch nicht gewachsen oder ihre schulische Vorbildung ist zu gering.

Nicht immer bedeuten Vertragslösungen letztendlich ein Scheitern, da die Hälfte der abbrechenden Auszubildenden eine neue Berufsausbildung beginnt.

Bezugnehmend auf eine vorliegende Bundesstudie betrug im Durchschnitt der letzten fünf Jahre die Vertragslösungsquote aller dualen Ausbildungsberufe 25,8 %. In den sechs Ausbildungsbereichen des dualen Systems schwankt die Lösungsquote zwischen 6,7 % (Öffentlicher Dienst) bis 33,9 % (Handwerk). Der Agrarbereich nimmt mit 25,5 % einen mittleren Platz ein. Die Vertragslösungsquoten für die Agrarberufe in Brandenburg liegen deutlich höher (Tab. 5.3).

Tabelle 5.3:

Auflösung von Ausbildungsverhältnissen

Beruf	Anzahl Beginn Ausbildung 2015	Ausbildungs-lösungen 1. AJ 2015 – 2016	Ausbildungs-lösungen 2. AJ 2016 – 2017	Ausbildungs-lösungen 3. AJ 2017 – 2018	Ausbildungs-lösungen Gesamt	Ausbildungs-lösungen in %
Landwirt/in	206	27	16	7	50	24,3
Tierwirt/in	69	17	5	9	31	44,9
Forstwirt/in	41	3	1	0	4	9,8
Pferdewirt/in	70	16	11	4	31	44,3
Gärtner/in	97	25	16	4	45	46,4
Summe	394	88	49	24	161	40,9

Tabelle 5.4:

**Außerbetriebliche Ausbildungsverhältnisse des Gesamtbereiches
(Stichtag 31.12., 1. Lehrjahr)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anzahl nach § 4 BBiG	2 (11)*	1 (2)*	2 (1)*	0 (2)*	1 (8)*	2 (0)*
Anzahl nach § 66 BBiG	145 (3)*	130 (9)*	111 (9)*	101 (13)*	92 (30)*	110 (104)*
Σ Anzahl § 4 und § 66 BBiG	147 (14)*	131 (11)*	113 (10)*	101 (15)*	93 (38)*	112 (106)*

* kooperatives Ausbildungsverhältnis

Datenerhebungen des Bundes haben ergeben, dass die Lösungsquote von Ausbildungsverhältnissen in der Landwirtschaft bei Auszubildenden ohne Hauptschulabschluss 39,2 %, mit Hauptschulabschluss 32,4 %, mit Realschulabschluss 21 % und mit einer Studienberechtigung 17,5 % beträgt.

Für Brandenburg ergeben sich folgende Lösungsquoten für Auszubildende in der Landwirtschaft: ohne Hauptschulabschluss 68 %, mit Hauptschulabschluss 49,6 %, mit Realschulabschluss 32,3 % und mit einer Studienberechtigung 26 %.

Die Abbruchquote bei Forstwirten liegt in Brandenburg bei 9,8 % (Bund 9,2 %) und gehört damit im Vergleich zu anderen anerkannten Ausbildungsberufen zu der Berufsgruppe mit den geringsten Ausbildungsabbrüchen. Die Abbruchquote der Tierwirte beträgt im Land Brandenburg 44,9 % (Bund 40,8 %). Damit gehört der Ausbildungsberuf Tierwirt zu den zehn Ausbildungsberufen (nach BBiG) mit der höchsten Lösungsquote.

Der Rückgang im Bereich der außerbetrieblichen Ausbildung hat sich 2019 nicht fortgesetzt.

Durch die bedarfsgerechte Vermittlung von Jugendlichen konzentriert sich die außerbetriebliche Ausbildung auf die Ausbildungsregelungen nach § 66 BBiG (Reha-Ausbildung).

Sie findet für die Berufe Hauswirtschaftshelfer/in und Helfer/in im Gartenbau im Wesentlichen in integrativer Form (Ausbildungsstätte des Bildungsträgers) statt.

Landwirtschaftshelfer/innen werden überwiegend in anerkannten Ausbildungsbetrieben (betriebliche oder assistierte Berufsausbildung) ausgebildet. Die Zunahme von Ausbildungsverhältnissen der letzten Jahre in diesem Beruf konnte sich im selben Maß nicht fortsetzen. Von den 16 zum Stichtag registrierten Landwirtschaftshelfern im ersten Ausbildungsjahr werden 11 in anerkannten Ausbildungsbetrieben ausgebildet. Als Alternative für die erforderliche rehabilitationspädagogische Zusatzqualifizierung des Ausbilders auf diesem Gebiet haben die Betriebe die Möglichkeit, diese Betreuungsleistung durch rehabilitationspädagogisch geschultes Personal extern abzusichern.

In 2018 wurde eine Ausbildungsregelung für die Ausbildung zum Tierwirtschaftshelfer neu geschaffen. Gegenwärtig werden 4 Tierwirtschaftshelfer im Land Brandenburg ausgebildet.

Die Anzahl der ausbildenden Betriebe ist grundsätzlich stabil. 2019 stieg auch erstmals wieder die Zahl der Betriebe, in denen Tier- und Landwirte ausgebildet werden. Nicht jeder angebotene Ausbildungsplatz kann derzeit besetzt werden.

Umstrukturierungen von landwirtschaftlichen Betrieben, die in der Folge zu sinkenden Tierbeständen bzw. zur Abschaffung von Tierbeständen führen, wirken sich auch auf die Absicherung von Ausbildungsinhalten aus. Tierwirte können nicht mehr ausgebildet werden, die Ausbildung von Landwirten wird erschwert, da die Ausbildung in den beiden Betriebszweigen der Tierproduktion

Tabelle 5.6:

Anzahl der ausbildenden Betriebe (Mehrfachzählung möglich, wenn in mehreren Berufen ausgebildet wird)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anzahl der ausbildenden Betriebe	528	539	530	520	511	581

nur noch durch Kooperationspartner umzusetzen ist. In diesem Zusammenhang werden die Bildung von Ausbildungsnetzwerken und der Einsatz von Ausbildungscoachs immer wichtiger.

Die Verordnung über die Berufsausbildung zum „Landwirt“ stammt aus dem Jahr 1997.

Eine Reformierung dieser Ausbildungsordnung ist unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Probleme dringend geboten.

Die Berufsausbildung mit gleichzeitigem Erwerb der Fachhochschulreife ist ein Angebot, um den Agrarbereich für gute Schulabgänger attraktiver zu gestalten und um eine gezielte Fachkräfteentwicklung zu fördern. Sowohl im Beruf Landwirt als auch im Beruf Forstwirt wurde diese Entwicklung fortgesetzt. Die Nachfrage ist in den letzten Jahren allerdings gesunken. Dazu gekommen sind duale Studiengänge, die den gleichzeitigen Erwerb eines Berufsabschlusses mit einem Bachelorstudiengang verbinden. Voraussetzung für diesen Bildungsweg ist das Abitur oder die Fachhochschulreife. Die dualen Studiengänge im Bereich Landwirt und Gärtner, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau sind nachgefragt. Die Kandidaten kommen auch aus anderen Bundesländern und absolvieren ihre berufliche Ausbildung vollständig oder teilweise in

Brandenburg.

Die Lehrgänge der überbetrieblichen Ausbildung (ÜA) wurden an den dafür bestimmten Bildungsstätten planmäßig durchgeführt. Die Förderung der Lehrgänge aus Mitteln des Europäischen Sozial-Fonds (ESF) und aus Landesmitteln konnte fortgesetzt werden. Der Verwaltungsaufwand zur Absicherung der überbetrieblichen Ausbildung ist in den letzten Jahren gestiegen und bindet erhebliche personelle und finanzielle Mittel.

Das Jahr 2019 war im Bereich des Prüfungswesens von Kontinuität geprägt. Die Arbeit von 69 Prüfungsausschüssen mit rd. 720 Prüfern und Prüferinnen war zu koordinieren. Hinzu kommen noch 7 länderübergreifende Prüfungsausschüsse mit 69 Prüfungsausschussmitgliedern. Alle Prüfer und Prüferinnen arbeiten auf ehrenamtlicher Basis in ihren Prüfungsausschüssen mit. Die Entschädigung der Prüfer für ihren Prüferinsatz konnte in einigen Punkten verbessert werden.

Hinsichtlich der Prüfungsergebnisse war 2019 im Vergleich zum Vorjahr ein erfolgreiches Jahr. Die Prüfungsergebnisse liegen insgesamt im Durchschnitt der Vorjahre. Die Bestehensquote landwirtschaftlicher Berufe in Brandenburg lag bei 70 % (Durchschnitt gesamte Bundesrepublik 89 %).

Tabelle 5.7:

Vergleich bestandene 1. Abschlussprüfung im Gesamtbereich mit/ohne Ausbildung nach § 66 BBiG in Prozent

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Abschlussprüfung gesamt	81,0	82,6	86,2	74,3	79,0	80,3
ohne Ausbildung nach § 66 BBiG (Helferberufe)	74,2	79,1	82,7	69,0	75,9	79,5

Tabelle 5.8:

Prozentualer Anteil der bestandenen 1. Abschlussprüfungen

Beruf	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Landwirt/in	76,4	83,3	81,5	68,8	86,2	78,6
Tierwirt/in	53,5	76,5	88,2	64,3	71,0	80,6
Gärtner/in	69,5	74,2	64,5	59,7	74,3	72,7
davon Zierpflanzenbau	83,3	81,8	100	66,7	83,3	80,0
davon Baumschule	42,8	59,3	0	66,7	100,0	60,0
davon Garten- und Landschaftsbau	66,7	69,7	60	54,2	66,7	68,6
Pferdewirt/in	73,5	69,8	80	66,7	64,3	75,8
Forstwirt/in	96,8	90,3	96,7	78,4	86,5	96,8

Tabelle 5.9:

Anzahl der Teilnehmer/innen an Meister- und anderen Fortbildungsprüfungen

Meisterprüfungen	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Landwirtschaftsmeister/in	37	58	44	49	45	29
Gärtnermeister/in	4	5	0	14	4	–
Pferdewirtschaftsmeister/in	19	14	8	-	9	7
Molkereimeister/in	9	1	–	7	1	–
Milchwirtschaftliche/r Labormeister/in	10	2	–	3	–	–
Meister/in der Hauswirtschaft	1	–	–	–	–	–
Forstwirtschaftsmeister/in	22	17	–	12	15	15
Meisterprüfungen insgesamt	102	97	52	85	74	51
Fachagrarwirt/in – Baumpflege und Baumsanierung	8	8	6	9	12	21
Forstmaschinenführer/in	6	6	12	6	10	11
Sonstige Fortbildungsprüfungen insgesamt	14	14	18	15	22	23
Insgesamt	116	111	70	100	96	83

Die Bestehensquote in der gesamten Bundesrepublik für alle anerkannten Ausbildungsberufe lag bei 90,1 %.

Die Differenzierungen in den einzelnen Berufen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Das Leistungsniveau in den Prüfungen ist sehr differenziert. Rund 25 % der Prüflinge haben ein Gesamtergebnis von 2,49 und besser erreicht. Dabei werden in den praktisch-mündlichen Prüfungen in der Regel bessere Ergebnisse erreicht als in den schriftlichen Prüfungen. Die Ermittlung des Gesamtergebnisses und die Bestehensregelungen werden bei den anerkannten Ausbildungsberufen durch die Bundesausbildungsordnungen vorgegeben.

Die Entwicklung eines gut qualifizierten Fachkräftenachwuchses bedarf der Anstrengung aller Beteiligten. Weitgehend stabile Abgangszahlen von 21.000 Schülern pro Jahr bedeuten nicht automatisch einen durchschnittlichen Anteil an Ausbildungsanfängern von 4,6 bis 5,0 % für den Agrarbereich.

Viele Betriebe beklagen, dass sie keine geeigneten Bewerber gefunden haben. Einerseits gehört der Agrarbereich nicht zu den beliebtesten Branchen. Andererseits ist der Wettbewerb der Wirtschaftszweige um die Schulabgänger härter geworden und auch mit besonderen Vergünstigungen für die Jugendlichen wird gearbeitet.

Damit verändern sich die äußeren Bedingungen für den Agrarbereich gravierend und der Wirtschaftsbereich muss darauf reagieren.

Berufsmotivation, innere Einstellung, kontinuierliches Lernen und sich aktiv in die Ausbildung einbringen sind Faktoren, die große Bedeutung für den Erfolg einer Ausbildung haben. Gleichzeitig sind die Ausbildungsbetriebe gefordert, der Berufsausbildung noch mehr Beachtung und Aufmerksamkeit zu schenken, auch wenn die betrieblichen Wirtschaftsbedingungen härter werden. Qualitätssichernd wirkt sich auch die Förderung von Ausbildungsnetzwerken aus, die sich in der Zwischenzeit in vielen Kreisen, meist unter Initiative der Kreisbauernverbände, gebildet haben. Hauptziel der Netzwerke ist eine gezielte Förderung von Auszubildenden in der praktischen betrieblichen Ausbildung.

Im Bereich der Fortbildungsprüfungen wurde die kontinuierliche Arbeit der Vorjahre fortgesetzt. Die Meisterprüfungen im Beruf Landwirt sind zu einer festen Säule im Fortbildungsbereich geworden, während die Nachfrage in den anderen Berufen geringer einzuschätzen ist.

Die zahlenmäßige Entwicklung der Teilnehmer/innen an Meister- und anderen Fortbildungsprüfungen in Brandenburg ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

66,7 % der Meisterprüfungsverfahren wurden im Jahr 2019 erfolgreich beendet. Damit hat sich die Bestehensquote im Vergleich zum Vorjahr verschlechtert. Das Leistungsniveau der Meisteranwärter muss deutlich erhöht werden, um eine Erhöhung der Bestehensquote zu erreichen. Dabei soll nicht vernachlässigt werden, dass es eine extreme Doppelbelastung für die Teilnehmer ist, die Meisterprüfungsvorbereitungslehrgänge berufsbegleitend zu absolvieren. In 2014 hat der Bund die Anforderungen in allen Meisterprüfungen des Agrarbereiches im Teil 3 „Berufsausbildung und Mit-

arbeiterführung“ geändert. Die Inhalte der Mitarbeiterführung stellen jetzt einen eigenen Prüfungsabschnitt dar, mit dem gezielt die Fähigkeit des Meisters als Führungskraft und Leiter hervorgehoben wird. Mit der Veränderung erfolgte eine Erhöhung des Prüfungsumfanges, der sich auf die Arbeit der Prüfungsausschüsse auswirkt.

Quellen:

www.bibb.de/dokumente/pdf/bibb_datenreport_2019.pdf
www.bibb.de/datenreport/de/2016/41636.php

6 Öffentlichkeitsarbeit

6.1 Veranstaltungen und Vorträge

Tabelle 6.1:

Veranstaltungen der Abteilung Landwirtschaft (2019)

Fachgebiet	Agrar- ökonomie	Ackerbau, Grünland	Saatenaner- kennung, Phytopathologie	Tierzucht, Tierhaltung	Σ
Veranstaltungsart	Anzahl Veranstaltungen / Teilnehmer				
• organisierte Veranstaltungen:					
– Tagungen	–	2 / 210	1 / 45		3 / 255
– Seminare	10 / 140	–	1 / 25	3 / 200	14 / 365
– Workshops	–	1 / 10	–	5 / 51	6 / 61
– Lehrgänge	–		–	1 / 15	1 / 15
• Feldtage / Vorstellung Versuchsergebnisse	–	11 / 422	2 / 90		13 / 512
• Tag der offenen Tür	–	–	–	1 / 450	1 / 450
	10 / 140	14 / 642	4 / 160	10 / 716	38 / 1.658

Die Höhepunkte im Rahmen des Veranstaltungsspektrums bildeten im Jahr 2019 die durch das LELF unterstützten oder federführend durchgeführten Tagungen und Veranstaltungen:

- der Tag des Milchrindhalters im Januar
- verschiedene Praxisseminare zur Zucht, Ablammung, Fütterung, Schur und Gesunderhaltung von Schafen
- Treffen der Kompetenzteams Fleischrinder/Schafe im April in Groß Kreutz
- gemeinsam mit dem LfU durchgeführte Feldtage zu regionalen Wildpflanzen und alten Getreidearten
- der gemeinsam mit der LVAT Groß Kreutz gestaltete Tag der offenen Tür im Rahmen der Brandenburger Landpartie
- die Feldtage des Referates Ackerbau, Grünland u. a. in Verbindung mit entsprechenden Fachvorträgen zum Getreideanbau, Ökologischen Landbau und zum Ackerfutter
- Feldführung und Vorstellung von Grünlandversuchen anlässlich der Fachexkursion der Studenten

ten der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNE), Fachgebiet Nachhaltige Grünlandnutzungssystem und Grünlandökologie

- der Tag des Schweinehalters im September in Seddiner See
- der Brandenburger Pferdetag im Oktober in Neustadt (Dosse)
- Praxistag: Tierschutzindikatoren bei Legehennen im November in Falkensee
- der Groß Kreutzer Schaftag im November in Groß Kreutz
- der Brandenburger Ziegen- und Milchschaftag im November
- der Tag des Fleischrindhalters und das 20. Brandenburger Nutztierforum im November
- und die Paulinenauer Pflanzenbautagung im Dezember in Götz.

Aus Tabelle 6.2 sind die referierten Themenbereiche der einzelnen Mitarbeiter zu entnehmen.

Tabelle 6.2:

Vorträge von Mitarbeitern der Fachreferate nach Themenkomplexen (2019)

Fachreferat	Referent/-in	Schwerpunktthema	Anzahl
Agrarökonomie	H. Hanff	AFA 2019 – Änderungen gegenüber dem Vorjahr und Geobasierte Antragstellung	1
Ackerbau, Grünland	Dr. G. Barthelmes	Feldführungen Landessortenversuche (LSV)	11
		Amtliche Sortenprüfung/Ergebnisse LSV	4
	C. Belkner	Ökologischer Landbau	1
		Versuchsvorstellung ÖLB	2
		Versuchsvorstellung/Feldführung Grünland	1
	L. Böhm	Neue Düngeverordnung	4
		Perspektiven Klärschlammeinsatz in Barnim	1
	Dr. G. Ebel	Feldführungen LSV/Grünland	10
		Sortenwesen/Pflanzenbau	1
		Grünland - Winteraußenhaltung Mutterkühe - Nachsaaten	1
	D. Heidecke	Überblick Düngeverordnung	5
		Nährstoffbilanzierung	1
		Umgang mit nicht zu vertretenden Ernteaussfällen	1
		Versuchsvorstellung/Feldführung	1
		Nitratprojekt	1
	J. Lübcke	Düngeverordnung 2017	2
		Nitratprojekt	8
	J. Zimmer	Bodenschutz	2
		Dauerversuche	1
		Humus	1
Saatenanerkennung	N. Näther	Ergebnisse der Saat- und Pflanzgutproduktion	1
	W. Krotki	Ergebnisse der Pflanzgutproduktion	1
	T. Gaskin	Wichtige Viruskrankheiten in Gemüse	1
		Virosen an Fruchtgemüse	1
	Dr. M. Riedel	Nachweis von Kartoffelkrebs	1
	U. Lange	Molekulare Diagnose bei Kartoffelkrebs und morphologische Diagnose bei Bodenproben und Angangserde von Kartoffeln	1
		Neonectria neomacrospora an Abies concolor in Brandenburg	1
		Wetwood, Schleimfluss und „Alkoholischer“ Fluss an Bäumen	1
	J. Schaller	Probleme bei der Auswertung von Proben des Dendrolimus sibiricus-Monitorings	1
	Dr. U. Schönfeld	Larven- und Puppenformen von Arthropoden	1
Tierzucht, Fischerei	A. Sadau	Pferdezucht und -haltung in Deutschland	2
		Tierzuchtrecht Pferd	1
		Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung Pferd	1
	U. Drews	Fleischrindhaltung, Tierbeurteilung bei Fleischrindern	4

Fachreferat	Referent/-in	Schwerpunkthema	Anzahl
	Dr. M. Jurkschat	Saisonaler Arbeitsablauf in einer Schafherde	2
		Tierbeurteilung am Schaf	1
		Verfahren der Schafhaltung	1
		Schaf- und Ziegenhaltung für Quereinsteiger	6
		Schutzmaßnahmen in der Weidetierhaltung vor Wolfsübergriffen	1
		Entwicklung der Wirtschaftlichkeit von Brandenburger Haupterwerbschäfereien	1
	K. Münch	Kälber- und Jungrinderaufzucht	2
	L. Hagemann	Schweinefütterung und -haltung	4
	Dr. Th. Paulke	Sattelschweinzucht, Ökoschweinehaltung	8
	A. Nette	Tierzuchtindikatoren bei Legehennen	1

6.2 Verzeichnis der Veröffentlichungen

Barthelmes, G.: Das Landesamt empfiehlt – Pflanzenbau: Sortenentscheidungen zu Winterraps. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 27. – S. 8

Barthelmes, G.; Ebel, G.; Pienz, G.; Zenk, A.: Der Anspruchslose im Aufwind. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 37. – S. 26-29

Barthelmes, G.; Peyker, W.: Ertrag und Qualität litten. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 2. – S. 24-27

Barthelmes, G.; Peyker, W.: Auch späte Sorten reifen früh. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 3. – S. 26-27

Barthelmes, G.; Peyker, W.: Weniger Trocknung nötig. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 3. – S. 28-29

Barthelmes, G.; Peyker, W.; Rath, J.: Spürbarer Fortschritt. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 7. – S. 26-28

Belkner, C.: Das Landesamt informiert – Grünland: Hinweise zum Genehmigungsverfahren für Umwandlung. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 15. – S. 8

Belkner, C.: Das Landesamt informiert – Aktuelle Strukturdaten zum ökologischen Landbau in Brandenburg und Berlin. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 37. – S. 8

Ebel, G.; Barthelmes, G.: Das Landesamt informiert – Pflanzenbau; Empfehlung für Wintergerstensorten im Anbaubereich D-Süd. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 33. – S. 8

Gronow-Ehlers, J.; Paustian, L.; Barthelmes, G.: Züchtungen auf dem EU-Prüfstand. Bauernzeitung 60 (2019) 10. – S. 22-25

Heidecke, D.: Das Landesamt informiert – Gehalte an mineralischem Stickstoff und Schwefel im Boden. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 12. – S. 8

Hertwig, F.: Das Landesamt empfiehlt – Grünland – Bestände zum optimalen Termin ernten. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 17. – S. 8

Lübcke, J.: Das Landesamt informiert – Düngeverordnung – was 2020 neu zu beachten ist. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 45. – S. 8

Sacher, M.; Hartmann, G.; Guddat, C.; Michel, V.; Barthelmes, G.: Auf jedem dritten Hektar. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 38. – S. 24-27

Paulke, Th.; Schenke, D.: Noch mehr Tierwohl im Biostall. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 34. – S. 42-43

Paulke, Th.: Ergebnisse zum Liegeverhalten in der Schweinemast unter tierwohlorientierten Haltungsbedingungen. Tagungsband zur 2. Tierwohltagung des Promotionsprogramms „Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems“ Göttingen (2019). – S. 55-57
<https://doi.org/10.3249/ugoe-publ-3>

Nette, A.; Paulke Th.: Die Wirkung einer Sprühkühlung in Schweineausläufen ermittelt durch Oberflächentemperaturmessungen mit einer Wärmebildkamera / The effect of spray cooling in pig spouts determined by surface temperature measurements with a thermal imaging camera. 14. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. KTBL-Tagungsband (2019). – S. 293

Drews, U.; May, D.: Mit Färsen Restfutter nutzen. Bauernzeitung, Berlin 60 (2019) 1. – S. 40-41

Hauseigene Veröffentlichungen

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber Sommergetreide. Info-Heft, LELF, Teltow (2019)

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber Körnerleguminosen, Sommerölrüchte. Info-Heft, LELF, Teltow (2019)

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber Silomais, Körnermais, Sorghum. Info-Heft, LELF, Teltow (2019)

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber Winterraps. Info-Heft, LELF, Teltow (2019)

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber Wintergerste. Info-Heft, LELF, Teltow (2019)

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber Winterroggen, Wintertriticale. Info-Heft, LELF, Teltow (2019)

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber Winterweizen. Info-Heft, LELF, Teltow (2019)

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber Ökologischer Landbau. Info-Heft, LELF, Teltow (2019)

Harnack, C.; Lau, H.: Wirtschaftsergebnisse landwirtschaftlicher Unternehmen Brandenburgs Wirtschaftsjahr 2017/18, Teltow (2019)

Ausgewählte Veröffentlichungen im Internet

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Sortenratgeber 2019 Sommergetreide, Körnerleguminosen/Sommerölrüchte, Silomais/Körnermais/Sorghum, Winterraps, Wintergerste, Winterroggen/Wintertriticale, Winterweizen, Ökologischer Landbau.

Barthelmes, G.; Ebel, G.: Ergebnistabellen Landesortenversuche 2017-2019. (Anbauggebiete D-Süd; D-Nord – Uckermark; Oderbruch)

Heidecke, D.; Lübcke, J.; Böhm, L.: Aktualisierung folgender Veröffentlichungen

- Umgang mit der Mindestwirksamkeit organischer Düngemittel im Jahr des Aufbringens nach § 3 (5) DüV
- Hinweise zur Düngedarfsermittlung bei der Gräservermehrung
- Hinweise zur DBE im Herbst

Heidecke, D.: Nmin-Richtwerte 2019; Nmin-Richtwerte für Sommerungen 2019

Hanff, H.: Richtwerte zur Bewertung von Aufwuchsschäden an landwirtschaftlichen Kulturen im Land Brandenburg

Schirmmacher, M.; Harnack, C.; Maier, U.; Dr. Richter, R.; Annen, T.: Buchführungsergebnisse ökologisch wirtschaftender Betriebe der ostdeutschen Bundesländer Wirtschaftsjahr 2017/18.

Schirmmacher, M.; Harnack, C.; Maier, U.; Dr. Richter, R.; Annen, T.; Weiß, J.; Schweizer, T.: Buchführungsergebnisse von Veredlungsbetrieben in ausgewählten Bundesländern Wirtschaftsjahr 2017/18.

Schirmmacher, M.; Harnack, C.; Maier, U.; Dr. Richter, R.; Annen, T.; Weiß, J.; Schweizer, T.: Buchführungsergebnisse spezialisierter Schafbetriebe in ausgewählten Bundesländern Wirtschaftsjahr 2017/18.

Jurkschat, M.; Kretschmer, G.; Münch, K.; Sadau, A.: Tierzuchtreport 2018

6.3 Verzeichnis der Ansprechpartner des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung

**Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF)**
Dorfstraße 1, 14513 Teltow / OT Ruhlsdorf
Abteilungsleiter: Herr Dr. Trilk

Tel. 03328/ 4360
Fax 03328/ 436118
E-Mail der einzelnen Mitarbeiter:
Vorname.Nachname@lelf.brandenburg.de
www.lelf.brandenburg.de

Ref. 41
Teltow

Dorfstraße 1, 14513 Teltow
Tel.: 03328 / 4360 Fax: 03328 / 436118

Agrarökonomie

- **Herr Dr. Holger Lau,** Referatsleiter
Agrarökonomie/Förderprogramme
Tel. 03328 / 436126
- **Agrarökonomische Analysen / Schutzgebietsausweisung**
Herr Holger Hanff
Tel. 03328 / 436165

- Testbetriebs- und Auflagenbuchführung
Frau Cornelia Harnack
Tel. 03328 / 436164
- Agrarförderung Land Berlin
Frau Bärbel Heiß
Tel. 0335 / 606762135
- Schulmilchförderung
Frau Viola Hirsch
Tel. 0335 / 606762143

Ref. 42
Paulinenaue, Teltow

Gutshof 7, 14641 Paulinenaue
Tel. 033237 / 848-0 Fax 033237 / 848100

Ackerbau, Grünland

- **Herr Dr. Frank Hertwig**, Referatsleiter
Tel. 033237 / 848101
- Grünlandbewirtschaftung und -nutzung
Herr Dr. Frank Hertwig
Tel. 033237 / 848101
- Vegetationsdynamik/Sortenwesen Grünland
Herr Dr. Gunter Ebel
Tel. 033237 / 848103
- Frau Dirke Thonack
Tel. 033237 / 848104
- Ökolandbau, Genehmigungsverfahren
Grünlandumwandlung
Frau Christine Belkner
Tel. 033237 / 848102

Dorfstraße 1, 14513 Teltow OT Ruhlsdorf

Tel.: 03328 / 4360 Fax: 03328 / 436118

- Landessortenwesen
Herr Dr. Gert Barthelmes
Tel. 03328 / 436160
- Düngung
Frau Dorothea Heidecke
Tel. 03328 / 436151
- Bodenschutz
Herr Jörg Zimmer
Tel. 03328 / 436153

Ref. 43
Wünsdorf

Steinplatz 1, 15806 Zossen / OT Wünsdorf
Tel.: 033702 / 2113650 Fax: 033702 / 2113651

Saatenanerkennung,
Phytopathologie

- **Herr Norbert Näther**, Referatsleiter
Tel. 033702 / 2113654
- Phytopathologie, Beschaffenheitsprüfung
Herr Dr. Marco Riedel, Fachgebietsleiter
Tel. 033702 / 2113600
- Saatbauinspektor
Herr Frank Stein
Tel. 03391 / 838264
- Sitz: Saatbauinspektion Neuruppin
Fehrbelliner Str. 4e
16816 Neuruppin

- Saatbauinspektor
Herr Werner Krotki
Sitz: Saatbauinspektion Cottbus
Vom Stein Str. 30
03050 Cottbus
Tel. 0355 / 49917150

Ref. 44
Teltow, Groß Kreutz,
Frankfurt (Oder)
Tierzucht, Fischerei

Dorfstraße 1, 14513 Teltow

Tel.: 03328 / 4360 Fax: 03328 / 436118

- **Frau Dr. Kretschmer**, Referatsleiterin
Kleintiere, Bienen
Tel. 03328 / 436127
- Kleine Wiederkäuer
Tierzuchtrecht Schafe, Ziegen
Herr Dr. Michael Jurkschat
Tel. 033207 / 53043
- Fleischrinder
Frau Ulrike Drews
Tel. 033207 / 53042
- Schweine
Herr Dr. Thomas Paulke
Tel. 03328 / 436121
- Tierhaltung/Fütterung
MuD-Projekt Lupine
Frau Luise Hagemann
Tel. 03328 / 436124
- Fischereiwesen
Herr Peter Hain
Tel. 0335/6067672139
- Tierzuchtrecht Pferde/Schweine
Frau Antje Sadau
Tel. 033207 / 53032
- Tierzuchtrecht Rinder
Sachverständigenwesen
Frau Kathleen Münch
Tel. 033207 / 53023
- Handelsklassenkontrolle/GeoSchutz
Herr Christoph Behling
Tel. 033207 / 53041

Ref. 45
Teltow

Dorfstraße 1, 14513 Teltow

Fax: 03328 / 436204

Berufliche Bildung

- **Herr Dr. Gernod Bilke**, Referatsleiter
Tel. 03328 / 436200
 - Frau Silvia Behrend
Tel. 03328 / 436207
 - Frau Petra Viek
Tel. 03328 / 436203
 - Herr Michael Amft
Tel. 03328 / 436202
 - Ausbildungsberaterin
Frau Heidi Gruchmann
Tel. 03303 / 402802
Fax 03303 / 218424
- Sitz: Landesbetrieb Forst Brandenburg
Betriebsteil Alt-Ruppin / Außenstelle Borgsdorf
Bahnhofstraße 17
16556 Hohen Neuendorf

- Ausbildungsberaterin
Frau Daniela Eichmann
Sitz: LELF
Grabowstraße 33
17291 Prenzlau

Tel. 03984 / 718720
Fax 0331 / 275484263
- Ausbildungsberaterin
Frau Andrea Renkel
Sitz: LELF
Neue Chaussee 6
14550 Groß Kreutz

Tel. 033207 / 53022
Fax 0331 / 275484248
- Ausbildungsberaterin
Frau Haydeé Westphal
Sitz: LELF
Müllroser Chaussee 54
15236 Frankfurt (Oder)

Tel. 0335 / 606762476
Fax 0331 / 275484261
- Ausbildungsberaterin
Frau Agnes Kuhn
Sitz: Landesbetrieb Forst Brandenburg
Waldarbeitsschule Kunsterspring
Kunsterspring 3
16818 Gühlen Glienicke

Tel. 033929 / 508004
Fax 033929 / 50941
- Ausbildungsberaterin
Frau Barbara Niendorf
Sitz: LELF
Dorfstraße 1
14513 Teltow

Tel. 03328 / 436205
Fax 03328 / 436204
- Ausbildungsberaterin
Frau Susanne Wiemann
Sitz: Vom-Stein-Str. 30
03050 Cottbus

Tel. 0355 / 49917166
Fax 0355 / 49917165
- Ausbildungsberaterin
Frau Ulrike Buchta
Sitz: LELF
Dorfstraße 1
14513 Teltow

Tel. 03328 / 436128
Fax 03328 / 436204
- Ausbildungsberaterin
Frau Kerstin Steinbeck
Sitz: LELF
Dorfstraße 1
14513 Teltow

Tel. 03328 / 436208
Fax 03328 / 436204
- Ausbildungsberaterin
Frau Ute Schneider
Sitz: LELF
Eberswalder Chaussee 3
15377 Waldsiedersdorf

Tel. 033433 / 1515105
Fax 0331 / 275484262

**Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz**
Henning-von-Tresckow-Str. 2-13, Haus S
14467 Potsdam
www.mluk.brandenburg.de

**Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung**
Müllroser Chaussee 54
15236 Frankfurt (Oder)
www.lelf.brandenburg.de

