

Landwirtschaft, Gartenbau
und Ernährung



Landwirtschaft und Gartenbau

Jahresbericht 2003

Impressum

Herausgeber:

Landesamt für Verbraucherschutz,
Landwirtschaft und Flurneuordnung
Ringstraße 1010 Postfach 1370
15236 Frankfurt (Oder) 15203 Frankfurt (Oder)
e-mail: bärbel.oesterreich@lvf.brandenburg.de
Internet: www.mlur.brandenburg.de

Redaktion:

Landesamt für Verbraucherschutz,
Landwirtschaft und Flurneuordnung
Referat 41 - Agrarökonomie
Dorfstraße 1
14513 Teltow/Ruhlsdorf
Telefon: 03328/4360
Telefax: 03328/436118
Internet: <http://www.mlur.brandenburg.de/l/agraroek.htm>

Schriftenreihe des Landesamtes für Verbraucherschutz,
Landwirtschaft und Flurneuordnung
Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau,
Teltow, Großbeeren, Groß Kreuz, Güterfelde, Paulinenaue, Wünsdorf
Reihe Landwirtschaft, Band 5 (2004) Heft II

Druck:

Landesamt für Verbraucherschutz,
Landwirtschaft und Flurneuordnung
Ringstraße 1010
15236 Frankfurt (Oder)

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Brandenburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Landwirtschaft und Gartenbau

Jahresbericht

2003

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Arbeitsergebnisse der Fachreferate	5
1.1 Agrarökonomie	5
1.1.1 Auswirkungen der Entkopplung der Direktzahlungen auf Betriebe.....	6
1.1.2 Buchführungsergebnisse ökologisch wirtschaftender Unternehmen.....	8
1.1.3 Schutzgebietsausweisung.....	9
1.1.4 Schadensrisiken der Landwirtschaft in Hochwasserflutungspoldern.....	10
1.1.5 Qualitätssicherung in der agrarischen Weiterbildung.....	11
1.2 Gartenbau	13
1.2.1 Betriebs- und Marktwirtschaft.....	14
1.2.2 Gemüsebau.....	16
1.2.3 Zierpflanzenbau.....	18
1.2.4 Obstbau.....	22
1.3 Acker- und Pflanzenbau	27
1.3.1 Integrierter und ökologischer Landbau.....	29
1.3.2 Bodenschutz und Düngung.....	35
1.3.3 Sortenprüfung im Land Brandenburg.....	40
1.4 Grünland und Futterwirtschaft	41
1.4.1 Grünland und Futterbau.....	41
1.4.2 Futterwirtschaft.....	49
1.5 Saatenanerkennung	55
1.5.1 Struktur der Saat- und Pflanzgutvermehrung.....	55
1.5.2 Feldprüfung.....	56
1.5.3 Beschaffenheitsprüfung.....	57
1.5.4 Saatgutverkehrskontrolle.....	60
1.6 Tierzucht, Tierhaltung und Fischerei	61
1.6.1 Rinder und Schafe.....	61
1.6.2 Schweine, Kleintiere und Tierhaltung.....	70
1.6.3 Fischerei.....	78
1.6.4 Tierzuchtrecht und Kontrolle.....	79
1.6.5 Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung Ruhlsdorf/Groß Kreutz e.V. - .. Partner des LVL	80
1.7 Berufliche Bildung	82
2 Öffentlichkeitsarbeit	87
2.1 Veranstaltungen.....	87
2.2 Verzeichnis von Veröffentlichungen und Vorträgen.....	89
2.3 Verzeichnis der Ansprechpartner	97

Vorwort

Das abgelaufene Jahr stellte auch die Mitarbeiter der Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau des LVL vor viele Herausforderungen bei der Aufgabenbewältigung. Der Ersatz ausgeschiedener Mitarbeiter war leider nicht möglich, was eine ständige Veränderung der Aufgabenzuordnung zu den Mitarbeitern und den Wegfall von notwendigen Aufgabenfeldern nach sich zog. Die Sicherung hoheitlicher Aufgaben erforderte ebenfalls Veränderungen bei der Zuordnung von Mitarbeitern. Die im Jahresbericht aufgeführten Ergebnisse widerspiegeln das Erreichbare.

Die wichtigen ökonomischen Aussagen geben Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten der Datenaufbereitung als Grundlage für politische Aussagen und Entscheidungen. Die deutlich verbesserten Zugriffsmöglichkeiten zu Datenpools des Landes haben die Sicherheit sowie den Standort- bzw. Strukturbezug gravierend unterstützt.

Für den Garten-, Gemüse- und Obstbau wurden viele Aufgaben unmittelbarer zum Fachrecht ausgerichtet und Korrekturen im Aufgabenspektrum eingeleitet.

Der Bodenschutz und die Düngung wurden übergreifend von den Referaten Gartenbau, Acker- und Pflanzenbau sowie Grünland und Futterwirtschaft bearbeitet. Die Umsetzung der Düngeverordnung und deren Kontrolle leistete einen entscheidenden Beitrag zum Verbraucherschutz bereits auf dem Feld.

Ebenso zeigten die Arbeiten zur Tierzucht und Tierhaltung Wege zur effektiven und nachhaltigen Erzeugung von Nahrungsmitteln auf. Die Kontrollen zum Tierzuchtgesetz und den Leistungsprüfungsverfahren bestätigten die Sicherheit in der tierischen Erzeugung in Brandenburg.

Die pflichtgemäße Erfüllung der Aufgaben aus dem Saatgutverkehrsgesetz nimmt im Land das Referat Saatenanerkennung wahr. Die Arbeiten zur Feldbesichtigung, Beschaffenheitsprüfung und die Nachkontrollen wurden 2003 in Brandenburg auf hohem Niveau für die fast 23.000 ha Vermehrung gesichert. Diese Arbeit kommt allen Nutzern von Z-Saatgut zu gute, d.h. Landwirten und Kleingärtnern.

Die außergewöhnlichen Witterungsbedingungen haben die Arbeit der Versuchsstationen stark beeinflusst. Die Ergebnisse zeigen, dass die Arten und Sorten sehr differenziert auf diese außergewöhnlichen Witterungsbedingungen reagierten. So haben extreme Jahre auch den positiven Effekt, besondere Leistungsmerkmale und Schwächen von Nutzpflanzen zu erkennen. Die Lösung, dass Forstarbeiter in der Vegetation auf den Stationen geholfen haben, hat sich in der Prüfperiode 2003 bewährt.

Die Organisation der Ausbildung des Nachwuchses für die landwirtschaftlichen und gärtnerischen Unternehmen sowie für die Hauswirtschaft hatte die zuständige Stelle zu meistern. Mit sehr hohem Einsatz und Verantwortung werden die ca. 3.000 Auszubildenden begleitet. Leider zeigten die Prüfungsergebnisse, dass das häufig unbefriedigende Schulwissen in der Lehrzeit nicht ausgeglichen werden kann.

Es gelang auch in 2003, ein breites Angebot zur Weiterbildung und Qualifizierung durch die Mitarbeiter zu sichern. Veranstaltungen wie die Feldtage, Fachtagungen zum Acker – und Pflanzenbau, zur Grünlandnutzung, zur Rinderproduktion, zum Stallbau, für Schweine und Kleintiere fanden breites Interesse. Gezielte Seminare gemeinsam mit der Brandenburgischen Landwirtschaftsakademie wurden erfolgreich fortgeführt. Das Niveau der Veranstaltungen konnte nur durch einen länderübergreifenden Referentenaustausch gesichert werden. Insgesamt haben mehr als 7.000 Landwirte und interessierte Fachleute die verschiedenen Veranstaltungen, die von der Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau organisiert und gestaltet wurden, besucht.

Auch Spezialisten unserer Abteilung haben Veranstaltungen von Partnerländern mit gestaltet. Entwickelt wurde auch eine länderübergreifende Kooperation zur Bearbeitung allgemein interessierender Fragestellungen. Hervorgehoben sei die betriebswirtschaftliche Auswertung für Unternehmen des ökologischen Landbaues aller fünf neuen Bundesländer, die 2003 erstmals länderübergreifend erarbeitet wurde.

Allen Mitarbeitern der Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau sei für ihre zielstrebige Arbeit und ihren häufig hohen persönlichen Einsatz bei den komplizierten Bedingungen gedankt. Es wird auch in den nächsten Jahren weitere Veränderungen der Aufgabenzuordnung geben. Jeder Mitarbeiter sollte auch künftig mit Weitsicht und guten Ideen zum Nutzen des Landes und des Berufsstandes an die Lösung der Aufgaben gehen.

1 Arbeitsergebnisse der Fachreferate

1.1 Agrarökonomie

Mit der Erstellung von Analysen zur wirtschaftlichen Entwicklung, der Begleitung und Bewertung von Fördermaßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raumes, der Ermittlung von Auswirkungen veränderter politischer Rahmenbedingungen und der Erarbeitung landesspezifischer betriebswirtschaftlicher Planungs- und Beurteilungsgrundlagen erfüllt das Referat dem Land obliegende Aufgaben in Umsetzung von Gesetzen und Verordnungen der EU, des Bundes und des Landes und trägt zur Fundierung agrarpolitischer Entscheidungen sowie zur Verbesserung der Wettbewerbfähigkeit landwirtschaftlicher Unternehmen bei. Folgende Themen wurden im Jahr 2003 bearbeitet:

Aufgabenschwerpunkte und Arbeitsthemen 2003 des Referates Agrarökonomie

Schwerpunkt	Arbeitsthema/-aufgabe	Bearbeiter(in)
Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung der Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftliche Situation der landwirtschaftlichen Unternehmen in Auswertung der Test- und Auflagenbuchführungsergebnisse 2002/03 Erstellung des Agrarberichtes (gemeinsam mit MLUR) Betriebszweiganalyse der Milchproduktion 2002 Aktualisierung der Datensammlung für die Betriebsplanung 	C. Harnack Dr. J. Fechner H. Brudel H. Hanff, H. Brudel
Auswirkungen veränderter agrarpolitischer Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> Auswirkungen der Beschlüsse zur Reform der GAP – Prüfung von verschiedenen Entkopplungsvarianten 	Dr. G. Neubert H. Hanff
Begleitung und Bewertung von Förder- und Umweltmaßnahmen im Agrarbereich	<ul style="list-style-type: none"> Halbzeitbewertung der Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raumes (EPLR) und des AFP - Koordination/ Datenauswertung Lagebericht und Monitoringtabellen 2002 im Rahmen der Begleitung des EPLR für EU-Komm. Prüfung der Verwendungsnachweise zum Soforthilfeprogramm für vom Hochwasser geschädigter Unternehmen 2002 Prüfung der Anträge zur Dürreilfe (Existenzsicherungsprogramm) – Anleitung, Beratung, Clearingstelle Bewertung landw. Betroffenheit durch NSG-Ausweisung im Rahmen der Behördenbeteiligung Beratung existenzgefährdeter Unternehmen – Stellungnahmen für MLUR Analyse und Bewertung sozioökonomischer Auswirkungen und politischer Maßnahmen eines unterschiedlich zielorientierten Flussgebietsmanagements (Drittmittelprojekt) 	Dr. G. Neubert G. Grundmann Dr. F. Krüger Dr. G. Neubert G. Grundmann H. Brudel Dr. G. Neubert H. Brudel H. Hanff C. Harnack Dr. G. Neubert R. Thiel
Weiterbildungs- und Beratungsangelegenheiten, Öffentlichkeitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> Anleitung/Koordinierung der Regionalstellenarbeit Qualitätssicherung der agrarischen Weiterbildung 	Dr. J. Fechner

In den nachfolgenden exemplarisch ausgewählten 5 Kurzbeiträgen werden Ergebnisse der Arbeit des Referates näher dargestellt.

1.1.1 Auswirkungen der Entkopplung der Direktzahlungen auf Betriebe in Brandenburg

Dr. G. Neubert

Im Rahmen des Gesetzgebungsprozesses zur Umsetzung der lt. VO (EG) Nr. 1782/2003 getroffenen Beschlüsse zur Entkopplung der Direktzahlungen in Deutschland wurden eine Vielzahl von Vorschlägen zur konkreten Ausgestaltung eingebracht. Zur Fundierung der Verhandlungspositionen des Landes sind hierfür die Auswirkungen auf die Einkommensentwicklung der brandenburgischen Landwirtschaftsbetriebe analysiert worden.

Grundlage für Abschätzung der Auswirkungen bildeten InVeKoS-Daten des Jahres 2001 von 2.501 auswertbare Haupterwerbsbetrieben mit einer Fläche von ca. 1.146 Tha LF (85 % der gesamten LF). Die Betriebe wurden nach prämierelevanten Produktionsrichtungen (Milch, Mutterkühe etc.) und Grünlandanteilen gruppiert, um deren Einfluss quantifizieren zu können.

Auszugsweise werden die Ergebnisse für die lt. Gesetzentwurf der Bundesregierung (Bundestagsbeschluss vom 01.04.04) vorgesehene Übergangsvariante (AGPR-2006) und Endvariante (LFPR-2012) dargelegt. Sie sind wie folgt zu charakterisieren:

AGPR-2006: regionale Ackerprämie von 273,6 €/ha und Grünlandprämie von 69,5 €/ha 2005/2006; betriebsindividuelle Zahlung der Tierprämien (außer Schlachtprämie Großrind inkl. nat. Ergänzungsbetrag und 50 % der Extensivierungsprämie) und 25 % der entkoppelten Stärkebeihilfe entspr. der mittleren Anzahl 2000-2002 sowie der Milchprämie inkl. nat. Ergänzungsbetrag (in 2006: 35,5 €/t der Referenzmenge vom 31.03.2005)

LFPR-2012 regional einheitliche LF-Prämie von 292,4 €/ha in 2012.

Die Ergebnisse werden in Form der Differenzen der Direktzahlungen zur betriebsbezogenen Entkopplung je Hektar LF angegeben, d.h. sie stellen die Differenz zur Prämienzahlung dar, die die Betriebe in den betreffenden Jahren bei gleicher Produktionsstruktur wie 2001 (zuzüglich Milchprämie) und undifferenzierten Erzeugerregionen erhalten würden.

Tabelle 1: Direktzahlungsdifferenzen zur betriebsbezogenen Entkopplung nach Betriebstypen

Betriebstyp	Anzahl Betriebe	LF 1000 ha	% GL an LF	DZ-Differenz zur betriebsbez. Entkopplung in €/ha LF					
				AGPR-2006			LFPR-2012		
				Min	Mittel	Max	Min	Mittel	Max
Futterbau-Milch < 50% GL	337	200	20	-57	15	123	-455	-34	106
Futterbau-Milch > 50% GL	88	21	58	-9	44	184	-326	23	165
Futterbau-Bullenmast	37	20	38	-253	-40	56	-640	-101	104
Futterbau-Muku > 50% GL	382	83	77	-257	0	203	-437	15	292
FB-Muku-Marktftr. < 50% GL	114	48	33	-47	6	102	-87	11	151
Futterbau-Schaf	113	19	56	0	81	273	-632	87	251
Futterbau-Pferd + sonst.	148	17	45	4	62	273	29	162	292
Marktf Frucht-Futterbau	364	375	18	-36	18	181	-54	17	291
Marktf Frucht	918	363	6	-39	16	273	-56	39	292
HE-Betriebe, gesamt	2.501	1.146	22	-257	16	273	-640	15	292

Wie Tabelle 1 zeigt, erhalten im Mittel der Betriebstypengruppen aufgrund der Umverteilung von 35% des Prämienplafonds zwischen den Bundesländern (ca. 24,6 Mio. € mehr für Brandenburg) nur die spezialisierten Bullenmastbetriebe in der Übergangsvariante weniger Direktzahlungen. Allerdings gibt es innerhalb der Gruppen große Differenzierungen.

Ist die Endstufe der Entkopplung erreicht (LFPR-2012) kommt die Gruppe der spezialisierten Milchbetriebe mit < 50% Grünland an der LF als Verlierer hinzu. Die Differenziertheit nimmt drastisch zu.

Wie aus der einzelbetrieblichen Verteilung am Beispiel der Gruppe der „grünlandärmeren“ Milchviehalter und der Grünland-Mutterkuh-Betriebe hervorgeht (Abb. 1 und 2), ist die Direktzahlungsdifferenz hauptsächlich von der Flächenausstattung an Milch- und Tierprämien abhängig. Ab einer Milchquotenausstattung von etwa 2000 kg/ha LF ist im Mittel mit Direktzahlungsverlusten zu rechnen (2/3 der Betriebe), über 5000 kg/ha mit mehr als 100 €/ha (13 % der Betriebe).

Abbildung 1: Direktzahlungsdifferenzen zur betriebsbezogenen Entkopplung in Abhängigkeit von der Milchquotenausstattung bei LFPR-2012 für Milchviehbetriebe < 50% GL

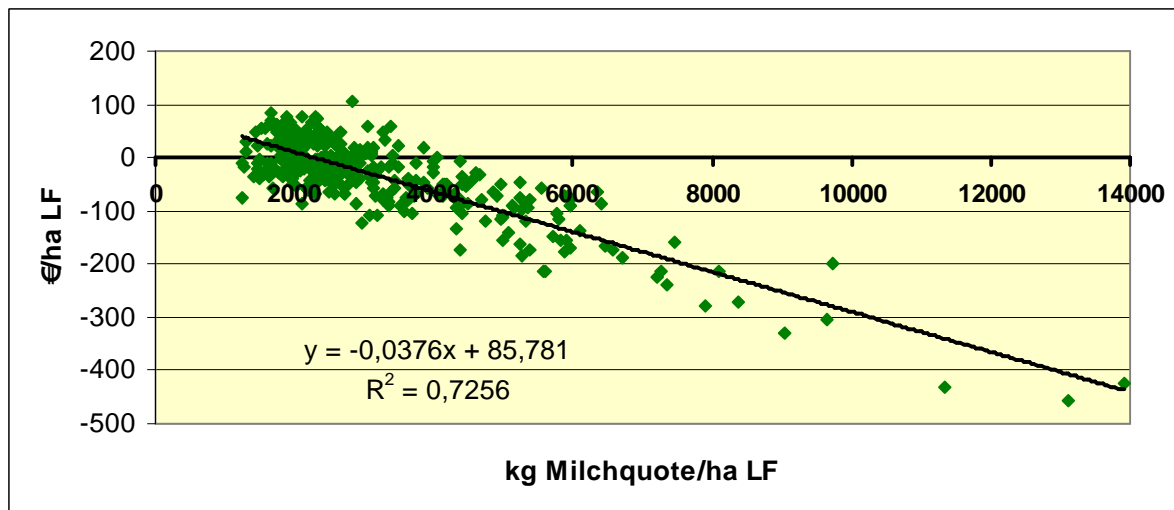
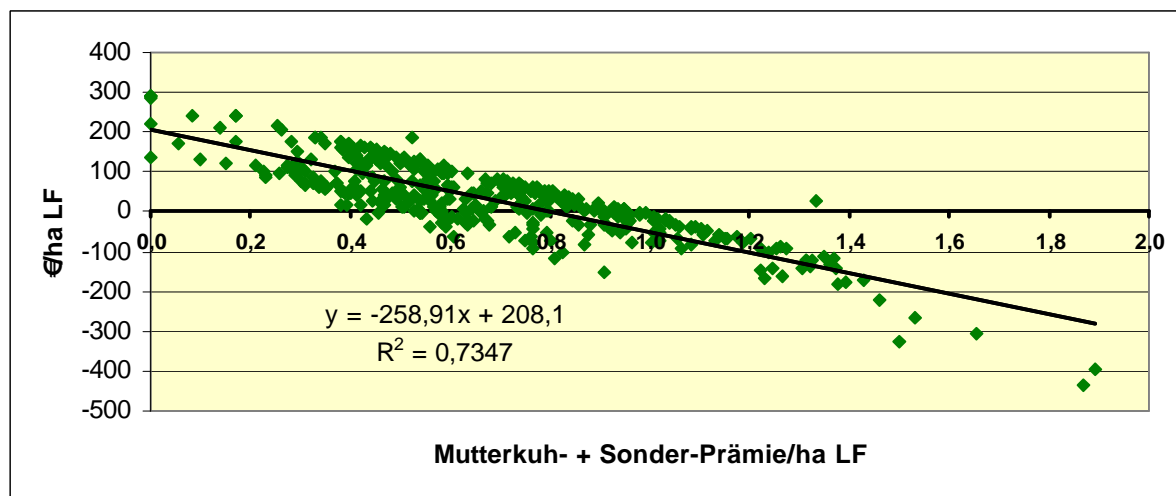


Abbildung 2: Direktzahlungsdifferenzen zur betriebsbezogenen Entkopplung in Abhängigkeit von der Mutterkuh- und Sonderprämienausstattung (LFPR-2012, Mutterkuhbetriebe > 50% GL)



Etwa zwei Drittel der grünlandreichen Mutterkuhbetriebe mit im Mittel weniger als 0,8 Mutterkuh- und Sonderprämien je ha LF werden z.T. deutlich besser gestellt. Hingegen müssen die „viehstarken“ jedoch zum Großteil noch extensiv wirtschaftenden Mutterkuhhalter Einkommensverluste hinnehmen.

Fazit

Die lt. Gesetzentwurf vorgesehene Entkopplung der Direktzahlungen führt in der Endstufe zu z.T. drastischen Veränderungen der Einkommenssituation der Betriebe. Der überwiegende Teil der Betriebe in Brandenburg zählt zu den „Gewinnern“, allen voran die Pferdehalter und die mit wenig Vieh, stark extensiv wirtschaftenden Grünlandbetriebe. „Verlierer“ mit im Einzelfall existenzbedrohenden Ausmaßen sind – leider – jene Futterbaubetriebe (Milch, Rind, Schaf), die wegen ihrer geringen Flächenausstattung mit einem hohen Vieh- und Arbeitskräftebesatz je Hektar eigener LF wirtschaften (müssen), um angemessene Einkommen zu erzielen.

Die sozialverträgliche und chancengleiche Umsetzung der Entkopplung zieht die Anpassung auch der 2. Säule der GAP nach sich. Hierfür landesspezifische Lösungsvorschläge und Entscheidungsgrundlagen zu erarbeiten, ist eine vordringliche Aufgabe des Referates.

1.1.2 Buchführungsergebnisse ökologisch wirtschaftender Unternehmen in den fünf neuen Bundesländern¹⁾

C. Harnack

Im Zuge der Forcierung des ökologischen Landbaus auf politischer Ebene wegen „...seiner Vorreiterrolle für eine nachhaltige Landbewirtschaftung...“⁽²⁾ und der wachsenden Anzahl Unternehmen, die sich für diese Wirtschaftsweise entscheiden, ist die Ableitung betriebswirtschaftlicher Aussagen sehr wichtig. Die unzureichende Anzahl auswertbarer BMVEL³⁾-Jahresabschlüsse ökologisch wirtschaftender Unternehmen in den einzelnen Bundesländern lässt dies nicht oder nur begrenzt zu. Dem gemeinsamen Interesse an einer länderübergreifenden Auswertung Rechnung tragend, wurden im Rahmen eines Projektes erstmalig die Buchführungsergebnisse des Wirtschaftsjahres 2001/02 zu einem Gesamtdatenbestand zusammengeführt und ausgewertet.

Die BMVEL-Jahresabschlüsse wurden mit Hilfe des BMVEL-Prüfprogramms „WINPLAUSI“ aus inhaltliche Plausibilität geprüft und darüber hinaus einer gezielten „Öko-Plausibilitätsprüfung“ unterzogen. Die Betriebsklassifizierung erfolgte entsprechend der EU-Betriebssystematik, die Kennzahlen wurden auf der methodischen Basis des bundeseinheitlich angewandten „Stuttgarter Programms“ ermittelt. Das BMVEL stellte die Buchführungsergebnisse konventionell wirtschaftender Unternehmen des gleichen Auswertungsgebietes und -zeitraumes als Vergleichsgruppe zur Verfügung.

Im Jahr 2002 wirtschafteten in den fünf neuen Bundesländern 2.284 Öko-Betriebe gemäß Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991. In die vorliegende Auswertung konnten 73 Betriebe (entspricht 3,2 %) mit 24.448 ha LF (entspricht 8,2 %) einbezogen werden. Die Repräsentanz der Grundgesamtheit durch die zahlenmäßig kleine Stichprobe (Tab. 2) bleibt noch gering.

Tabelle 2: **Struktur der Stichprobe nach Rechts- und Betriebsform**

Betriebsform	Rechtsform*		
	EU	PG	JP
Spez. Ackerbaubetriebe	20	5	2
Spez. Dauerkulturbetriebe	1	-	-
Spez. Futterbaubetriebe	17	5	3
Verbundbetriebe	11	5	4
Gesamt	49	15	9

* Einzelunternehmen (EU), Personengesellschaften (PG), Juristische Personen (JP)

Für die Analyse wurden die Unternehmen - soweit möglich und sinnvoll - nach

- Rechtsformen
- Betriebsformen und -typen (entsprechend EU-Betriebssystematik)
- Unternehmenserfolg (Kennwert „Ordentliches Ergebnis zzgl. Personalaufwand je Arbeitskraft“)
- Größe (ha LF)
- Bodengüte (EMZ/a)
- Milchkuhbestand (Stück /Betrieb)

sortiert.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Öko-Betriebe wirtschaften tendenziell vermehrt auf Standorten mit niedriger Ertragsmesszahl, haben einen deutlich höheren Grünlandanteil und Viehbesatz, wobei Mutterkuh-Grünlandbetriebe überproportional im ökologischen Landbau vertreten sind.
2. Die im Vergleich zur konventionellen Wirtschaftsweise um mehr als 50 % geringeren Getreideerträge werden durch höhere Erzeugerpreise mehr als ausgeglichen. Dieser deutliche „Öko-Bonus“ kann bei den tierischen Produkten am Markt nur teilweise realisiert werden.
3. Der Anteil betrieblicher Erträge aus Zulagen und Zuschüssen ist beim Ökolandbau 1,5fach so hoch wie in konventionellen Betrieben und resultiert hauptsächlich aus höheren Prämien für umweltgerechte Produktion, Ausgleichszahlungen und Tierprämien.
4. Der wesentlich geringere Materialaufwand bei den Öko-Betrieben trägt der extensiven Wirtschaftsweise Rechnung.
5. Hinsichtlich der Vermögensausstattung insgesamt und der Kapitalstruktur bestehen zwischen den Wirtschaftsweisen kaum Unterschiede.

6. Öko-Ackerbaubetriebe erreichen im Vergleich der ökologisch wirtschaftenden Unternehmen insgesamt das beste wirtschaftliche Ergebnis, die höchste Arbeits- und Flächenproduktivität.
7. Bei den Futterbau- und Verbundbetrieben im ökologischen Landbau ist eine unzureichende Rentabilität festzustellen, ihre Liquidität ist nur kurzfristig gesichert. Ohne Ausgleichszahlungen für die „umweltgerechte Agrarproduktion“ würden deutliche Verluste entstehen.

Für die Fortführung des Projektes in den nächsten Jahren wird eine zunehmende Anzahl auswertbarer BMVEL-Jahresabschlüsse angestrebt. Die Vergrößerung der Stichprobe und der vertikale Betriebsvergleich lassen eine höhere Aussagekraft erwarten.



¹⁾ Quelle: M. Schirmmacher, T. Annen, R. Hartung, M. Herold, R. Richter, C. Harnack: „Auswertung der Buchführungsergebnisse ökologisch wirtschaftender der fünf neuen Bundesländer“ (im Internet veröffentlichter Abschlussbericht)

²⁾ Quelle: Agrarbericht der Bundesregierung 2003

³⁾ Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

1.1.3 Schutzgebietsausweisung

H. Hanff

Die Europäische Union hat die Entwicklung eines grenzüberschreitenden ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete auf dem Gebiet der Mitgliedsstaaten initiiert (Natura-2000). Das Land Brandenburg entsprach diesem Vorhaben mit der Meldung von 477 Fauna-Flora-Habitat-Gebieten („FFH“, 304 Tha bzw. 10,3 % Landesfläche) und von 12 Vogelschutzgebieten („SPA“ - special protected areas, 224 Tha bzw. 7,6% Landesfläche).

Weitere 128 Gebiete und Objekte sind in einer dritten Tranche nachgemeldet worden.

Bis zum 30.09.2003 sind zur Sicherung dieser Gebiete 389 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 175.413 ha (6% der Landesfläche) und 112 Landschaftsschutzgebiete mit 958.365 ha (32,5% der Landesfläche) ausgewiesen worden.

Vor der endgültigen Festsetzung der Gebiete als Landschafts- oder Naturschutzgebiet hat das LVL die Aufgabe, die Verordnungsentwürfe im Hinblick auf die Betroffenheit der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Fischerei zu prüfen und ein abschließendes Votum des Fachbereiches für das MLUR abzugeben.

Im Jahre 2003 wurden 42 Beurteilungen zu Naturschutzgebiets- und 3 Beurteilungen zu Landschaftsschutzgebietsverordnungen erstellt.

Überwiegend konnte der Ausweisung zugestimmt werden, meist jedoch nur unter Vorbehalt von mit der Naturschutzbehörde abgestimmten Änderungen des Verordnungstextes. In Einzelfällen wurde eine Ablehnung bzw. Rückstellung empfohlen.

Gründe für erforderliche Abänderungen oder Ablehnungen waren vornehmlich:

- unangemessene bzw. ungeeignete, nicht hinreichend begründete Auflagen,
- nicht korrekte, missverständliche landwirtschaftliche Termini,
- unzureichende Einbeziehung Betroffener,
- Diskrepanz zwischen Maßgaben und in Art.16-Förderrichtlinie formulierten Bestimmungen und
- die zu umfangreiche Einbeziehung von landwirtschaftlicher Nutzfläche ohne schlüssige Begründung.

Besonders wird geprüft, inwieweit die durch die auferlegten Einschränkungen entstehenden Einbußen der Landwirte über die Art.16-Richtlinie ausgeglichen werden können.

Eine Zustimmung erfolgt prinzipiell nur, wenn ein angemessener Ausgleich der Einbußen möglich ist, zumal die betroffenen Betriebe ihr Einverständnis davon abhängig machen.

Verständlicherweise werden die per Verordnung auf Dauer festgelegten Einschränkungen von den Landwirten kritischer beurteilt, als die freiwillige Teilnahme an KULAP-Programmen. Gleichwohl ist der Ausgleich nach Art.16-Richtlinie als relativ sicher anzusehen, da die Förderung der Natura-2000-Gebiete für das Land Brandenburg höchste Priorität hat.

1.1.4 Schadensrisiken der Landwirtschaft in Hochwasserflutungspoldern

Dr. G. Neubert, Dr. R. Thiel

Aufgabenstellung

Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Bewirtschaftungsmöglichkeiten im Einzugsgebiet der Havel“ wurde gemeinsam mit Partnern (Uni Potsdam, LUA, 2 Ingenieurbüros) das BMBF-Projekt „Möglichkeiten zur Minderung des Hochwasserrisikos durch Nutzung von Flutpoldern an Oder und Havel“ bearbeitet und im 1. Halbjahr 2004 abgeschlossen. Dem LVL oblag dabei die Ermittlung und Bewertung der Schadensrisiken der Landwirtschaft. Untersuchungsgebiete waren die 8 Hochwasserflutungspolder im Bereich der unteren Havel, die zum Elbehochwasser 2002 - bis auf einen - erstmals geflutet wurden, sowie die Neuzeller Niederung an der Oder, deren Ausbau und Nutzung als Flutpolder beabsichtigt ist. Neben einer Auswertung der landwirtschaftlichen Schäden des Elbehochwassers 2002 wurden die Schäden für verschiedene Flutungsszenarien (Extreme Hochwasser, Flutung bei kleineren Hochwasser – HW 1 bis 5) auf Basis der durch die Partner über Modelle ermittelten Flächenbetroffenheit kalkuliert. Zudem sind die wirtschaftlichen Auswirkungen der Umwandlung von Ackerland in Grünland abgeschätzt worden.

Ausgewählte Ergebnisse

Wie die Auswertung der Schäden der Polderflutung zum Elbehochwasser 2002 zeigte, entfielen ca. 90 % auf Flächenschäden (Ertragsverluste + Rekultivierungskosten) und waren überwiegend unvermeidbar. Der Prozentsatz an vermeidbaren Schäden - vornehmlich durch eine bessere Vorhersage und Organisation der Flutung – ist mit < 10% einzuschätzen.

Die Flächenschäden sind hauptsächlich vom Zeitpunkt der Flutung und der Nutzungsstruktur abhängig (Tab. 3).

Tabelle 3: **Ermittelte Flächenschäden durch Flutung für die angebauten Fruchtarten (€/ha LF)**

LF	Nutzung	Zeitpunkt [Woche]			
		< 15./16.	> 15./16.	< 29./30.	> 29./30.
Ackerland	Wintergetreide	494	589	671	118
	Sommergetreide	216	454	552	118
	Winterraps	491	708	794	118
	Körnerlupinen	99	291	435	118
	Kartoffeln	614	1.589	2.288	2.288
	Silomais	226	336	1.044	1.044
	mehrwähriges Ackerfutter	492	709	690	559
	dto. Ackerfutter (extensiv)	343	428	418	358
	Stilllegung	69	69	69	69
Grünland	Wiese	316	525	632	553
	Wiese (extensiv)	217	426	503	454
	Weide	357	615	699	569
	Weide (extensiv)	261	525	590	490
	Mähweide	325	556	686	569
	Mähweide (extensiv)	223	444	542	463

Bei Flutung im Winter/Frühjahr (< 15./16. Woche) sowie nach Ernte der Druschfrüchte (>29./30. Woche) sind die Schäden deutlich geringer. Nach Ernte der Druschfrüchte sind in allen Poldern die Einbußen auf dem Ackerland wegen des hohen Anteils der Druschfrüchte niedriger als beim Grünland, wie dies auch zum Elbehochwasser 2002 der Fall war.

Die Intention, die Polder bereits bei kleineren Hochwasser zu fluten bzw. ihre direkte Anbindung an die Flüsse (Rückdeichung), um den Flüssen mehr Raum zu geben und flutungsresistentere Auenvegetation zu schaffen, ist mit deutlich höheren Einbußen für die Landwirtschaft verbunden. Bei Flutung ab einem Pegel eines 2-jährigen Hochwassers, d.h. i.d.R. alle 2 Jahre, ist mit 50- bis 100fachen jährlichen Einbußen zu rechnen (Tab. 4).

Die Umwandlung von Ackerland in Grünland in Flutungspoldern, die nur alle 100 Jahre und mehr geflutet werden, ist wegen der hohen jährlichen Einkommenseinbußen und der dagegen nur marginalen Schadensreduzierung im Flutungsfall ökonomisch nicht zu vertreten (Tab. 5).

Tabelle 4: **Einbußen bei „ökologischer“ Flutung (ab HW 2) im Vergleich zur Flutung bei Extrem-HW**

Kriterium	ME	Flutung bei Extrem-HW	Flutung bei (ab) HW 2	in % zu Extrem-HW
Havelpolder, gesamt				
überflutete Fläche	ha LF	7.775	2.327	30
Flächenschaden im Flutungsjahr	1000 €	3.520	2.085	59
Jährliche Einbußen	1000 €/Jahr	20	1.043	5300
Neuzeller Niederung				
überflutete Fläche	ha LF	1.380	1.030	75
Flächenschaden im Flutungsjahr	1000 €	632	616	97
Jährliche Einbußen	1000 €/Jahr	3	308	9700

Tabelle 5: **Einbußen bei Umwandlung von Ackerland in Grünland für die HW-Extrem-szenarios Havelpolder, gesamt und Neuzeller Niederung**

Polder	Havelpolder		Neuzeller Niederung	
	MK-WFH	Pflege	MK-WFH	Pflege
Grünlandnutzungsvariante*				
Umfang der Umwandlung (ha Ackerland)**	2.450		460	
Einbußen (1000 €/Jahr)	399	931	75	175
Schadensreduzierung bei Flutung (1000 €/Jahr)***	1	5	0,	1
schadenskorrigierte Einbußen (1000 €/Jahr)	398	926	75	174

* Mutterkuh-Winterfreilandhaltung, mechanische Pflege (1* Mahd+ Abräumen),

** nur überflutetes Ackerland, *** Mittel der Zeitvarianten

Fazit

Mit der Teilleistung wurden Grundlagen für die Kalkulation von landwirtschaftlichen Schäden aktualisiert und ergänzt sowie Handlungsoptionen zur effizienteren Gestaltung des Flutungsmanagements und Entscheidungen für geplante Hochwasserschutzvorhaben fundiert.

Aus (land-)wirtschaftlicher Sicht sollten Polder erst geflutet werden, wenn die Funktionsfähigkeit der Hochwasserschutzanlagen (Deiche) im Unterliegerbereich gefährdet ist und höhere Schäden bzw. Sicherungskosten zu erwarten sind. Dies ist für die Untersuchungsgebiete erst bei Abflüssen von über 50- bis 100jährigen Hochwasserereignissen in Betracht zu ziehen.

Die Forderung nach Einstellung der Ackernutzung in Überschwemmungsgebieten mit 100jährigen Bemessungshochwasser, wie dies der Gesetzentwurf zum vorbeugenden Hochwasserschutz vorsieht, ist ökonomisch unbegründet. Die ackerbauliche Nutzung nach guter fachlicher Praxis sollte – zumindest außerhalb der Abflussbereiche – zugelassen bleiben.

1.1.5 Qualitätssicherung in der agrarischen Weiterbildung

Dr. J. Fechner

Im Ergebnis der 2001/02 vom LVL im Auftrag des MLUR in enger Partnerschaft mit der FH Neubrandenburg und den sieben Regionalstellen für Bildung im Agrarbereich (RBA) durchgeführten Analyse zum Fachkräfte- und Bildungsbedarf in der Landwirtschaft des Landes Brandenburg erhielten insbesondere eine zielorientierte Nachwuchsgewinnung und die Qualitätsverbesserung der beruflichen Bildung eine höhere Brisanz – nicht nur in der Wahrnehmung der direkt Beteiligten, sondern dank flächendeckender Bildungskonferenzen zur Thematik auch landesweit bei allen Verantwortungsträgern. Beides sind Aufgaben, die zur erfolgreichen Bewältigung einer engen Kooperation aller an diesen Prozessen Beteiligten bedingen.

Während sich das zuständige Fachreferat des MLUR in diesem Zusammenhang v.a. schwerpunktmäßig mit diversen Maßnahmen und Aktivitäten der Nachwuchsgewinnung widmet, obliegt es dem LVL, Ref. 41 u.a. sich intensiver im seit 1998 begründeten und seitdem kontinuierlich entwickelten Verbund der RBA (Perleberg, Prenzlau, Oranienburg, Seelow, Seddiner See, Jüterbog und Herzberg) sowie auch im Rahmen der Verbandsarbeit des Landesverbandes für Weiterbildung im ländlichen Raum e.V. den Fragen der Qualitätssicherung zu stellen.

Es ging und geht darum, „Qualität“ nicht x-beliebig für sich selbst zu definieren, sondern sich an vergleichbaren Standards zu relativieren und die diversen Qualitätsprozesse, die ein Unternehmen bzw. eine Einrichtung ganzheitlich umfassen, nachhaltig zu gestalten. Man mag endlos über Sinn, Unsinn, Aufwand und Nutzen in Sachen Qualität und Qualitätsmanagement diskutieren ... pro und contra im Land Brandenburg und national; international geht schon seit geraumer Zeit kein Weg an den Grundsätzen der DIN ISO 9000 ff. und entsprechenden Weiterentwicklungen vorbei. Branchenspezifische Adaptionen zur Erzielung von Praktikabilität und Effizienz waren von Nöten und sind erfolgt.

„Qualität ist...“ im Sinne dieser Norm „...die Erfüllung von festgelegten und vorausgesetzten Forderungen“. Wohl kaum ein Leiter, der nicht in der Bewusstheit existieren könnte, langfristig zu planen, ziel-sicher zu lenken, die zukünftige Existenz bei ständiger Verbesserung der Prozesse zu sichern – nur wie, das bleibt die zu stellende Frage – noch dazu wenn, wie im Fall der Norm, v.a. die Fehlerminimierung aller internen Prozesse und ein flexibles, sich am Bedarf orientierendes Agieren am Markt im Fokus stehen.

Der Qualitätssicherungsgedanke kursiert auch seit mehreren Jahren innerhalb des Brandenburger Bildungssektors, so dass einige weitsichtige, finanzierungsautarke Bildungsträger (z.B. LEB, EB, kalka GmbH), die bereits die Grundlagen für eine entsprechende Zertifizierung erarbeiteten und erfolgreich zertifiziert werden konnten, diesen in zunehmenden Maße wichtigen Wettbewerbsvorteil für sich nutzen. In Anlehnung an die existenten Qualitätssicherungssysteme wird aktuell von Bildungsverantwortlichen im Land die „Lernorientierte Qualitätstestierung in der Weiterbildung“ (LQW) als zukunfts-trächtig favorisiert und gefördert. Nichtsdestotrotz ist auch dieser Weg nicht ohne Bereitstellung finanzieller Mittel begehbar und somit für die RBA (mit Ausnahme der RBA Perleberg, die eine Organisations-einheit der LEB ist) z.Zt. nicht im Bereich der enger werdenden finanziellen Möglichkeiten.

2003 konnte eine Konstellation mit Unterstützung des Brandenburger MBSJ gefunden werden, in dem ein landesweites Qualitätszirkel-Projekt sowohl für den RBA-Verbund als auch für Mitglieder des Landesverbandes für Weiterbildung genutzt wird. Unter professioneller Anleitung von Projektmitarbeitern werden in monatlichen Runden (a' 4 h) in vertrauensvoller Atmosphäre einzelne Bestandteile des LQW- Qualitätsentwicklungs- und Testierungsmodells freimütig und kritisch diskutiert und sowohl gemeinsame als auch spezifische Lösungsansätze erarbeitet. Im Nachfolgenden eine Übersicht der 11 Elemente des Modells:

- Leitbild / Definition gelungenen Lernens
- Bedarfserschließung
- Schlüsselprozesse
- Lehr- und Lernprozesse
- Evaluation der Bildungsprozesse
- Infrastruktur
- Führung
- Personal
- Controlling
- Kundenkommunikation
- Strategische Entwicklungsziele

Es geht einfach darum, Bildungsprozesse für Lehrende und Lernende transparenter zu gestalten. In der Diskussion dient der Erfahrungsaustausch zum Verallgemeinern und zur Anwendarmachung von Bewährtem in Kopplung mit neuen Qualitätsaspekten. So vollzieht sich auch in der agrarischen Weiterbildung der Wandel vom reinen Bildungsanbieter zum Dienstleister für die Landwirtschaft und den Gartenbau. Dabei ist z.B. die systematische Erfassung des Bildungsbedarfs zu einem zukunfts-sichernden Arbeitsfeld der Bildungsanbieter geworden. Innovation und Wettbewerbsfähigkeit – zwei Komplexe, die sowohl die Bildungsanbieter herausfordern und deren zu vermittelnde Inhalte bestimmen müssen als auch in der Umsetzung für die Lernenden von existenzieller Bedeutung sind. Um dieser Zielstellung seitens der „Dienstleister“ gerecht zu werden, bedarf es vor allem enger Kontakte zu den Landwirten und Gärtnern sowie zu deren berufsständischen Vertretungen. So waren die regionalen Betriebsleiter – Befragungen durch die RBA-Vertreter innerhalb der o.g. Bedarfsanalyse (1.613 Brandenburger Unternehmen) Auslöser für verschiedene Prozesse in Richtung eines neuen Qualitätsbewusstseins der täglichen Arbeit in den RBA und die kontinuierliche Qualifikationsbedarfsanalyse ist zu einer Grundlage der RBA-Tätigkeit geworden. Gefragt sind nicht mehr Angebote, die nach Meinung der Bildungsanbieter die Landwirte und Gärtner interessieren könnten sondern solche, die die Nutzer von Bildung auch wirklich brauchen, um innovativ und wettbewerbsfähig sein zu können. Die Arbeit im Qualitätszirkel soll die Teilnehmenden zum eigenständigen, selbstkritischen Umgang mit allen erforderlichen Qualitätsanforderungen befähigen.

In Umsetzung der Bildungsrichtlinie (LBb) MLUR des Landes Brandenburg wurde durch das LVL beispielsweise im Jahr 2003 auch eine Selbstevaluation aller sich um Fördermittel bewerbenden Bildungsanbieter anhand einer einheitlichen Checkliste initiiert. Bei der Nutzung von Vor-Ort-Terminen werden 2004 durch das LVL (Referate 16 / 41) diese Ergebnisse im Sinne von einheitlichen Qualitätskriterien (Einrichtung, Maßnahmeplanung, -organisation und -durchführung sowie Maßnahmebewertung) hinterfragt und bestätigt.

In Sachen Qualität führten und führen zwar nicht alle Wege nach „Rom“ - die Bildungsanbieter Brandenburgs und so auch die RBA sind aber auf einem guten Weg, der der weiteren begleitenden Unterstützung bedarf.

1.2 Gartenbau

Arbeitsschwerpunkt des Referates Gartenbau ist die wissenschaftliche Begleitung bei der Ausgestaltung des agrarpolitischen Programmes der Landesregierung zur Entwicklung des ländlichen Raumes in den Bereichen des Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbaus sowie der Baumschule sowohl unter fachlicher wie ökonomischer Perspektive betrachtet. Das Referat Gartenbau umfasst die Versuchsstationen Großbeeren (Zierpflanzen, Betriebs- und Marktwirtschaft), Müncheberg (Obstbau und Baumschule) und Manschnow (Gemüse- und Pflanzenproduktion).

	Station Großbeeren	Station Manschnow	Station Müncheberg
Kreis:			
Versuchsfläche:	Teltow-Fläming	Märkisch-Oderland	Märkisch-Oderland
Ackerzahl:	9 ha	14,7 ha	32 ha
Bodenform:	25	50	25-35
	Salm- bis Sandtief-	Auenboden	Sandbraunerde
Bodenart:	lehm-Fahlerde		
Niederschlag	anlehmiger Sand (SI)	Alluvium	anlehmiger Sand (SI)
(langjährigen Mittel):			
Lufttemperatur	520 mm/Jahr	505 mm/Jahr	525 mm/Jahr
(langjähriges Mittel):			
pH-Wert:	8,8 °C	8,6 °C	8,2 °C
Mittlere Nährstoffversorgung	5,6	6,2	3,7 - 7,2
(mg/100 g Boden; 0-30 cm)			
P ₂ O ₅ :	50	79	14,2 - 28,5
K ₂ O:	20	35	13,8 - 18,2
MgO:			6,0 - 12,2

Ziel der Versuchsanstellungen ist es, Beiträge zur Entwicklung einer gleichermaßen wettbewerbsfähigen wie umweltverträglichen Produktion zu leisten, durch neue, regionalspezifische Verfahrenslösungen naturbedingte Nachteile auszugleichen, Risikoabschätzungen für den Erwerbsanbau vorzunehmen. Nachfolgend werden einige ausgewählte Arbeitsergebnisse – ohne den Anspruch auf Vollständigkeit - vorgestellt.

Das umfangreiche Sortenversuchswesen vor allem am Standort Manschnow kann als Beitrag zur Risikoprävention betrachtet werden, indem den Anbauern wettbewerbsneutrale standortabhängige Sortenempfehlungen vorrangig für Gemüse zur industriellen Verarbeitung gegeben werden können. Ganz bewusst wird zugunsten einer zusammenfassenden Darstellung des Kulturablaufes auf die Vorstellung von Einzelergebnissen mit einer Vielzahl von Bewertungskriterien verzichtet. Jeder Produzent kann und muss unter Berücksichtigung seiner spezifischen Verhältnisse vor Ort letztlich seine Entscheidung selbst fällen.

Eine ausführliche Darstellung der „Ergebnisse zum Versuchsanbau“ der jeweiligen Arten kann direkt von der Versuchsstation bezogen bzw. im Internet unter:

www.brandenburg.de/land/mlur//gartenb/gartenb.htm

abgerufen werden.

1.2.1 Betriebs- und Marktwirtschaft

Bundesweite Markt- und Preisberichterstattung für Beet- und Balkonpflanzen 2003

J. Lübcke, G. Behr

Ziel und Datengrundlage

Ziel der Zusammenarbeit zwischen der Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle (ZMP) und den regionalen Einrichtungen ist es, die Markttransparenz für die Einzelhandelsgärtnereien durch die Bereitstellung von regionalen und überregionalen Preisen verschiedener Absatzformen zu erhöhen, um Betrieben, Beratern und öffentlichen Stellen verbesserte Entscheidungshilfen für die betriebliche Preisfindung und -beurteilung zu geben.

Dem liegt die Erwartung zugrunde, dass der Preis der Faktor ist, der das wirtschaftliche Ergebnis am stärksten beeinflusst. Die Bedeutung des Beet- und Balkonpflanzengeschäfts ergibt sich für die Einzelhandelsgärtnereien aus dem hohen Anteil (ca. $\frac{1}{3}$) des Jahresumsatzes sowie dem großen Anteil selbstproduzierter Ware in den Unternehmen. Kommen die Betriebsleiter nach der Analyse des betrieblichen Preisniveaus, der unmittelbaren regionalen Wettbewerber und der Ergebnisse des Preisvergleichs zum Ergebnis, dass Spielraum für eine Preiserhöhung im eigenen Unternehmen besteht und wird diese Erkenntnis in der Preisgestaltung umgesetzt, dann hat die Preiserhebung einen unmittelbaren, ökonomisch messbaren Nutzen für die beteiligten Unternehmen.

Methode

Die Teilnahme an der Befragung geschieht auf freiwilliger Basis, Auskunft erteilt der Betriebsleiter. Es wird im ganzen Bundesgebiet ein einheitlicher Fragebogen verwendet, in dem die Preise für ausgewählte Beet- und Balkonpflanzen nach einheitlichen Qualitätskriterien abgefragt werden (verkaufsfähige Pflanze in definierter Topfgröße). Die Auswahl der Pflanzen im Fragebogen erfolgt nach ihrer Marktbedeutung durch die ZMP in Abstimmung mit den Bundesländern. Die Erhebung in den Einzelhandelsgärtnereien erfolgt überwiegend durch die Gartenbauberater oder durch die Betriebsleiter direkt. In den Baumärkten und Gartencentern - als Vergleichsgruppe und Hauptwettbewerber der Einzelhandelsgärtnereien - erfolgt die Erhebung durch Mitarbeiter des LVL Referates Gartenbau. Erhebungszeitraum ist Verkaufssaison für Beet- und Balkonpflanzen: 2. Aprilhälfte bis Ende Mai. Da die Beteiligung an der Erhebung freiwillig ist und damit die Teilnehmerzahl sowie die Anzahl der identischen Betriebe (Beteiligungen an den Erhebungen der Vorjahre) zwischen den Jahren nicht konstant ist, kann die Erhebung nicht den Anspruch der Repräsentativität erheben. Dennoch können wichtige Hinweise auf Entwicklungstendenzen im Land Brandenburg abgeleitet werden. In der 8. bundesweiten Preiserhebung im Jahr 2003 konnten im Land Brandenburg Erhebungsbögen von 26 Einzelhandelsgärtnereien, 10 Gartencentern und 7 Baumärkten ausgewertet werden.

Ergebnisse

Das Preisniveau im Land Brandenburg bewegt sich über alle Produkte ca. 10 % unter dem Bundesdurchschnitt. Als wesentliche Einflussgrößen erscheinen die im bundesweiten Vergleich unterdurchschnittliche Kaufkraft der Bevölkerung und die höhere Wettbewerbsintensität als im Mittel der Bundesrepublik Deutschland. Dies gilt in besonderem Maße für die starke Konzentration von Bau- und Gartenmärkten im Berliner Umland.

Seit der Euro-Einführung haben sich bei Beet- und Balkonpflanzen z. T. neue Preise gebildet. Die drei häufigsten Preise im Jahr 2002 waren 1,95 €, 1,80 € und 2,00 €. Sie deckten 18 % aller Preismeldungen ab. Im Jahr 2001 entfielen mehr als ein Viertel aller Preismeldungen auf 1,79 €, 2,02 € und 0,51 € (ZMP, *Regionalbericht Brandenburg 2001/2002*).

Im Vergleich zum Vorjahr konnten die Einzelhandelsgärtner im Auswertungszeitraum bei dem sogenannten Standardsortiment (u.a. Fuchsien, Pelargonien, Tagetes ...) ihre Wettbewerbsposition gegenüber den Gartencentern etwas verbessern. Die Baumärkte als preisaggressivste Anbietergruppe führten in den letzten Jahren die stärksten Anhebungen durch und erreichten somit annähernd das Preisniveau der Mitwettbewerber. Die Gartencenter senkten dagegen geringfügig ihr Preisniveau. Die zunehmende Angleichung des Preisniveaus ist Ausdruck des steigenden Wettbewerbsdrucks. Dieser wird in den letzten Jahren zusätzlich verstärkt durch niedrigpreisige Aktionsware im Lebensmitteleinzelhandel.

Vergleicht man einzelne Produkte des Standardsortiments aus Einzelhandelsgärtnereien und in Baumärkten über die Jahre 1997 – 2003, so zeigt sich ein leichter Trend zur Preissteigerung. Mit einer jährlichen Preiserhöhung von 7 % (im Mittel der Jahre) ist diese Entwicklung in den Baumärkten am ausgeprägtesten. Offensichtlich waren ihre Bemühungen um eine verbesserte Preis- und Namensschilderung sowie die Qualitätssteigerung der Pflanzen in Verbindung mit einer deutlich verbesserten Warenpflege erfolgreich. Mit einer jährlichen Preiserhöhung von 2 % Preissteigerung im

Mittel der Jahre 1997 bis 2003 verläuft diese Entwicklung in den Brandenburger Einzelhandelsgärtnereien deutlich verhaltener. Im Unterschied dazu blieben die Preise in den Gartencentern mit leichten Schwankungen nach unten relativ stabil - im Zeitraum 1997 – 2001 auf einem deutlich höherem Preisniveau als in den Einzelhandelsgärtnereien und den Baumärkten. Die Baumärkte boten im vergangenen Jahr ihr gesamtes Beet- und Balkonpflanzensortiment rund 6 % günstiger als Einzelhandelsgärtnereien und 3 % günstiger als die Gartencentern an (ZMP, Regionalbericht Brandenburg 2002).

Im erweiterten Sortiment (Bidens, Impatiens, Scaevola, Surfinien, Sutera, Plectranthus) ist bei einem insgesamt sehr stabilen Preisniveau ebenfalls eine Angleichung der Preise zwischen Einzelhandelsgärtnern, Baumärkten und Gartencentern zu beobachten - jedoch auf einem höheren Preisniveau. Im laufenden Jahr ist es gelungen die Wettbewerbsposition der Einzelhandelsgärtner im Vergleich zu den Wettbewerbern in diesem Segment zu halten bzw. leicht zu verbessern. Auch im erweiterten Sortiment liegt das Preisniveau der Gartencentern im Durchschnitt in diesem Zeitraum (1997 – 2003) deutlich höher als in Einzelhandelsgärtnereien und Baumärkten.

Die Entwicklung der Nachfrage stagniert nach Angaben des größten deutschen Vermarkters für Beet- und Balkonpflanzen, der NBV+UGA, im Bereich des klassischen Beet- und Balkonpflanzensortiment zum zweiten Mal in Folge, trotz eines leicht rückläufigen Preisniveaus. So wurden Impatiens, Fuchsien und Ageratum nicht mehr so stark nachgefragt. Im Unterschied dazu verzeichnen Neuheiten vielfach eine steigende Nachfrage.

So werden auch zunehmend Stauden in die Gestaltung miteinbezogen und der Einfluss dieser Sortimentsegmentes wächst in den Großmärkten.

Die Tabelle 6 stellt die durchschnittlichen Einzelhandelspreise in Euro je Stück jeweils bezogen auf alle Meldungen des jeweiligen Jahres in Einzelhandelsgärtnereien und Gartencentern dar. Die Datenbasis unterscheidet sich in jedem Jahr.

Tabelle 6: **Einzelhandelspreise für Beet- und Balkonpflanzen in der Hauptsaison 2003**

Produkt	Qualität	1997	2000	2001	2002	2003
		in €				
Standardsortiment						
Fuchsien, hängend	10/11er	1,80	1,76	1,80	1,80	1,84
Fuchsien, stehend	10/11er	1,70	1,70	1,65	1,73	1,81
Pelargonien, hängend	11/12er	1,87	1,91	1,87	1,93	2,03
Pelargonien, stehend	11/12er	1,79	1,75	1,81	1,87	1,92
Impatiens walleriana	9/10er	0,88	0,88	0,87	0,93	0,83
Lobelien erinus/pendula	8/9er	0,49	0,68	0,58	0,68	0,63
Petunien Hybriden	9/10er	0,57	0,57	0,59	0,60	0,62
Erweitertes Sortiment						
Bidens	11/12er	1,94	1,87	2,00	2,03	1,99
Impatiens Neuguinea	11/12er	2,32	2,07	2,04	2,21	2,20
Scaevola	11/12er	1,84	1,88	2,13	2,13	2,09
Surfinien	11/12er	2,02	2,04	2,08	2,15	2,23
Sutera	9/10er	1,93	1,85	1,90	1,95	1,95
Plectranthus	11/12er	1,56	1,57	1,67	1,69	1,71

(ZMP, Bericht Neue Bundesländer 2003)

1.2.2 Gemüsebau

Versuchsumfang der Versuchsstation Manschnow 2003

Schwerpunkt	Themen	Bearbeiter
Sorten, Gemüse, Unterglasanbau	Frühanbau: Kohlrabi (weiß), Kopfsalat, Radies, Basilikum in Töpfen, Paprika (rot- und gelbreif), Aroma-Tomate, Feldsalat Herbst	Müller, F., Müller, E., Hohlfeld, M.
Sorten, Gemüse, Freilandanbau	Kohlrabi, Frühanbau, weiße Sorten, Blattpetersilie, Dillspitzen, Weißkohl, spät: Industrie, Frischmarkt Rotkohl, spät: Industrie, Frischmarkt Einlegegurken (parthenokarp) Schälgurken Spinat: Frühjahr, Sommer, Herbst Gemüseerbsen: früh - mittelfrüh, mittelfrüh - spät Buschbohnen (3 Sätze)	Müller, F., Müller, E., Hohlfeld, M.
Sorten, Ackerbau (in Kooperation mit Ref. 43)	Wintergerste, -triticale, -weizen, Körnerfuttererbsen, Sonnenblumen, Körnermais (früh, mittelfrüh, und mittelspät)	Müller, F., Müller, E., Hohlfeld, M.
Sonstige	Sonnenblume (high oleic)	Müller, F., Müller, E., Hohlfeld, M.

Die Ergebnisse dazu sind im Internet unter www.bundessortenamt.de/internet20/ abrufbereit. Die Ergebnisse der landwirtschaftlichen Versuche können komplett auf den landwirtschaftlichen Internetseiten des MLUR abgerufen werden. Darüber hinaus werden zu den gemüsebaulichen Versuchen Einzelberichte in der Versuchsstation Manschnow angeboten.

Gemüseerbsen (*Pisum sativum L. con var. Medulare*)

F. Müller

In diesem Versuchsjahr kamen folgende Gemüseerbsenversuche zur Anlage:

- frühe bis mittelfrühe Reifegruppe mit 14 Prüfgliedern
- mittelspäte bis späte Reifegruppe mit 22 Prüfgliedern
- Demonstrationsanbau von Spätsaaten

Nachdem bis Mitte März noch stärkere Bodenfröste auftraten, erwärmte sich der Boden zum Monatsende recht stark. In Folge guter Frostgare nach dem Winter befand sich der Boden in einem gut strukturierten und schon stark abgetrockneten Zustand. Zum Zeitpunkt der Aussaat des Sortimentes der frühen Reifegruppe traten große Temperaturschwankungen auf. An sonnenscheinreichen Tagen traten Spitzenwerte bis 21°C und Tiefstwerte von -5°C auf (zum Ende der ersten Aprildekade). Bei schönem Vorosterwetter wurde das Sortiment der mittelspäten bis späten Reifegruppen ausgesät. Hohe Temperaturen verbunden mit reichlich Sonnenschein bestimmten dann bis Monatsende den weiteren Temperaturverlauf und wirkten sich positiv auf das Aufgangsgeschehen aus. Bei nur 13,5 mm Niederschlag im April, das entsprach 44 % des langjährigen Mittels, verschlechterte sich die Wasserbilanz weiter. Bei späteren Aussaaten hatte der Anbauer mit tiefer gedüllten Gemüseerbsen bedeutend bessere Chancen bezüglich eines gleichmäßigen Feldaufganges. Bis auf die Sorten Cash und EX 08210626 wurden bei allen anderen Prüfgliedern optimale Aufgangs- und Bestandesdichten bonitiert. Mitte der ersten Maidekade wurden Höchsttemperaturen bis zu 34 °C erreicht. Bei nur 1 mm Regen und hoher Kesselverdunstung nahmen die Bodenwasservorräte stark ab. Die Tagesmittel der Lufttemperaturen lagen im Mai um 4,9 K über dem langjährigen Mittel. Beim Niederschlag wurden nur 51 % des Durchschnitts erreicht. Da zudem verstärkt trockene Ostwinde auftraten, kam es für die Bestände zu einem erhöhten Stress. Die recht warme und trockene Witterung begünstigte auch das Auftreten der Grünen Erbsenblattlaus. Deren Auftreten wurde Mitte Mai registriert, so dass sich Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich machten. Die Blüte der frühen Sorten setzte Ende der 2. Maidekade ein. Kurze Zeit später erfolgte ein deutlicher Zufluss des Erbsenwicklers, wobei auch hier die Richtwerte für eine Bekämpfung überschritten wurden. Beim frühen Sortiment, welches eine gute vegetative Entwicklung aufwies, waren schon leichte Welkerscheinungen zu beobachten. Um noch ei-

nen guten Ertragszuwachs zu erreichen wurde den Erbsensortimenten am 28.05., am 05.06. (frühe Reifegruppe) und am 17.06. jeweils 15 mm Zusatzwasser verabreicht. Ende Mai/Anfang Juni wurden wieder Hitzetage (Maximum über 30° C) gezählt. Die ausgesprochene „Backofenhitze“ ließ die Quecksilbersäule des Thermometers sogar bis auf 37°C klettern. In der Woche vom 02.06. bis zum 08.06. wurden Verdunstungswerte von sogar 52,0 mm errechnet. Dem standen 3,0 mm Niederschlag gegenüber. Diese extremen Bedingungen ließen die frühen Sorten sehr schnell abreifen. Sofort nach Pfingsten musste unverzüglich mit der Ernte begonnen werden. Die erreichten Tenderometerwerte zeigten klar, dass bei vielen Prüfgliedern der optimale Erntetermin überschritten war. Das erreichte Ertragsniveau der frühen Sorten konnte als gut eingestuft werden. Das zweite Prüfsortiment litt besonders unter den extremen Witterungsbedingungen. Dabei wurde beobachtet, dass die Einzelpflanzen nicht genügend Hülsen ansetzten. Die unteren Nodienabstände waren sehr eng. Auf die zur Einkörnigkeit und später einsetzenden Niederschläge reagierten die Erbsenpflanzen mit Nebentriebbildungen am Wurzelfuß und Neuaustrieb in den oberen Blattachsen. Bei den gestaffelten Aussaaten schnitten in diesem Jahr die Aussaaten Mitte April nicht zufriedenstellend ab. Das höhere Ertragspotential dieser Sorten wurde nicht ausgeschöpft, da sie besonders unter den Witterungsbedingungen eines der seit Jahrzehnten wärmsten Juni-Monate litten. Dieser wartete mit durchschnittlich 3,8 K höheren Tagesmitteltemperaturen und einer Niederschlagsmenge von lediglich 38 % vom langjährigen Mittel auf.

Kulturdaten

Reifegruppe früh bis mittelfrüh

Aussaat: 26.03.2003
 Aufgang: 16.04.2003
 Aussaatstärke: 110 keimf. Körner/m² (ohne Prüfglied 7)
 Prüfglied 7: 80 keimf. Körner/m²
 Parzellengröße: 13,2 m²
 Reihenabstand: 22,0 cm

Kulturdaten

Reifegruppe mittelfrüh bis spät

Aussaat: 14.04.2003
 Aufgang: 18.04.2003
 Aussaatstärke: 90 keimf. Körner/m²
 Parzellengröße: 13,2 m²
 Reihenabstand: 22,0 cm

Spätsaaten

Erstmals erfolgten in diesem Jahr zwei Spätsaaten des nach dem Zufallsprinzip ausgewählten, gestaffelt abreifenden Gemüseerbsensortimentes. Die Aussaat der ersten Sorten erfolgte nur in einfacher Wiederholung, um unter den vorhandenen klimatischen Bedingungen zu testen, ob durch weit gestaffelte Aussaattermine eine längere Verarbeitungskampagne zu erreichen ist. Eine Erntestaffelung allein über das Sortenspektrum brachte nicht den gewünschten größeren Spielraum. Die Erbse als Langtagspflanze sollte zeitig ausgesät werden, um das damit gesteigerte vegetative Wachstum auszunutzen, da eine positive Korrelation zwischen Aufwuchs und Grünkornenertrag besteht.

Spargel (*Asparagus officinalis*)

Dr. E. Hetz, J. Schulze (Spargelberatung)

Der Spargel-Sortenversuch wurde auf Anregung aus der Praxis im Jahr 1998 im Beelitzer Anbaubereich mit den Varianten mit und ohne Folienabdeckung begonnen und ist für eine Gesamtstandzeit von 10 Jahren geplant. Seit 1999 wird der Versuch, der mit 14 Sorten aus deutscher, holländischer und französischer Herkunft angelegt wurde, beerntet.

Folgende Versuchsfragen sind für eine kontinuierliche Entwicklung des Spargelanbaus in Brandenburg von großem Interesse und wurden bzw. werden in dem zweifaktoriellen Versuch untersucht:

- Einfluss von Folie auf Frühzeitigkeit und Ertrag sowie
- Einfluss der Sorte auf:
- Ertrag,
- Sortierung und Qualität,
- Frühzeitigkeit,
- Alterung (Ertragsrückgang) der Sorten,

- Pathogen- und Schädlingstoleranz.

In drei Wiederholungen (WH) wird der Einfluss der Folie untersucht, zwei Wiederholungen sind unbedeckt und dienen als Kontrolle.

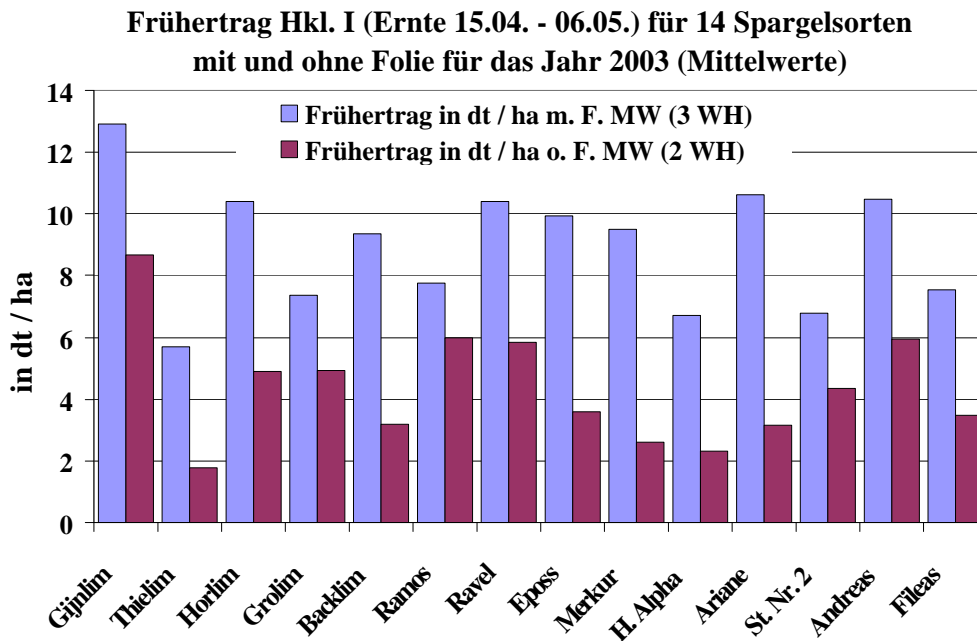
Der Frühertrag ist bei der Spargelernte aufgrund der deutlich höheren Preise zum Anfang der Saison für die Betriebe von besonderem Interesse. In der Abbildung 3 ist der Frühertrag für das Versuchsjahr 2003 für die Varianten mit und ohne Folie für die 14 untersuchten Sorten dargestellt.

Ergebnisse

Die Sorte „Gijnlim“ (Asparagus B.V.) ragt in der Variante mit Folie bei der Aufstellung der Früherträge heraus. Auch die Sorten „Horlim“ (Asparagus B.V.), „Ravel“ (Südwestdeutsche Saatzucht), „Ariane“ (Gast) und „Andreas“ (ü. N. Zwaan) zeigen befriedigende Früherträge. Deutlich sind die geringeren Früherträge in der Variante ohne Folie zu erkennen.

Interessant und wichtig wird die weitere Entwicklung der Sorten unter der Folienabdeckung im Verlauf der geplanten achtjährigen Untersuchungen in Bezug auf den Gesamt- aber auch auf den Frühertrag sein.

Abbildung 3: **Darstellung des Frühertrages für das Jahr 2003 für die Varianten mit und ohne Folie**



1.2.3 Zierpflanzenbau

Alpenveilchen (*Cyclamen persicum*) – Pflanzenstärkungsmittel: Geringe Wirkung auf die Pflanzengesundheit

Dr. E. Hetz

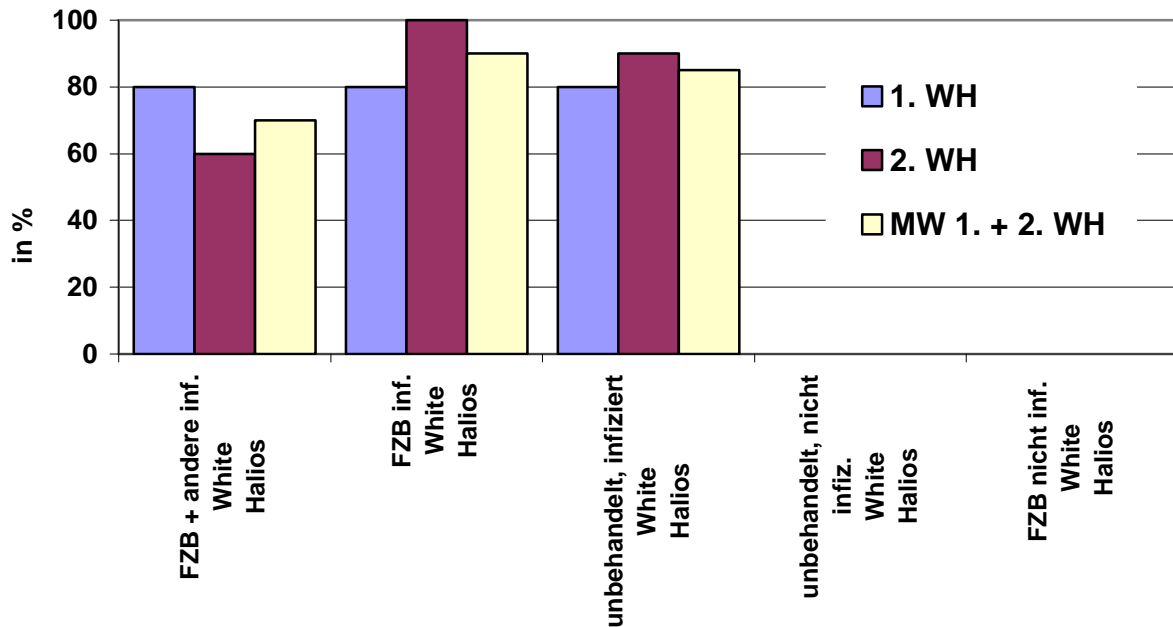
Im Referat Gartenbau wurden in den Jahren 2002 und 2003 Untersuchungen zur Wirkung von Pflanzenstärkungsmitteln u.a. an *Cyclamen persicum* durchgeführt. Im Mittelpunkt der Untersuchungen standen Fragen zur Wirkung der Mittel auf die Pflanzenentwicklung und die Pflanzengesundheit. Weiter sollte untersucht werden, ob Unterschiede in der Anfälligkeit bei den einzelnen Blütenfarben bestehen.

An drei Farben (weiß, rosa und scharlachrot) der Hybridsorten Halios und Sierra wurde im Jahr 2003 in Fortführung der Arbeiten aus dem Jahr 2002 die Wirkung der Pflanzenstärkungsmittel FZB 24, Phytovit und Vitalin T 50 auf die Entwicklung von *Fusarium oxysporum* untersucht. Nach künstlicher Infek-

tion der Pflanzen wurden die total befallenen (abgestorbenen) Pflanzen in dem angelegten Versuch ausgezählt.

Die Behandlung mit den Pflanzenstärkungsmitteln erfolgte nach den Beschreibungen der Herstellerfirmen. Der Versuch wurde in zweifacher Wiederholung mit 10 Pflanzen je WH angelegt. Die total befallenen Pflanzen wurden von Anfang September bis Anfang November (Schlussauswertung) an vier Auswertungstagen ausgezählt.

Abbildung 4: **Darstellung der Anteile abgestorbener Pflanzen nach Infektion mit Fusarium bei der Sorte Halios (Blütenfarbe weiß)**



Ergebnisse

Nach Auszählung der befallenen Pflanzen in den verschiedenen Versuchsansätzen konnte keine signifikante Wirkung der Pflanzenstärkungsmittel auf die Hemmung von Fusarium nach Infektion festgestellt werden. Wie in Abbildung 4 zu erkennen, sind bei der Sorte Halios, Blütenfarbe weiß, Unterschiede zwischen den Varianten infiziert und nicht infiziert erkennbar. Deutlich sind die starken Befallsraten zwischen 70 und 90 % (MW aus 2 WH) nach Infektion. Signifikante Unterschiede bei den drei Varianten mit Infektion bestehen aber nicht, so dass von einer zweifelsfreien Wirkung der Pflanzenstärkungsmittel nicht gesprochen werden kann.

Interessant sind die Ergebnisse zur Anfälligkeit gegenüber Fusarium in Abhängigkeit von der Blütenfarbe. Der Anteil an abgestorbenen Pflanzen nach Infektion ist bei den Pflanzen mit weißer Blütenfarbe am stärksten.

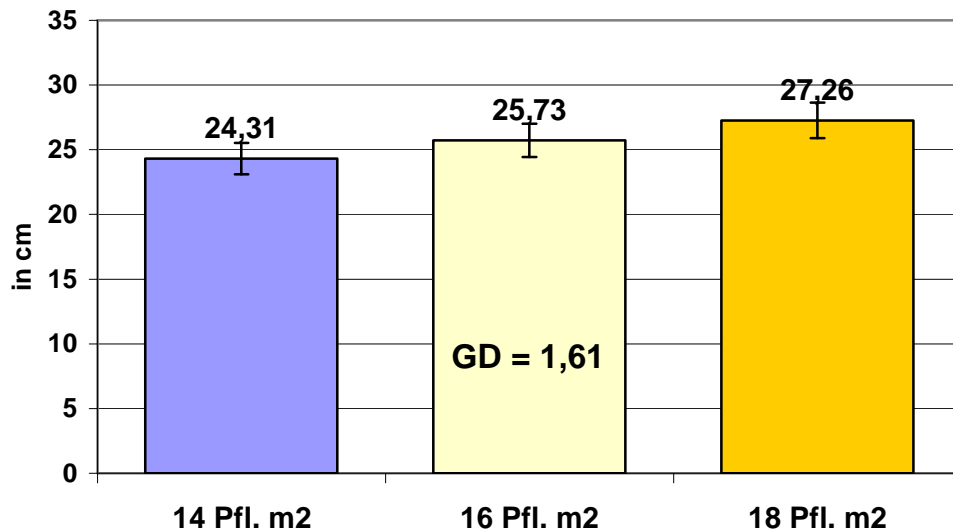
Poinsettien (*Euphorbia pulcherrima*) -

Untersuchungen verschiedener Standweiten auf die Qualität und die Pflanzengesundheit Dr. E. Hetz

In den zurückliegenden Jahren wurden Untersuchungen bei Poinsettien zur Sortimentsqualität, Reaktionszeit und zur Qualität verschiedener Sorten in drei Standweiten durchgeführt. Eine wichtige Frage für die Produzenten ist die Wirkung von Wachstumsregulatoren in Abhängigkeit von der Sorte und Brakteenfarbe. Aus diesem Grund wurden in den Jahren 2001 – 2003 verstärkt Wachstumsregulatoren auf die Wirksamkeit geprüft.

Bei den Sorten Cortez Fire (Fischer) und Coco 2000 (Dümmen) wurde der Einfluss der Standweiten 14, 16 und 18 Pflanzen je m² auf die Qualität untersucht. Hintergrund für diese Untersuchungen ist die seit einigen Jahren bestehende Ertragssituation bei dieser Kultur. Der Einfluss der Standweiten auf die Verkaufsreife, Pflanzenhöhe, Brakteengröße, Brakteenanzahl und Gesamteindruck wurden ermittelt.

Abbildung 5: **Entwicklung der Pflanzenhöhe (o.T.) in drei verschiedenen Standweiten, Mittelwerte aus vier Wiederholungen (n = 10), Sorte Cortez Fire (Fischer)**



In der Anzahl Gesamtbrakteen je Pflanze wurde keine signifikanten Unterschiede, bei der Anzahl qualitätsbestimmende Brakteen (sichtbare Brakteen) wurde für die drei Standweiten signifikant abweichende Werte zwischen 5,8 (14 Pfl./m²), 5,1 (16 Pfl./m²) und 4,7 (18 Pfl./m²) festgestellt.

In der Brakteengröße (maximaler Durchmesser) konnten ebenfalls keine signifikant abweichende Werte ermittelt werden. Für alle drei Standweiten wurden Werte zwischen 20,2 und 21,5 cm (Mittelwerte aus 4 WH, je WH 5 Pflanzen mit den zwei am weitesten entwickelten Brakteen) ermittelt.

Fuchsien-Hybriden -

Untersuchung von drei verschiedenen Kulturstarts mit dem Ziel, die Kulturzeit zu verkürzen
Dr. E. Hetz

Aufgrund der Bedeutung der Fuchsien wurden seit 1998 umfangreiche Versuche zur Belichtung und zur Wachstumsregulierung durchgeführt. Im Referat Gartenbau wurde für die Verfrühung von Fuchsien ein Behandlungsprotokoll erarbeitet und etabliert. In Erweiterung dieses Protokolls wurde im Versuchsjahr 2003 der Kulturbeginn von Woche 4 bis Woche 8 mit der Absicht gestaffelt, den Einfluss eines späteren Kulturbeginns auf den Blühzeitpunkt (Verkaufsreife) zu untersuchen.

Ergebnisse

Die vier Sorten aus der Shadow Dancer Serie zeigten nach Belichtung ab Woche 6 (Kulturstart Wo. 4) Blühtermine (Verkaufsreife) zwischen dem 15. und 19. April. Bei einem Belichtungsbeginn ab Woche 8 zeigten diese Sorten Blühtermine zwischen dem 18. und 26. April. Dieses deckt sich annähernd mit den Terminen, die für die Variante Kulturstart Woche 4 ohne Belichtung ermittelt wurde. Nur in der Variante Kulturstart Woche 8 mit Belichtung konnte für die Pflanzen von sieben der acht untersuchten Sorten im Versuchszeitraum bis zum 10. Mai die Verkaufsreife ermittelt werden. Drei Sorten blühten Anfang Mai, vier weitere Sorten zeigten die Verkaufsreife am 9. bzw. 10. Mai. Die Sorte Beacon wurde bis zu diesem Zeitpunkt nicht verkaufsfertig.

Wie die Tabelle 7 zeigt, liegen für die acht untersuchten Sorten sehr unterschiedliche Ergebnisse vor. So zeigten die vier Sorten Betty, Marcia, Carlotta und Peggy aus der Shadow Dancer Serie sowie die Sorten Tinny, Schloss Anhold und Allison Patricia in der Variante Kulturstart Woche 4 mit Belichtung Blühtermine zwischen dem 15. und 25. April. Eine um etwa sieben bis zehn Tage verlängerte Kulturzeit zeigte sich bei dem Kulturstart Woche 6 und bei dem Kulturstart Woche 8 konnten für diese Sorten Verkaufstermine zwischen dem 2. und 10. Mai ermittelt werden. Die Sorte Beacon wurde nur bei den Kulturstarts 4. und 6. Woche in der Variante mit Belichtung verkaufsfertig.

In der Variante ohne Belichtung zeigten die vier Sorten aus der Shadow Dancer Serie sowie die Sorte Tinny beim Kulturstart Woche 4 annähernd die gleichen Ergebnisse, die für diese Sorten beim Kulturstart Woche 6 mit Belichtung ermittelt wurden. Im Kulturstart Woche 6 zeigten diese Sorten eine Verkaufsreife zwischen dem 28. April und 5. Mai. Mit einem Kulturstart 8. Woche konnte für die Sorte

Peggy kein Blühtermin ermittelt werden. Bei den Sorten Allison Patricia, Schloss Anhold und Beacon konnte bei allen drei Kulturstarts in der Variante ohne Belichtung keine Blühtermine bis zum Versuchsende (10. Mai) festgestellt werden.

Interessant ist das Ergebnis Kulturstart Woche 6 mit Belichtung für die Betriebe, die blühende Fuchsien erst um den 25. April anbieten müssen. Ein um zwei Wochen späterer Kulturstart (im Vergleich zum etablierten Belichtungsprotokoll mit dem Start Woche 4), der in der Zeit mit hohem Energieeinsatz liegt (Anfang bis Mitte Februar) kann für das Betriebsergebnis durchaus mit entscheidend sein.

Tabelle 7: **Darstellung der Verkaufstermine für acht Sorten in den Varianten mit und ohne Belichtung bei Kulturstarts in Woche 4, Woche 6 und Woche 8**

Sorte	Verkaufsreife bei Kulturstart ab:		
	4. Woche	6. Woche	8. Woche
	mit Belichtung		
SD Marcia	16.04.2003	25.04.2003	02.05.2003
SD Betty	16.04.2003	25.04.2003	02.05.2003
SD Carlotta	15.04.2003	18.04.2003	02.05.2003
SD Peggy	19.04.2003	26.04.2003	10.05.2003
Allison Patricia	20.04.2003	02.05.2003	09.05.2003
Tinny	17.04.2003	28.04.2003	09.05.2003
Schloss Anhold	25.04.2003	02.05.2003	09.05.2003
Beacon	26.04.2003	02.05.2003	Abbruch 6.5.
	ohne Belichtung		
SD Marcia	28.04.2003	30.04.2003	08.05.2003
SD Betty	25.04.2003	28.04.2003	05.05.2003
SD Carlotta	20.04.2003	28.04.2003	05.05.2003
SD Peggy	28.04.2003	05.05.2003	Abbr. 10.5.*
Allison Patricia	Abbr. 10.5.*	Abbr. 10.5.*	Abbr. 10.5.*
Tinny	02.05.2003	08.05.2003	Abbr. 10.5.*
Schloss Anhold	Abbr. 10.5.*	Abbr. 10.5.*	Abbr. 10.5.*
Beacon	Abbruch 6.5.	Abbruch 6.5.	Abbruch 6.5.

* der Versuchsansatz wurde zum angegebenen Termin abgebrochen, ohne das blühende (verkaufsfertige) Pflanzen beobachtet wurden.

Gartentopfchrysanthenen (*Chrysanthemum indicum*)

Dr. E. Hetz

Die Düngung spielt bei Freilandtopfchrysanthenen für die Entwicklung der Pflanzen eine entscheidende Rolle. Zur Herausbildung guter Qualitäten ist eine bedarfsgerechte Düngung der Pflanzen ganz wesentlich. Damit entsprechende Qualitäten erzielt werden können, sollte die Düngung (Einzeltröpfbewässerung) so eingestellt sein, dass die Pflanzen optimal versorgt werden ohne das dabei im Überschuss gedüngt wird.

Im Versuchsjahr 2003 wurde ein Versuch konzipiert, in dem zum einen die o.g. Punkte zum anderen die Frage nach kontinuierlicher bzw. diskontinuierlicher Düngung untersucht werden sollte.

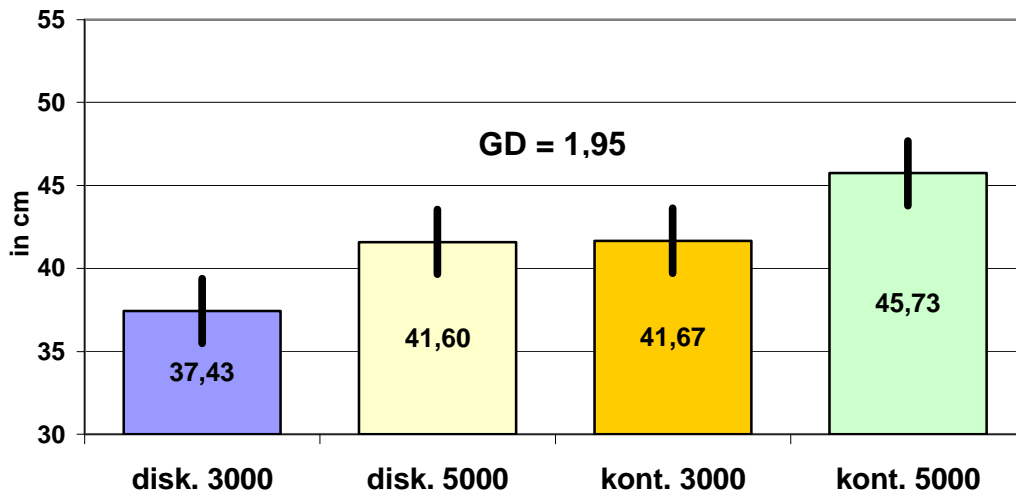
Für Gartentopfchrysanthenen, kultiviert im 19 cm Container, ist bekannt, dass für eine gute Qualität etwa 4000 mg N, 4000 mg K und etwa 3200 mg P über die gesamte Kulturzeit gedüngt werden sollten. Nicht ausreichend untersucht ist aber die Frage, ob die vorab genannten Einzel Nährstoffmengen kontinuierlich über die Kulturzeit oder aber diskontinuierlich, d.h. in der frühen Entwicklungszeit höhere N und geringe K Mengen, in der späten Kulturzeit geringere N und höhere K Mengen gegeben werden sollten. Dies sollte im Versuchsjahr 2003 mit zwei unterschiedlichen Gesamtmengen untersucht werden.

Ergebnisse

Für die zwei frühblühenden Chrysanthemensorten „Beth“ (Yoder) und „Branroyal“ (Brandkamp) konnte nachgewiesen werden, dass eine kontinuierliche Düngung über die Kulturzeit mit gleichen Nährstoffmengen bei jeder Düngung eine deutlich bessere Qualität erzielt.

In der Abbildung 4 ist das Ergebnis Pflanzendurchmesser für die Sorten 'Beth' und dargestellt. Es wird deutlich, dass für die Pflanzen in der Variante diskontinuierlich mit 3000 mg gesamt N je Topf der geringste Wert ermittelt wurden. Die Düngungsstufe kontinuierlich mit 3000 mg Gesamt N in der zeigt im Pflanzendurchmesser annähernd das gleiche Ergebnis wie in der Variante diskontinuierlich mit 5000 mg Gesamt N.

Abbildung 6: Einfluss von zwei unterschiedlichen Düngungsmengen und zwei Düngungsstrategien auf die Entwicklung des Pflanzendurchmessers bei der Sorte Beth



Weitere Untersuchungen im Fachgebiet Gemüse- und Zierpflanzenbau werden am Standort Großbeeren zu folgenden Kulturen angestellt:

Frühjahrsblüher, Beet- und Balkonpflanzen, Freilandtopfchrysanthemen, Wachstumsregulatoren, spezielle Fragen zum Pflanzenschutz.

1.2.4 Obstbau

Vergleichbare Stickstoff-Düngung im Obstbau in zwei aufeinander folgenden Jahren und die unterschiedliche Nährstoffversorgung der Gehölze als Scheinwiderspruch

Dr. H. Schwärzel, M. Schwärzel

Zusammenfassung

Die Analyse der betrieblichen Unterlagen zur Nährstoffversorgung der Böden und der Blatt Nährstoffgehalte bei Obstgehölzen zeigt wesentliche Schwankungen zwischen den Kalenderjahren. Am Beispiel der Obstart Apfel werden die Kombinationseffekte zwischen den Klimaverläufen und dem Aneignungsvermögen der in der Wuchsstärke unterschiedlich reagierenden Unterlagengehölze aufgezeigt. Eine besondere Bedeutung für die Effektivität der Düngung hat die ausreichende Versorgung mit Wasser. Sie bestimmt maßgeblich die Mineralisation, die Verfügbarkeit von künstlich zugeführten Düngemitteln und die Verlagerung bei zeitweiligen Nährstoffüberschüssen.

In der Integrierten Produktion wird auf der Basis der Düngeverordnung vor jeder Stickstoffdüngung im Frühjahr und Herbst eine Nmin-Analyse in den Bodenschichten 0,00 bis 0,30 und 0,31 bis 0,60 empfohlen. Zusätzlich kann durch die Erfassung der Blatt Nährstoffgehalte während der Vegetationsperiode die Versorgung der Bäume eingeschätzt werden. Zeitweise Defizite, wie sie auch besonders in länger anhaltenden Trockenperioden auftreten, können durch gezielte Blattdüngungsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Versuchsanstellung

In den Jahren 2002 und 2003 wurden jeweils mehr als 350 Bodenproben und jährlich 107 bzw. 129 Blattanalysen in den Obstbaubetrieben gezogen und in einer zentralen Statistik aufbereitet. Die Analyse der Blatt Nährstoffgehalte zeigte innerhalb der Obstarten eine starke Differenzierung zwischen den

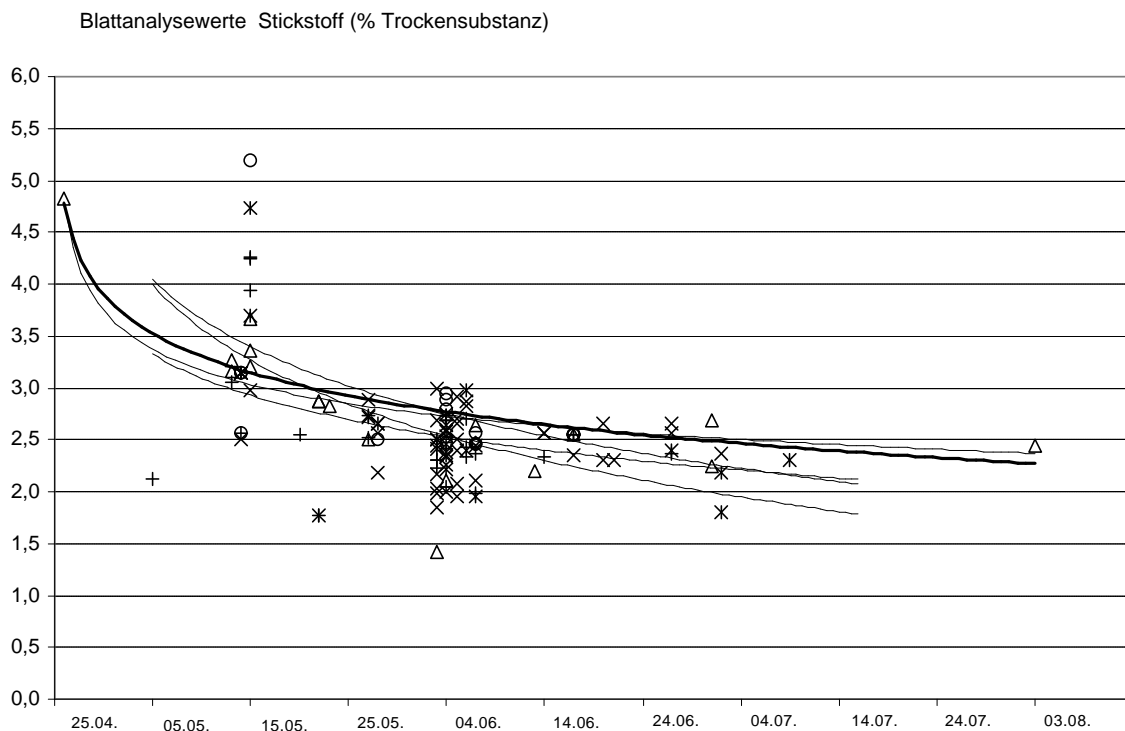
Gehölzunterlagen. Die unterschiedlichen Reaktionen der Gehölze traten trotz oder gerade wegen einer traditionellen Art und Weise der Stickstoffdüngung in den Anlagen auf und erforderten eine Untersuchung der Ursachen, um die Effektivität der Düngemaßnahmen zu steigern und die Risiken einer Nährstoffverlagerung zu minimieren.

Ergebnisse

Die Stickstoffdüngung der Dauerkulturen und speziell der Obstgehölze wird im Gegensatz zu landwirtschaftlichen oder gemüsebaulichen Kulturen durch die Verwendung verschiedener Gehölzunterlagen beeinflusst. Die verwendeten Gehölzunterlagen, die Standdauer der Gehölze und die Bestandsdichten der Bäume bedingen unterschiedliche Durchwurzelungstiefen. Den einzelnen Bäumen können so trotz gleicher Sorten unterschiedliche Wasser- und Nährstoffreserven des Bodens zur Verfügung stehen. Durch das gewählte Kulturregime (Mengen und Art der Zusatzbewässerung) und die natürlichen Klimaverhältnisse resultiert auch bei einer theoretisch einheitlichen Applikation von Düngemitteln eine unterschiedliche Nährstoffaneignung der Bäume. Diese kann in den Blattnährstoffgehalten der Bäume nachgewiesen werden.

Der Klimaverlauf im Winter 2002/03 und der nachfolgenden Vegetationsperiode unterschied sich grundlegend von dem des vorangegangenen Jahres. Die Niederschläge im September und Oktober 2002 und die relativ kühlen Temperaturen führten zu einer starken Stimulierung der Mineralisation. In mehrjährigen obstbaulichen und baumschulisch genutzten Flächen wurden bis Mitte November Stickstoffmengen von durchschnittlich ca. 35 bis 65 kg N RNST/ha freigesetzt. Da die Mineralisationsrate zu diesem Zeitpunkt unbekannt war, wurden bei den aus phytosanitärer Sicht sinnvollen Laubfallspritzungen weitere 5 bis 10 kg N RNST/ha zugeführt. Die gesamte Stickstoffmenge von durchschnittlich 40 bis 75 kg N RNST/ha konnte aber in dem Winterhalbjahr 2002/03 nicht oder nur unwesentlich verlagert werden, da von November 2002 bis März 2003 durch Dauerfrost die mikrobielle Aktivität stark eingeschränkt und das Trägermedium für die Nährstoffverlagerung, das Wasser, gefroren war. Die extrem niederschlagsarme Phase vom Februar bis Mai 2003 mit der nachfolgenden sehr starken Erwärmung bedingte eine starke Austrocknung des Oberbodens. Die auf Standorten mit geringer Stickstoffversorgung durchgeführten Düngungsmaßnahmen Ende März bis Anfang April 2003 konnten wegen der fehlenden Niederschläge nicht greifen. Eine Stickstoffverlagerung aus den oberen Bodenschichten in die Hauptwurzelzonen der mittelstark bis stark wachsenden Unterlagen erfolgte nur bedingt. Im Ergebnis kam es zu einer völligen Verschiebung der Ausgangsversorgung der Gehölze gegenüber 2002 (Abb. 7).

Abbildung 7: **Blattnährstoffgehalte von Apfelbäumen im Jahr 2003, 129 Proben**



Reihenfolge der Kurvenverläufe, von oben rechts beginnend
 Betriebsanalyse M9, Standardkurve M9 Vst. Müncheberg, M26, M4, MM106

Obwohl im Jahr 2003 absolut mehr Stickstoff je ha zur Verfügung stand als im Jahr 2002, traten bei der Mehrzahl der Betriebe witterungsbedingte Defizite in der Stickstoffversorgung von Mitte Mai bis Anfang Juni auf. Die Anlagen unter Zusatzbewässerung, Kombinationen mit M9 und zum Teil M26 zeigten diese Reaktionen nicht oder in abgeschwächter Form.

Die Auswertung der betrieblichen Unterlagen dieser Jahre macht deutlich, dass für die Optimierung der Nährstoffversorgung der Gehölze der Nährstoffgehalt und die Verfügbarkeit in den Tiefen 0,00 bis 0,30 m und 0,31 bis 0,60 m zum Vegetationsbeginn (vor der ersten N-Düngung) zu bewerten sind. Die Verfügbarkeit der Nährstoffe kann durch Zusatzwassergaben erhöht werden. Besteht keine Möglichkeit der Zusatzbewässerung, sind durch die Kombination von Boden- und Blattdüngung zeitweise Defizite zu beheben. Die Grundlage für eine gezielte Blattdüngung sollten die Analysen der Blattnährstoffgehalte bilden. Als Richtwerte können vom Vegetationsbeginn bis Ende August die Standardwerte aus der Abbildung 7 dienen. Eine pauschale Düngung der Obstanlagen auf der Basis des Erfahrungswissens zum Beispiel mit 35 kg N RNST/ ha im Herbst und ca. 50 kg N/ RNST/ ha zum Vegetationsbeginn ist nicht mit der Düngeverordnung und der Integrierten Produktion vereinbar.

Startentwicklung und Alterungsverhalten bei Süßkirschbäumen auf verschiedenen Unterlagen
Dr. H. Schwärzel, U. Schneider

Zusammenfassung

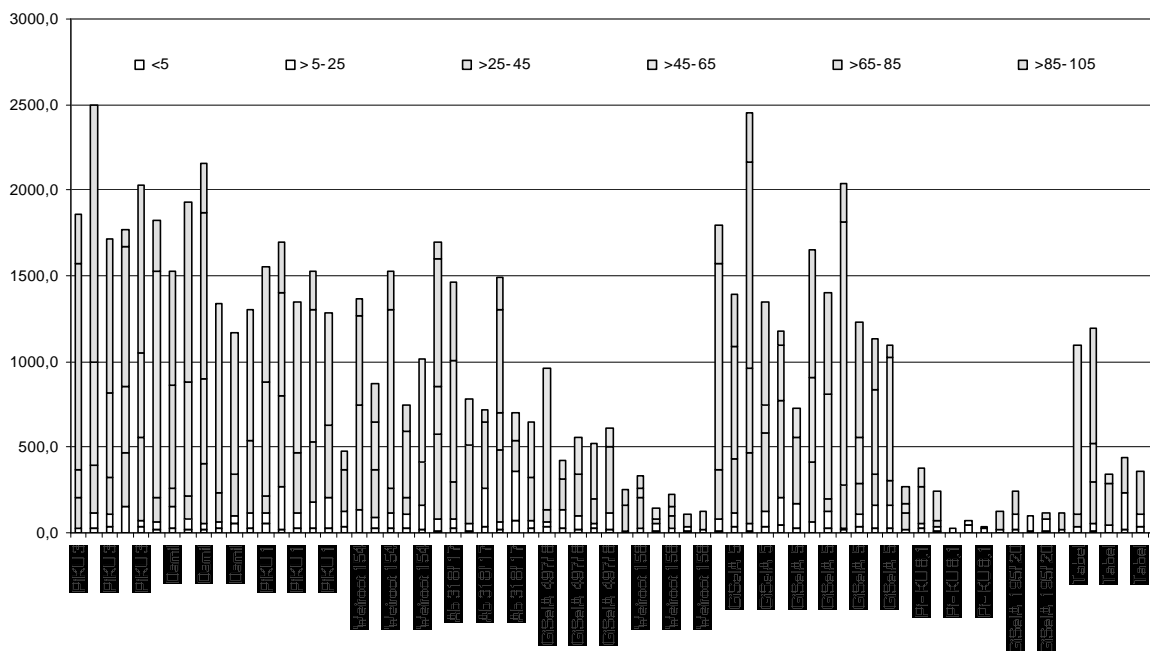
Der Ertrag ist eine Funktion des Wachstums. Die Steigerung der mittleren Einzelfruchtmasse durch Kulturmaßnahmen oder eine Umstellung der Sortenstruktur erleichtert die Erziehung von wuchsgeminderten leistungsstarken Sorten-Unterlagen-Kombinationen. Für die Erzielung frühzeitiger hoher Erträge ist es wichtig, die Startentwicklung der Gehölze zu fördern. Die große Variabilität der Unterlagen in dem Anwachsverhalten und der Stabilität der Bestandsentwicklung rechtfertigt keine pauschale Empfehlung einer Unterlage für alle Anbauregionen. Unter diluvialen Standortbedingungen in sommertrockenen Klimabereichen kann die Unterlage GiSelA 5 nicht für den Erwerbsanbau empfohlen werden. Nach 20 jähriger Prüfung ist sie in mehrfacher Sicht der Unterlage PiKU 1 unterlegen. Die Unterlagen PiKU 1 mit einer höheren Stresstoleranz gegenüber Klimaextreme wird empfohlen.

Versuchsanstellung

Im Focus der Versuchsanstellung standen die Fragen: Bestehen Unterschiede in der Entwicklung und dem Alterungsverhalten von Süßkirschbäumen auf verschiedenen Unterlagen und welche wirtschaftliche Bedeutung leitet sich daraus ab?

Abbildung 8: **Regenerationsvermögen und Zuwachsleistung von Süßkirschbäumen in der ersten Vegetationsperiode nach der Pflanzung, Sorte 'Regina'**

Zuwachsleistung in cm je Baum



Ergebnisse

Die Sorten-Unterlagen-Kombinationen bei der Obstart Süßkirsche variieren sehr stark in ihrem Anwachsverhalten und der vegetativen Leistung in der ersten Vegetationsperiode (Abb. 8). Die höchsten Zuwachsleistungen werden auf den Unterlagen PiKU 3, GiSelA 5 und PiKU 1 erreicht. Diesen Unterlagen ermöglichen ein hoher Feinfaserwurzelanteil und ein sehr gutes Regenerationsvermögen (Adventivwurzelbildung) die Belastungen durch Rodung und Umpflanzung zu überstehen. Ungenügende Leistungen erreichen die Gehölze auf den Unterlagen Tabel, GiSelA 196/ 20, PiKu 8,1 und Weiroot 158. Da die Frühzeitigkeit der Erträge von der Startentwicklung der Gehölze bestimmt wird, sind diese Unterlagen nicht zu empfehlen.

Die vegetative Leistung der Bäume bis zum 8. Standjahr ist geprägt durch eine starke Differenzierung zwischen den Unterlagenklonen und innerhalb der Klone.

Die Ertragsbildung übersteigt das Leistungspotential der Bäume. Die Einzelfruchtmassen gehen zurück und die Neuwuchsleistung ermöglicht keine weitere Fruchtastrotation. Einzelne Bäume beginnen nach sechs bis acht Standjahren mit der Vergreisung. Die Unterlage GiSelA 5 wird für den Erwerbsanbau auf diluvialen Standorten und bei Einhaltung der Richtlinien der Integrierten Produktion nicht empfohlen. Wegen der höheren Vitalität und Bestandssicherheit bei vergleichbar hohen Marktleistungen empfehlen wir die Unterlage PiKU 1.

Sortenprüfung bei Himbeeren – erste Ergebnisse

P. Schubert

Zusammenfassung

Die Sorten 'Glen Ample' und 'Tulameen' entsprechen von ihren Fruchteigenschaften den Anforderungen des Handels (großfrüchtig, fest, hellrote Farbe) und sollten intensiv weiter beobachtet werden. Weitere Sorten kommen wegen sehr früher oder später Reifezeit für direkte Vermarktungswege infrage. Die Kulturführung auf leichten Standorten ist auf wüchsige, gesunde Bestände auszurichten. Dazu gehören die Verwendung gesunden Pflanzgutes, die Bodenverbesserung vor der Pflanzung durch Humuszufuhr sowie eine intensive Zusatzbewässerung.

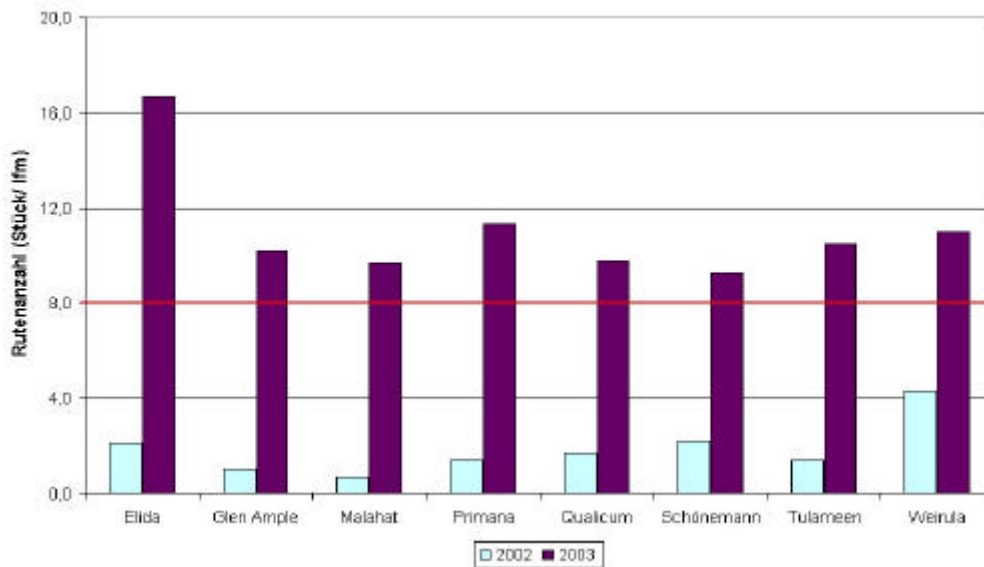
Versuchsanstellung

Im Rahmen eines Bundesversuches werden 8 neue Himbeersorten auf ihre Eignung für den Anbau geprüft. Die Selektionsziele beziehen sich auf sehr gute Fruchteigenschaften sowie die Feldresistenz gegenüber Krankheiten, v.a. pilzliche Schaderreger. In Vorversuchen wurden auf leichten D-Standorten sehr inhomogene Bestände, eine insgesamt zu geringe Triebleistung sowie eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Rutenkrankheiten festgestellt. Zur Steigerung der Wüchsigkeit und Vitalität der Pflanzen wurde eine mehrschichtige Dampfpflanzung sowie eine Tropfbewässerung beidseitig des Pflanzstreifens erstellt. Der Pflanzstreifen wurde mit schwarzem Bändchengewebe abgedeckt, um das seitliche Hinauswachsen der Ruten aus dem Damm zu begrenzen und die Verunkrautung zu minimieren. Im Jahr 2002 erfolgte eine Nachpflanzung von Fehlstellen bei den Sorten Glen Ample und Qualicum.

Ergebnisse

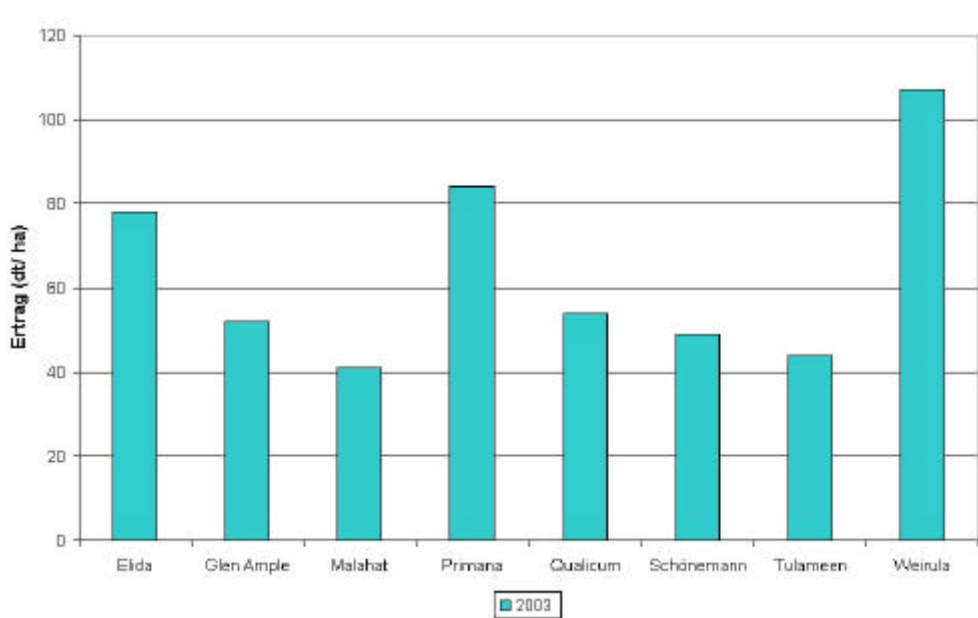
Das Erziehungssystem der senkrechten Hecke erfordert eine gleichmäßige Anzahl von Jungruten. Zielstellung sind 8 gesunde, ertragfähige Ruten je lfm Reihe mit einer Rutenlänge von 1,50 m bis 2,00 m. Im ersten Standjahr wurde eine Vielzahl kurzer Ruten (< 1,20 m) sowie nur wenige lange Ruten gebildet. Ab dem 2. Standjahr bildeten die Pflanzen eine ausreichende Anzahl kräftiger Ruten. Eine Rutenzahl von 10 – 12 Stück je lfm ist als optimal anzusehen, um nach dem Schnitt und dem Anbinden die Sollzahl von 8 Ruten/ lfm zu erreichen. Sorten mit einer zu hohen Jungrutenanzahl, wie z.B. 'Elida', erfordern einen erhöhten Arbeitsaufwand bei der Ausdünnung (Abb. 9).

Abbildung 9: **Anzahl neu gebildeter Ruten im Vergleich zum Soll, 8 Sorten, 1. – 2. Standjahr**



Die Ertragsleistung der Sorten ist in Abbildung 10 dargestellt. 'Elida', 'Primana' und 'Weirula' erzielten schon im ersten Ertragsjahr nahezu den Vollertrag, während die übrigen Sorten ca. 50 % davon erreichten. Es war eine enge Korrelation zwischen der Vitalität des Pflanzgutes und dem Startertrag festzustellen, was die Bedeutung von gesundem, qualitativ hochwertigem Pflanzgut für den Anbauerfolg unterstreicht.

Abbildung 10: **Ertrag von Himbeeren, 8 Sorten, 2. Standjahr (dt/ ha)**



Der Marktwert der Himbeersorten wird im Wesentlichen von ihren Fruchteigenschaften bestimmt. Selektionsziele sind große Früchte (Einzelfruchtmasse > 4 g/ Frucht), eine hohe Fruchtfestigkeit, eine hellrote Fruchtfarbe sowie eine einheitliche Ausfärbung. Diese Eigenschaften werden von den Sorten 'Glen Ample' und 'Tulameen' in hohem Maße erfüllt. Hinzu kommt bei beiden Sorten ein guter Geschmack mit starkem, himbeertypischem Aroma. Nachteilig ist, dass beide Sorten der mittleren Reifegruppe angehören. 'Elida' als Frühsorte sowie 'Weirula' als Spätsorte sind sowohl von der Fruchtgröße als auch von der Festigkeit nur für einen direkten Vermarktungsweg geeignet (Tab. 8).

Tabelle 8: **Fruchteigenschaften von Himbeeren, 8 Sorten, 2. Standjahr**

Fruchteigenschaften						
Sorte	Größe	Form	Farbe	Festigkeit	Präsentation in der Schale	
Elida	klein	konisch	hellrot	mittel	gut, relativ einheitlich	
Glen Ample	sehr groß	rundlich	hellrot	fest	sehr gut, einheitlich	
Malahat	groß	konisch	dunkelrot	mittel	gut, relativ einheitlich	
Primana	groß	rundlich	hellrot - violett	fest	schlecht, uneinheitlich	
Qualicum	mittel	konisch	dunkelrot	mittel	schlecht, uneinheitlich	
Schönemann	groß	konisch	dunkelrot	mittel	schlecht, uneinheitlich	
Tulameen	groß-sehr groß	konisch	mittelrot	fest	sehr gut, einheitlich	
Weirula	klein	rundlich	mittelrot	mittel	gut, relativ einheitlich	
Geschmack						
Sorte	Zucker	Säure	Aroma	Frostschäden	Aufkahlung	Risse
Elida	gering	mittel	gering	gering	gering	gering
Glen Ample	mittel	mittel	stark	gering	mittel	stark
Malahat	mittel	mittel	stark	stark	gering	stark
Primana	gering	stark	gering	gering	gering	gering
Qualicum	mittel	gering	gering	gering	mittel	stark
Schönemann	mittel	mittel	stark	stark	mittel	stark
Tulameen	stark	mittel	stark	stark	mittel	mittel
Weirula	mittel	mittel	mittel	gering	mittel	gering

1.3 Acker- und Pflanzenbau

Die Aufgaben des Referates Acker- und Pflanzenbau ordnen sich ein in das Gesamtkonzept der agrarpolitischen und ökonomischen Rahmenbedingungen mit dem Anliegen einer nachhaltigen Landwirtschaft zur Sicherung ihrer Funktionalität im ländlichen Raum. Die hoheitlichen und fachrechtlichen Leistungsschwerpunkte richten sich daher auf die Aufgabenwahrnehmung und Untersuchungen für die Umsetzung gesetzlicher Regelungen (Bodenschutzgesetz, Düngeverordnung, Sortenschutzgesetz, Pflanzenschutzgesetz) sowie entsprechenden Richtlinien zum Ökologischen Landbau und der Agrarumweltprogramme in Brandenburg. Besondere Beachtung werden den Qualitätskriterien der pflanzlichen Erzeugnisse gewidmet.

Dabei sind folgende Punkte besonders herauszustellen:

1. Überwachung der Einhaltung des Düngemittelgesetzes und Anleitung der zuständigen Behörden zur Umsetzung der Düngeverordnung, des Bodenschutzgesetz sowie Erarbeitung und Bewertung von Agrarumweltprogrammen.
2. Bewertung von Dauerversuchen: organisch/mineralische Stickstoffdüngung am Standort Groß Kreutz und ÖLB - Fruchtfolge (Bodenbearbeitung; organische Düngung) in Güterfelde.
3. Standortbezogene, fachrechtliche Begleituntersuchungen und Landessortenprüfungen zu den landwirtschaftlichen Hauptkulturen (Getreide, Körnerleguminosen, Kartoffeln, Winterraps) und zu ausgewählten Nachwachsenden Rohstoffen (Färbepflanzen), Biomassepflanzen.
4. Fachrechtliche Begleituntersuchungen zu Anbautechnik und Landessortenversuchen im Ökologischen Landbau.
5. Unterstützung der Agrarbehörden und Wahrnehmung von Koordinierungsaufgaben innerhalb und außerhalb des Landes Brandenburg.
6. Unterstützung der Beratungsunternehmen und der Praxis durch Feldtage, Fachtagungen, Schulungen, Vorträge und Publikationen.

In den Fachgebieten Integrierter/Ökologischer Landbau, Bodenschutz/Düngung sowie Landessortenwesen wurden im Jahre 2002 ein großer Teil von Versuchsserien abgeschlossen und neue Akzente der pflanzenbaulichen Untersuchungen zur standortgerechten Pflanzenproduktion seit 2003 in den Mittelpunkt gestellt. Durch die übergreifende Aufgabenwahrnehmung konnte insbesondere das umfangreiche Untersuchungsprogramm zur Landessortenprüfung abgesichert werden.

Auf Grund der Bedeutung des Faktors Witterung für die Leistungsbeurteilung Brandenburger Standorte ist wiederum eine kurze Charakteristik für das Vegetationsjahr 2002/2003 erstellt worden (Übersicht).

Übersicht: Standortdaten - Boden und Klima 2002/2003

Station Güterfelde							
Kreis:	Potsdam-Mittelmark						
Versuchsfläche:	55 ha						
Ackerzahl:	35						
Bodenform:	Salm- bis Sandtieflerhm- Fahlerde						
Bodenart:	lehmiger Sand (IS)						
Niederschlag:	437,9. (589 mm*)						
Lufttemperatur:	8,7 °C. (8,6°C*)						
Mittlere Nährstoffversorgung (mg/ 100g Boden; 0 – 30 cm 2003)							
				<u>Gehaltsklasse</u>			
Phosphor:	13,4					E	
Kalium:	8,2					C	
Magnesium:	4,8					B	
pH-Wert:	6,1					C	
Station Dürrenhofe							
	<u>Versuchsfeld Dürrenhofe</u>			<u>Versuchsfeld Krugau</u>			
Kreis:	Dahme-Spreewald			Dahme-Spreewald			
Versuchsfläche:	10 ha			4 ha			
Ackerzahl:	30			25			
Bodenform:	Lehmsandrosterde						
Bodenart:	anlehmiger Sand (SI)			anlehmiger Sand (SI)			
Niederschlag:	386 mm (541 mm*)			390 mm (541 mm*)			
Lufttemperatur:	9,5 °C (8,5°C)			9,5 °C (8,5°C)			
Mittlere Nährstoffversorgung (mg/ 100g Boden; 0 – 30 cm 2003)							
		<u>Gehaltsklasse</u>			<u>Gehaltsklasse</u>		
Phosphor:	8,2	C		11,5		D	
Kalium:	6,4	C		7,3		C	
Magnesium:	4,3	C		2,5		B	
pH-Wert:	5,9	D		5,2		B	
Station Zehdenick							
	<u>Versuchsfeld Zehdenick</u>			<u>Versuchsfeld Badingen</u>			
Kreis:	Oberhavel			Oberhavel			
Versuchsfläche:	27 ha			10 ha			
Ackerzahl:	30			40			
Bodenform:	Sandbraunerde			Sandbraunerde			
Bodenart:	lehmiger Sand (IS)			lehmiger Sand (IS)			
Niederschlag:	321 mm (517 mm*)			336 mm (517 mm*)			
Lufttemperatur:	11,1°C (8,3°C*)			11,1°C (8,3°C*)			
Mittlere Nährstoffversorgung (mg/ 100g Boden; 0 – 30 cm 2002/03)							
		<u>Gehaltsklasse</u>		<u>Neubau</u>		<u>Kuhstall</u>	
				<u>Gehalts-</u>		<u>Gehalts-</u>	
				<u>klasse</u>		<u>klasse</u>	
Phosphor:	6,7	C		4,5	A	4,1	A
Kalium:	5,1	C		5,4	C	7,9	C
Magnesium:	8,4	B		10,3	B	10,6	C
pH-Wert:	5,3	B		5,6	B	6,3	C

* = langjähriges Mittel

Es wurden Drittmittel aus öffentlicher und privater Hand zur Bearbeitung von speziellen Aufgabenstellungen zu landwirtschaftlichen Hauptkulturen und nachwachsenden Rohstoffen eingeworben. Auf deren Basis konnten 5 Personen beschäftigt werden.

1.3.1 Bodenschutz und Düngung

Dr. M. Roschke

Schwerpunktaufgaben des Fachgebietes Bodenschutz und Düngung

Arbeitsaufgabe	Thema	Bearbeiter
Richtwerte Dünge-VO	- Gewinnung von Richtwerten für die jährliche Stickstoffdüngung des Ackerlandes auf Grundlage des Testflächenprogramms	Dr. Roschke Herr Böhm
Umsetzung Dünge-VO	- Fachliche Anleitung der zuständigen Behörden, Wertung und Überprüfung der aus den Betrieben vorliegenden Nährstoffvergleiche	Dr. Roschke Herr Böhm
Umsetzung Düngemittel-VO	- amtliche Düngemittelkontrolle (Probenahme*) - Prüfung von Stoffen zur Einordnung als Ausgangsstoffe für Düngemittel, Natur- und Hilfsstoffe	Dr. Roschke Dr. Roschke
Umsetzung AbfKlärV	- Führung des Klärschlammkatasters - Anleitung der Behörden zur KS-Verwertung	Herr Böhm Dr. Roschke
Richtwerte BBodSchG	- Durchführung und Auswertung der Dauerversuche M4 und P60 (Groß Kreuzt), - Ableitung, fortlaufende Aktualisierung und Ergänzung von Richtwerten und Empfehlungen für die ackerbauliche Humuswirtschaft bei nicht wendender Bodenbearbeitung	Herr Zimmer
Richtwerte BBodSchG	- Durchführung und Auswertung des Dauerversuches DG 2003 (Güterfelde), - Ableitung, fortlaufende Aktualisierung und Ergänzung von Richtwerten und Empfehlungen für die ackerbauliche Humuswirtschaft bei nicht wendender Bodenbearbeitung	Herr Zimmer
Umsetzung BBodSchG	- 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 der Referate R 12, R 31, R 45

Gewinnung von Richtwerten für die jährliche Stickstoffdüngung des Ackerlandes auf Grundlage des Testflächenprogramms

Dr. M. Roschke, L. Böhm

Auf Grundlage der Ergebnisse aus den Testflächen wurden den Landwirten Anfang März (05.03.) und Ende März (27.03.) Richtwerte für die Gehalte an mineralischen Stickstoff und mineralischen Schwefel in den Böden für verschiedene Fruchtarten zur Verfügung gestellt. Diese Richtwerte können als Empfehlungen der zuständigen Behörde nach Düngeverordnung, § 4 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1b verwendet werden.

Zum Zeitpunkt der Probenahme auf den Testflächen Ende November/Anfang Dezember waren die Böden mit Wasser gesättigt. Danach ist mit Ausnahme einer kurzen Periode Ende Januar Dauerfrost bis in die erste Märzdekade eingetreten, gleichzeitig sind während dieser Zeit nur geringe Mengen an Niederschlägen gefallen.

Daraus kann gefolgert werden, daß während dieser Zeit kaum eine Verlagerung von Stickstoff aufgetreten ist. Das lässt sich auch anhand der Nmin-Gehalte im Herbst und Frühjahr nachweisen (Tab. 9).

Neben dem mineralischen Stickstoff wird in ausgewählten Proben im Frühjahr bei Winterraps und Wintergetreide, insbesondere bei Erzeugung von Qualitätsweizen auch der Gehalt an Smin bestimmt. Die Untersuchungen in diesem Jahr ergaben, dass in den sandigen Böden Smin-Gehalte überwiegend zwischen 20 und 35 kg S/ha und in den mittleren Böden bis 50 kg S/ha vorlagen (Tab. 10). Da der Schwefelbedarf bei Raps ca. 40-60 kg und bei Winterweizen ca. 20-40 kg/ha beträgt, wurde die Anwendung S-haltiger N-Dünger zur ersten Gabe empfohlen.

Tabelle 9: **Vergleich der Nmin-Werte (kg/ha) Herbst 2002 und Frühjahr 2003 in der Tiefe 0-60 cm**

FA	0-30 cm	31-60 cm	Herbst 0-60 cm	0-30 cm	31-60 cm	Frühjahr 0-60 cm
Winterraps	17	22	39	31	21	51
Winterweizen	22	27	49	21	24	45
Wintergerste	25	24	49	25	14	39
Winterroggen	22	29	51	20	14	34
Wintertriticale	18	17	35	18	13	41

Tabelle 10: **Durchschnittliche Smin-Gehalte in den Böden Brandenburgs im Frühjahr 2003**

Fruchtart	Bodenart ¹⁾	Smin [kg/ha]			Schwankungen Smin 0-60 cm
		0-30 cm	31-60 cm	0-60cm	
Winterraps	1	24	10	34	6 - 100
	2	21	26	47	5 - 128
Winterweizen	1	8	11	19	4 - 36
	2	10	15	25	4 - 72

Umsetzung der Düngeverordnung – Nährstoffvergleiche im Land Brandenburg 2003

Dr. M. Roschke, L. Böhm

Bei der Erstellung der Nährstoffvergleiche auf Grundlage einer Feld-Stall-Bilanz wird die Zufuhr mit mineralischen und organischen Düngemitteln der Nährstoffabfuhr mit den Pflanzen gegenüber gestellt. Die Nährstoffvergleiche werden unter Nutzung von statistischen Ergebnissen für das gesamte Land vorgenommen.

Der Einsatz an mineralischen Düngemitteln im Land Brandenburg hat sich im Jahr 2002 gegenüber den Vorjahren weiter reduziert (Tab. 11). Im Vergleich mit dem Bundesdurchschnitt wird danach in Brandenburg wesentlich weniger Mineraldünger eingesetzt. Bei den Nährstoffen N, P und K ist das auf Grund des Ertragsniveaus nachvollziehbar. Bedenklich ist aber der zu geringe Kalkeinsatz auf den sandigen, zur Versauerung neigenden Standorten.

Tabelle 11: **Mineraldüngereinsatz bezogen auf die LN (kg/ha) in Brandenburg im Vergleich zu Deutschland**

Jahr	Stickstoff N	Phosphor		Kalium		Kalk CaO
		P ₂ O ₅	P	K ₂ O	K	
Ø 1998-2002	63,4	10,2	4,5	26,4	21,1	99
2003	56,5	6,6	2,9	20,5	16,4	64
Ø D 2003	114	20,4	9,0	29,9	23,9	122

Obwohl sich der Tierbestand insgesamt in den letzten Jahren nur leicht verringert, aber stärker verändert hat, ist abzüglich der Lagerverluste mit einem durchschnittlichem Wirtschaftsdüngeranfall von ca. 39 kg N, 8 kg P (18 kg P₂O₅) und 43 kg K (60 kg K₂O) je ha LN zu rechnen.

Neben den Wirtschaftsdüngern wurde auf den Flächen, die nicht mit Beschränkungen zur Düngung unterworfen sind, mit mineralischen und extern anfallenden organischen Düngemitteln nach statistischen Angaben im Wirtschaftsjahr 2002/2003 zusätzlich 84 kg N, 5 kg P und 26 kg K je ha zugeführt.

Unter Berücksichtigung, daß infolge der zu trockenen und warmen Witterung die Erträge sehr gering ausgefallen sind wurde für das Land Brandenburg eine Nährstoffabfuhr auf Grundlage der Anbauverhältnisse auf dem Ackerland ermittelt (Tab. 12).

Tabelle 12: **Nährstoffvergleiche für das Jahr 2003 (kg/ha)**

Bilanzgröße	N	P	K
Zufuhr org. Dünger	39	8	43
„ min. Dünger	84	5	26
Zufuhr insg.	123	13	69
Abfuhr mit Ernteprodukten	55	12	29
Zufuhr minus Abfuhr	68	1	40

Der Stickstoffsaldo mit 68 kg/ha liegt damit weit über den Ergebnissen der Vorjahre in denen ca. 30 und 50 kg N/ha zu verzeichnen waren. Dieser von den Pflanzen nicht ausgenutzte Stickstoff konnte, anhand der im Herbst entnommenen Proben auf den Testflächen, als mineralischer Stickstoff im Boden noch nachgewiesen werden.

Überwachung des Inverkehrbringens von Düngemitteln

Dr. M. Roschke

Zum Schutz der Landwirte, der hergestellten pflanzlichen Produkte und der Verbraucher ist durch das Landesamt abzusichern, dass die in Verkehr gebrachten Düngemittel den düngemittelrechtlichen Anforderungen entsprechen. Neben der Überwachung des Inverkehrbringens ist auch deren Herstellung, insbesondere die der organischen Düngemittel zu kontrollieren. Dabei werden nicht nur die für das Düngemittel wertgebenden Inhaltsstoffe, sondern auch die nach abfallrechtlichen Vorschriften einzuhaltenen Schadstoffgehalte überprüft. So kann nachgewiesen werden, daß die in Verkehr gebrachten Düngemittel schadlos sind und wesentlich das Wachstum der Nutzpflanzen fördern oder die Fruchtbarkeit des Bodens erhöhen.

Im Unterschied zu den Vorjahren wurden bei der amtlichen Düngemittelkontrolle weniger mineralische Düngemittel bei den Düngemittelhändlern entnommen, dafür aber die hergestellten organischen Düngemittel stärker einbezogen (Tab. 13).

Tabelle 13: **Umfang amtlicher Düngemittelkontrolle der Jahre 2001 - 2003**

Düngemittel	2001		2002		2003	
	insg.	beanst.	insg.	beanst.	insg.	beanst.
Stickstoffdünger	45	2	30	3	31	3
Phosphatdünger	14	5	7	3	4	1
Kalidünger	8	0	19	2	17	0
Kalk- und Mg-dünger	7	0	2	0	1	1
Kalk-Mg und S-dünger	11	0	5	0	4	1
NPK-Dünger	16	1	7	1	5	1
NP-Dünger	16	4	8	1	4	0
NK-Dünger	0	0	0	0	0	0
PK-Dünger	14	2	9	2	6	2
Spurennährstoffdünger	3	0			0	0
Mineraldünger	134	14	87	12	72	9
org. NPK-Dünger	20	(10)	20	5 (15)	51	12 (22)
Summe	154	14	107	17	123	17

() Kennzeichnungsverstöße

Von den als organische Düngemittel entnommenen Proben konnte festgestellt werden, dass nur bei einem Teil davon die Mindestgehalte für verschiedene Düngemittel einhalten (Tab. 14).

Bemerkenswert ist, dass 1 Kompost die Mindestgehalte an einen NPK-Dünger eingehalten hat, alle anderen Komposte enthielten zu wenig Stickstoff und von 8 weiteren wurden gerade noch die Mindestgehalte für PK-Dünger (0,3% P₂O₅, 0,5% K₂O) eingehalten. Darüber hinaus enthalten die Komposte nur ca. 20 % organische Substanz, so dass deren bodenverbessernde Wirkung eingeschränkt ist. Bei Klärschlämmen und Klärschlammkomposten ist nachfolgend zu prüfen, ob auch hier die Mindestanforderungen an Düngemittel erfüllt werden. Bei sonstigen entnommenen Proben handelt es sich größtenteils um Ausgangsstoffe für Düngemittel.

Tabelle 14: **Zuordnung der entnommenen Proben zu Düngemitteltypen**

Substrat	beprobte Betriebe	Proben insg.	Bodenhilfsstoff	NPK-Dünger	NP-Dünger	PK-Dünger
Erden	3	3	3			
Klärschlamm	3	4	1		3	
Klärschlammkompost	3	3	2	1		
Komposte	16	19	10	1		8
Gärrückstände	7	13		13		
Gülle	3	3		3		
Sonstige		6				
Summe	35	51	16	18	3	8

Bericht zur Klärschlammverwertung im Land Brandenburg im Zeitraum 1997- 2002

L. Böhm, Dr. M. Roschke

Die Verwertung von Klärschlämmen (KS) auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ist aus Sicht des Verbraucherschutzes und den für die Landwirte damit verbundenen ökonomischen und ökologischen Folgen in einer breiten Diskussion.

Neben den für die Pflanzenernährung und die Bodenfruchtbarkeit wichtigen Inhaltsstoffen wie Stickstoff, Phosphor, organischer Substanz und Kalk werden mit Klärschlämmen aber auch Schadstoffe in die Böden eingetragen, was langfristig zur Anreicherungen dieser Stoffe im Boden führen kann.

Mit Hilfe des Klärschlammkatasters wird nachgewiesen, dass im Land Brandenburg jährlich ca. 27.000 bis 30.000 t TS Klärschlämme auf ca. 6.000 bis 8.000 ha Ackerfläche aufgebracht werden. Der überwiegende Teil dieser Klärschlämme, ca. 20.000 t TS, stammt aus Brandenburger Kläranlagen, der Rest vorwiegend aus Niedersachsen.

Die in den eingesetzten Klärschlämmen enthaltenen Schwermetalle liegen weiterhin deutlich unter den Grenzwerten der AbfKlärV, wobei aber die Grenzwerte für Bioabfälle bei Cd, Cu und Zn überschritten werden. Obwohl die Aufwandmenge und damit die Schadstofffracht beim Klärschlamm begrenzt ist, kann bei wiederholter Anwendung eine Akkumulation von Schadstoffen im Boden erfolgen. Darüber hinaus steht der Klärschlamm als Schadstoffsene im Stoffkreislauf mit seinem, gegenüber anderen Düngemitteln, hohen Potential an verschiedenen organischen Schadstoffen im besonderen Interesse. Auf Grund der bisher nicht vollständig abschätzbaren Risiken bei dessen Verwertung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen wird empfohlen, nur besonders schadstoffarme im Land Brandenburg anfallende Klärschlämme einzusetzen.

Stickstoffbilanzierung unter Berücksichtigung der Änderung im N-Bodenvorrat am Beispiel des Dauerfeldversuchs M4 (Groß Kreutz)

J. Zimmer, W. Prystav (ATB Potsdam)

Stickstoffsalden werden vielfach als Maß für eine potentielle Umweltgefährdung durch N-Emissionen der Landwirtschaft herangezogen. Am Beispiel des Dauerfeldversuchs M4 (Groß Kreutz) wurde geprüft, inwiefern Änderungen im N-Bodenvorrat bei der N-Bilanzierung berücksichtigt werden sollten und ob diese durch Humusbilanzierung mit dem Modell REPRO abgeschätzt werden können.

Unter den für das Land Brandenburg typischen Standortbedingungen des M4 wurden im Verlauf von 32 Versuchsjahren bei organischer Düngung ein Teil der N-Düngungsüberschüsse in der organischen Bodensubstanz gebunden. Wird diese Änderung im N-Bodenvorrat bei der N-Bilanzierung berücksichtigt, sind stallmistbetonte Düngungsvarianten hinsichtlich der Höhe der Stickstoffverluste günstiger zu bewerten als mineraldüngerbetonte Varianten (Tab. 15). Mit dem Modell REPRO, das mittels Humusbilanzierung die Änderung der N-Bodenvorräte ableitet, wurden für die meisten Düngungsvarianten geringere Bodenstickstoffvorräte kalkuliert als durch Bodenuntersuchungen im Versuch festgestellt. Daher ist eine weitere Anpassung des Modells REPRO zu empfehlen, um die Änderung der N-Bodenvorräte auch den typischen Standortbedingungen Brandenburgs entsprechend abzuschätzen. Anhand der Versuchsergebnisse wird darüber hinaus die Notwendigkeit langfristig kontinuierlicher N-Bodenuntersuchungen deutlich, da bei Betrachtung von im Zeitverlauf nur wenigen Messungen oftmals eine Entwicklungsrichtung in der Änderung der N-Bodenvorräte angenommen wird, die sich im langfristigen Trend nicht bestätigt (Abb. 11). Im Ergebnis könnte dies zu fehlerhaften Einschätzungen

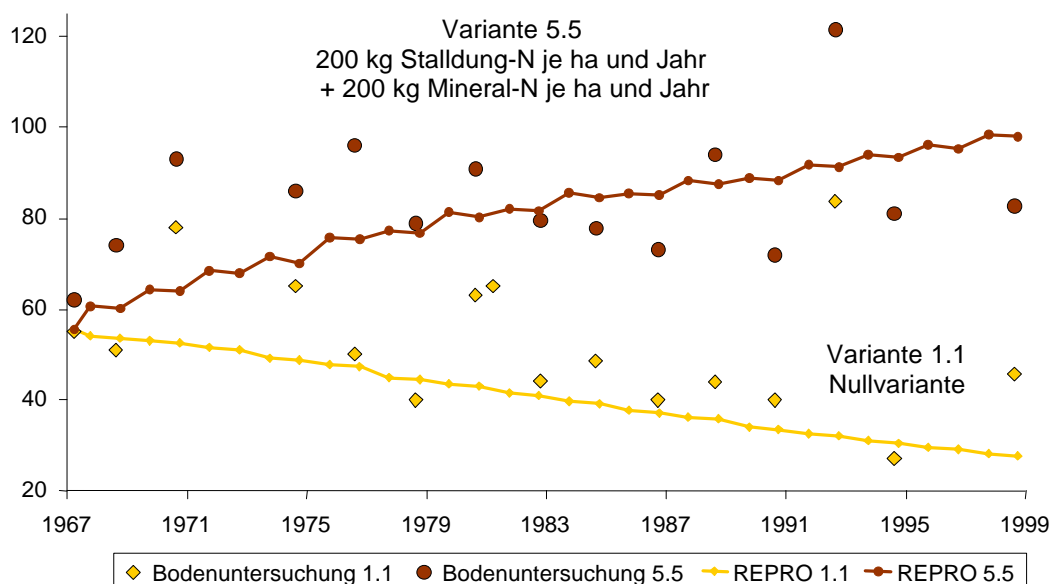
von N-Düngung in der Landwirtschaft und sachlich unbegründeten Schlußfolgerungen gerade auch im Hinblick auf die Umweltgefährdung durch N-Emissionen führen.

Tabelle 15: **Änderung im N-Bodenvorrat (kg N je ha und Jahr), Groß Kreutz (M4, 1967-2002)**

org. Düngung mit Stalldung (kg N/ha*Jahr)	Mineralische N-Düngung (kg N/ha*Jahr)				
	0	50	100	150	200
0	- 20	- 11	- 10	- 5	0
50	+ 1	+ 12	+ 6	+ 12	+ 7
100	- 4	+ 9	+ 12	+ 15	+ 15
150	+ 22	+ 36	+ 29	+ 32	+ 23
200	+ 13	+ 37	+ 38	+ 56	+ 29

Ausgangsniveau der Nullvariante: 2.624 kg N/ha Ackerkrume (bei 30 cm Krumentiefe)

Abbildung 11: **Stickstoffgehalte in der Ackerkrume (0-30 cm) der ungedüngten und der höchstgedüngten Variante (Bodenuntersuchungen und Berechnung REPRO)**



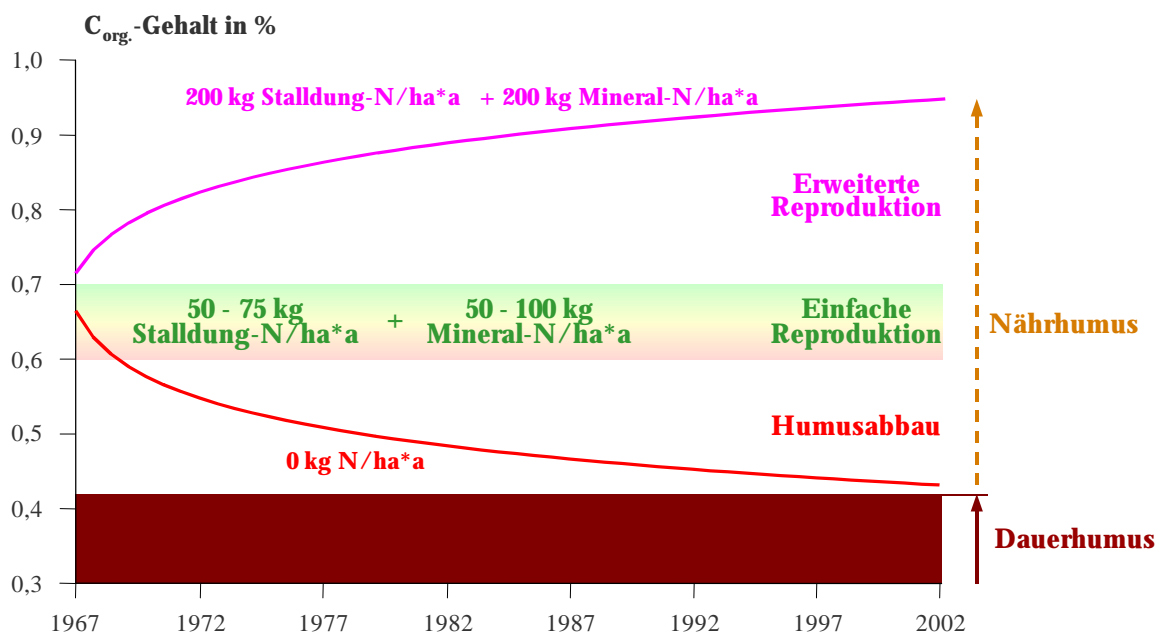
Humusreproduktion - Vergleich von Humusbilanzmethoden anhand des Dauerfeldversuchs M4 (Groß Kreutz)

J. Zimmer, W. Prystav (ATB Potsdam)

Gemäß § 17 Abs. 2 Nr. 7 BBodSchG ist der standorttypische Humusgehalt des Bodens zu erhalten. Da allgemein anerkannte Richtwerte für optimale Humusgehalte der Boden bisher nicht vorliegen, soll die Einschätzung des bewirtschaftungsbedingten Versorgungszustandes des Bodens mit organischer Substanz mit Hilfe einer geeigneten „Humusbilanzmethode“ vorgenommen werden. Anhand des Dauerfeldversuchs M4 (Groß Kreutz) wurden mit der ROS-Methode, der HE-Methode und der Dynamisierung der HE-Methode im PC-Programm REPRO drei auf die landwirtschaftliche Praxis ausgerichtete Humusbilanzmethoden verglichen.

Aus den aktuellen Versuchsergebnissen des Dauerfeldversuchs M4 läßt sich zusammenfassend schlußfolgernd, daß die Humusreproduktion auf humusarmen Sandstandorten im Land Brandenburg durch eine mittlere jährliche Zufuhr von 50 bis 75 kg Stallmist-N je Hektar bei gleichzeitig bedarfsge-rechter mineralischer N-Düngung (50-100 kg N je Hektar und Jahr) gesichert werden kann (Abb. 12).

Abbildung 12: Einfluss der N-Düngungsintensität auf den Humusgehalt, Groß Kreuz (M4, 1967-2002)



Nach der ROS-Methode wäre mit dem Erhalt des Humusgehaltes für den Dauerfeldversuch M4 bei einer jährlichen N-Zufuhr aus Stallung in Höhe von 50 kg N/ha zu rechnen. Entsprechend der HE-Methode würden hierzu dagegen jährlich 100 kg Stallung-N/ha benötigt (Tab. 16). Beide Bilanzmethoden vernachlässigen jedoch den Einfluss der mineralischen N-Düngung. Obgleich die mineralische Düngung im PC-Programm REPRO Berücksichtigung findet, wird mit diesem dynamisierten Bilanzmodell die humuserhaltende Wirkung mineralischer N-Gaben im heute für das Land Brandenburg praxisrelevanten Bereich organischer Düngung (0-50 kg Stallung-N je Hektar und Jahr) unterschätzt (Tab. 17).

Tabelle 16: Humussaldo nach ROS-Methode und HE-Methode (1967-1998)

org. N-Düngung (kg je ha und Jahr)	ROS-Methode ¹ t ROS/ha	HE-Methode ² HE/ha
0	- 74	- 39
50	- 5	- 21
100	+ 63	- 3
150	+ 132	+ 15
200	+ 201	+ 32

¹ mittlerer Standort, vgl. Roschke (2000): Hinweise zur Reproduktion der organischen Substanz in den Böden des Landes Brandenburg

² konventionelle Bewirtschaftung vgl. Leithold (1997): Humusbilanzierung - Methoden und Anwendung als Agrar-Umweltindikator

Tabelle 17: Änderung im Boden-C-Gehalt nach REPRO (C_t mg/100 g Boden, 1967-1998)

org. Düngung mit Stallung (kg N/ha*Jahr)	Mineralische N-Düngung (kg N/ha*Jahr)				
	0	50	100	150	200
0	- 295	- 366	- 353	- 355	- 345
50	- 233	- 239	- 194	- 177	- 162
100	- 106	- 71	+ 5	+ 31	+ 34
150	+ 44	+ 105	+ 195	+ 222	+ 237
200	+ 201	+ 318	+ 396	+ 435	+ 447

Ackerkrume 0-30 cm, TRD: 1,59 g/cm³

Aus dem Vergleich der konkreten Versuchsergebnisse des Dauerfeldversuchs M4 (Groß Kreuz) mit den für die Versuchsanstellung ermittelten Bilanzierungsergebnissen wird eine Aktualisierung der gegenwärtig praxisrelevanten Humusbilanzmethoden und deren bessere Anpassung auf Brandenburger Standortbedingungen empfohlen.

1.3.2 Integrierter und ökologischer Landbau

Dr. L. Adam

Im Fachgebiet wurde der Dauerversuch zur Bewirtschaftung einer Fruchtfolge nach den Regeln des ÖLB fortgeführt, als auch aktuelle fachrechtliche Schwerpunkte zur Produktionstechnik, Düngung, Pflanzenschutz, Saatmenge und -zeit und Komplexversuchen zur Bewertung der Einzelfaktoren im Getreide (Winterroggen, Winterweizen, Wintertriticale) und bei Blauer Lupine, Futtererbsen und Winterraps vorgenommen.

Schwerpunkte des Fachgebietes

Schwerpunkt	Thema	Bearbeiter
Dauer-Versuche	<ul style="list-style-type: none"> Beurteilung der Leistung (Ertrag, Qualität, Nährstoffversorgung, Wirtschaftlichkeit) einer ökologischen Fruchtfolge nach den ÖLB - Richtlinien in Abhängigkeit von Bodenbearbeitung und Düngung 	B. Dittmann H. Hanff J. Zimmer
Getreide	<ul style="list-style-type: none"> Untersuchungen von Winterroggen – Alternativen (Winterweizen, Wintertriticale, Winterraps, Blaue Lupine und Futtererbsen) an 3 Standorten (AZ 25; 30; 35) Untersuchungen zur Wirksamkeit und Effektivität unterschiedlicher Fungizidstrategien auf Wirksamkeit, Ertrag und Qualität bei Winterroggen Auswirkung von Saatzeit, -menge und Beizung auf Ertrag und Qualität bei Winterweizen (Abschluss) LSV-Wintergetreide gemeinsam mit FG 433 Erarbeitung der Kriterien zur Erzeugung von Getreide aus kontrolliertem Anbau zum Qualitätsprogramm Getreide (pro Agro) 	Dr. L. Adam E. Fahlenberg B. Dittmann Dr. L. Adam E. Fahlenberg E. Fahlenberg Dr. L. Adam E. Fahlenberg
Ökologischer Landbau	<ul style="list-style-type: none"> Anbausystem – Reihenabstand Winterweizen LSV-Wintergetreide gemeinsam mit FG 433 	B. Dittmann B. Dittmann
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluierung des Anbaus von Galega (Abschluss) 	Dr. Adam
Hackfrüchte	<ul style="list-style-type: none"> Einfluss von Beregnung, Sorte und Stickstoffdüngung auf Ertrag und Qualität von Speisekartoffeln 	B. Dittmann
Körnerleguminosen	<ul style="list-style-type: none"> Landessortenversuche gemeinsam mit FG 433 	Fr. Dittmann
BMVEL-/FNR Projekt	<ul style="list-style-type: none"> Verbundvorhaben: Industrieller Einsatz von Färberpflanzen – Teilvorhaben: Rohstoffbereitstellung und Erstverarbeitung in der Praxis 	Dr. Adam M. Becher (zeitweise)
Drittmittel-Projekte	<ul style="list-style-type: none"> Produktionstechnik (Dünge- und Pflanzenschutz) bei Getreide Lupine und Körnererbse 	Dr. Adam E. Fahlenberg B. Dittmann

Qualitätsprogramm für Brotgetreide und Brotgetreideprodukte

Dr. L. Adam, E. Fahlenberg

Ab Januar 2005 erfordert die EU-Verordnung 178/2002 die Rückverfolgbarkeit von Lebens- und Futtermitteln durch alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen. Neben der EU-Verordnung wird auch die Neufassung des europäischen Lebensmittelrechts, die eine Überarbeitung des gemeinschaftlichen Hygienerechts beinhaltet, für Getreideanbauer neue gesetzliche Vorgaben bringen. Danach müssen auch in der Landwirtschaft Dokumentationen über alle Gesundheitsschutz-Informationen, so z.B. über die Verwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sowie über Ergebnisanalysen von Erzeugnisproben, Nachweise angelegt werden. Durch die Ausweitung der Produkthaftung auf landwirtschaftliche Produkte, wozu künftig auch Getreide gehört, hat der Lebensmittelhersteller bei auftretenden Mängeln das Recht, gegenüber dem verursachenden Produzenten Ansprüche geltend zu machen. Ebenso bietet ein Qualitätssicherungssystem auch die Möglichkeit, sich gegen eventuelle Ansprüche abzusichern.

Im Jahre 2003 wurde von pro agro auf Initiative der Mühle Müllrose in Zusammenarbeit mit dem Kreisbauernverband Oderspree, dem IGV - Potsdam Rehbrücke, Landwirten aus verschiedenen Regionen des Landes Brandenburg sowie dem Referat Acker- und Pflanzenbau des LVL Brandenburg ein Qualitätsprogramm für Getreide und Brotgetreideprodukte erarbeitet und verabschiedet, welches alle Produktionsstufen des Qualitätsmanagements mit einbezieht um so das Vertrauen der Verbraucher nachhaltig zu festigen. Mit dem Qualitätszeichen soll eine qualitätsbezogene und transparente Erzeugung sowie Be- und Verarbeitung dokumentiert werden. Es steht für qualitäts- und rückstandsgeprüfte Erzeugnisse.

Grundlage für die Verleihung des Zeichens "Qualitätserzeugnis - pro agro geprüft – Aus kontrolliertem Anbau" ist die Einhaltung der allgemeingültigen Grundsätze der integrierten Getreideerzeugung. Dabei muss die Gestaltung des Produktionsprozesses eine höchstmögliche Sicherheit der Produktqualität gewährleisten. Gleichzeitig sind die Richtlinien zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und des Erhalts der Kulturlandschaft (KULAP) einzuhalten. Für die Kontrolle des Acker- und Pflanzenbaus sind systematische Aufzeichnungen in Form von Schlagkarteien zu führen. Im landwirtschaftlichen Bereich sind dabei folgende speziellen Vorschriften zu beachten:

- Einhaltung einer standortangepassten ausgewogenen Fruchtfolge (mind. 4-feldrige Rotation). Dabei bleibt die Auswahl der Anbauflächen für den Vertragsanbau auf Standorte im Betrieb beschränkt. Der mehrmalige Anbau der gleichen Fruchtart nacheinander ist grundsätzlich untersagt. Als Ausnahme ist in den Landbaugebieten 3 bis 5 (AZ = 35) der höchstens zweimalige Anbau von Winterroggen in Folge gestattet.
- Der Anbau standortgerechter Sorten unter Verwendung von zertifiziertem Saatgut sollte Standard sein. Eine Verwendung von eigenem Nachbau ist jedoch nicht ausgeschlossen.
- Die Durchführung von mineralischer Düngung hat nach den Richtwerten der Düngeverordnung bedarfsgerecht, standortoptimiert und sortenspezifisch zu erfolgen. Das empfohlene N-Düngungsniveau für Weizen auf besseren Standorten (AZ > 45) in Brandenburg liegt bei 150 – 180 kg N/ha. Auf Grenzstandorten (AZ 35 – 45) sind 120 – 150 kg N/ha ausreichend. Eine dreigeteilte Ausbringung fördert in der Regel die Ausbildung der Kornqualität. Auf den typischen Roggenböden (AZ 23 - 35) beträgt das empfohlene N-Düngungsniveau für Roggen 100 - 120 kg N/ha, die in zwei Gaben, zu Vegetationsbeginn und in der Schossphase, verabreicht werden. Organische Dünger (Gülle, Jauche, Stallmist) dürfen die Obergrenzen des Wirtschaftsdüngers (Mineraldüngeräquivalent) nicht überschreiten. Außer den organischen Düngern aus der Tierproduktion und eigenen Biogasanlagen können betriebseigene Komposte angewendet werden.
- Der Einsatz von Klärschlamm auf Flächen von entsprechenden Getreidefruchtfolgen ist verboten.
- Die Durchführung von Maßnahmen des chemischen Pflanzenschutzes erfolgen nach den Prinzipien des integrierten Pflanzenbaus, wobei eine Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes gegenüber den gesetzlich zugelassenen Höchstmengen um bis zu 30 % erfolgen sollte. Die Notwendigkeit chemischer Maßnahmen muss belegt werden (Nutzung vorhandener Schadschwellen und Prognosemodelle bzw. Warndienst). Nach der Anwendung sind Wirksamkeitskontrollen der jeweiligen Maßnahme durchzuführen und ebenfalls zu dokumentieren.
- Die festgelegten Höchstmengen an Pflanzenschutz- Schädlingsbekämpfungs-, Dünge- und sonstigen Mitteln in und auf Lebensmitteln (Rückstandshöchstmengenverordnung) dürfen nicht überschritten werden. Hinsichtlich Schwermetallrückstände sind die festgelegten Grenzwerte der EG-VO 563/2002 (z.B. Blei 0,2 mg/kg, Cadmium 0,1 mg/kg) verbindlich. Bezüglich der Mykotoxinbelastung von Getreide dürfen die Grenzwerte der Mykotoxinhöchstmengen-VO und der EG-VO 563/2002 (Aflatoxin 2 µg/kg, Ochratoxin 5 µg/kg, Deoxynivalenol 500 µg/kg und Zearenol

50 µg/kg) nicht überschritten werden. Dabei sind die Verordnungen in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

- Nach der Ernte ist das Getreide so zu behandeln, dass eine Minderung der Qualität ausgeschlossen ist. Die Kennzeichnung hat so zu erfolgen, dass eine Zuordnung zu den Schlägen gegeben ist. Eine Vermischung mit Getreide aus nicht kontrolliertem Anbau ist nicht gestattet.
- Die Qualitätskriterien sind in Verträgen mit Handelspartnern (Lagerbetriebe, Händler, Mühlen, Bäckereien) eindeutig festzulegen und durch Eigenkontrolle, Kontrolle der Kunden oder durch unabhängige Stellen zu prüfen.
- Wie zur Erzeugung sind auch zur Ernte und Produktprüfung sowie zum Verkauf Aufzeichnungen zu führen.

Für Handel, Aufarbeitung und Lagerung sind wesentliche Eckpunkte des Programms, eine kontrollierte und dokumentierte Aufarbeitung des Getreides zu Brotgetreide, Einhaltung der Festlegungen der Grenzwerte für Fusarientoxine und Sicherung der Rückverfolgbarkeit bis zur Erzeugung.

Im Bereich Vermahlung wird die ständige Kontrolle und Dokumentation der Vermahlung des Brotgetreides unter Einhaltung der Festlegungen der Grenzwertentwürfe für Fusarientoxine, Einhaltung der Empfehlung der DGHM hinsichtlich mikrobieller Kontamination und Sicherung der Rückverfolgbarkeit bis zur Erzeugung.

Betriebs- und Produktprüfungen werden durch vom Verband pro agro bestätigte Prüfeinrichtungen nach fest geschriebenen Prüfbestimmungen durchgeführt.

Die Prüfung der Betriebe erfolgt vor Ort. Bei Stellung des Antrages und im weiteren alle 4 Jahre erfolgt eine umfassende Betriebsprüfung mit Kontrolle der Dokumente. In den dazwischen liegenden Jahren entfällt die Betriebsprüfung, wenn lückenlose Herkunftsnachweise für das aktuelle Jahr vorliegen.

Die Produktprüfung erfolgt durch den Handel. Kopien der Zertifikate werden im Rahmen der Betriebsprüfung mit geprüft und müssen die Rückverfolgbarkeit bis zu den Schlägen gewährleisten.

Die Teilnahme am Qualitätsprogramm erfolgt auf Antragstellung an den Verband „pro agro“ und ist für alle Landwirte, Händler, Mühlen und Verarbeiter innerhalb der Europäischen Union möglich.

Winterweizen - Saattermin auf Grenzstandorten

Ergebnisse aus Brandenburg zum Ringversuch mit Sachsen-Anhalt und Sachsen

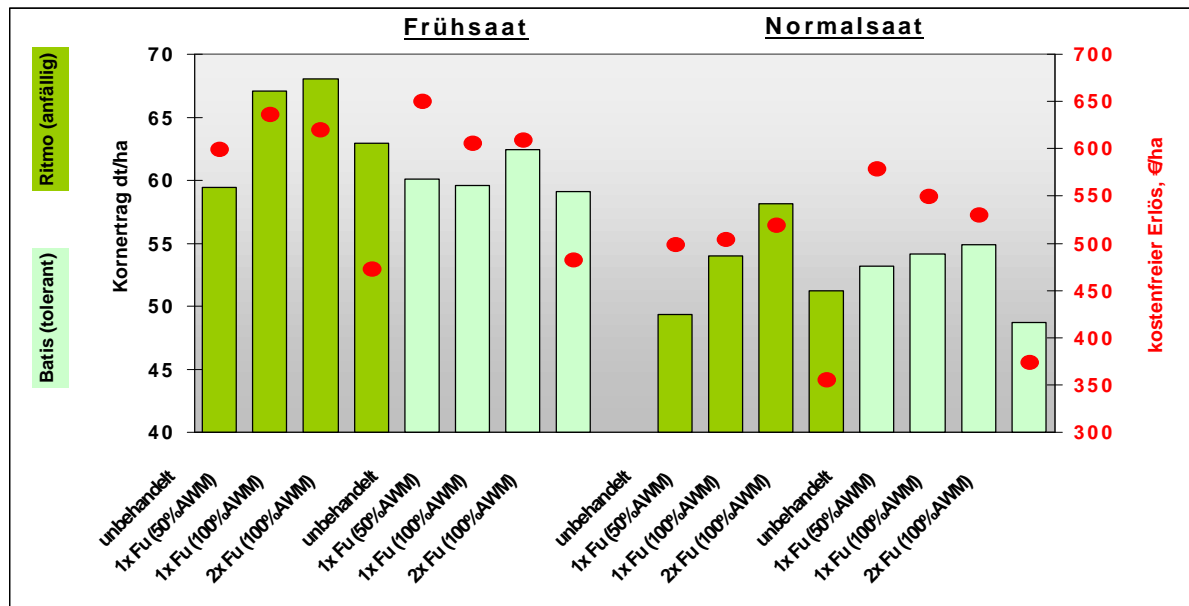
E. Fahlenberg

Im Versuchszeitraum von 2001 - 2003 wurden am Standort Güterfelde (Grenzstandort Winterweizenanbau, AZ 35) Ergebnisse zum Einfluss von Saatzeit (Frühsaat und Normalsaat), Sorte (krankheitsanfällig und -tolerant) bei differenzierten Fungizidstrategien zusammengetragen. Dabei wurden Krankheitsauftreten, Fungizidwirkung, Kornertrag und -qualität wie auch die Wirtschaftlichkeit der Fungizidmaßnahmen (Fu) beurteilt.

Die Bedingungen für die Versuchsdurchführung gestalteten sich infolge starker Schwankungen im jährlichen Witterungsverlauf sehr unterschiedlich. Entsprechend differenziert war auch Krankheitsauftreten und -verlauf. Dominierende Krankheiten waren Mehltau, Braunrost und Septoria-Blattdürre. In der Regel waren sie in der Frühsaat der anfälligen Sorte stärker zu beobachten als in der toleranten Sorte bzw. in den Normalsaaten. Entsprechend fiel auch die fungizide Wirkung auf den Ertrag aus. Im Mittel der Versuchsperiode lagen die Kornerträge der Frühsaat mit 59 bis 68 dt/ha im Vergleich zur Normalsaat mit 49 bis 58 dt/ha um ca. 9 dt/ha höher (Säulen, Abb. 13). Als Punkte wurden die kostenfreien Erlöse dargestellt. Daraus kann abgeleitet werden, dass in Weizen auf Grenzstandorten ein einmaliger Fungizideinsatz anzuraten ist. Der Einsatzzeitpunkt richtet sich nach Bestandesdichte, Sortenanfälligkeit und Stärke des Schaderregerauftretens. Eine zweimalige Bekämpfung (z.B. frühe Mehltau und späterer Absicherung gegen Blatt- und Ährenkrankheiten) ist für das Ertragsniveau eines Grenzstandortes meist zu teuer. Daher sollte sie nur in extremen Situationen, wie z.B. sehr hohen Bestandesdichten oder zeitigem, starken Befall durch pilzliche Schaderreger, in Betracht gezogen werden. Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass der bevorzugte Einsatz einer weniger anfälligen Sorte, bei der unter Umständen mit Ertragsabfällen gegenüber einer ertragsstärkeren, dafür aber krankheitsanfälligeren Sorte, gerechnet werden muss, langjährig betrachtet, positiv zu beurteilen ist.

Durch den Fungizideinsatz konnten überwiegend positive Effekte auf die Kornqualität beobachtet werden. Allgemein kann aber eingeschätzt werden, dass die Sorteneigenschaften hier von größerem Einfluss sind. Diagnosen zur Fusariumbelastung des Erntegutes lassen nicht den Schluss zu, dass Frühsaaten diesbezüglich stärker gefährdet sind als Normalsaaten. Auch hier ist die Sortenwahl von größerer Bedeutung als der Saattermin.

Abbildung 13: **Kornertrag und Kostenfreier Erlös bei differenziertem Fungizideinsatz in krankheitsanfälligen und -toleranten Winterweizensorten, Güterfelde 2001 - 2003**



Fazit

1. Für Grenzstandorte ist ein Saattermin im September zu empfehlen.
2. Extreme Frühsaaten erfordern eine aufwendigere Bestandeskontrolle während der gesamten Vegetation und können einen höheren Aufwand an Pflanzenschutzmaßnahmen bedingen.
3. Sorten mit geringerer Krankheitsanfälligkeit können zur Kosteneinsparung durch Verzicht bzw. Reduzierung von Fungiziden beitragen.
4. Die Fusariumbelastung wird weniger durch den Saattermin als von der Sortenwahl beeinflusst.

Nährstoffbilanzen im ökologischen Landbau unter Berücksichtigung unterschiedlicher Bewirtschaftungssysteme

J. Zimmer, B. Dittmann

Am Versuchsstandort Güterfelde (SI 4D/5D, AZ 23-31, 589 mm, 8,6°C) werden seit 1994 Untersuchungen zur Nachhaltigkeit von Ertragsniveau, Produktqualität und Nährstoffversorgung in einer nach den Öko-Richtlinien bewirtschafteten 7-feldrigen Fruchtfolge (SM-WR-KG-KA-WR-LUP-TRI) durchgeführt. Nährstoffvergleiche werden seit 1998 für die Hauptnährstoffe (N, P, K, Mg) für die Versuchsvarianten viehhaltende Bewirtschaftung mit Stalldungeneinsatz (ca. 0,7 GV/ha AF) und viehlose Bewirtschaftung erstellt. Neben einem dreijährigen Bilanzzeitraum (1998-2000) liegen nach einem Umstellungsjahr (u.a. Eingliederung von K-Düngung in die viehlose Bewirtschaftungsvariante) Bilanzergebnisse nunmehr bis zum Erntejahr 2002 vor.

Öko-Landbau erfolgt in Brandenburg auf überwiegend leichten, nährstoffarmen und sorptionsschwachen Sandböden bei gleichzeitig geringen Jahresniederschlägen und ausgeprägter Vorsommertrockenheit. Diese typischen Witterungsbedingungen herrschten im Bilanzzeitraum 1998-2000. Dagegen zeigte sich das Jahr 2002 außerordentlich niederschlagsreich (789 mm). Kennzeichnend hierfür sind die Kleeerträge, die in 1998-2000 im Mittel aller Versuchsvarianten bei 29,9 dt TM/ha lagen, während in 2002 ein Ertragsmittel von 158,4 dt TM/ha realisiert wurde. Über N-Fixierung und Nährstoffabfuhr wirkten sich die witterungsbedingt extremen Ertragsschwankungen im Kleeertrag maßgeblich auf die Nährstoffsalden (N, K) aus.

Die Ergebnisse der Versuchsvariante ohne Stalldungeneinsatz zeigen, dass viehloser Öko-Landbau in vorsommertrockenen Jahren (1998-2000) negative Nährstoffsalden erbringt (Tab. 18). Die Nährstoffabfuhr betrug im Mittel der Jahre 52 kg N/ha, 9 kg P/ha, 37 kg K/ha und 5 kg Mg/ha. Ein Nährstoffausgleich ist hier wenn, dann nur bei zusätzlicher mineralischer Nährstoffzufuhr (P, K, Mg) möglich oder in seltenen, niederschlags- und somit kleeertragreichen Ausnahmejahren (N), wie 2002, zu erwarten.

Stalldungeinsatz in Höhe von 0,7 GV/ha erbrachte im Zeitraum 1998-2000 bei einer mittleren jährlichen Nährstoffabfuhr von 66 kg N/ha, 13 kg P/ha, 65 kg K/ha und 6 kg Mg/ha ausgeglichene N-, P- und Mg-Salden und für K eine Unterbilanz (-34 kg K/ha je Jahr). Im klee-grasreichen Bilanzjahr 2002 waren dagegen die Salden aller Nährstoffe negativ. Zu berücksichtigen ist, dass sich in der Öko-Landbaupraxis Brandenburgs der Viehbesatz, dessen Dunganfall den Ackerflächen zugeführt wird, in den letzten Jahren stetig auf nunmehr lediglich ca. 0,3 GV/ha Öko-AF vermindert hat. Nachhaltig ausgeglichene Nährstoffbilanzen sind Voraussetzung für die nährstoffseitige Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und Bestandteil guter fachlicher Praxis ackerbaulicher Bodennutzung. Öko-Landbau im Land Brandenburg ist hierzu auf die Nährstoffzufuhr über externe organische und mineralische Dünger angewiesen.

Tabelle 18: **Nährstoffsaldo** (kg/ha je Jahr)

Bilanzzeitraum	Bewirtschaftungsvariante							
	viehhaltend mit (Stalldung)				viehlos (ohne Stalldung)			
	N	P	K	Mg	N	P	K	Mg
1998 – 2000	3	3	-34	2	-41	-9	-37	-5
2002	-19	-11	-84	- 1	18	- 8	37	14

Silomais im ökologischen Landbau - Ergebnisse und Erfahrungen aus mehrjährigem Anbau in Dammkultur

J. Zimmer, H. Hanff

Silomaisanbau erfolgt im ökologischen Landbau in Brandenburg auf überwiegend leichten, nährstoffarmen und sorptionsschwachen Böden bei gleichzeitig geringen Jahresniederschlägen und ausgeprägter Vorsommertrockenheit. Hinzu kommt, dass Silomais auf Grund seiner Jugendentwicklung und der großen Reihenabstände eine optimale mechanische Beikrautregulierung erfordert und ermöglicht. Am Versuchsstandort Güterfelde, Brandenburg, wird Silomais seit 1995 unter Versuchsbedingungen (2-faktorieller Dauerfeldversuch mit 4 Wiederholungen) in einer nach den Öko-Richtlinien bewirtschafteten 7-feldrigen Fruchtfolge angebaut. Dabei steht jede Fruchtart jährlich im Feld. In der Fruchtfolge folgt Silomais auf Wintertriticale-Vorfrucht und der Vor-Vorfrucht Lupine. Als Versuchsfaktoren werden organische Düngung mit und ohne Stalldung und wendende und nicht wendende Grundbodenbearbeitung geprüft.

Infolge hoher Beikrautkonkurrenz waren die Silomaiserträge zu Versuchsbeginn unbefriedigend (< 50 dt TM/ha). Daher wurden die mechanischen Pflegemaßnahmen nachfolgend schrittweise optimiert und mit Übergang zur Dammkultur ab 1998 in allen Versuchsvarianten mehrjährig gute Silomaisbestände ins Feld gestellt. Sodann wurde im mehrjährigen Mittel (1998-2002) aller Versuchsvarianten mit 95,6 dt TM/ha ein für die vorliegenden Standortverhältnisse beachtliches Ertragsniveau erzielt. Verantwortlich hierfür dürften neben der verbesserten Beikrautunterdrückung auch ein, durch das intensive Bewegen des Oberbodens initiiertes, N-Mineralisationsschub und die beobachtete günstige pflanzennahe Bodenfeuchte in den Dämmen sein.

Die Erfahrungen zeigen, dass zur Vermeidung von Pflanzenverschüttungen das Dammhäufeln als letzter Arbeitsgang der mechanischen Pflegemaßnahmen so spät wie möglich und ab einer Pflanzenlänge von über 50 cm erfolgen sollte. Eine gute Beikrautunterdrückung erfordert eine Dammhöhe von in etwa 20 cm. Zur Minimierung von Pflanzenverlusten infolge Stengelbruch sollten unter Berücksichtigung der Witterung vorzugsweise Nachmittagsstunden genutzt werden.

In Dammkultur erbrachte Silomais im Zeitraum 1998-2002 bei Stalldungsgaben von 200 dt FM/ha und Jahr mit im Mittel 103,6 dt TM/ha gegenüber der Versuchsvariante ohne Stalldung (87,6 dt TM/ha) einen mehrjährig signifikanten Mehrertrag. Gleichwohl von der Grundbodenbearbeitung abhängige Ertragsunterschiede zwischen den Jahren variieren, zeigt sich im Mehrjahresmittel bei stetem Pflugeinsatz mit 97,9 dt TM/ha im Vergleich zur nicht wendenden Grundbodenbearbeitung (93,4 dt TM/ha) ebenfalls ein signifikantes Ertragplus. Während die Art der Grundbodenbearbeitung den Nährstoffgehalt und die Futterqualität der Silomaisganzpflanze kaum beeinflusst, wurden bei Stalldungeinsatz gegenüber den Versuchsvarianten ohne Stalldung höhere Nährstoffgehalte (N, K) und in den Inhaltsstoffen in der Tendenz höhere Rohprotein- und verminderte Rohfasergehalte festgestellt.

Im Ergebnis einer Kalkulation der Verfahrenskosten für das durchschnittliche Ertragsjahr 2002 (7,75 bis 9,88 €/dtTM bzw. 0,12 bis 0,15 €/10MJNEL) zeigt sich, dass der Erfolg des Silomaisanbaus im

wesentlichen vom Faktoreinsatz bei Grundbodenbearbeitung, Saatbettbereitung und mechanischen Pflege bestimmt wird.

Im Hinblick auf Ertragsniveau, Ertragsstabilität, Beikrautunterdrückung und Verfahrenskosten ist der Silomaisanbau in Dammkultur ein für den ökologischen Landbau unter Brandenburger Standortbedingungen geeignetes Anbauverfahren. Bei Berücksichtigung der standortspezifischen Aspekte des Bodenschutzes ist dieses Anbauverfahren für die Landbaupraxis zu empfehlen.

1.3.3 Sortenprüfung im Land Brandenburg

Dr. G. Barthelmes

Die Aufgaben des Fachgebietes umfassen unterschiedliche Komplexe, die in folgender Übersicht dargestellt sind.

Schwerpunkte im Fachgebiet Landesortenwesen

Schwerpunkt	Thema	Bearbeiter
Sortenprüfung	Prüfung von Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten unter den differenzierten Boden- und Klimabedingungen des Landes Brandenburg auf ihre Leistungsmerkmale und Anbaueigenschaften; Ableitung von verbraucherschutz-, umweltschutz- und vermarktungsrelevanten Sortenempfehlungen	Dr. G. Barthelmes
Allgemeine Feldversuche	Bewirtschaftung von 3 Versuchsstationen mit je einem Versuchsfeld <ul style="list-style-type: none"> • Güterfelde / Groß Kreuz • Dürrenhofe / Krugau • Zehdenick / Badingen 	T. Pfannenstill D. Schultze M. Rickert
Biostatistik	Aufbau / Pflege einer aktualisierten Datenbank für alle ackerbaulichen Feldversuche	Dr. G. Barthelmes Dr. F. Krüger
Drittmittelprojekte	Wertprüfungen Landwirtschaftlicher Kulturen	Dr. G. Barthelmes

Der Faktor Sorte gewinnt im Pflanzenbau im Hinblick auf eine nachhaltige, umwelt- und qualitätsgerechte sowie kosteneffektive Produktion zunehmend an Bedeutung. Zirka 50 bis 60 % des durchschnittlichen jährlichen Ertragszuwachses sind durch den Zuchtfortschritt bedingt. Im Rahmen des integrierten Sortenprüfsystems zwischen Bund und Ländern ist das Bundessortenamt für die allgemeine Zulassung von Pflanzensorten in Deutschland zuständig. Die Prüfergebnisse, die zur Zulassung einer Sorte geführt haben, erlauben jedoch keine Aussagen zur Sorteneignung unter den sehr unterschiedlichen Bedingungen regionaler Anbauggebiete. Diese amtliche Sortenprüfung ist auf Basis des Saatgutverkehrsgesetzes und weiterer gesetzlicher Regelungen Aufgabe der Länder. Vom in Brandenburg dem Landesamt für Verbraucherschutz und Landwirtschaft (LVL) zugeordneten Landesortenwesen wurden 2003 in 6 eigenen Versuchsstationen (Güterfelde, Dürrenhofe, Zehdenick, Paulinenaue, Nuhnen, Manschnow) Landessortenversuche durchgeführt. Ziel ist die regionale Ermittlung und Bewertung des landeskulturellen Wertes in der Komplexität der ertrags-, anbau-, resistenz-, qualitäts- und umwelt- sowie verbraucherschutzrelevanten Eigenschaften von Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten unter den differenzierten Boden- und Klimabedingungen Brandenburgs. Für einzelne Pflanzenarten standen hierfür außerdem 4 Standorte externer Kooperationspartner im Land zur Verfügung (Berge, Thyrow (Humboldt-Universität zu Berlin), Prenzlau (Bundessortenamt), Dedelow (ZALF). In enger Zusammenarbeit mit den Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Sachsen werden teilweise die Landessortenversuche von Diluvialstandorten dieser Länder zur biostatistischen Absicherung der eigenen Ergebnisse verwendet. Umgekehrt stehen auch die Brandenburger Versuchsergebnisse den genannten Ländern zur Verfügung. Unter der Voraussetzung, dass jedes Land einen adäquaten Beitrag an Versuchskapazitäten erbringt, bietet dieses Verfahren ein effektives, kostensparendes und an den Erfordernissen der landwirtschaftlichen Praxis sowie des verbraucher- und umweltschutzrelevanten Fachrechts orientiertes Feldversuchswesen, das fundierte Aussagen für länderübergreifende Anbauggebiete ermöglicht.

Im Ergebnis der mehrjährig und mehrortig durchzuführenden Landessortenversuche werden amtliche, wettbewerbsneutrale Sortenempfehlungen für Anbau, Vermehrung und Verarbeitung in den regionalen Anbaugebieten unter Berücksichtigung der Belange des Verbraucher- und Umweltschutzes abgeleitet. Dies ist ein Beitrag zur Risikoprävention und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Unternehmen in Brandenburg. Erneut wurden auch Landessortenversuche unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus durchgeführt. Die Ergebnisse aller Landessortenversuche sowie die aktuellen Sortenratgeber mit Anbauempfehlungen sind im Internet unter folgender Adresse verfügbar:

www.mlur.brandenburg.de/l/pflanze/sortrat.htm

Insgesamt wurden im Jahre 2003 in 74 Landessortenversuchen 424 Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten auf 4644 Parzellen geprüft (Tab. 19). Daneben wurden Wertprüfungen im Auftrag des Bundessortenamtes sowie EU-Sortenversuche auf Drittmittelbasis durchgeführt.

Tabelle 19: **Umfang der 2003 durchgeführten Landessortenversuche**

Nutzpflanzengruppe	Anzahl		Anzahl Sorten	Anzahl Parzellen
	Orte	Versuche		
Getreide	8	37	195	2436
Ölfrüchte	6	9	44	496
Körnerleguminosen	4	8	29	316
Kartoffeln	1	5	41	164
Mais	6	15	115	1232
gesamt	10	74	424	4644

1.4 Grünland und Futterwirtschaft

In den Fachgebieten Grünland und Futterbau sowie Futterwirtschaft des Referates 44 wurden 2003 wieder Feldversuche auf Grünland und Ackerfutterflächen, Versuche zur tiergebundenen Grünlandnutzung sowie zur Sicherung der Gesundheit und Produktqualität bei Grund- und Kraftfuttermitteln durchgeführt. Sie bildeten die Grundlage für die fachliche Untersetzung der verschiedenen hoheitlichen und fachrechtlichen Aufgaben sowie der Schulungs- und Aufklärungstätigkeit des LVL.

Im Jahre 2002 wurde in Hohennauen der Konsultationspunkt „Mutterkuhhaltung und Naturschutzgrünland“ eröffnet. Das Referat 44 hat die wissenschaftliche Begleitung der Mutterkuhhaltung in der Agrar-genossenschaft Hohennauen e.G., die vorrangig auf Grünlandflächen mit Naturschutzprogrammen realisiert werden muss, gemeinsam mit Kooperationspartner aus der Agrarforschung übernommen. Die Arbeiten wurden im Jahre 2003 kontinuierlich fortgesetzt. Die ersten Ergebnisse der Untersuchungen werden nachfolgend dargestellt.

Auch 2003 wurde die Zusammenarbeit mit dem Paulinenauer Arbeitskreis Grünland und Futterwirtschaft e. V. zu verschiedenen speziellen Fragestellungen der Grünland und Futterwirtschaft erfolgreich fortgeführt.

1.4.1 Grünland und Futterbau

Die 2003 im Feldversuchswesen des Fachgebietes Grünland und Futterbau auf den in Paulinenaue vorhandenen

Grünland-Versuchsflächen

- Niedermoorgrünland (Flächen 5 und 6) und
- grundwasserbeeinflusster humoser Sand (Fläche 4) sowie

Acker-Versuchsflächen

- grundwasserbeeinflusster humoser Sand (Fläche 1) und
- sickerwasserbestimmter humoser Sand (Flächen 2 und 3)

durchgeführten Versuche sind den nachfolgenden Übersichten zu entnehmen.

Die Versuchstätigkeit umfasste 2003 Versuche zum Nährstoffeinsatz, Sortenprüfungen, Versuche zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie anbautechnische Versuche auf dem Grünland und im Feldfutterbau. Wie in den vergangenen Jahren wurden Feldversuche, in denen neue Sorten, Pflanzenschutz- oder Siliermittel in einer breiteren Palette zum Einsatz kamen, in einer engen Zusammenarbeit mit dem Bundessortenamt, dem Deutschen Maiskomitee e. V. bzw. Züchterhäusern und Unternehmen der Agrochemie durchgeführt. Der 2001 unter Federführung des Referates 44 begonnene gemeinsame Versuch zur Engreihensaat und Breitsaat von Silomais mit der Forschungsstation Dedelow des ZALF e.V. und der Lehr- und Versuchsanstalt Iden wurde fortgeführt.

Übersicht über die Versuche mit Futtergräsern und Leguminosen 2003 auf Acker- und Grünland am Standort Paulinenaue

Aufgabe	Kurzbezeichnung
Umsetzung Düngeverordnung Niedermoorgrünland Mineralboden	NK-Düngung PK-Düngung S-Düngung K-Düngung
Umsetzung Saatgutverkehrsgesetz Landessortenversuche Sickerwasserbestimmter Mineralboden	Luzerne, Rotklee, Deutsches Weidelgras (früh, mittelfrüh, spät)
Wertprüfung Niedermoor	Wiesenschwingel, Wiesenlieschgras, Wiesenrispe, Rotschwingel, Wiesenfuchsschwanz (mehrere Ansaaten)
Mooreignungsprüfung (Beobachtungsprüfung)	Deutsches Weidelgras (mehrere Ansaaten)
Umsetzung Pflanzenschutzgesetz	keine Versuche
Umsetzung Bodenschutzgesetz Niedermoorgrünland	Umbruchlose Narbenverbesserung durch Nachsaat Verlängerung der Leistungsdauer durch standortgerechte Arten- und Sortengemische Verlängerung der Leistungsdauer durch standort- und mischungsgerechtes Nutzungsregime in Verbindung mit Landschaftspflegemaßnahmen (Mulchen)
Umsetzung Naturschutzgesetz Niedermoorgrünland	K-Düngung auf ausgehagerten Mähweiden bei Spätnutzung Mechanische Grünlandpflege Landschaftspflege (Mahd, Mulchen, Sukzession)
Grundwasserbeeinflusstes Mineralbodengrünland	Landschaftspflege (Mahd, Mulchen, Sukzession)
Schulung, Aufklärung und Beratung	Gestaffelte Nutzungsreife von Grünlandmischungen Sortenreife und Futterwert in Sorten- und Artengemischen

Übersicht über die Maisversuche 2003 am Standort Paulinenaue

Aufgabe	Kurzbezeichnung
Umsetzung Düngeverordnung	N, P-Düngerarten, Nährstoff-Entzüge
Umsetzung Saatgutverkehrsgesetz	Landessortenversuch (frühe u. mittelfrühe Reifegruppe) Wertprüfung (frühe, mittelfrühe und mittelspäte Reifegruppe) EU-Sortenversuch (frühe, mittelfrühe und mittelspäte Reifegruppe)
Umsetzung Bodenschutzgesetz	Standraumausnutzung und Erosionsschutz (Engreihensaat/Breitsaat)
Weiterbildung und Beratung	Wirtschaftlichkeit beim Herbizideinsatz Unkrautregulierung im ökologischen Landbau Drahtwurmbekämpfung (ohne Lindan) Qualitätssicherung/Verlustminderung durch Optimierung des Erntetermines

Sortenempfehlungen von Futterpflanzen nach regionalen Prüfungen

Dr. K. Neubert

Zur Charakterisierung des landeskulturellen Wertes und der regionalen Eignung der Sorten wichtiger Futterpflanzen wurden am Standort Paulinenaue auf Niedermoor und sickerwasserbestimmtem Sandboden dreijährige Wertprüfungen des BSA, Landessortenversuche (LSV) und Beobachtungsprüfungen weitergeführt sowie neu angelegt.

Bei nachgewiesener regionaler Eignung der Sorten kann damit internationaler Zuchtfortschritt bei Futterpflanzen für die Landwirtschaftsbetriebe im Land Brandenburg nutzbar gemacht werden.

Ergebnisse der Sortenprüfungen Gras

In die Liste der auf Niedermoor erfolgreich in Paulinenaue geprüften Sorten konnten im Jahre 2003 von Wiesenschwingel die neu zugelassenen Sorten ‚Barvital‘, ‚Lipoche‘ und ‚Liflash‘ aufgenommen werden. Im Mittel der dreijährigen Prüfung lagen die Erträge dieser Sorten um 1 % (‚Lipoche‘) bis 3 % (‚Lipoche‘ und ‚Barvital‘) über dem Ertragsmittel des gesamten Versuches.

Der extrem kalte und wechselhafte Winter 2002/2003 stellte hohe Anforderungen an die Winterhärte von Deutschem Weidelgras. Im Mittel von zwei Standorten (humoser Sand und Niedermoor-Tiefpflugsanddeckkultur) hatten 2003 nach der ersten Überwinterung der 2002 angelegten Landessortenversuche „Dt. Weidelgras“ die Sorten ‚Magyar‘, ‚Picaro‘, ‚Rastro‘, ‚Lipresso‘, ‚Telstar‘, ‚Hansi‘ und ‚Alligator‘ die geringsten Mängel im Stand nach Winter. Tetraploide Sorten wiesen im Mittel größere Auswinterungsschäden als diploide Sorten auf. Diese Mängel in der Überwinterung spiegelten sich jedoch durch die gute Regenerationsfähigkeit des Dt. Weidelgrases, besonders bei den tetraploiden und späten Sorten, nicht immer in den Jahreserträgen wider.

Ergebnisse der Sortenprüfungen Leguminosen

Im abgeschlossenen zweijährigen Landessortenversuch mit 17 Rotkleearten auf sickerwasserbestimmtem humosen Sand wurden in Vergleich zur noch laufenden dreijährigen Luzerneprüfungen die in Tabelle 20 angegebenen Jahreserträge erreicht. Sie charakterisieren das Ertragspotential des Standortes und machen deutlich, dass Rotklee weitaus empfindlicher auf Niederschlagsmangel, wie er im extrem trockenen Sommer der Jahres 2003 zu verzeichnen war, reagiert als Luzerne.

Tabelle 20: **Jahreserträge (dt TM/ha) von Luzerne, Rotklee und Leguminosen-Grasmischungen auf sickerwasserbestimmtem humosen Sand in Paulinenaue**

Fruchtart	1999	2000	2001	2002	2003
Luzerne	145,6	153,8	141,4	118,5	80,4
Rotklee	112,3	118,4	-	152,2	51,2
Leguminosen- Grasmischung	-	-	-	154,2	75,8

Mit einem Mehrertrag von 12 bzw. 11 % gegenüber dem Versuchsmittel waren die beiden tetraploiden Rotkleearten ‚Titus‘ und ‚Mars‘ am ertragsstärksten. Sie bildeten sowohl im feuchten Sommer 2002 als auch im extrem trockenen Jahr 2003 die höchsten Trockenmasseerträge.

Durch geeignete Sortenwahl von Deutschem Weidelgras in Mischungen Grundfutter in hoher Qualität erzeugen

Dr. K. Neubert und Dr. F. Hertwig

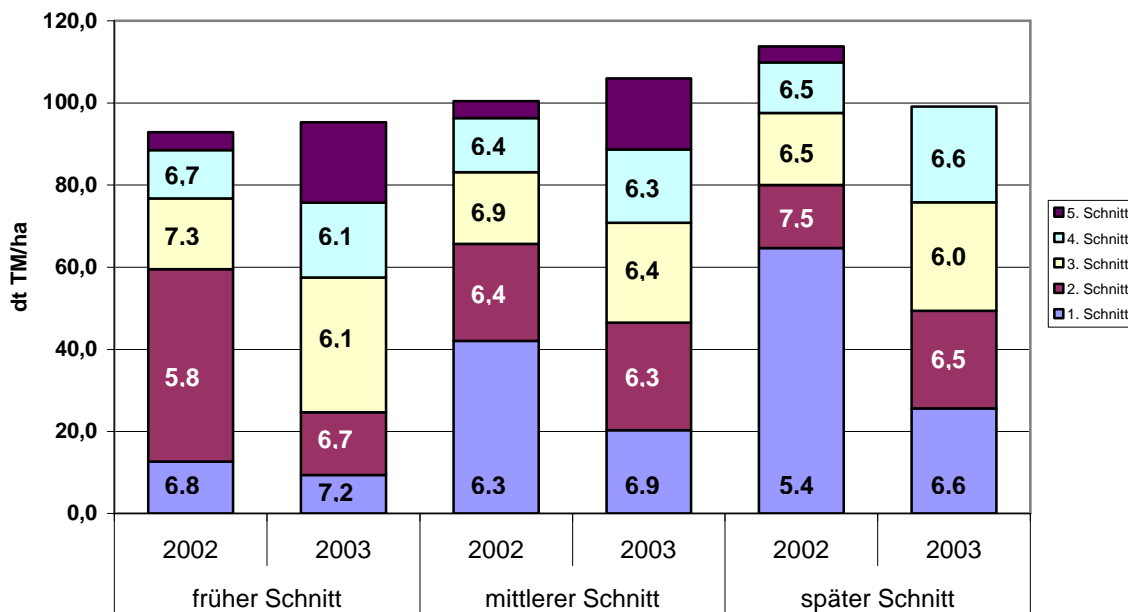
Ausgehend von der großen Reifestaffelung von 30 – 35 Tagen zwischen frühen und späten Sorten im verfügbaren Sortiment von Deutschem Weidelgras ergibt sich die Frage, ob es günstiger ist- wie bisher in vielen Standardmischungen üblich- alle Reifegruppen in einer Mischung zu verwenden, oder nur Sorten mit geringen Reifeunterschieden zu mischen.

Zur Überprüfung dieser Fragestellung wurde am Standort Paulinenaue im Jahre 2001 auf einer grundwasserbeeinflussten humosen Sandfläche (Humusgehalt 7 – 10 %) ein Versuch als 2-faktorielle Spaltanlage A/B-BI mit insgesamt 18 Prüfgliedern angelegt. Nachfolgend werden Ergebnisse der ersten beiden Hauptnutzungsjahre vorgestellt.

Ergebnisse

Entscheidenden Einfluss auf den Futterwert der Grasbestände hat neben dem Pflanzenbestand die Einhaltung des optimalen Erntetermins für die jeweilige Gräsermischung. Betrachtet man die Ergebnisse der zeitlich gestaffelten Ernte der Mischung aus allen Reifegruppen, so erhöhte sich erwartungsgemäß in beiden Erntejahren im ersten Aufwuchs mit zunehmender Aufwuchsdauer zwar der Trockenmasseertrag (TM-Ertrag), der Energiegehalt nahm dabei aber deutlich ab (Abb. 14) blaue Säulen). So wird zwar insgesamt bei einer späteren Nutzung ein höherer Jahresertrag realisiert, die Energiekonzentration des für die Futtererzeugung wichtigen 1. Aufwuchses ist im Durchschnitt aber um 15 % niedriger.

Abbildung 14: **Jahreserträge (dt TM/ha) und Energiegehalte (MJ NEL/kg TM) 2002 und 2003 einer Mischung aus allen Reifegruppen zu verschiedenen Ernteterminen geschnitten**



Allerdings gibt es in den absoluten TM-Erträgen und Energiegehalten sehr große Jahresunterschiede. Infolge günstiger Witterungsbedingungen überwinterte 2002 das Deutsche Weidelgras sehr gut. Mit Vegetationsbeginn setzte das sortentypische Streckungswachstum mit vielen Halmtrieben auf der Basis eines dichten Bestandes ein. Das führte zur Bildung hoher TM-Erträge im 1. Aufwuchs. 2003 kam das Dt. Weidelgras sehr lückig und geschwächt aus einem strengen Winter mit starken Kahlfrösten und Wechselfrostklima. Neben dem Streckungswachstum der wenigen überwinterten Halmtriebe kam es zu Vegetationsbeginn gleichzeitig zu einem intensiven Bestockungswachstum in dem stark lückigen und dünnen Bestand. Durch den geringen Halmtriebanteil wurde 2003 im 1. Schnitt nur ca. 50% der Erntemenge des Jahres 2002 erzeugt. Demgegenüber war die Energiekonzentration infolge des hohen Anteils vegetativer Triebe deutlich höher als 2002. Betrachtet man aber den erreichten Jahresertrag, so wurde auf diesem Standort bei allen Mischungen durch die höheren Folgeaufwüchse ein ähnliches Ertragniveau wie 2002 realisiert.

Bei reifegruppengerechten Ernteterminen hatte die Mischung späterer Sorten bis zum 4. Schnitt in beiden Erntejahren den höchsten Ertrag mit entsprechenden Energiegehalten (6,2 bzw. 7,2 MJ NEL /kg TM im ersten Aufwuchs) erreicht. Auf der Grundlage der Erfahrungen aus dem Jahr 2002 erfolgte zur Gewährleistung möglichst hoher Futterwerte im Jahre 2003 die Ernte der Mischungen mit Weidelgräsern der mittleren und späten Reifegruppe um etwa eine Woche früher (20. bzw. 27.05.). Dadurch wurden bei den Mischungen der frühen, mittleren und späten Sorten ähnlich hohe Energiedichten realisiert. Das von der Mischung späterer Sorten erreichte Ertragsniveau konnte 2003 von der mittleren Reifegruppen und der Mischung aller Reifegruppen mit einem 5. Aufwuchs erreicht sowie teils überboten werden. Die Ausschöpfung des Ertragsniveaus ist jedoch durch den zusätzlichen Aufwuchs mit erhöhten Ernteaufwendungen verbunden. Frühe Sorten zum optimalen Zeitpunkt geschnitten und die Mischung aller Reifegruppen bei frühem ersten Schnitt lagen im Gesamtjahresertrag immer unter dem der mittleren und späten Reifegruppen (Abb. 15 und 16).

Abbildung 15: **Jahreserträge (dt TM/ha) und Energiegehalte (MJ NEL/kg TM) reifegerecht geschnittener Sortenmischungen von Deutschem Weidelgras der frühen, mittleren und späten Reifegruppe im Vergleich zu einer Mischung aller Reifegruppen im Erntejahr 2002**

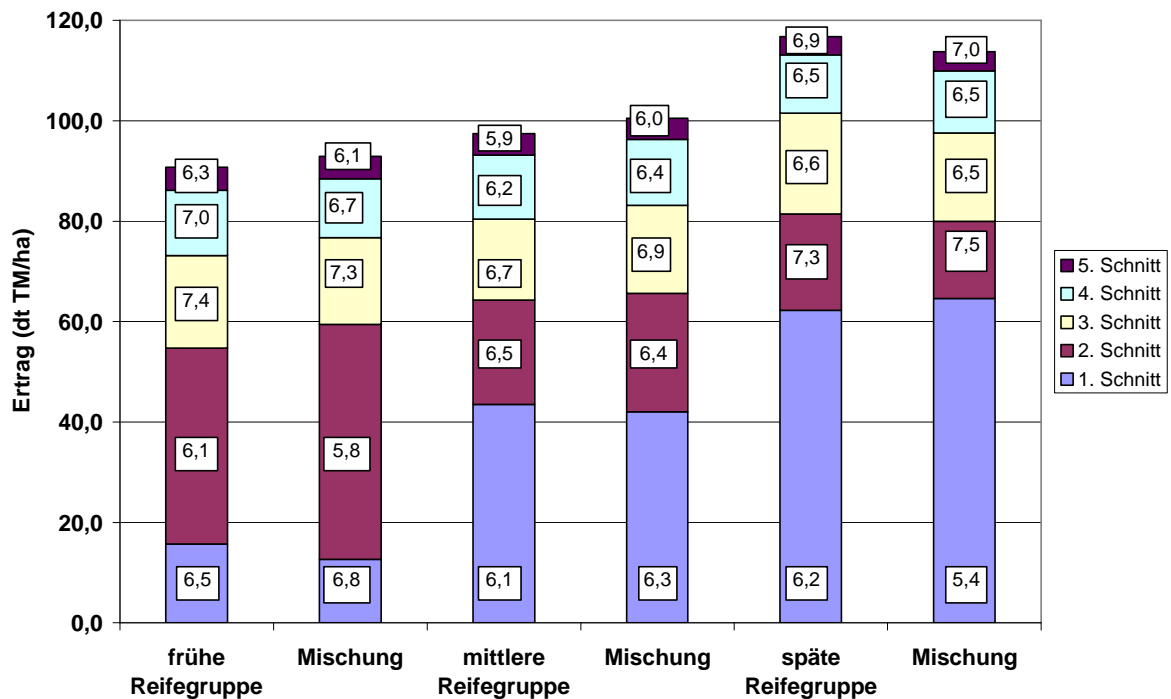
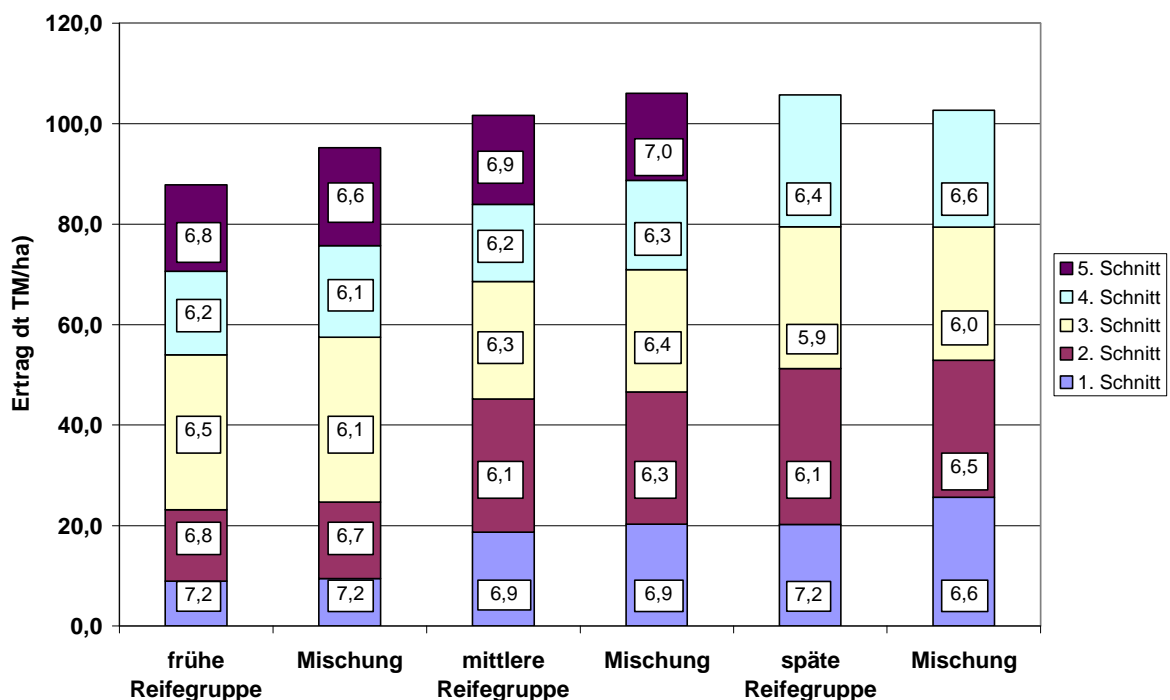


Abbildung 16: **Jahreserträge (dt TM/ha) und Energiegehalte (MJ NEL/kg TM) reifegerecht geschnittener Sortenmischungen von Deutschem Weidelgras der frühen, mittleren und späten Reifegruppe im Vergleich zu einer Mischung aller Reifegruppen im Erntejahr 2003**



Die Mischung aus allen Reifegruppen reagiert auf den Termin des ersten Schnittes im Prinzip wie die Mischung mittelreifer Sorten. D. h. bei einem frühen ersten Schnitt hat der 2. Aufwuchs eine ungenügende Qualität, weil der späte Sortenanteil im 2. Aufwuchs stark Halme bildet. Bei einem späten Schnitt des 1. Aufwuchs ist der Anteil der früheren Sorten dann überständig. Der absolute Qualitätsabfall durch zu frühe oder zu späte Ernte war in dieser Mischung zwar etwas geringer als in den Mischungen nur einer Reifegruppe, aber besonders nach der guten Überwinterung im Jahre 2002 war die Nutzungselastizität nicht so groß, das in einem Zeitraum von 4 Wochen unabhängig vom Termin der ersten Nutzung sowohl im 1. als auch 2. Schnitt immer Qualitätsfutter erzeugt werden könnte.

Aus den bisherigen Ergebnissen ist zu folgern, dass sich Mischungen aus nur einer Reifegruppe meist besser führen lassen als eine Mischung aus allen Reifegruppen. Dabei realisieren die Mischungen später bzw. mittel bis spät schossender Sorten mit einer geringeren Schnitthäufigkeit hohe Trockenmasseerträge bei gleichzeitig hohen Energiegehalten in den einzelnen Aufwüchsen. Dadurch entstehen Kostenvorteile in der Grundfuttererzeugung durch die Einsparung eines Schnitttermines.

Die Auswahl der entsprechenden Mischungen muss aber immer in Abhängigkeit von den Produktionsbedingungen in den Betrieben erfolgen.

Die Vegetation auf extensiv bewirtschafteten Mähweiden bei Hohennauen

Dr. I. Baeck

Auf Grünland im Bereich der Havelniederung, das von der Agrargenossenschaft Hohennauen als extensiv bewirtschaftete Mähweide genutzt wird und auf dem unterschiedliche Naturschutzauflagen einzuhalten sind, wurden im Jahr 2002 Flächen einer Größe von 50 x 50 m zur langfristigen Untersuchung der Vegetationsentwicklung eingemessen. Ergebnisse der Arbeit sind in der Tabelle zusammengestellt.

Die mittleren gewichteten Futterwertzahlen wurden für jede Fläche anhand der Ertragsanteilschätzungen berechnet. Da auf den nassen Flächen mit später erster Nutzung (100, 104, 109, 103) fast nur sehr minderwertige Arten (Fw 1: Schlank-Segge, Sumpf-Segge) und einige von mittlerem Futterwert (Rohrglanzgras, Wasserschwaden) vorhanden sind, ist auch der mittlere Futterwert bezogen auf die Gesamtfläche nur sehr gering. Außerdem sind hier giftige Arten wie die Sumpfschwertlilie (Futterwertzahl nach KLAPP: -1!) bei der Nutzung des Aufwuchses zu berücksichtigen. Von Bedeutung ist dabei, dass die Sumpfschwertlilie sowohl frisch als auch getrocknet giftig ist. Die Hahnenfußarten verlieren dagegen bei der Trocknung ihre Giftigkeit, nicht jedoch beim Silieren.

Bei Nutzung ab Mitte Juni und ohne starke Vernässung (Flächen 115 und 118) ist der anhand der Boniturdaten berechnete Futterwert zwar höher, jedoch ist der Anteil von Rasenschmiele bedenklich hoch. Diese Art hat bei Spätnutzung ideale Ausbreitungsmöglichkeiten.

Erwartungsgemäß sind die Pflanzenbestände bei früherer Nutzung (Flächen 119 und 122) mit einer mittleren Futterwertzahl von 5,5 bzw. 5 noch am brauchbarsten für die Versorgung der Tierbestände.

Anders als im Jahr 2002 wurde 2003 auf allen Untersuchungsflächen Ackerkratzdistel gefunden. Wie schon frühere Untersuchungen auf anderen Standorten gezeigt haben, fördert extensive Beweidung die Ausbreitung dieser Art.

Auf Fläche 103 ist im Vergleich zum Vorjahr das Rohrglanzgras, möglicherweise wegen der langanhaltenden Staunässe infolge des Hochwassers 2002, stark zurückgegangen. Die dadurch entstandenen Lücken in der Narbe wurden hier durch Strand-Ampfer besetzt, der sich gern auf offenen nährstoffreichen Schlammböden ansiedelt und auch Beweidung verträgt.

Inwieweit sich diese ersten Tendenzen bestätigen werden bzw. sich noch weitere ergeben, müssen zukünftige Untersuchungen zeigen.

Tabelle 21: Ertragsanteile der bestandesbildenden Arten im Untersuchungsjahr 2003

Fläche			100	104	109	103	115	118	119	122
Nutzungsaufgaben			Mahd ab:							keine
			1.07.	1.07.	1.07.	16.06.	16.06.	16.06.	01.06.	
mittlere Futterwertzahl	2003		2,6	1,5	1,3	1,9	3,3	4,2	5,5	5
mittlere Feuchtezahl	2002		9	8,9	8,8	8,6	7,2	7	5,3	8,5
	2003		8,9	8,2	8,6	7,9	7,3	6,2	5,4	7,4
Artzahl	2003		36	23	25	17	29	26	25	21
		Fw	F							
Arten der Röhrichte										
Rohrglanzgras	5	9	8	10	5	+	30	2	.	100
Wasser-Schwaden	4	10	40	.	+	2	4	+	.	+
Sumpf-Segge	1	9	.	86	30	+	18	.	.	.
Schlank-Segge	1	9	50	+	45	+	.	.	.	+
Flatter-Binse	1	7	+	1	.	2	+	2	.	.
Breitblättriger Rohrkolben		10	+	+	.	.	.	.	.	.
Gemeines Schilf	2	10	1	.	.	.	.	+	.	.
Gemeiner Gilbweiderich	2	8	+	.	+	.	.	.	.	.
Sumpf-Schwertilie	-1	9	+	.	+	.	.	.	.	.
Arten des Grünlandes										
Deutsches Weidelgras	8	5	.	.	.	.	.	+	18	.
Rasen-Schmiele	3	7	+	+	+	.	48	70	+	+
Gemeiner Löwenzahn	5	5	+	+	.	.	+	+	40	+
Weiß-Klee	8	5	+	+	.	.	.	+	7	+
Arten der Flutrasen										
Flecht-Straußgras	7	x	+	+	+	.	+	5	.	+
Kriechender Hahnenfuß	2	7	+	+	+	+	+	+	+	+
Arten zwei- und mehrjähriger Ruderalgesellschaften										
Strand-Ampfer		9	1	2	3	93	.	.	.	.
Große Brennessel	1	6	.	.	+	.	.	.	5	.
Ackerkratzdistel	0	x	+	+	+	+	+	+	5	+
Sonstige										
Gemeine Quecke	6	x	.	+	.	.	+	+	20	.

Fw: Futterwertzahl,

F: Feuchtezahl (9: auf nasse ..., 7: auf feuchte ..., 5: auf frische Böden hinweisend)

Vorhersage des optimalen Erntetermins bei Silomais unter Nutzung von Temperatursummen

Dr. F. Hertwig, DAI K.-H. Wellenbrock

Eine hohe Maissilagequalität mit einem Stärkegehalt von über 300 g/kg TM erfordert bei einem Kolbenanteil von über 50 % eine sichere Ausreife der Maiskörner, charakterisiert durch einen Kolbentrockensubstanzgehalt von etwa 55 %. Bei TM-Gehalten von über 60 % im Korn ist die physiologische Reife erreicht und die Nährstoffeinlagerung beendet. Damit wird auch die Stärkeeinlagerung abgeschlossen. Der TM-Gehalt der Gesamtpflanze liegt dann im Bereich zwischen 30 bis 35 %. Die Einhaltung dieses Bereiches bereitet offensichtlich große Probleme, denn jährlich weisen in Brandenburg nur etwa 50 % aller Maissilagen den optimalen TM-Bereich auf.

Zur Verbesserung der Terminierung der Silomaisernte kann die Vorhersage der Ausreife der Maiskörner auf der Basis von Wärmesummen in Anlehnung an französische Untersuchungen (AGPM) durchgeführt werden. Sie basiert auf der sehr starken Abhängigkeit der Maisausreife vom Wärmeangebot und erfasst dazu die Temperatursumme ab dem Zeitpunkt der Vollblüte (BBCH-Stadium 65) (Schuppenies 1997).

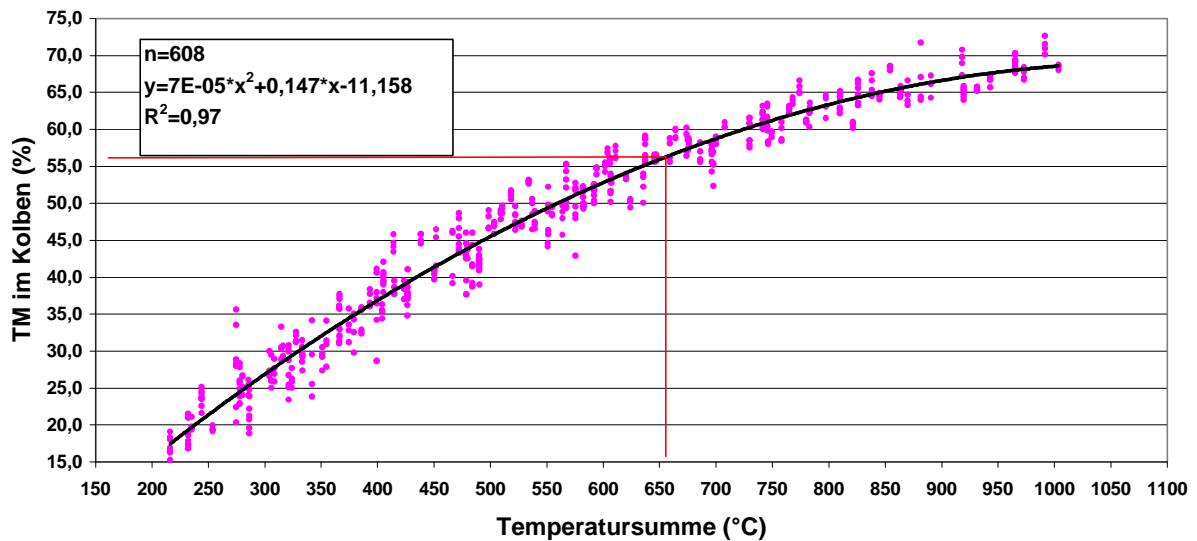
Zur Absicherung der in den 80-iger und 90-iger Jahren durchgeführten Arbeiten wurde von 2001 bis 2003 in einem bundesweiten Ringversuch, koordiniert vom Deutschen Maiskomitee, ein Versuch mit 8 unterschiedlich abreifenden Sorten aus dem aktuellen Maissortiment durchgeführt. Nachfolgend sollen erste Ergebnisse vom Standort Paulinenaue vorgestellt werden. Die Beerntung der Versuchspartellen

erfolgte in Abhängigkeit vom Verlauf der Kolbenabreife zu 5 bis 7 Ernteterminen in den einzelnen Jahren. Dabei wurden sowohl Ertrags- als auch Qualitätsparameter erfasst.

Ergebnisse

In Abbildung 17 ist der Zusammenhang zwischen der Temperatursumme nach AGPM vom Zeitpunkt der Vollblüte bis zur Ernte und dem Kolbentrockenmassegehalt graphisch dargestellt. Dabei wird deutlich, dass der Mais von der Blüte bis zur angestrebten Ausreife auf einen Kolben -TM-Gehalt von 55 bis 60 % eine Wärmesumme von etwa 650 °C benötigt. Das Bestimmtheitsmaß mit einem Wert von 0,97 zeigt die hohe Übereinstimmung der ermittelten Messergebnisse an.

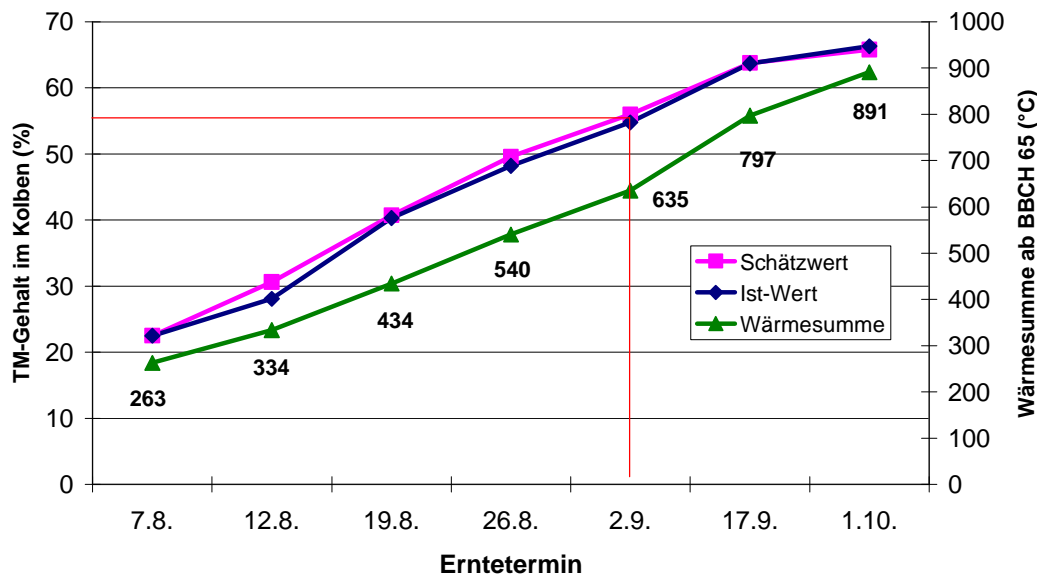
Abbildung 17: Zusammenhang zwischen der Temperatursumme ab dem Termin der Vollblüte und dem Trockenmassegehalt im Kolben



Unter Ausnutzung dieser Zusammenhänge ist es möglich, die landwirtschaftlichen Betriebe bei der Einschätzung der optimalen Erntezeitspanne für Silomais zu unterstützen. Das Verfahren ist überall in Brandenburg anwendbar. Von entscheidender Bedeutung ist dabei, dass der Blühtermin der einzelnen Maisschläge in den Betrieben möglichst genau erfasst wird. Erste Vorhersagerechnungen für den Erntetermin sind dann praktisch ab dem bonitierten Blühtermin mit langjährigen Durchschnittswerten für den Temperaturverlauf möglich. Zunehmend werden dann die langjährigen durch die tatsächlichen Temperaturwerte ersetzt, wodurch die Vorhersage immer sicherer wird. Seit dem Jahre 2001 werden in der Bauernzeitung und im Internet die Landwirte über die aktuellen Ernteprognosen für verschiedene Standorte in Brandenburg informiert. Parallel dazu können die Betriebe die notwendigen Temperaturwerte auch von der nächstgelegenen staatlichen Wetterstation übernehmen oder selbst ermitteln und den Erntetermin selbst berechnen.

Abbildung 18 zeigt die sehr gute Übereinstimmung des berechneten Schätzwertes mit dem im Labor bestimmten Ist-Wert des Kolbentrockensubstanzgehaltes für die einzelnen Probeerntetermine im Jahre 2002 im Mittel des untersuchten Sortiments. So wurde z.B. am 2. September der für eine hohe Qualität notwendige TM-Gehalt im Kolben von 55 % erreicht. Die benötigte Wärmesumme ab dem Blühtermin betrug dabei 635 °C. Auch in diesem Jahr wird die Vorhersage des Termins für die Silomaisernte weitergeführt und in der Fachpresse sowie im Internet veröffentlicht.

Abbildung 18: Vergleich des berechneten mit dem ermittelten Kolbentrockensubstanzgehalt im Mittel von 8 Sorten (Paulinenaue, 2002)



1.4.2 Futterwirtschaft

Schwerpunkte des Fachgebietes Futterwirtschaft im Jahre 2003 waren die Untersuchungen zur tiergebundenen Grünlandbewirtschaftung unter verschiedenen Bewirtschaftungssystemen sowie zur Qualitätsbewertung von Grundfuttermitteln für die Sicherung einer gesunden und artgerechten Tierernährung.

In den Weidekomplexen „Fuchsberg“ (Heideluch Agrar-GmbH Pessin, HVL) und „Neustadt“ (Agrargenossenschaft Neustadt/Dosse e. G., OPR) wurden die Untersuchungen zur Weidehaltung von weiblichen Jungrindern und Mutterkühen mit Nachzucht weitergeführt. Zielstellung ist dabei die Verbesserung der Lebendmassezunahme während der Weidesaison bei Berücksichtigung verschiedener Bewirtschaftungsweisen des Grünlandes. Gemeinsam mit der Agrargenossenschaft Hohennauen e. G. wurde im Jahre 2002 mit dem Aufbau eines Konsultationspunktes „Mutterkuhhaltung auf Naturschutzgrünland“ begonnen. Die Arbeiten wurden 2003 weitergeführt. Aufgabenstellung ist hier die Erarbeitung von Strategien für eine effiziente Mutterkuhhaltung auf Flächen, die nach den Richtlinien der Grünlandextensivierung in Verbindung mit Nutzungseinschränkungen für den Artenschutz (Vorgegebene Nutzungstermine, Einschränkungen bei der Wasserhaltung und bei der Grünlandpflege) bewirtschaftet werden müssen.

Im Jahre 2003 wurde mit der Validierung der Schätzgleichungen zur Bestimmung des Energiehaltes von Silomais und Maissilagen begonnen. Zielstellung ist die Bereitstellung von Schätzgleichungen, die sowohl im Rahmen der amtlichen Prüfung von Silomais als auch für die Bewertung der Silagen durch die Futtermitteluntersuchungslabore genutzt werden können.

Die Versuchsarbeiten zur Qualitätsbewertung von Silomais unterschiedlicher Sortentypen („stay green“ - Typen sowie Sorten mit normal und schnell abreifender Restpflanze „synchron“ - Typen) wurden im Jahre 2003 abgeschlossen und werden zur Zeit ausgewertet.

Die Nutzung der Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS) zur Beurteilung von Futterpflanzen im Rahmen der Arbeiten des Referates 44 wurde weitergeführt. Im Jahre 2003 sind mittels der NIRS-Technik Futtermittelparmeter ermittelt worden von

- 2769 Maisganzpflanzenproben, davon etwa 1000 von Landes- und EU-Sortenversuchen sowie Wertprüfungen,
- 3507 Gräserproben sowie
- 223 Proben von Konservatfuttermitteln.

Im Rahmen der „Futterwertprüfung-Mischfutter“ wurden im Jahre 2003 acht Milchleistungsfuttermittel in vivo mit Hammeln untersucht. Insgesamt sind in der Versuchsstation „Futterbewertung“ 27 Verdauungsversuche mit Hammeln durchgeführt worden.

Energetische Bewertung von Maissilage – Validierung der Schätzgleichungen

Dr. F. Hertwig

Eine der Grundvoraussetzungen für den effektiven Einsatz von Maissilagen in der Fütterung ist die Kenntnis ihrer Energiekonzentration (EK). Die EK wird in der Regel auf der Basis von Schätzgleichungen unter Nutzung unterschiedlicher Qualitätsparameter berechnet. Vom Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) wurden 1997 zwei Gleichungen für die Schätzung des Energiegehaltes von Silomais und Maissilagen empfohlen. Die Grundlage der einen Gleichung (ME_{EULOS}) sind Rohnährstoffparameter und die enzymunlösliche organische Substanz (EULOS) und die der zweiten nur Rohnährstoffparameter (ME_{RN-GfE}). Die Schätzgleichung auf der Basis des EULOS-Wertes wurde in den letzten Jahren insbesondere bei den Silomaisartenprüfungen angewendet. Verschiedene Untersuchungseinrichtungen stellten bei der Bewertung von Silomais mittels dieser Gleichung aber fest, dass die EK von Silomais geringere Werte auswies, als die der dazugehörigen Silagen, die meist auf der Grundlage der Rohnährstoffe bewertet werden. Aus diesem Grunde erschien es notwendig, die Schätzgleichungen zu überprüfen. In Ergänzung der schon genannten Gleichungen wurde die von WEIßBACH u.a. (1997) vorgestellte Formel auf der Basis der Rohnährstoffe ($ME_{RN-WEIß}$) in die Auswertung einbezogen. Die Validierung erfolgt anhand von 55 Maissilagen, die in den letzten Jahren in Paulinenaue in Verdauungsversuchen mit Schafen untersucht worden sind.

Die Bestimmung der Verdaulichkeit der Rohnährstoffe erfolgte im Tierversuch mit Schafen entsprechend den gültigen Richtlinien. Dabei kamen Gruppen mit je 4-5 Hammeln der Rasse Merino Landschaf zum Einsatz. Die Vorperiode dauerte 14 Tage und die Hauptperiode 10 Tage. Alle notwendigen Analysen wurden nach den anerkannten Untersuchungsmethoden des VDLUFA durchgeführt.

Die Ergebnisse der Validierung sind in der Tabelle 22 zusammenfassend dargestellt. Es wird deutlich, dass die Gleichung auf der Basis des EULOS-Wertes die Silagen im Vergleich zum Tierversuch durchschnittlich um 0,40 MJ ME/kg TM unterbewertet. Die ungenügende Übereinstimmung wird auch durch das niedrige Bestimmtheitsmaß von nur 0,41 und den relativ höchsten Schätzfehler deutlich. Die statistischen Kenngrößen der beiden Gleichungen auf der Grundlage der Rohnährstoffe sind fast identisch und weisen eine bessere Übereinstimmung zum Verdauungsversuch auf.

Tabelle 22: **Validierungsergebnisse von Schätzformeln für die Energiekonzentration von Maissilagen**

Parameter	Maßeinheit	ME_{iv}	ME_{EULOS}	ME_{RN-GfE}	$ME_{RN-WEIß}$
EK	MJ ME/kg TM	10,83	10,43	10,70	10,92
Bestimmtheitsmaß			0,41	0,52	0,51
Schätzfehler	%		3,7	3,4	3,4
MIN	MJ ME/kg TM	9,27	8,98	9,71	9,66
MAX	MJ ME/kg TM	11,97	11,14	11,25	11,60

ME_{iv} = EK auf der Basis des in vivo Verdauungsversuches

Zur weiteren Verbesserung der Energiebewertung ist geplant, die in den letzten Jahren von fünf Einrichtungen erarbeiteten Untersuchungsergebnisse zusammenfassend auszuwerten.

Jungrinderaufzucht unter Einbeziehung der Weide

Dr. R. Priebe

In einem Praxisbetrieb wurden von 2001 – 2003 Untersuchungen zur Jungrinderaufzucht mit und ohne Weidegang durchgeführt. In diesem Betrieb, wo auch die Milchkühe auf stallnahe Grünland weiden, erhalten

- nachweislich trüchtige Färsen bis ca. acht Wochen ante partum sowie
- alle über einem Jahr alte und noch nicht besamungsfähige Jungrinder

gemeinsam in einer rund 250 Kopf umfassenden Herde Weidegang. Um einen Vergleich zu im Stall aufgezogenen Tieren zu ermöglichen, wurden bei Versuchsbeginn von jeder o. g. Tierkategorie 20 adäquate Tiere ausgewählt, die dann je zur Hälfte (10 Tiere) weideten bzw. außerplanmäßig im Stall verblieben. Im Jahre 2003 erhielten zusätzlich je 10 Weidetiere eine rund 5-wöchige Übergangsfütterung (ÜF) mit Anwel- und Maissilage.

Die Tiere weideten auf stallfermem Grünland mit leistungsfähigen Grasbeständen, die nach den Regeln der guten fachlichen Praxis bewirtschaftet werden. Sie erhielten, ausgenommen die Gruppen mit Übergangsfütterung, ausschließlich Weidefutter.

Die Weidefutterqualität war in allen Jahren gut bis sehr gut. Es wurde ganz überwiegend Futter mit Rohfasergehalten von 18 bis 23% angeboten. Dementsprechend hoch war die Energiekonzentration mit rund 9,5 bis 12 MJ ME/kg TM.

Die Stalltiere standen im Laufstall gemeinsam in einer Box; in den ersten beiden Jahren auf Einstreu, im Jahre 2003 betriebsbedingt auf Spaltenboden. Sie erhielten in den ersten beiden Jahren Anwelksilage mittlerer Qualität (9,5 - 9,9 MJ ME/kg TM) und etwas Pülpe. Im Jahre 2003 konnte die Qualität der Anwelksilage mit durchschnittlich 8,8 MJ ME/kg TM nicht befriedigen.

Ergebnisse

Die Stalltiere realisierten in allen Jahren, bis auf eine Ausnahme, die höheren Lebendmassezunahmen. Die der Weidetiere waren trotz annähernd gleicher Futterqualität und ausreichendem Weidefutterangebot von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich (Tab. 23).

Die Weidetiere beider Kategorien erreichten im Jahre 2001 ansprechende Lebendmassezunahmen. Die für ein Erstkalbealter von 27 Monaten für das zweite Lebensjahr bzw. für die Zeit der Trächtigkeit geforderten Zunahmen von 550 bzw. 710 g/d wurden überschritten. In „guten Jahren“ sind diese Zielstellungen auch bei Weidegang ohne Zufütterung erreichbar.

Tabelle 23: **Tägliche Zunahmen (g) von Jungrindern der Rasse Deutsche Holstein**

Variante	2001 kum.	2002 kum.	kum.	2003	
				während ÜF	nach ÜF
Nicht zu besamende Jungrinder					
Weide ohne ÜF	573	338	527	317	593
Weide mit ÜF			508	545	496
Stall	678	704	520		
Trächtige Färsen					
Weide ohne ÜF	777	509	648	548	680
Weide mit ÜF			663	733	631
Stall	901	735	721		

In den Folgejahren wurde diese Zunahmen nicht realisiert. Offensichtlich gibt es hinsichtlich der Lebendmasseentwicklung typische Jahreseffekte, die maßgeblich durch die Witterung beeinflusst werden.

So führten die häufigen und ungewöhnlich hohen Niederschläge in 2002 zu

- hoher Bodenfeuchte mit teilweisem Überstau (die Tiere standen über längere Perioden im Wasser),
- reduzierter Futteraufnahme infolge sensorischer Mängel im Weidefutter und
- verstärktem Parasitenbefall.

Diese Umstände führten in additiver Wirkung zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens, der Tiergesundheit und letztendlich zu den nicht befriedigenden Lebendmassezunahmen (338 bzw. 509 g/d).

Trockene und warme Witterung wird von den Weidetieren offensichtlich eher toleriert. Die nach der Übergangsfütterung in 2003 realisierten Zunahmen lagen z.T. deutlich über denen der Stalltiere (schlechte Futterqualität, Hitze, Spaltenboden). Die 5-wöchige Übergangsfütterung in 2003 zeigte nur in der Zufütterperiode einen positiven Effekt. Danach hatten die Tiere ohne Übergangsfütterung höhere Zunahmen (kompensatorisches Wachstum?), so dass über die gesamte Saison kein nennenswerter Unterschied zu verzeichnen war.

Aus den dreijährigen Untersuchungen kann zusammenfassend festgestellt werden:

- Bei guten Weidebedingungen erreichen die Jungrinder die für ein Erstkalbealter von 27 Monaten notwendigen Zunahmen.
- Extrem nasse Jahre haben wesentlich stärkere Auswirkungen auf die Lebendmasseentwicklung als trockene und warme.
- Wenn zugefüttert wird, sollte das über die gesamte Weidesaison erfolgen.

Energetische Futterwertprüfung von Milchleistungsfutter im Verdauungsversuch mit Hammel

Dr. R. Priebe

Die Überprüfung der Mischfuttermittel durch neutrale Einrichtungen hat zum Ziel, die Einhaltung der in der Deklaration angegebenen Energiekonzentration zu kontrollieren, den Hersteller auf Qualitätsmängel aufmerksam zu machen und mitzuhelfen, das Vertrauensverhältnis zwischen Produzent und Landwirt zu festigen. In Paulinenaue werden jährlich 6 bis 8 ausschließlich im Land Brandenburg vertriebene Milchleistungsfutter im Verdauungsversuch mit Hammeln untersucht.

Verdauungsversuche, bei denen die Energiekonzentration auf der Grundlage der „in vivo“ ermittelten Verdaulichkeit der Rohnährstoffe berechnet wird, sind zwar sehr aufwändig, ihre Ergebnisse spiegeln die Verhältnisse im Verdauungstrakt jedoch besser wider als alle anderen Labormethoden. Das gesamte Prüfsystem (Probenahme, Analytik, Verdauungsversuch) unterliegt genau fixierten Vorschriften. Die Kapazität in Paulinenaue ist so bemessen, dass neben der Kontrollgruppe noch gleichzeitig zwei Versuchsgruppen (je 5 Hammel) eingestallt und somit zwei Mischfuttermittel in einem Durchgang geprüft werden können.

Milchleistungsfutter mit einer Verdaulichkeit der organischen Substanz von über 75 Prozent wird im Differenzversuch geprüft. Dabei bekommt eine parallel gefütterte Kontrollgruppe ausschließlich Heu (1.000 g/d). Die Versuchsgruppen erhalten 400 g Heu und 600 g des zu prüfenden Mischfutters. Die Berechnung der Verdaulichkeit der Rohnährstoffe des Mischfutters erfolgt dann mittels der Differenzmethode zwischen der Misch- und reinen Heurration.

Ergebnisse

Bei der Wertung der Ergebnisse wird bei allen futterwertbestimmenden Parametern eine Toleranzgrenze gewährt. Diese Grenzwerte berücksichtigen eventuelle Unwägbarkeiten bei der Probenahme, die Individualität der Tiere und die Streuung bei der chemischen Analyse. Im Jahre 2003 wurden insgesamt 8 Mischfuttermittel überprüft, von 4 liegen die Ergebnisse komplett vor (Tab. 24).

Tabelle 24: **Ergebnisse** (Prozent je kg Originalsubstanz) **der energetischen Futterwertprüfung**

Futtermittel	Energienstufe		Rohasche		Rohprotein		Rohfett		Rohfaser	
	Dekl.	Bef.	Dekl.	Bef.	Dekl.	Bef.	Dekl.	Bef.	Dekl.	Bef.
A	> 3	-	5,4	6,5	21,5	21,7	3,5	3,0	4,5	4,0
B	3	+	5,0	5,8	19,7	18,4	3,1	3,3	8,9	7,8
C	> 3	+	7,0	5,8	20,0	20,8	3,9	3,6	8,2	4,6
D	> 3	+	3,6	4,4	9,0	9,4	4,4	4,8	5,3	5,0

Energienstufe 3: 6,7 MJ NEL/kg, Energienstufe > 3: $\geq 7,0$ MJ NEL/kg

+ = der vom Hersteller deklarierte Energiegehalt wurde im Verdauungsversuch bestätigt

- = der vom Hersteller deklarierte Energiegehalt wurde im Verdauungsversuch nicht bestätigt

Bei 3 Futtermittel bestätigen die Verdauungsversuche die deklarierten Energienstufen, bei einem nicht. Hier unterschritt der ermittelte Energiegehalt den deklarierten Wert um mehr als 0,25 MJ NEL und lag somit unter der Toleranzgrenze. Der effektive Einsatz eines solchen Futters ist bei derart großen Abweichungen nicht mehr gegeben, Leistungseinbußen im Hochleistungsbereich sind vorprogrammiert. Die Gehalte an Rohprotein, Rohfett und Rohfaser stimmen bei allen Futtermitteln mit den deklarierten Werten innerhalb der Toleranzgrenzen überein. Auffallend ist, dass bei 3 Futtermitteln die Gehalte an Rohasche oberhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegen. Obwohl hier noch keine negativen Auswirkungen auf Tierleistung und -gesundheit zu erwarten sind, sollten die Produzenten künftig diese Mängel abstellen.

Anmerkung: Die Ergebnisse gelten nur für die geprüften Futtermittellieferungen. Sie stellen keine Bewertung der beprobten Futtermittelart über einen längeren Zeitraum dar und lassen keine Rückschlüsse auf die übrige Produktionspalette der Hersteller zu.

Mutterkuhhaltung unter verschiedenen Bedingungen

Dr. R. Priebe

Die Mutterkuhhaltung ist mit rund 91000 Kühen im Jahre 2003 ein eigener Produktionszweig. Mit diesen Tieren kann das in Brandenburg reichlich vorhandene und unter verschiedenen Einschränkungen bewirtschaftete Grünland noch sinnvoll genutzt werden. Die Bewirtschaftung solcher Grünlandstandorte ist aus landwirtschaftlicher Sicht aber häufig problematisch. Wesentliche offene Fragestellungen sind dabei:

- Erhalt der standorttypischen Narbe und Ertragsfähigkeit des Grünlandes bei Einhaltung vorgegebener Bewirtschaftungsrichtlinien,
- Sicherung einer quantitativen und qualitativen ausreichenden Futtermittellieferung zur Gewährleistung von Produktivität und Gesundheit der Tierbestände.

Deshalb werden seit 2002 Untersuchungen zur tiergebundenen Grünlandnutzung unter verschiedenen restriktiven Aspekten auf einem Niedermoorstandort in Paulinenaue und im Naturschutzgebiet „Untere Havel“ durchgeführt.

Ergebnisse

Es liegt bereits ein umfangreiches Zahlenmaterial zu verschiedenen Aspekten vor. Die sich daraus ableitenden Aussagen sind durch weitere Untersuchungen zu festigen. Hier werden Ergebnisse zur Lebendmasseentwicklung, Weidefutterqualität und Weidefutterresten kurz dargestellt.

Lebendmasseentwicklung

Bei der Mutterkuhhaltung hat die Produktion von Absetzern Priorität. Hohe Zuwachslleistungen sind dabei eine der wichtigsten Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit des Produktionszweiges insgesamt. Im Mittel aller Absetzer der untersuchten Rassen wurden an beiden Standorten Zunahmen von über 1000 g Lebendmasse pro Tier und Tag realisiert (Tab. 25).

Tabelle 25: **Tägliche Lebendmassezunahmen (TLMZ) von Mutterkuhkälbern während der Weideperiode 2003**

Standort	Rassen	Tierzahl	TLMZ (g)
Paulinenaue	Fleckvieh	21	1.173
NSG Untere Havel	Fleckvieh und Charolais sowie deren Kreuzungen	61	1.070

Die relativ hohen Zunahmen zeigen, dass auch sogenannten „Intensivrassen“ auch auf extensiv bewirtschaftetem Grünland bei gutem Weidemanagement erfolgreich gehalten werden können. Kurzzeitiger Weidefuttermangel oder minderwertige Futterqualität gehen in erster Linie zu Lasten der Mutterkühe.

Weidefutterqualität

Für Mutterkühe wird eine Energiekonzentration im Weidefutter von 5,5 – 5,8 MJ NEL/kg TM als ausreichend angesehen. In Paulinenaue, wo das Niedermoorgrünland keiner terminlichen Nutzungseinschränkung unterliegt, wurde eine mittlere Energiekonzentration von 6,2 MJ NEL/kg TM (5,5 – 7,6 MJ NEL/kg TM) erreicht. Das zeigt, dass bei gutem Management auch auf nach KULAP-Richtlinien bewirtschaftetem Grünland, wo Pflegemaßnahmen, Grunddüngung, Nachsaaten und Mähweide erlaubt sind **und auch durchgeführt wurden**, eine ansprechende Weidefutterqualität erreichbar ist.

Grünland mit Spätschnittauflagen im Rahmen von Naturschutzprogrammen liefert dagegen im 1. Aufwuchs häufig nur minderwertige Weidefutterqualitäten. Das zeigen auch die Futteranalysen von speziell angelegten Teilkoppeln mit vorgegebenen Nutzungsterminen am Standort Paulinenaue (Tab. 26). Der 1. Aufwuchs solcher Bestände ist meist nur bis Anfang Juni beweidbar. Die Aufwüchse späterer Nutzungstermine sollten generell gemäht und nach Möglichkeit zu Konservatfutter für die Winterfütterung bzw. Einstreu verarbeitet werden. Erst die Folgeaufwüchse liefern dann bei rechtzeitiger Nutzung wieder gutes Weidefutter mit Energiekonzentrationen von 5,6 – 6,4 MJ NEL/kg TM.

Tabelle 26: **Energiekonzentration von Grünlandflächen im Jahre 2003 in Abhängigkeit vom Nutzungstermin**

Termin 1. Nutzung	Energiekonzentration (MJ NEL/kg TM)
Anfang/Mitte Mai	6,4
16.6.	5,8
16.7.	4,8

Im NSG „Untere Havel“ ist das von dem Praxisbetrieb für die Mutterkuhhaltung genutzte Grünland ganz überwiegend mit späteren Nutzungsterminen (1.6. – 16.6. – 1.7.) belegt. Diese Bedingungen erschweren ein kontinuierliches Angebot weidereifen Futters über die gesamte Saison, was die große Spannweite der untersuchten Proben mit Energiekonzentrationen von 4,7 bis 6,9 MJ NEL/kg TM verdeutlicht. Die geringeren Futterqualitäten (4,7 – 5,0 MJ NEL/kg TM) sind fast immer mit der Beweidung des 1. Aufwuchses von Flächen verbunden, deren Nutzung erst ab dem 1.6. bzw. 16.6. möglich war. Die Beweidung auch solcher Teilflächen lässt sich unter den konkreten betrieblichen Bedingungen nicht umgehen, weil früher beweidbares Grünland nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung steht. Hier ist zu prüfen, inwieweit eine Veränderung des Nutzungstermins von einem Teil der Flächen möglich wäre. Insgesamt müsste die beweidbare Fläche ohne terminliche Nutzungseinschränkungen so groß bemessen sein, dass ein problemloser Übergang zur Beweidung des Folgeaufwuchses auf Flächen, die zum 1. Aufwuchs gemäht worden sind, möglich ist.

Weidefutterreste

Ziel eines sachgerechten Weidemanagement sollte es sein, die Weideverluste bei optimaler Versorgung der Tierbestände so weit wie möglich zu minimieren. Für Umtriebsweide gelten im Mittel 20% Weidefutterreste als normal. Zur Quantifizierung der konkreten Verluste in Abhängigkeit vom Standort und den Bewirtschaftungsmaßnahmen wurden in Paulinenaue im Rahmen der Ertragsmessungen von allen Koppeln auch die Weidefutterreste ermittelt. Dabei zeigten sich trotz ähnlicher Bewirtschaftung diesbezüglich große Unterschiede zwischen den einzelnen Koppeln (Tab. 27).

Tabelle 27: **Weidefutterreste verschiedener Koppeln**

Koppel	1. Aufwuchs		2. Aufwuchs		3. Aufwuchs	
	RF % TM	WF-Rest % TM	RF % TM	WF-Rest % TM	RF % TM	WF-Rest % TM
Flächen mit futterwirtschaftlich höherwertigen Pflanzenbeständen						
7 - 11	17,1	5	24,3	12	23,1	12
Flächen mit futterwirtschaftlich minderwertigen Pflanzenbeständen						
12		Mahd	25,1	20	20,2	8
12 B		Mahd	25,4	33	21,5	15
13	25,4	46 ¹⁾	25,8	34	18,8	31
13 B		Mahd	22,4	41	18,7	35
14	22,6	48 ¹⁾	25,2	24	21,9	9
14 B	26,0	53 ¹⁾	26,3	33 ¹⁾	20,1	14

¹⁾ Nach der Beweidung erfolgte eine Nachmahd der Koppeln

Die Koppeln 7 bis 11 sind weniger vom Wasser beeinflusst und in den vergangenen Jahren durchgeführte Nachsaaten führten zu leistungsstarken und gern gefressenen Grasbeständen. Die Weidefutterrest (WF-Rest) betrug im Mittel aller Aufwüchse ca. 10 % TM. Die Koppel 12 bis 14 neigen standortbedingt zur Vernässung und stehen bei stärkeren Niederschlägen und nicht bedarfsgerechter Wasserabfuhr großflächig „unter Wasser“. Hier hat sich der Pflanzenbestand, insbesondere nach dem sehr nassen Jahr 2002, deutlich verändert. So dominiert hier z.B. auf einem Teil der Flächen der feuchtigkeitsliebende Knickfuchsschwanz. Obwohl weidereifes Futter angeboten wurde, der Rohfasergehalt (RF) lag im Bereich von 22 – 26 % d. TM und unterschied sich nur unwesentlich von den anderen Koppeln, fraßen die Tiere dieses Futter nur ungerne. Folglich ergaben sich sehr hohe Weidefutterreste, die im Mittel aller Koppeln und Aufwüchse bei etwa 30 % TM lagen. Sie liegen damit um das 3-fache über den Koppeln mit futterwirtschaftlich höherwertigen Pflanzenbeständen und machen im Extremfall rund die Hälfte des Aufwuchses aus. Selbst eine Mahd bzw. Nachmahd des vorherigen Aufwuchses konnten die Situation nur wenig verbessern.

Bewirtschaftungsauflagen führen auf dem Grünland zwangsläufig zu Bestandesveränderungen. Dabei nehmen meist die futterwirtschaftlich minderwertigen Gräserarten zu. Hohe Weidefuttermittelverluste sind die Folge, was eine effektiven Nutzung solchen Grünlandes erschwert. 2003 lagen sie im Durchschnitt auf den vernässungsgefährdeten Standorten um das 3-fache über den Koppeln mit futterwirtschaftlich höherwertigen Pflanzenbeständen.

1.5 Saatenanerkennung

N. Näther, Ch. Belkner

1.5.1 Struktur der Saat- und Pflanzgutvermehrung

Im Jahr 2003 wurde in Brandenburg die Vermehrungsfläche nach drei Jahren mit rückläufiger Tendenz wieder deutlich ausgedehnt. Mit 23.056 ha lag sie um 3.910 ha bzw. 20 % über der des Jahres 2002. Die Erweiterung betraf alle Fruchtartengruppen bis auf die "Sonstigen Futterpflanzen". Welche Zunahmen die einzelnen Gruppen verzeichneten, ist der Tabelle 28 zu entnehmen.

Hervorzuheben ist die Erhöhung der Vermehrungsflächen bei den Fruchtarten Winterweizen plus 937 ha bzw. 39 %, Einjähriges Weidelgras plus 622 ha bzw. 362 %, Öllein plus 616 ha bzw. 185 % und Blaue Lupine plus 524 ha bzw. 38 % gegenüber dem Vorjahr.

Tabelle 28: **Entwicklung der Saatgutvermehrungsfläche von 2001 bis 2003 im Land Brandenburg**

Fruchtartengruppe	2001	2002	2003	%*
Wintergetreide	10.991	10.747	12.171	113
Sommergetreide	1.557	1.619	2.203	136
Öl- und Faserpflanzen	927	629	1 335	212
Gräser	3.141	2.907	3.500	120
Kleearten	93	61	84	138
Großkörnige Leguminosen	2.297	2.281	2.934	129
Sonstige Futterpflanzen	39	105	25	24
Kartoffeln	779	797	804	101
Insgesamt	19.824	19.146	23.056	120

* relativ zum Vorjahr

Auch die Vermehrungsfläche Deutschlands hat sich 2003 um 15.504 ha auf insgesamt 236.472 ha ausgedehnt. Fast jeder 10. ha Vermehrungsfläche befand sich auf brandenburgischem Gebiet. Damit nimmt Brandenburg hinter Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Bayern wiederum einen vorderen Platz ein. Bei Winterroggen, Wintertriticale und Öllein hat Brandenburg die umfangreichsten Vermehrungen aufzuweisen.

Bei der Aufteilung der brandenburgischen Vermehrungsflächen nach Artengruppen steht wie in den Vorjahren das Getreide mit 62 % an 1. Stelle gefolgt von den Gräsern mit 15 %, Körnerleguminosen mit 13 % und den Öl- und Faserpflanzen mit 6 %. Bezogen auf die gesamte Ackerfläche Brandenburgs ist der Anteil der Vermehrungsfläche mit 2 % über Jahre konstant.

Die territoriale Verteilung der Vermehrungsflächen ist über Jahre stabil und konzentriert sich in den Landkreisen Uckermark, Ostprignitz-Ruppin, Prignitz, Teltow-Fläming und Märkisch-Oderland. Wie sich der Anbauumfang konkret nach Fruchtartengruppen und Kreisen darstellt, ist der nachfolgenden Tabelle 29 zu entnehmen.

Tabelle 29: Vermehrungsflächen 2003 nach Fruchtartengruppen und Kreisen (ha)

Kreis	Getreide	Öl- und Faserpfl.	Gräser	Kleearten	Großk. Legum.	Sonst. Fu.pfl.	Kartoffeln	Insges.
Prignitz	850	393	684	20	594	-	316	2.857
Oberhavel	1.059	29	113	-	98	-	-	1.299
Ostprignitz-Ruppin	1.060	574	1.431	-	322	-	96	3.483
Potsdam-Mittelmark	188	63	141	-	64	-	91	547
Havelland	62	24	241	-	33	-	-	360
Oder-Spree	857	65	148	1	142	7	12	1.232
Märkisch-Oderland	1.829	40	18	-	486	-	21	2.394
Barnim	1.527	-	43	-	112	-	-	1.682
Uckermark	3.309	45	30	63	165	-	-	3.612
Oberspree-wald-Lausitz	323	20	177	-	222	14	-	756
Teltow-Fläming	1.826	53	192	-	375	-	268	2.714
Elbe-Elster	591	-	112	-	40	-	-	743
Dahme-Spreewald	883	19	90	-	241	-	-	1.233
Spree-Neiße	10	10	80	-	40	4	-	144
Insgesamt	14.374	1.335	3.500	84	2.934	25	804	23.056

2003 befassten sich 324 landwirtschaftliche Unternehmen mit dem Anbau von Saat- und Pflanzgut, was eine Erhöhung von 46 Betrieben gegenüber dem Vorjahr entspricht. 302 Betriebe vermehrten Mähdruschfrüchte, 16 Betriebe hatten Pflanzkartoffeln und Mähdruschfrüchte im Anbau und 6 Betriebe vermehrten nur Pflanzkartoffeln. Die mittlere Vermehrungsfläche je Betrieb betrug 71 ha, wobei die Spanne von 635 ha bis 0,30 ha reichte. Untergliedert man die 22.251 ha Mähdruschfrüchte nach Kategorien, so wurden 113 ha Vorstufen, 831 ha Basis, 20.446 ha Z1 und 861 ha Z2 vermehrt.

Von 31 Züchtern und 25 VO-Firmen wurden 1.303 Vorhaben mit 33 Fruchtarten und 306 verschiedenen Sorten zur Vermehrung im Land Brandenburg angemeldet. Verbunden mit der Flächenausdehnung hat sich auch die Sortenvielfalt erhöht. Wie sie sich in den einzelnen Artengruppen entwickelt hat, ist in der Tabelle 30 dargestellt.

Tabelle 30: Anzahl der vermehrten Sorten nach Fruchtartengruppen 2001 bis 2003

Fruchtartengruppe	2001	2002	2003
Getreide	112	118	128
Öl- und Faserpflanzen	10	15	20
Gräser	58	52	54
Kleearten	7	6	5
Großkörnige Leguminosen	22	24	25
Sonstige Futterpflanzen	2	2	2
Kartoffeln	54	65	72
Insgesamt	265	282	306

1.5.2 Feldprüfung

Das Referat 45 - Saatenanerkennung - des LVL führte im Berichtsjahr auf 22.066 ha die amtliche Feldprüfung durch. Dabei kamen 30 Feldprüfer zum Einsatz, 8 Mitarbeiter der Anerkennungsstelle und 22 verpflichtete Feldanerkenner auf Honorarbasis.

Die Vermehrungsflächen wurden zu den vorgegebenen Terminen auf die Einhaltung der in der Saatgutverordnung und der Richtlinie für die Feldbesichtigung vorgeschriebenen Normative, d. h. Sorten-

echtheit, Sortenreinheit, Fremdbesatz, Gesundheitszustand und Einhaltung der Mindestentfernung, überprüft (Tab. 31).

Tabelle 31: **Ergebnisse der Feldbestandsprüfung 2003 (ha)**

Fruchtartengruppe	Ange-meldet	Zurück-gezogen	Mit Erfolg anerkannt	Anerkannt § 8(2)	Ohne Erfolg
Getreide	14.374	439	13.168	547	220
Öl- und Faserpflanzen	1.335	49	1.076	190	20
Gräser	3.500	366	2.489	635	10
Kleearten	84	1	49	27	7
Großk. Leguminosen	2.934	74	2.833	0	27
Sonst. Futterpflanzen	25	14	11	0	0
Kartoffeln	804	47	756	0	1
Insgesamt	23.056	990	20.382	1.399	285
Anteil in %	100	4	89	6	1

990 ha wurden vor den Besichtigungen zurückgezogen, besonders unzureichende Bestandesentwicklung, Trockenschäden, Auswinterungen und nicht selektierbare Fremdbesätze waren die Gründe. Die Zurückziehungsquote lag mit 4,3 % im langjährigen Mittel, aber deutlich über dem Vorjahreswert.

Für 1.399 ha konnte nur eine bedingte Anerkennung, d. h. eine Genehmigung zur Fortführung des Anerkennungsverfahrens nach § 8 (2) Saatgutverordnung ausgesprochen werden. Dies traf besonders für die Gräser, Öllein und Klee zu, die wegen der verminderten Herbizidwirkung relativ hohe Unkrautbesätze mit schwer trennbaren Arten aufwiesen. Aber auch starke Fremdbesätze mit anderen Getreidearten in Getreidevermehrungen haben zu diesem hohen Anteil von 6,1 % bedingter Anerkennung beigetragen.

Bei 285 ha musste den Vermehrungsvorhaben, vor allem wegen Besatz mit abweichenden Typen und Besatz mit anderen Getreidearten, die Anerkennung versagt bleiben. Dies entspricht einer Aberkennungsrate von 1,2 %, dem niedrigsten Wert seit 10 Jahren.

1.5.3 Beschaffenheitsprüfung

Saatgut

Bis zum 31.12.2003 wurden aus der aktuellen Erntesaison 1.749 Saatgutpartien zur Anerkennung vorgestellt.

Das sind gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres (1.7. bis 31.12.) insgesamt 185 Partien bzw. 10 % weniger. Bei Getreide verringerte sich der Umfang um 16 % (264 Partien). Bei Gräsern war ein um 91 Partien erhöhtes Aufkommen zu verzeichnen.

Tabelle 32: **Ergebnisse der Beschaffenheitsprüfung bei der Saatgutenerkennung 2001 bis 2003**

Fruchtarten-gruppe	01.07.01-30.06.02			01.07.02-30.06.03			01.07.03-31.12.2003		
	untersuchte		aberk. Menge %	untersuchte		aberk. Menge %	untersuchte		aberk. Menge %
	Proben-anzahl	Menge dt		Proben-anzahl	Menge dt		Proben-anzahl	Menge dt	
Getreide	2.188	513.218	5,5	1.741	404.096	10,8	1.387	303.935	5,4
Öl- und Fa-serpflanzen	56	4 860	0	29	2 477	0	4	300	0
Gräser	305	25.206	3,2	227	18.652	0,1	278	23.704	1,3
Sonst. Fut-terpflanzen	10	990	0	4	175	0	1	10	0
Kleearten	9	568	5,4	2	177	0	0	0	0
Großk. Le-guminosen	138	29.717	5,6	130	26.969	8,3	79	13.768	9,8
Insgesamt	2.706	574.559	5,3	2.133	452.546	10,1	1.749	341.717	5,3

Die reduzierte Anzahl an Getreidepartien liegt vor allem in den niedrigeren Erträgen und der geringeren Saatgutausbeute der durch extreme Trockenheit gekennzeichneten Vegetationsperiode begründet. Trotz dieser ungünstigen Witterungsbedingungen konnte bei den, bis zum Jahresende vorgestellten Partien, mit einer Aberkennungsrate von 5.3 % eine bessere Saatgutqualität im Vergleich zum Vorjahr (9.6 %) erzielt werden.

Von 1.749 untersuchten Partien mussten 150 wegen Beschaffenheitsmängeln aberkannt werden. Hauptursache waren eine unzureichende Keimfähigkeit (51 % der Aberkennungen), zu hohem Besatz mit fremden Arten (32 % der Aberkennungen) und der Befall mit lebenden Schaderregern (15 % der Aberkennungen).

Tabelle 33: Gründe für die Aberkennung vorgestellter Saatgutpartien 2001 bis 2003

Fruchtartengruppe	Gesamtanzahl vorgestellter Partien (Stück)	Anzahl aberkannter Partien (Stück)	davon aberkannt wegen				
			Reinheit %	Keimfähigkeit %	Fremdbesatz %	Befall m. lebenden Schadernern %	Sonst. %
(2001) 01.07.2001 bis 30.06.2002							
Getreide	2.188	148	0	68,2	30,4	1,4	0
Öl- und Faserpflanzen	56	0	0	0	0	0	0
Gräser	305	10	0	70	30	0	0
Sonstige Futterpflanzen	10	0	0	0	0	0	0
Klearten	9	1	0	0	100	0	0
Großk. Leguminosen	138	8	0	100	0	0	0
Insgesamt	2.706	167	0	69,5	29,3	1,2	0
(2002) 30.06.2002 bis 30.06.2003							
Getreide	1.741	214	0,5	58,9	28	7,9	4,7
Öl- und Faserpflanzen	29	0	0	0	0	0	0
Gräser	227	1	100	0	0	0	0
Sonstige Futterpflanzen	4	0	0	0	0	0	0
Klearten	2	0	0	0	0	0	0
Großk. Leguminosen	130	13	0	46,1	7,7	30,8	15,4
Insgesamt	2.133	228	0,9	57,9	26,7	9,2	5,3
(2003) 01.07.2003 bis 31.12.2003							
Getreide	1.387	129	0	51,2	36,4	11,6	0,8
Öl- und Faserpflanzen	4	1	0	0	0	0	100
Gräser	278	3	0	66,7	33,3	0	0
Sonstige Futterpfl.	1	0	0	0	0	0	0
Klearten	0	0	0	0	0	0	0
Großk. Leguminosen	79	17	0	52,9	0	47,1	0
Insgesamt	1.749	150	0	51,4	32	15,3	1,3

Bei 66 von 129 aberkannten Getreidepartien wurde die Keimfähigkeitsnorm nicht erreicht. Winterroggen war dabei mit 28 Partien, Wintergerste mit 15 Partien und Sommergerste mit 12 Partien am stärksten betroffen. Bei diesen Fruchtarten wirkten sich die sehr trockenen Druschbedingungen, der niedrige Strohanteil und bei Gerste Entgrannungsschwierigkeiten besonders negativ aus.

Sehr gute Keimfähigkeitsergebnisse wurden bei Winterweizen und Wintertriticale festgestellt. Bei Winterweizen erreichten nur 2 Partien nicht die Keimfähigkeitsnorm. Bei Wintertriticale waren es 3 Partien.

Besatzprobleme traten besonders beim Winterroggen auf. 23 Partien konnten deshalb nicht anerkannt werden.

Lebende Schadinsekten (Getreidekapuziner und Leistenkopfkäfer) wurden bei 15 Wintertriticalepartien festgestellt. Bei 8 Futtererbsenpartien verhinderten Erbsenkäfer - und Dörrobstmottenbefall die Anerkennung. Die Zunahme des Befalls mit Schadinsekten setzt für die Vermehrer, Lagerhalter und Aufbereiter ein Achtungszeichen.

Pflanzkartoffeln

Bei der Virustestung der Pflanzkartoffeln wurden die in der Tabelle 34 dargestellten Ergebnisse festgestellt:

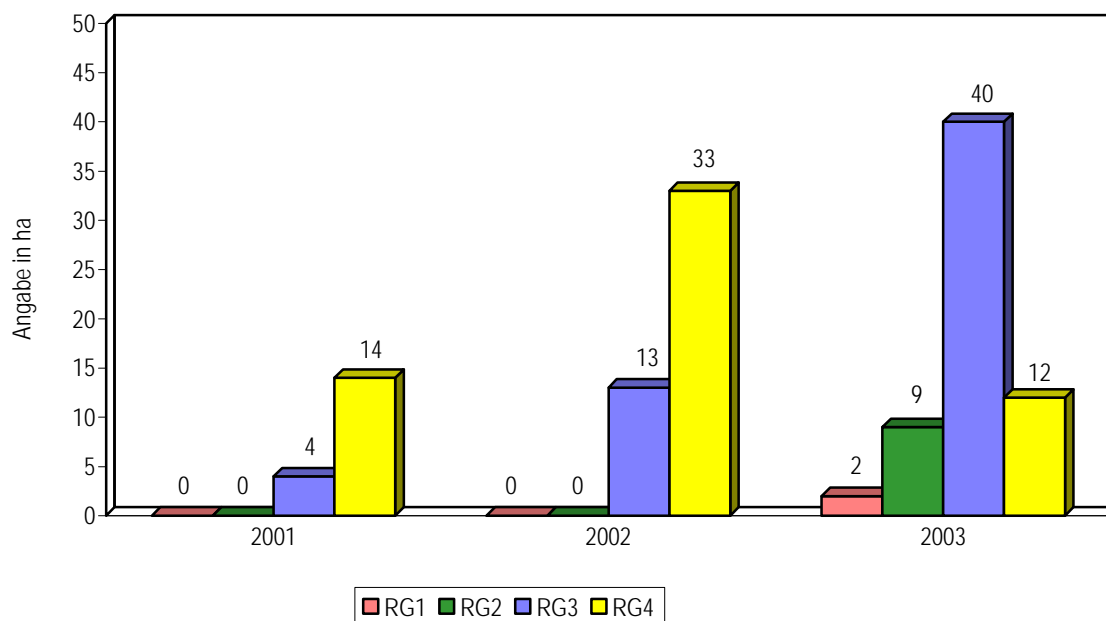
Tabelle 34: **Ergebnisse der Virustestung bei Pflanzkartoffeln 2001 bis 2003 (ha)**

	2001	2002	2003
Feldanerkannte Fläche	774	780	757
Virusgetestete Fläche	761 ¹	691 ¹	671 ¹
Nach der Virustestung anerkannt	743	641	608
Insgesamt anerkannt	98 %	93 %	91 %

¹ Differenz zur feldanerkannten Fläche infolge von Abgabeverfahren und der vorzeitigen Beendigung des Anerkennungsverfahrens

Im Rahmen der Beschaffenheitsprüfung mussten im Berichtsjahr 63 ha - bzw. 20 Partien aberkannt werden. Eine Basispartie mit der Fläche von 1 Hektar wurde zu zertifiziertem Pflanzgut abgestuft. Die Anerkennungsrate liegt mit 91 Prozent deutlich unter dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre, der 95 % beträgt. Damit wurde das schlechteste Anerkennungsergebnis seit 1998 erreicht. Während in den vergangenen beiden Jahren die Aberkennungsrate bei mittelspäten Kartoffelsorten (Abb. 19) am höchsten war, sind im Berichtsjahr vor allem die mittelfrühen Sorten betroffen.

Abbildung 19: **Aberkennungsrate aufgrund des Virusbefalls nach Reifegruppen in den Jahren 2001 bis 2003**



Alle Pflanzkartoffelpartien wurden auf den Befall mit den Quarantänekrankheiten Bakterielle Ringfäule und Schleimkrankheit der Kartoffel untersucht. Dabei erfolgte - entsprechend den Festlegungen des Pflanzenschutzdienstes - bei allen Basispartien die Probenahme je 1 ha Fläche und bei den Firmen, die im Bereich der Sicherheitszonen zur Bekämpfung der Bakteriellen Ringfäule der Kartoffel liegen je angefangene 1,5 ha. Bei allen anderen Partien wurde nach Pflanzkartoffelverordnung eine Probe je angefangene 3 ha gezogen.

Es konnte bei den Pflanzkartoffeln kein Befall mit den genannten Quarantänekrankheiten festgestellt werden.

Welche Mengen nach der Prüfung auf Knollenkrankheiten und äußere Mängel in den Jahren 2000 bis 2002 anerkannt wurden, ist aus der Tabelle 35 ersichtlich.

Tabelle 35: **Anerkennungsergebnisse nach der Prüfung auf Knollenkrankheiten und äußere Mängel in den Jahren 2000 - 2002 (dt)**

Erntejahr	geprüfte Menge insgesamt	Frühjahrsauslieferung			
		Basispflanzgut		Zertifiziertes Pflanzgut	
		Normal-Sortierung	Klein-Sortierung	Normal-Sortierung	Klein-Sortierung
2000	139.248	3.335	140	133.049	2.724
2001	175.762	4.504	0	167.577	3.681
2002	140.810	4.173	38	132.299	4.297

1.5.4 Saatgutverkehrskontrolle

Wie im § 28 SaatG verfügt, wurde auch im Berichtsjahr der Saat- und Pflanzguthandel bezüglich der Einhaltung der nach diesem Gesetz vorgegebenen Parameter und Vorschriften überwacht. Die Saatgutverkehrskontrolle dient dem Schutz des Verbrauchers von zertifiziertem Saat- und Pflanzgut und konzentriert sich vor allem auf:

- Kontrolle der ordnungsgemäßen Kennzeichnung und Verschließung und
- Beschaffenheit des Saat- und Pflanzgutes
- Betriebsprüfungen zu Inverkehrbringen von Saat- und Pflanzgut
- Überwachung der Anzeigenpflicht nach § 27 Absatz 1 Nr. 1 SaatG
- Überprüfung des Beizgrades bei Getreide

Im Vergleich der letzten drei Wirtschaftsjahre ist ein Rückgang bei den Verstößen von 10 bzw. 11 % festzustellen. Der größte Teil der Beanstandungen betraf die Beschaffenheit, insbesondere 18 Besatzverstöße, 12 Keimfähigkeits- und 9 Beizgradmängel. Diese genannten Mängel traten besonders bei Getreide auf. Die Tabelle 36 zeigt die Ergebnisse der SVK des Wirtschaftsjahres 2002 nach Fruchtartengruppen.

7 Sommerraps-, 22 Winterraps- und 30 Maisproben aus der Saatgutverkehrskontrolle wurden auch auf gentechnisch veränderte Bestandteile untersucht, erfreulicherweise gab es dabei keinen Grund für Beanstandungen.

Tabelle 36: **Ergebnisse der Saatgutverkehrskontrolle - Zeitraum 01.07.2002 bis 30.06.2003**

	Anzahl überprüfter Partien	davon mit Mängeln hinsichtlich		
		Beschaffenheit	Kennzeichnung Verschließung	Beizgrad
Getreide	334	23	2	9
Gräser und Leguminosen	80	5	-	-
Öl- u. Faserpflanzen	41	2	-	-
Sonst. Futterpflanzen	37	-	-	-
Kartoffeln	83	-	-	-
Gemüse	24	-	-	-
Insgesamt	599	30	2	9

Neben der Beschaffenheit und Keimfähigkeit in der SVK ist die Überprüfung der Beizqualität ein weiterer Kontrollbereich. Seit der Herbstsaison 2001 ist unsere Einrichtung in der Lage, mittels der photometrischen Methode die Beizqualität nachzuweisen.

Mit der Überprüfung der Beizqualität des Saatgutes soll dem Käufer von zertifiziertem Saatgut die Sicherheit gegeben werden, dass das erworbene Saatgut auch bezüglich der Beizung den hohen Anforderungen entspricht. Im Ergebnis von Betriebsüberprüfungen, die im Zeitraum von 2000 bis 2003 durch Mitarbeiter der Saatbauinspektionen erfolgten, wurden erhebliche Verstöße festgestellt, die zur Einleitung von 14 Bußgeldverfahren (Tab. 37) führten.

Tabelle 37: **Anzahl und Gründe der eingeleiteten Bußgeldverfahren**

Wirtschaftsjahr	Anzahl der Bußgeldverfahren	Gründe
2000/2001	4	<ul style="list-style-type: none"> - Vertrieb von Z-Saatgut ohne Kennzeichnung und amtliche Verschließung - Vertrieb von nicht anerkannter Ware - mangelhafte und fehlende Aufzeichnungen
2001/2002	6	<ul style="list-style-type: none"> - Vertrieb von nicht anerkannter Ware - Vertrieb von gesperrten Partien - Inverkehrbringen von Z-Saatgut ohne Kennzeichnung und amtliche Verschließung - Nichteinhaltung der Saatgutaufzeichnungsverordnung - Mangelhafte Beschaffenheit
2002/2003	4	<ul style="list-style-type: none"> - Vertrieb von nicht anerkannter Ware - Inverkehrbringen von Z-Saatgut ohne Kennzeichnung und amtliche Verschließung - Vertrieb von gesperrten Partien

Im Rahmen der Nachkontrolle nach § 9 SaatG sowie §§ 16 und 17 der SaatgutV wurden im Jahre 2003 553 Saat- und Pflanzgutpartien auf Sortenechtheit, Sortenreinheit, Besatz und Gesundheitszustand im Parzellenanbau und im Vergleich mit Standardsortenmustern vom Bundessortenamt überprüft. Dabei erfüllten alle Partien die gesetzlich vorgeschriebenen Parameter.

1.6 Tierzucht, Tierhaltung und Fischerei

1.6.1 Rinder und Schafe

Milchrinder

Untersuchungen zu Einfluss- und Managementfaktoren auf Milchqualität, Zellzahlen und Eutergesundheit in Milchviehbeständen Brandenburgs

K. Münch, Dr. J. Trilk

Im Rahmen einer Analyse sollen praxisübliche Varianten der Qualitätsmilchproduktion sowie des Eutergesundheitsmanagements in Brandenburger Milchproduktionsbetrieben erfasst und entsprechende Schlussfolgerungen zur Umsetzung geltender Standards für Beratung und Weiterbildung abgeleitet werden.

Die Analyse erfolgt als Fragebogenerfassung im Rahmen einer Betriebsberatung durch den Eutergesundheitsdienst des LVL (Frau Dr. Siebert; Ref. 22).

Diese Kopplung ermöglicht eine zweistufige Erfassung, so dass neben mündlichen Aussagen der Betriebsleiter auch eine Sichtung des Bestandes und Beurteilung der praktischen Melkarbeit erfolgen.

Bisher wurden Daten von 17 Betrieben unterschiedlicher Betriebstypen und -größen, von konventioneller Milcherzeugung bis Biomilchproduktion, erfasst. Sie halten im Durchschnitt 385 Milchkühe (von 80 bis 1400) mit einer LKV Jahresleistung (2001/02) von 7.801 kg Milch (6.500 ... 9.650), 321 kg Fett (273 ... 378) und 268 kg Eiweiß (221 ... 322).

Die Jahresmarktproduktion der Betriebe lag im Schnitt bei 3,2 Millionen kg. 53% der Betriebe lieferten Güteklasse S. Der Keimgehalt der Ablieferungsmilch lag im Durchschnitt der Betriebe bei 12.900 (10.000 ... 24.000) der Zellgehalt bei 264.000 (99.000 ... 380.000).

Die Schwankungsbreite im Zellgehalt weist auf eine große Differenziertheit im Qualitätsniveau der Analysebetriebe hin. Die Haltungs- und Melkvarianten sind meist ähnlich und somit gut vergleichbar. Dagegen unterscheiden sich die Varianten der Eutergesundheitsüberwachung bereits bei diesem

geringen Erfassungsumfang sehr stark, was nicht durch unterschiedliche betriebsspezifische Bedingungen zu begründen ist. Hier besteht erheblicher Weiterbildungs- und Beratungsbedarf.

Untersuchungen zum Einfluss der Tiergesundheit und des Aufzuchtverhaltens von Kälbern auf die spätere Leistungsfähigkeit der Milchkuh

Dr. J. Trilk, K. Münch

Fragen einer optimalen Kälber- und Jungrinderaufzucht sind im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung von zunehmendem praktischen Interesse. Gründe dafür sind, dass in der Deutschen Holsteinpopulation

- ein steigendes Krankheits- und Verlustgeschehen Probleme in der Jungviehaufzucht signalisiert,
- aus wirtschaftlichen Gründen eine Verkürzung der Aufzucht, zum Teil eine sehr frühe Zuchtbenutzung angestrebt wird,
- die Zunahme gesundheitsbedingter Abgangsraten und die eingetretene Verkürzung der Nutzungsdauer bei Kühen den Einfluss der Aufzucht relevant erscheinen lässt sowie
- die angestrebten hohen Leistungsanforderungen an die Jungkühe eine Überprüfung der bisher empfohlenen Aufzuchtintensitäten und Wachstumsrhythmen erfordern.

Zur Untersuchung wichtiger Faktoren des Aufzuchterfolges wurden 4 Geburtsjahrgänge (1998 bis 2001) des Milchviehbestandes der Lehr- und Versuchsanstalt Groß Kreuz einer intensiven Analyse unterzogen.

Eine Zwischenauswertung zu den erfassten Merkmalen ist in den Tabellen 38 und 39 dargestellt.

Tabelle 38: **Übersicht über Gesundheitsdaten und Zunahmeleistungen des Untersuchungsbestandes**

Merkmal	n	Æ	s %
Erkrankungsrate Tränkeperiode	270	1,94	92,6
Gammaglobulingehalt (Blut) (g/l)	187	9,63	63,9
Tägliche Zunahme (g)			
Geburt bis 6. Monat	231	794	21,7
7. bis 12. Monat	227	984	16,3
13. bis 18. Monat	226	726	28,6
Geburt bis 18. Monat	226	840	10,0

Tabelle 39: **Übersicht über Leistungsmerkmale in der Aufzucht des Untersuchungsbestandes**

Merkmal	n	Æ	s %		n	Æ	s %
Lebendmasse (kg)				1. Laktation			
Geburt	262	42,9	11,1	EKA (Mon.)	193	25,6	11,3
6. Monat	231	189,7	16,8	Mm (kg)	118	7.377	17,2
12. Monat	227	369,3	8,9	Fett (%)	118	4,03	12,4
18. Monat	226	499,3	8,6	Eiweiß (%)	118	3,46	5,8
KM p.p.	118	565,9	9,3	FECM (kg)	118	7.495	14,8

Auf Wachstums-, Aufzucht- und Leistungsmerkmale ließ sich ein differenziertes Spektrum von Einflussfaktoren nachweisen (Tab. 40).

Tabelle 40: **Nachweisbare Effekte verschiedener Faktoren auf Wachstum und Leistung**

Merkmal	Geb. saison	Geb. jahr	Erkrankungsrate	Immunistatus	Vater
Erkrankungsrate		+		+	
Tägliche Zunahme (g)					
0 – 6. Monat		+	+		+
0 – 12. Monat		+	+		+
0 – 18. Monat	+	+	+		(+)
6.– 12. Monat	+	+			
12.– 18. Monat	+	+			(+)
Kreuzbeinhöhe (cm)					
6. Monat	+	+	+		+
12. Monat	+	+			+
18. Monat		+			+
Erstkalbealter		(+)	+		
Körpermasse 1. Lakt. pp		+			
FECM 1. Lakt (kg)					
Fruchtbarkeit (Bl. ZTZ)	+		(+)		

Zur Bewertung der Bedeutung einzelner Aufzuchtabschnitte wurden die Beziehungen zwischen den Zunahmeleistungen unterschiedlicher Altersbereiche, zu den Körpermassen in der 1. Laktation und den Milchleistungsmerkmalen geschätzt (Tab. 41 und 42).

Tabelle 41: **Korrelationen zwischen Wachstumsmerkmalen**

	TZ 7.-12.LM	TZ 13.-18. LM	KM p.p.
TZ 0 - 6. LM	- 0,08	- 0,05	0,05
TZ 7.-12.LM		- 0,12 (+)	0,23 +
TZ 13.-18.LM			0,25 +

Tabelle 42: **Korrelationen zwischen Wachstums- und Milchleistungsmerkmalen in der 1. Laktation**

	Mm	F-%	E-%	EFCM
KM p.p.	0,27+	- 0,14	- 0,17 (+)	0,24 +
TZ 0 – 6. LM	0,12	- 0,23 +	- 0,15	0,03
TZ 7. – 12. LM	0,09	- 0,08	- 0,04	0,06
TZ 13. – 18. LM	0,12	0,17 (+)	0	0,21 +
LTZ 0 – 18. LM	0,26+	- 0,05	- 0,12	0,27+

Aus den bisherigen Ergebnissen lassen sich folgende vorläufige Schlussfolgerungen ziehen:

- Erkrankungen von Kälbern in der Tränkeperiode beeinflussen das Wachstum nachhaltig und führen zu einer nachweisbaren Erhöhung des Erstkalbealters,
 - Häufigkeit und Schwere von Kälbererkrankungen stehen in deutlichem Zusammenhang mit der passiv erworbenen Immunität durch frühzeitige Kolostrumaufnahme und dessen Qualität,
 - Wachstumsrückstände in einzelnen Aufzuchtabschnitten können bei angepasster Bewirtschaftung und gewichtsorientierter Zuchtbenutzung bis zur Erstlaktation kompensiert werden,
 - einzelne Altersabschnitte haben im ausgewerteten Material auf die spätere Laktationsleistung keinen dominierenden Einfluss; für das angestrebte Kalbegewicht und überdurchschnittliche Leistungen war das Wachstum im 2. und 3. Halbjahr aber besonders relevant,
- ein ausgeglichenes intensives Wachstum ohne extreme Variation der Zunahmen erscheint für die Leistungsfähigkeit der Jungkuh am Erfolgversprechendsten.

Ergebnisse der Nutzung Automatischer Melksysteme im Versuchsgut Groß Kreuz

Dr. J. Trilk, Dr. P. Zube, D. May

Automatische Melksysteme (AMS) erreichten Ende der 90er Jahre die technische Funktionssicherheit zum Einsatz in praktischen Betrieben. Seit dieser Zeit fanden sie einen beachtlichen Anwendungsumfang, vor allem in Familienbetrieben Mittel- und Nordwesteuropas. Die Anzahl der Nutzer in größeren Herden mit Lohnarbeitsverfassung in Brandenburg und den anderen neuen Bundesländern ist allerdings begrenzt. Die Gründe können vor allem in den vergleichsweise hohen Investitionskosten und der damit verbundenen Belastung der Rentabilität gesehen werden. Praktische Erfahrungen belegen aber auch den hohen Anspruch an fachliche Qualifikation im Hinblick auf Technikenutzung und Herdenmanagement für den erfolgreichen Einsatz. Gegenwärtig werden in Brandenburg in 7 Betrieben Automatische Melksysteme genutzt. Davon sind in vier Betrieben Ein- und in drei Betrieben Mehrboxenanlagen im Einsatz. Der Anteil des unter Milchleistungsprüfung stehenden Kuhbestandes, der durch AMS gemolken wird, beträgt 0,6%.

Im Versuchsgut Groß Kreuz wurden 1999 zwei Einboxenanlagen vom Typ „Astronaut“ der Firma LELY in Betrieb genommen. Seit Oktober 1999 werden sie ausgelastet.

In der Tabelle 43 sind die Produktionsdaten der ersten vier Nutzungsjahre zusammengestellt.

Tabelle 43: **Produktionsdaten der AMS LELY Astronaut im Versuchsgut Groß Kreuz**

Jahr	Melkende je Box	durchschnittliche Melkfrequenz je Kuh	Melkdurchschnitt kg	somatische Zellzahl der Ablieferungsmilch Tsd Z/ml	Jahresleistung je Melkbox kg
2000	55,4	2,46	24,1	179	489.706
2001	52,9	2,73	25,8	188	500.076
2002	51,9	2,74	25,8	139	484.180
2003	54,3	2,72	25,7	179	509.296

Die erreichten Ergebnisse sind im Vergleich zu den allgemeinen Beratungsempfehlungen für Melkroboter differenziert zu bewerten:

- Die Erzeugung von Milch ausschließlich in S-Qualität, die erreichten Zellzahlen sowie die gute Eutergesundheit (der durchschnittliche Anteil klinisch euterkranker Kühe in der Herde liegt bei 1,2 %) belegen, dass bei Anwendung von AMS Tiergesundheit und hohe Milchqualität gewährleistet werden können. Jedoch setzt das große Sorgfalt und ein strenges Tiergesundheitsregime voraus. Keinesfalls kann eine vorhandene Problemsituation durch Anwendung von AMS automatisch entschärft werden.
- Die seit 2001 erreichten Melkfrequenzen von deutlich über 2,5 entsprechen dem anzustrebenden Bereich. Allerdings war dazu eine Reduzierung der melkenden Kühe auf weniger als 55 Stück je Box erforderlich.
- Bei Auslastung mit 54,3 Kühen je Box und einer durchschnittlichen Leistung von 25,7 kg Milch/Kuh und Tag wurden im Jahr 2003 509.296 kg Milch je Box ermolken. Im Interesse der Wirtschaftlichkeit des AMS-Einsatzes sollten etwa 650.000 kg erreicht werden. Dafür sind bei einer Auslastung mit 55 Kühen Leistungen von über 32 kg je Kuh und Tag Voraussetzung.

Die Milchkühe werden in einem **Außenklimastall** gehalten. In Kälteperioden tritt auch im Stallinneren starker Frost auf (Tab. 44). Die bereits früher getroffenen Aussagen (Jahresbericht 2001) sind auch im zurückliegenden Jahr bestätigt worden:

- Die Bewirtschaftung des Stalles wurde durch Kälteeinbrüche deutlich erschwert.
- Die Begehrbarkeit der Spaltenboden-Laufgänge wurde verschlechtert. Bei freiem Umtrieb mussten mehr Kühe zum Melken zugetrieben werden, weil sie nicht selbständig die Melkbox aufgesucht hatten. Verletzungen durch Ausgleiten traten nicht auf.
- Um ein Einfrieren der Melkanlagen zu verhindern, waren zusätzliche Maßnahmen (Verkleidung der Melkbox und Beheizung) erforderlich.

Dennoch war die Funktionsfähigkeit des Systems nicht grundsätzlich gefährdet. Der Melkdurchschnitt ging zwar unmittelbar nach dem Temperaturabfall um 1,6 kg zurück, stieg aber noch während der Frostperiode wieder auf das vorherige Niveau an.

Tabelle 44: **Erforderlicher Zutrieb von Kühen zum Melken in AMS und Melkdurchschnitt während einer Kälteperiode im Januar 2003**

Kriterium	Datum						
	06.01.	07.01.	08.01.	09.01.	10.01.	11.01.	12.01.
Außentemperatur (° C)	-2,9	-10,3	-11,5	-10,9	-5,7	-7,0	-0,6
Stalltemperatur (° C)	2,0	-4,2	-4,6	-5,3	-0,8	-2,2	2,0
Zutrieb bei freiem Umtrieb (% aller Melkungen)	17	16	21	20	23	26	19
Melkdurchschnitt (kg Milch/Kuh)	24,9	24,0	23,3	24,1	24,3	24,8	24,4

Die Wirtschaftlichkeit des AMS-Einsatzes wird in hohem Maße durch den **Instandhaltungsaufwand** belastet. Im Jahre 2003 wurden 14.200 € je AMS aufgewendet, somit 2,8 Cent je kg Milch. Je Melkbox wurde während der gesamten bisherigen Einsatzzeit 1,6 mal monatlich der technische Dienst in Anspruch genommen, um aufgetretene Störungen zu beseitigen bzw. vorbeugend Durchsichten durchzuführen. Dabei hat die Häufigkeit im Jahre 2003 zugenommen (1999 = 2,3; 2000 = 1,1; 2001 = 1,3; 2002 = 1,3; 2003 = 1,9). Sofern infolge einer Störung überhaupt Stillstand eingetreten war, konnte er meist innerhalb von etwa 2 - 3 Stunden behoben werden. Bisher traten insgesamt in 4 Fällen Ausfallzeiten von 4 bis 5 Stunden auf, in einem Fall wegen Ausbleibens einer Alarmmeldung infolge gestörter Datenleitung von 9 Stunden. So langer Stillstand eines Automaten wirkt besonders nachteilig, weil er Störungen des Tierverhaltens zur Folge hat, die noch über mehrere Tage fortwirken.

Analyse des Managements der Milchviehhaltung und Milcherzeugung im Land Brandenburg

Dr. P. Zube

In zweijährigen Untersuchungen wurden in 64 Milchproduktionsbetrieben Brandenburgs praxisübliche Varianten der Gestaltung des Verfahrens Milchproduktion erfasst. Im Mittel bewirtschafteten diese Betriebe 1219 ha LF (47 – 7.000 ha). Sie hielten im Durchschnitt 301 Milchkühe (20 – 1.145 Stück). Die Durchschnittsleistung betrug 7.696 kg FCM/Kuh und Jahr (5.428 – 10.620 kg).

Die Ergebnisse der Analyse lassen eine große Vielfalt der Verfahrensgestaltung erkennen. Diese findet nur teilweise ihre Berechtigung in der Unterschiedlichkeit der betriebsspezifischen Voraussetzungen. Sie ist auch zu erklären aus unterschiedlicher Akzeptanz bzw. differenzierter Umsetzung anerkannter Grundsätze einer ordnungsgemäßen Verfahrensgestaltung:

- Die Haltung der Kühe, überwiegend Laufstallhaltung in modernen Liegeboxen-Laufställen, ist tiergerecht; sie erlaubt ein hohes Leistungsniveau. Bauliche Voraussetzungen und Grad der Mechanisierung ermöglichen eine hohe Arbeitsproduktivität. Dennoch ist das im Durchschnitt erreichte Jahresarbeitsmaß von 44 Kühen (ohne anteilige Nachzucht) zu gering, um mit etwa 5 Cent Personalkosten je kg Milch auskommen zu können.
- Noch sind 50 % aller Hochboxen ohne Liegeflächenbelag. Einstreu allein kann den geforderten Liegeflächenkomfort bei dieser Boxenvariante nicht ausreichend herstellen.
- Betriebe mit < 3000 kg Grundfutterleistung (\bar{x} 2.200 kg/Kuh u. Jahr) setzen durchschnittlich 25,3 dt Krafffutter je Kuh und Jahr ein. Im Vergleich zu Betrieben mit > 3.000 kg Grundfutterleistung (\bar{x} 3.729 kg/Kuh u. Jahr) sind es 3,7 dt mehr. Die Gesamtleistung in den erstgenannten Betrieben beträgt 7.285 kg/Kuh und Jahr; sie ist damit um 797 kg niedriger als in Betrieben mit > 3.000 kg Grundfutterleistung. Offensichtlich wird versucht, mit viel Krafffutter, unzureichende Grobfutterqualität und sonstige Mängel auszugleichen.
- Mehr als die Hälfte der Betriebe teilt das Grundfutter täglich 3 – 4 mal zu (Vorlage + Nachschieben). Diese Betriebe realisieren gegenüber denen mit mehr als viermaliger Futterzuteilung am Tag je Kuh und Jahr 400 kg Milch insgesamt bzw. 300 kg Milch aus Grobfutter weniger.
- Auch bei der Organisation des Melkens lassen sich z.T. gravierende, teilweise weniger dramatische Mängel feststellen. 12,5 % der Betriebe verzichten auf Dippen oder Sprühen zur Zitzendesinfektion nach dem Melken. Mit 39 % führen weniger als die Hälfte der Betriebe bakteriologische Untersuchungen zur Eutergesundheitskontrolle durch.

Diese und weitere Beispiele belegen, dass noch ein erheblicher Spielraum zur Verbesserung des Produktionsverfahrens gegeben ist. Ihn auszuschöpfen erfordert in erster Linie eine systematische Überprüfung aller Verfahrensabschnitte und die konsequente Umsetzung guter fachlicher Praxis.

Länderoffener Wettbewerb „Melken im Karussell-Melkstand“

Dr. P. Zube u. K. Münch

Das Referat Tierzucht, Tierhaltung, Fischerei war im Jahre 2003 Organisator des am 26./27. Nov. 2003 in der Agrargenossenschaft Karstädt durchgeführten 3. länderoffenen Wettbewerbes „Melken im Melkkarussell“. An dem Wettbewerb haben sich mit je einem Team die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Thüringen beteiligt. Außerhalb der offiziellen Länderwertung stellte sich zusätzlich ein Team des Austrägerbetriebes der Bewertung.

Bestandteile des Wettbewerbs waren, Theorie, Milchzelltest und praktisches Melken. Alle Teams waren – wie die Vorsitzende der Jury Frau Margrit Kain aus der Landwirtschaftsschule Märkisch-Oderland in der Auswertung feststellte – hoch motiviert, im Wettbewerb gut zu bestehen, und stellten hohes fachliches Können unter Beweis. Sieger wurde mit 146,3 von 160 möglichen Punkten das Team aus Sachsen. Es wurde damit seiner Favoritenrolle gerecht, war doch eine der beiden Melkerinnen des Teams bereits im Vorjahr Siegerin im Bundeswettbewerb geworden. Für Brandenburg waren zwei Melker aus der Agrarprodukte Dedelow GmbH an den Start gegangen. Sie belegten mit 114,4 Punkten nach dem Team aus Thüringen (132,4 Punkte) den 3. Platz.

Unabhängig von der Platzierung, wird dieser Wettbewerb allen Teilnehmern in guter Erinnerung bleiben:

- Er war gut vorbereitet und ist präzise abgelaufen.
- Besondere Anerkennung wurde dem Austrägerbetrieb gezollt. Abgesehen davon, dass beste Rahmenbedingungen für die Wettbewerbsdurchführung gegeben waren, präsentierte sich die Agrargenossenschaft in beeindruckender Weise durch ihr gesamtes Erscheinungsbild (Ordnung und Sauberkeit in der gesamten Milchviehanlage, Freundlichkeit und hohe Sachkompetenz der Mitarbeiter.

Zum Erfolg hat maßgeblich das Engagement von Mitarbeitern des Landeskontrollverbandes Brandenburg e. V. und der aus allen beteiligten Bundesländern stammenden Jurymitglieder beigetragen.

Im Ergebnis einer Diskussion im Kreise der Jurymitglieder über die Zukunft des Länderübergreifenden Wettbewerbes „Melken im Karussell-Melkstand“ wurde festgestellt:

Der Wettbewerb sollte fortgeführt werden. Er ist eine sinnvolle Ergänzung zum DLG-Wettbewerb und geeignet, den Erfahrungsaustausch zu fördern, Schlussfolgerungen für die Aus- und Weiterbildung abzuleiten, den Teilnehmern (überwiegend Jugendliche) Gelegenheit zum Leistungsvergleich zu geben und die Arbeit des Melkers einmal mehr in den Blickpunkt der Öffentlichkeit zu rücken.

Fleischrinder

Zuwachsleistung, Tiergesundheit und Umweltbelastung bei der Freilandmast von Jungbulln

Dr. M. Roffeis, F. Freier, U. Drews u. K. Böhme

Die Rindermast konzentriert sich im Land Brandenburg in erster Linie auf die Mast von Jungbulln. Die in den vergangenen Jahren stark rückläufigen Mastbullnbestände sind Ausdruck der unzureichenden Rentabilität in diesem Produktionszweig. Analysen zu den Produktionsvoraussetzungen in 23 Brandenburger Betrieben ergaben, dass Jungbulln überwiegend in älteren, z. T. der Rekonstruktion bedürftigen Stallanlagen gemästet werden. So stellt die Mast im Pferch eine kostengünstige Alternative dar. Untersuchungen an 111 Jungbulln haben über 5 Jahre gezeigt, dass die Tiere, die jeweils zu 11 bis 12 Bullen in einem 81 m² großen Pferch gehalten wurden, bei gleicher Fütterung gleiche Zunahmen brachten wie die Tiere der Vergleichsgruppen im Stall. Hinsichtlich der Gesundheit zeigten die Jungbulln im Pferch deutliche Vorteile. Lediglich bei 4 Tieren von 56 war eine Behandlung auf Grund von Atemwegserkrankungen erforderlich und ein Abgang war zu verzeichnen. Bei der Vergleichsgruppe im Stall hingegen waren 25 Behandlungen wegen Gliedmaßen- und Atemwegserkrankungen erforderlich und 3 vorzeitige Abgänge wurden registriert.

Über alle Durchgänge hinweg zeigten die Tiere im Pferch eine um rund 1 kg TS höhere Futteraufnahme und es wurde in den einzelnen Jahren von 4,2 kg bis 8,2 kg Stroh je Tier und Tag für die Pferchhaltung verbraucht. Das Stroh ist ein entscheidender Kostenfaktor bei der Bewirtschaftung von Pferchanlagen. Zumal die ausreichende Strohbereitstellung zur Verminderung des Stickstoffeintrags unerlässlich ist, wie die Ergebnisse in Tabelle 45 zeigen.

Tabelle 45: **Ergebnisse von Bodenuntersuchungen unterhalb der Mistmatte im Pferch**

	Maßeinheit	1. Mastgruppe			2. Mastgruppe		
		Oktober	Februar	August	Oktober	Januar	Juni
		30.10.01	28.02.02	38.08.02	25.10.02	28.01.03	04.06.03
N _{min}	g/m ²	5,0	30,5	11,7	14,6	38,3	10,5
Stroh je kg Körpermasse	kg		1,7	1,2	0,5	0,3	1,5
Bestehen der Mistmatte	d		121	55	29	12	139
Bindepotential der Mistmatte	kg N/dt		2,1	1,4	1,8	1,0	3,1
Niederschlag	mm		205,5	221,3	70,5	22,9	84,8
Lufttemperatur	C		5,1	20,5	8,0	-0,4	19,4

Geht man davon aus, dass 1 dt Stroh 2 bis 2,5 kg Stickstoff binden kann, so war die Mistmatte fast immer ausreichend, wenn eine tägliche Stickstoffausscheidung von 40 g je 100 kg Lebendmasse und 20 % Emission unterstellt wird. Die Werte für den mineralisierten Stickstoff (N_{min}) aus den Bodenproben lag im Sommer um 10 g/m² und im Winter zwischen 30 und 38 g/m². Ähnliche Werte wurden von EBEL (2002) und HOCHBERG (2002) für Hauptaufenthaltsbereiche wie Futter und Tränkstellen auf Weide nachgewiesen. Die geringen Werte in den Sommermonaten bei annähernd gleicher Einstreumenge lassen auf eine höhere N-Emission durch höhere Temperaturen schließen. Die Untersuchungen des Bodenwassers unterhalb der Pferchanlage zeigten lediglich kurz nach dem Entmisten erhöhte Werte für NO₃ (Nitrat) während bei ausreichender Mistmatte sogar die Grenzwerte für Trinkwasser noch weit unterschritten wurden. In dem niederschlagsarmen Jahr 2003 konnte lediglich eine Wasserprobe untersucht werden. An den anderen Kontrolltagen wurde kein Bodenwasser in den Kontrollbehältern registriert, was darauf schließen lässt, dass auch Harn fast vollständig durch Stroh gebunden wurde.

Auf der Grundlage dieser Ergebnisse ist davon auszugehen, dass die Mast im Pferch bei ausreichender Einstreu von 6 bis 8 kg Stroh je Tier und Tag oder besser von 1 bis 1,5 kg je 100 kg Körpermasse keine zusätzliche Umweltbelastung mit sich bringt. Dabei ist ein zwischenzeitliches Entmisten des Pferchs möglichst zu vermeiden.

Mastleistung und Schlachtwert von Weidejungbullen

Dr. M. Roffeis, G. Runnwerth

Der Rindfleischmarkt ist nach wie vor sehr eng und der Selbstversorgungsgrad betrug 2002 in Deutschland 136 %. So gewinnen alternative Mastverfahren zunehmend an Bedeutung, wenn sie zum einen den Stoffkreislauf schließen und zum anderen den Rindfleischmarkt entlasten.

In die vorliegende erste Auswertung wurden 10 Betriebe einbezogen, die nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus arbeiten und einen großen Teil der männlichen Absetzer als Weidejungbullen im Mittel mit einem Alter von 11 Monaten vermarkten. Tabelle 46 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Jungbullen, die mit 11 Monaten bereits zu 62 % in Handelsklassen U und R eingestuft waren.

Tabelle 46: **Schlachtwert und Zunahmeleistung von Jungbullen (n = 1.623)**

	Maßeinheit	Mittelwert	Betriebsmittelwerte	
			Min.	Max.
Alter	d	336	280	390
Nettotageszunahme	g	670	588	800
Schlachtkörpermasse	kg	222	207	239
Fettstufe	Pkt.	1,9	1,5	2,2
Handelsklasseneinstufung	Pkt.	2,7	2,4	2,9

Die weiteren Auswertungen werden sich auf die Untersuchung verschiedener Einflussfaktoren, wie Rasse, Abkalbetermin, Zufütterung und Weidemanagement konzentrieren. Die großen Differenzen in den Betriebsmittelwerten lassen Rückschlüsse zur Verbesserung der Verfahrensgestaltung erwarten.

Mutterkuhhaltung im Land Brandenburg

Dr. M. Roffeis, E. Freier, G. Runnwerth

Die Mutterkuhhaltung ist mit 96.000 Kühen ein wichtiger Produktionszweig im Land Brandenburg. Somit gilt es auch bei zu erwartenden geringeren Fördersätzen in der Mutterkuhhaltung, durch gezielte Gestaltung der Produktion und Reproduktion rentabel zu wirtschaften, zumal zunehmend Grünland durch Bestandsreduzierung bei Milchkühen und Mastrindern zur Verfügung steht. Die begonnenen Arbeiten haben das Ziel, auf der Basis von umfangreichen Analysen der derzeitigen Situation in den Praxisbetrieben und gezielten Versuchsanstellungen zu Einzelfragen Beratungsempfehlungen abzuleiten.

Derzeitig konnten 45 Betriebe in die Auswertung einbezogen werden. Diese Betriebe hielten im Durchschnitt des Jahres 2002 rund 17.000 Mutterkühe. Die Kuhzahlen schwankten zwischen den Betrieben zwischen 62 und 1.246 Kühen je Betrieb. Dabei werden über 50 % der männlichen Kälber aus der Mutterkuhhaltung im eigenen Betrieb ausgemästet.

Im Folgenden werden Abgänge und Abgangsursachen, sowie die Zunahmeleistung der Kälber analysiert und Schlussfolgerungen für die Produktionsgestaltung abgeleitet. Weiterhin werden zu speziellen Fragestellungen, wie der Verminderung der Kälberverluste und der Verbesserung einer bedarfsgerechten Fütterung weitere gezielte Untersuchungen durchgeführt.

Leistungsprüfung Rind

U. Drews

Im Auswertungsjahr 2003 wurden in der Leistungsprüfung beim Rind insgesamt 231 Prüfabschlüsse realisiert.

In der Nachkommenprüfung von KB-Bullen sind 31 Nachkommen der Rasse DSB und 43 Kreuzungsnachkommen von Bullen der Rassen Charolais, Fleckvieh und Uckermärker in der Anpaarung an schwarzbunte Mütter getestet worden. Die Merkmale Mastendmasse, Schlachtkörpermasse und Nettotageszunahme haben sich im Vergleich zu 2002 bei beiden Rassegruppen verbessert (Tab. 47 Zeile 1 und 2).

Des weiteren erhielten 82 Fleischrindnachkommen, deren Väter im natürlichem Deckakt eingesetzt werden, einen Prüfabschluss. Diese gehörten den Rassen Fleischnackvieh, Uckermärker, Charolais, Salers und Angus an. Für die Prüfung von Herkünften auf genetischer und betrieblicher Auswertungsebene wurden 75 Prüftiere aus 9 Betrieben hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit unter intensiven Mastbedingungen getestet.

Gegenüber dem Vorjahr wurde bei den Fleischrindern aus der Mutterkuhhaltung eine deutliche Leistungssteigerung in der Mastendmasse von 644 kg auf 668 kg und in der Prüftagszunahme von 1.254 g auf 1398 g erreicht (Tab. 47 Zeile 3).

Tabelle 47: **Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung in der Nachkommen- und Herkunftsprüfung (Prüfabschluss 2003)**

Rasse	n	Lebendmasse 500. LT. kg	Prüftags- zunahme g	Schlacht- körper- masse kg	Netto- tages- zunahme g	Fleisch- klasse	Fleisch- anteil %
XFM	43	639	1.280	363	725	3,0	68,0
DSB	31	546	1.074	304	607	2,6	65,9
Fleischrinder	157	668	1.398	384	769	3,6	68,5

XFM= Kreuzung Fleischrind x Milchrind, DSB= Deutsche Schwarzbunte

Schafe

Einsatz von Roggen in der Lämmermast

Dr. M. Jurkschat, K. Böhme

Die Erzeugung von Qualitätslammfleisch unter den Bedingungen von Landschaftspflege und Naturschutz erfordert den Einsatz von Zusatzfuttermitteln hoher Verdaulichkeit und hoher Nährstoffkonzentration. Die Bodenverhältnisse in Brandenburg sind prädestiniert für den Roggenanbau. Aufgrund der Rückführung der Interventionspreise für Roggen ergibt sich zwingend die Notwendigkeit, andere Verwertungsmöglichkeiten für Roggen zu erschließen.

Roggeneinsatz in der Schaffütterung ist von traditionellen Vorurteilen begleitet. Die Untersuchungen sollen zeigen, ob

- die aus Sicht der Tiergesundheit bestehenden Einsatzrestriktionen gerechtfertigt sind,
- das veränderte Preisniveau den Roggeneinsatz als Alternative zu Weizen und Gerste interessant erscheinen lassen.

Erste Ergebnisse:

1. Die Empfehlung, den Roggeneinsatz auf 10 % der Lämmermastration zu beschränken, muss relativiert werden. Im Alter von 9 – 10 Wochen und bei entsprechender Gewöhnungszeit von 7 - 10 Tagen sind auch bei höheren Roggenanteilen gute Mastleistungen möglich. Dies belegen tägliche Zunahmen von durchschnittlich 415 g im Mastabschnitt zwischen 25 und 45 kg bei einem Roggenanteil von 52 % in dem Lämmermastalleinfuttermittel.
2. In Bezug auf die Schlachtkörperqualität konnten keine Auswirkungen der Futtermischungen mit Roggenanteil nachgewiesen werden. Allerdings war bei einem Roggenanteil von 52 % in der Ration die Schlachtausbeute um 1,9 % geringer im Vergleich zur Standardmischung (45,1% gegenüber 47 % bei der Standardmischung, Schlachtkörpermasse bezogen auf die Mastendmasse).
3. Gegenüber anderen Getreidearten ist der Roggen hinsichtlich seines geringen Rohproteingehaltes benachteiligt. Dies muss über Eiweißträger ausgeglichen werden. Deshalb hängt die Wirtschaftlichkeit des Roggeneinsatzes in hohem Maße von den Eiweißfuttermittelpreisen ab.

Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob Roggen bereits vor dem Absetzen in der Lämmerfütterung einsetzbar ist.

Untersuchungen zur Beweidung von Flächen mit Nutzungsbeschränkungen

Dr. M. Jurkschat, Dr. J. Pickert, Dr. R. Priebe

Die Schafbeweidung von Grenzertragsstandorten stellt eine wichtige Maßnahme im Rahmen von Landschafts- und Biotoppflegekonzepten dar. Die betreffenden Pflegeflächen sind standort- und pflegezielabhängig von Bewirtschaftungsauflagen, wie z.B. Düngungsverbot, Verbot für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder spätem ersten Nutzungstermin betroffen. Ziel des folgenden Projektes ist es

- darzustellen, wie sich die Nutzungsbeschränkungen auf Boden, Pflanzenertrag und Tierleistung auswirken,
- Empfehlungen für die Herdenbewirtschaftung unter entsprechenden Bedingungen abzuleiten.

In die Untersuchungen wurden bisher 4 Herdenhalter einbezogen. Standortqualitäten, Pflegeziele und Bewirtschaftungsauflagen variieren zwischen den Betrieben (Niedermoorweiden mit Ausbringungsverbot von synthetischen N-Düngern und Pflanzenschutzmitteln / Nutzung von Ödland/Altobstbeständen – Beweidung mit Wirtschaftsrassen; Pflege von nährstoffarmen Heidestandorten auf ehemaligen Truppenübungsplätzen - Beweidung mit Landschaftsrassen). Insgesamt wurden 114 Futterproben aus drei Jahren untersucht und den Tierbedarfswerten gegenübergestellt.

Im Ergebnis zeigen sich folgende Tendenzen:

1. Typische, von Landschaftsrassen im Herbst/Winter auf Heideflächen aufgenommene Pflanzen (Heidekraut, Landreitgras, Drahtschmiele, Beifuß, Kiefernnadeln) können bei Zugrundelegen der aus der Literatur ableitbaren Angaben zu Futteraufnahmevermögen und Nährstoffansprüchen nur im niedertragenden Stadium den Bedarf an Rohprotein und Mineralstoffen absichern. Dies ist auch nur dann gewährleistet, wenn die Tiere selektieren bzw. Pflanzen in Kombination aufnehmen (z.B. grüne Pflanzenteile des Heidekrautes, Heidekraut + Drahtschmiele).

2. Der Einsatz von Wirtschaftsrassen bei der Pflege von Niedermoorstandorten erscheint aus der Sicht der Nährstoffversorgung als unproblematisch im Vergleich zur Beweidung der Altobstbestände bzw. von Öd- und Unland. Letztere liefern lediglich in jungem Vegetationsstadium noch ausreichende Energie- und Proteinkonzentrationen zur Bedarfssicherung in der Hochträchtigkeit.

Generell scheint der Einsatz zusätzlicher Mineralstoffmischungen angeraten. Diese sollten auf standortspezifische Mängel in der Mineralstoff- und Spurenelementversorgung abgestimmt sein. Die Untersuchungen offenbarten auf einem Großteil der Pflegestandorte Unterversorgungen bereits im niedertragenden Stadium. Besonders häufig waren Phosphor- und Selenmangel anzutreffen. Auffällig waren hohe Kupferwerte im Heidekraut und im Beifuß.

1.6.2 Schweine, Kleintiere und Tierhaltung

Schweinezucht und Herdenmanagement

Vergleich eines HCG - und eines GnRH - Präparates im Rahmen der partiellen Ovulationssynchronisation von Sauen

H. Lau

Im Zeitraum vom 11.03.02 bis 17.02.03 wurde in 50 Sauengruppen im Rahmen der partiellen Ovulationssynchronisation alternierend das HCG Präparat Ovogest (500 IE) bzw. das GnRH Präparat Dipherelin Gonavet (50 µg) eingesetzt. Insgesamt standen 1.322 auswertbare Erstbesamungen zur Verfügung. Entsprechend der Verfahrensdurchführung wurden alle Altsauen ohne Brunsteintritt bis zum 4. Tag nach dem Absetzen und alle Jungsauen ohne Brunsteintritt bis zum 4,5. Tag nach der letzten Regumatefütterung mit einer ovulationsauslösenden Injektion behandelt. Somit erfuhren 822 Tiere, das sind 62,2 %, diese Behandlung.

500 Sauen wurden aufgrund ihres frühen Brunsteintritts duldsorientiert besamt. Von den 822 Sauen erhielten 427 Tiere eine Gonavetinjektion und 395 Tiere wurden mit HCG behandelt. Der Präparatsvergleich ist der Tabelle 48 zu entnehmen.

Tabelle 48: **Fruchtbarkeitsergebnisse in Abhängigkeit vom ovulationsauslösendem Präparat**

	Ovulationsauslösendes Präparat	
	Gonavet	HCG
Anzahl AEB	427	395
Anzahl Würfe	370	339
TR (%)	86,7	85,8
mittlerer Brunsteintritt (d)	4,7	4,8
mittlere Brunstdauer (h)	37,7	37,7
Mittelwert IGF/W	12,04	12,12
Mittelwert LGF/W	10,77	10,51
Mittlerer Ferkelindex	933	902

Hinsichtlich des Brunstverlaufes unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht. Alle Unterschiede bei den Fruchtbarkeitskennzahlen sind zufällig. Nach der Gonavetinjektion wurden tendenziell mehr lebend geborene Ferkel je Wurf, eine höhere Trächtigkeitsrate, ein besserer Ferkelindex und weniger insgesamt geborene Ferkel je Wurf beobachtet. Das Duldungsverhalten hat sich nicht verändert.

Die Fruchtbarkeitsergebnisse weisen in den Wurfnummern 3 bis 6 die besten Ergebnisse auf. Die Differenzen die sich aus dem Einsatz von HCG bzw. GnRH ergeben, sind fast alle zufällig. Bei Jungsauen und Sauen ab 3. Wurf werden tendenziell bessere Fruchtbarkeitsergebnisse nach der Verwendung von GnRH verzeichnet.

Bei einem Vergleich der Fruchtbarkeitsergebnisse in Abhängigkeit von der genetischen Konstruktion zeigten sich erwartungsgemäß Vorteile für F1 Hybridsauen gegenüber reinrassigen Landrassetieren. Bei den Hybridsauen waren keine signifikanten Fruchtbarkeitsdifferenzen durch den Einsatz unterschiedlicher ovulationsauslösender Präparate nachweisbar. Die Landrassesauen wiesen nach Behandlung mit einem GnRH Präparat immer bessere Fruchtbarkeitsergebnisse auf. Die Differenz im Ferkelindex war statistisch zu sichern.

Auch beim Vergleich der ovulationsauslösenden Präparate in Abhängigkeit von der Saison waren keine signifikanten Differenzen zu ermitteln. Im Fruchtbarkeitslabilen Sommer wurden durch das GnRH Präparat tendenziell bessere Fruchtbarkeitsergebnisse erreicht.

Die Untersuchungen bestätigten bei Jung- und Altsauen, dass Tiere mit späterem Brunsteintritt die schlechteren Fruchtbarkeitsergebnisse aufweisen. Die Wirkung der ovulationsauslösenden Präparate war bei Jung- und Altsauen entgegengesetzt gerichtet. Die Jungsauen mit spätem Brunsteintritt zeigten nach GnRH tendenziell bessere Fruchtbarkeitsleistungen. Für Altsauen mit späterem Brunsteintritt errechneten sich schlechtere Fruchtbarkeitskennzahlen, die sich zum Teil statistisch sichern ließen.

Insgesamt ließen sich keine speziellen Einsatzempfehlungen für HCG bzw. GnRH Präparate im Rahmen der partiellen Ovulationssynchronisation der Sauen ableiten.

Vergleich von zwei Fütterungsstrategien in der Ferkelaufzucht

H. Lau, L. Hagemann, Dr. Th. Paulke

LAU und PAULKE (2001) ermittelten bei einem Vergleich der Mast- und Schlachtleistung nach drei- und vierwöchiger Säugezeit einen um 1,2 % höheren Magerfleischanteil nach vierwöchiger Säugezeit. Die Ferkel wurden dabei nach einem einfachen Konzept gefüttert. Daraus leitete sich die Fragestellung ab, ob eine derart hohe Differenz im Magerfleischanteil durch die Ferkelfütterung erklärbar ist.

In diesem Versuch wurde eine dreiphasige Fütterung (Variante A) einem zweiphasigen Konzept (Variante B), welches dem des ersten Versuches entsprach, gegenübergestellt. In Tabelle 49 sind die Futtermittelsvarianten vorgestellt.

Tabelle 49: **Gehaltsangaben zu den Futtermittelsvarianten (Auswahl)**

Gehalt im Futter (deklariert)	A 1 7. ...35. LT	A 2 36. ... 49. LT	A 3 ab 50. LT	B 1 7. ... 35. LT	B 2 ab 50. LT
MJ, ME-s	15,0	13,6	13,4	13,3	13,2
Rohprotein, %	19,5	19,5	18,0	19,5	18,5
Lysin, %	1,42	1,24	1,15	1,30	1,18
Rohfaser, %	2,7	3,3	3,2	3,6	3,7
Rohfett, %	9,0	3,4	2,2	3,9	2,6

Der Versuch wurde in drei Wiederholungen mit jeweils 45 Tieren durchgeführt. Die Ferkel wurden nach dreiwöchiger Säugezeit aus einem Betrieb zugekauft. Durch Anpaarung eines Ebers waren alle Ferkel Halbgeschwister. Die gefallenen Würfe wurden unter Beachtung der Wurfnummer der Variante A bzw. B zugeordnet. Am Geburtstag wurden die Ferkel gewogen und gekennzeichnet. Die Ferkelfütterung begann am 7. Tag nach der Geburt. Am Absetztag wurden möglichst alle Ferkel eines Wurfes in Flatdecks der Leistungsprüfanstalt Ruhlsdorf eingestallt. Nach dem Wiegen bei der Einstallung wurden die Tiere bei jedem Futterwechsel gewogen. Nach 48 Haltungstagen erfolgte die Umstallung in ein Mastabteil mit 3 Buchten, die mit einer Abruffütterungsstation ausgerüstet sind. Ab diesem Zeitpunkt erhielten alle Tiere Prüfstationsfutter mit 13,6 MJ ME und 17 % Rohprotein, davon 1 % Lysin. Die Ergebnisse der Ferkelaufzucht sind der Tabelle 50 zu entnehmen.

Tabelle 50: **Ergebnisse in der Ferkelaufzucht in Abhängigkeit von der Fütterung**

	Variante A			Variante B		
	Anzahl	Mittelwert	Streuung	Anzahl	Mittelwert	Streuung
Geburtsmasse (kg)	68	1,54	0,23	65	1,55	0,22
Absetzmasse (kg)	68	5,3	1,15	65	5,3	1,00
Lebendmasse am 32. Lebenstag (kg)	67	6,2 ^a	1,02	65	5,9 ^b	0,76
Lebendmasse am 46. Lebenstag (kg)	64	10,3	1,64	62	10,1	1,78
Lebendmasse am 68. Lebenstag (kg)	64	18,3	2,79	60	18,1	3,04

Unterschiedliche Buchstaben bedeuten signifikante Differenz mit $p < 0,05$

Nach gleichen Geburts- und Absetzmassen zeigt sich, dass die schwierige Absetzphase von den nach Fütterungsstrategie A versorgten Tieren besser bewältigt wird. Sie weisen am 32. Lebenstag eine signifikant höhere Lebendmasse auf. In der folgenden Aufzucht werden die Differenzen kleiner und zufällig. Bei der Fütterungsstrategie A traten von 68 Tieren 4 Verluste auf. Das entspricht 5,9 %. Bei der Fütterungsstrategie B waren von 65 Tieren 5 Verluste zu beklagen (7,7 %). Die Differenz zwischen den Verlusten ist zufällig. Im 3. Durchgang erkrankten die Tiere der Fütterungsstrategie B am 9. Tag nach dem Absetzen an Durchfall und mussten mit Carbophen behandelt werden. Ansonsten traten keine Erkrankungen auf. Hinsichtlich der Differenz zwischen den Erlösen und den Futterkosten unterschieden sich die beiden Fütterungsvarianten praktisch nicht.

Bezüglich der Mast- und Schlachtleistung sowie der Verluste traten in der anschließenden Mast keine signifikanten Differenzen auf. Nach derzeitigem Erkenntnisstand ist davon auszugehen, dass die bei einem Vergleich unterschiedlicher Säugezeiten gefundenen Differenzen im Magerfleischanteil nicht auf eine unzureichende Versorgung der Ferkel in der Aufzuchtperiode zurückzuführen sind.

Untersuchungen zum Zeitpunkt der PMSG Applikation nach Regumate innerhalb der Ovulationssynchronisation von Jungsauen

H. Lau

Nach den in der LPA im Vorjahr erreichten Ergebnissen, wurden Betriebe für einen Verfahrensvergleich unter Produktionsbedingungen gesucht. Von einem Betrieb liegen die Ergebnisse von 549 auswertbaren Erstbesamungen vor. Sie sind der Tabelle 51 zu entnehmen.

Tabelle 51: Fruchtbarkeitsergebnisse von ovulationssynchronisierten Jungsauen in Abhängigkeit vom Abstand zwischen der letzten Regumategabe und der PMSG Injektion

Abstand Regumate – PMSG	24 Stunden	48 Stunden
Auswertbare Erstbesamungen	270	279
Würfe	181	201
Trächtigkeitsrate (%)	67,0	72,0
LGFW	9,99	9,87
Ferkelindex	670	711

Alle ermittelten Differenzen sind zufällig. Gegenwärtig wird daran gearbeitet, weitere Betriebe in die Untersuchung einzubeziehen. Die Erhöhung des Versuchsumfangs soll die Aussagesicherheit erhöhen.

Erprobung eines Zusatzes von Langzeitoxytozin zum Inseminat bei der Sauenbesamung

H. Lau, A. Fickel

Der Zusatz von Oxytozin zum Inseminat war vor 1990 ein Standardverfahren in vielen Brandenburger Ferkelerzeugerbetrieben. Veränderte ökonomische Rahmenbedingungen, Fütterungsstrategien, genetische Konstruktionen und Haltungsbedingungen erfordern eine neue Bewertung des Verfahrens. Außerdem steht jetzt Langzeitoxytozin (Carbetocin) zur Verfügung. Zur Verifizierung vorhandener Literaturergebnisse soll in einem Brandenburger Ferkelerzeugerbetrieb der Zusatz eines Langzeitoxytozins zum Inseminat erprobt werden. Durch die langanhaltende Stimulierung rhythmischer Uteruskontraktionen aufgrund der prolongierten Wirkung wird ein verbesserter Spermientransport erwartet. Damit sollen günstige Voraussetzungen für die Befruchtung der Eizellen geschaffen werden.

Seit November 2003 werden in einem Betrieb die Sauengruppen so geteilt, dass die Wurfnummern gleichmäßig verteilt sind. Bei einer Hälfte der Gruppe wird den Spermaportionen 1 ml Depotocin unmittelbar vor der Insemination zugesetzt. Die Dokumentation der Behandlung, der Besamung und der Fruchtbarkeitsergebnisse erfolgt auf einem Brunstkalender.

Der Einfluss der Beleuchtungsstärke auf die Sauenfruchtbarkeit

H. Lau, A. Fickel

Das Fachrecht in Form der Schweinehaltungsverordnung schreibt für Schweineställe eine Beleuchtungsstärke von 50 lx vor, ohne die Meßmethode zu nennen. In wissenschaftlichen Publikationen werden mindestens 300 lx nach Einebenenmessung gefordert. Im Besamungsstall einer Ferkelproduktionsanlage, in dem die Sauen eine Woche zur Anpaarung stehen, wurde die Beleuchtungsstärke auf den einzelnen Sauenplätzen gemessen. Die Werte der Sechsebenenmessung reichten von 11,3 bis 89,0 lx. Bei der Dokumentation der Anpaarung wurde im Jahr 2003 die Buchnummer erfasst. Nachdem die letzten Würfe im April 2004 gefallen sind soll überprüft werden, ob ein Zusammenhang zwischen der Beleuchtungsstärke und der Sauenfruchtbarkeit besteht.

Der Einfluss der Säugezeit und der Reproduktionsform auf die Herdenstruktur und die Fruchtbarkeitsergebnisse

H. Lau, A. Fickel

Nachdem mit Hilfe der Beratungsorganisationen von 4 Bundesländern der Einfluss der Säugezeit und der Reproduktionsform auf die Sauenfruchtbarkeit untersucht wurde, soll in einer weiteren Arbeit der Einfluss auf die Herdenstruktur und die Fruchtbarkeit analysiert werden. Mit Hilfe von Sauenplanerprogrammen werden die Ergebnisse der Anpaarungen vom 01.01.02 bis 31.12.02 nach Wurfnummern ausgelesen und innerhalb einer Datenbank analysiert. Aufgrund organisatorischer und technischer Schwierigkeiten fallen die letzten Daten im Januar 2004 an. Es wird sich zeigen, ob die in der ersten Untersuchung ermittelten Unterschiede wiederholbar sind und ob sie sich aus der Herdenstruktur erklären lassen.

Untersuchungen zum Zustand von Schweine- und Rindergülle durch Einsatz von Katalysatoren und Effektiven Mikroorganismen

Dr. H. Redel, Dr. W. Berg (ATB)

Die Verminderung der von Tierproduktionsanlagen ausgehenden Umweltbelastungen, insbesondere die Vermeidung von Geruchsbelästigungen im Wohnumfeld durch die Anwendung naturwissenschaftlichen Grundwissens war Ziel der Untersuchungen. Die Laboranalysen wurden im Institut für Agrartechnik Bornim (ATB), durchgeführt.

Die Maßnahmen und Beobachtungen im Zusammenhang mit dem Einsatz von zwei Katalysatoren zur Güllebehandlung sowie Zugabe von Effektiven Mikroorganismen erfolgten unter Einbeziehung des Güllebehälters der LPA Ruhlsdorf, der über eine Kapazität von 980 m³ verfügt.

Die bisherigen Ergebnisse belegen, dass der weitere Verlauf der Aktivitäten in der Gülle durch Beobachtungen dokumentiert werden sollte. Die durch einen „Gülleball“ verursachten Veränderungen in der Gülle stehen z.Zt. noch nicht endgültig fest. Der Gülleball erscheint effektiver als zuvor getestete Güllekatalysatoren, da er wegen seiner geringen Größe (Tennisball) auch innerhalb des Stalles unterhalb des Spaltenbodens eingesetzt werden kann. Deshalb bietet das Verfahren einen hoffnungsvollen Ansatz zur Lösung von Umweltproblemen und sollte weiter erprobt werden.

Die Analysenwerte der in ähnlicher Weise wie die Schweinegülle behandelten Bullengülle lassen keine eindeutigen Rückschlüsse auf Behandlungseffekte zu. Subjektiv wahrnehmbar waren eine Geruchsminderung sowie bessere Fließfähigkeit beim Ausbringen

Tierhaltung

Dr. F.-W. Venzlaff

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Tierhaltung, dem Immissionsschutz und dem Baurecht beeinflussen die weitere Entwicklung in der Tierhaltung des Landes nachhaltig. Dabei besteht schon seit einiger Zeit die Forderung, dass zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen tierhaltenden Betriebe die entsprechenden Rechtsgrundlagen/Fachrecht zumindest im Vergleich zu den wichtigsten Europäischen Mitwettbewerbern nicht verschärft werden.

Zur Umsetzung dieser Forderung gibt es mittel- und langfristig keine wirkliche Alternative, denn die sonst weiter entstehenden Wettbewerbsnachteile werden sich zukünftig nicht mehr in dem Maße wie bisher durch die Landwirte kompensieren lassen.

Das Sachgebiet Tierhaltung ist über das MLUR in die Beurteilung und Weiterentwicklung der entsprechenden fachrechtlichen Regelungen mit einbezogen. Weiterhin erfolgten im vergangenen Jahr über 100 telefonische Anfragen/Konsultationen durch Betriebe, Institutionen und Verbände zu Fragen des Problemkreises Haltung-Technik-Bauen.

Im Rahmen der Weiterentwicklung der ländlichen Räume sollte die Tierhaltung als eine wichtige Trendsäule weiter ausgebaut werden. Eine wichtige Voraussetzung dazu ist die Entwicklung geeigneter Standorte, die eine gute Tier- und Umweltgerechtigkeit sichern und gleichzeitig eine langfristige Wettbewerbsfähigkeit erwarten lassen.

Unter diesen Aspekten ist die weitere Verbreitung moderner Haltungsverfahren auch zukünftig eine zwingende Notwendigkeit. Modernisierung und Neubau von Ställen sind somit weiterhin von eminenter Bedeutung für die Entwicklung und Gestaltung der Nutztierhaltung in Brandenburg. Damit im engen Zusammenhang stehen das Investitionsgeschehen und die Maßnahmen zur Investitionsförderung.

Durch Unterfluransaugung die Stalltemperaturen in der Schweinehaltung verbessern

Dr. F.-W. Venzlaff

Entsprechend der Anforderungen zu Tiergerechtigkeit und Umweltschutz ist die Senkung der Stalltemperaturen und damit auch der Zulufttemperaturen an den heißen Sommertagen von großer Bedeutung. Um einen spürbaren Kühleffekt zu erzielen ist es notwendig, dass die Temperatur der in das Abteil gelangenden Zuluft unter der Außentemperatur und der Abteilterperatur liegt.

Während "konventionelle" Lüftungsanlagen Probleme bei der Einhaltung der Stalltemperaturen haben - ja teilweise die Stalltemperaturen in der warmen Jahreszeit längere Zeitspannen über den hohen Außentemperaturen liegen, ergibt sich für die Unterfluransaugung ein günstigeres Bild. So liegen die Spitzenwerte der Abteilterperaturen an extrem warmen Tagen um 3...8°C deutlich unter den maximalen Außentemperaturen. Dieser wichtige Effekt ist nur durch die Lüftungssystembedingte Absenkung der Zulufttemperatur erreichbar. So liegen die maximalen täglichen Zulufttemperaturen erheblich um 7...12°C unter den maximalen täglichen Außentemperaturen.

Durch dieses einfache System der Zuluftführung nach dem Prinzip der "Unterfluransaugung" wird an den warmen Sommertagen bereits ein spürbarer Kühleffekt in den Stallabteilen realisiert.

Bei ausreichender Stallinnenhöhe ist diese Lüftungsvariante unter bestimmten stallgestalterischen Bedingungen auch für die Rekonstruktion von Altställen anwendbar.

Nach den bisherigen Erfahrungen sollten folgende wichtige bauliche Parameter bei der Unterfluransaugung eingehalten werden:

- Breite des Stall-Haupt Verbindungsganges $\geq 1,5$ m, Breite der Abteillänge $\geq 1,0$ m.
- Tiefe des überspalteten Ansaugkanales unter den Gängen $\geq 0,8$ m,
- Zweckmäßige Abteilgröße 80...120 Mastplätze und Abteillänge ≤ 15 m.

Bisher kam das Lüftungssystem "Unterfluransaugung" in Brandenburg wenig zum Einsatz. Jedoch sind vor allem die einfache Bauweise und die erzielte Wirkung auf das Stallklima als Empfehlung für die breitere Anwendung in unserer Region zu sehen.

Großgruppenhaltung von Mastschweinen

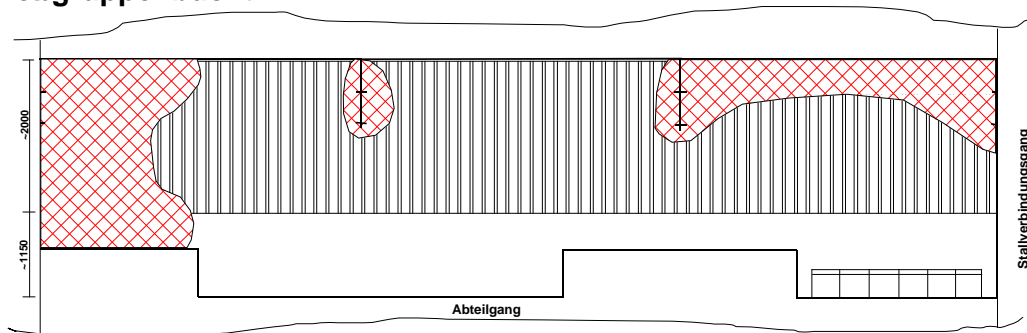
Dr. F.-W. Venzlaff, Dr. Th. Paulke, Dr. H.-J. Müller (ATB)

Im Zusammenhang mit der Suche nach neuen tiergerechteren emissionsärmeren Haltungsverfahren rückt in jüngster Zeit die Großgruppenhaltung von Mastschweinen in den Vordergrund. Unter diesem Blickwinkel erfolgen die Untersuchungen zum Vergleich von Mastschweinen in Großgruppenhaltung zu Normalgruppenhaltung in der LPA Ruhlsdorf. Dabei wurde bei sonst gleichen Randbedingungen in einem Abteil eine Großgruppenbucht mit 42 Tieren betrieben und im Vergleichsabteil 3 "Normalgruppenbuchten" mit je 14 Mastschweinen. Die Buchtenfläche pro Tier betrug in beiden Buchtenvarianten 0,85 m². Dadurch stand den Tieren ausreichend Platz für das Herausbilden von Abkotbereichen zur Verfügung. Die Abteilterperaturen wurden über Computer gesteuert. Die Temperaturverhältnisse waren in beiden Versuchsabteilen nahezu identisch. Gefüttert wurde ad libitum an Trockenfutterautomaten. Sowohl die Normalbuchten als auch die Großgruppenbucht waren gemischtgeschlechtlich belegt. In beiden Buchtenvarianten erfolgte die Einphasenmast, d.h. ohne zwischenzeitliches Umställen und es wurde das gleiche Futter verwendet. Es wurden Tiere gleicher Herkunft aus einem Erzeugerbetrieb eingestallt. Im Rahmen von wöchentlichen Bonitierungen zeigte sich, dass der mittlere Anteil feuchter verschmutzter Flächen in der Großgruppenbucht bei 23,6 % lag und in den Normal-

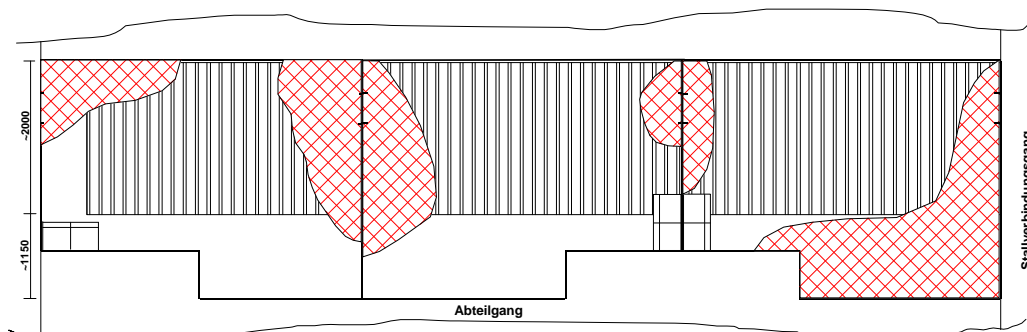
buchten bei 29,7 %. Damit waren in den Normalgruppenbuchten 25,8 % mehr feuchte verschmutzte Flächen als in der Großgruppenbucht. Wie die charakteristische Verteilung zeigt, waren diese feuchten verschmutzten Flächen, die von den Tieren auch überwiegend zur Exkrementabgabe genutzt wurden, in der Großgruppenbucht klarer strukturiert als in den Normalgruppenbuchten (Abb. 20 a + b).

Abbildung 20: **Charakteristische Verteilung von verschmutzten feuchten Flächen bei der Großgruppenbucht (a - 42 Tiere) und im Vergleich dazu bei "Normalgruppenbuchten" (b - je. 14 Tiere)**

a.) Großgruppenbucht



b.) Normalgruppenbuchten



 - feuchte verschmutzte Buchtenfläche

Inwieweit dies ebensolche deutlichen Unterschiede im Emissionsgeschehen hervorruft, lässt sich derzeit noch nicht sicher sagen. Entsprechende Auswirkungen sind jedoch zumindest tendenziell zu erwarten, lagen jedoch bei Redaktionsschluss entsprechend des Bearbeitungsstandes noch nicht in verwertbarer Form vor. Diese nutzbaren Ansätze werden weiter verfolgt und können mittelfristig einen spürbaren Beitrag zur Senkung klimarelevanter Emissionen in der Schweinemast durch die Nutzung entsprechend angepasster Haltungssysteme erbringen. Die Tierleistungen wiesen im bisherigen Untersuchungszeitraum keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten auf.

Leistungsprüfung Schwein

Dr. Th. Paulke

In dem Berichtszeitraum wurden in Ruhlsdorf 622 Tiere der Nachkommenschaftsprüfung auf Mast- und Schlachtleistung sowie Fleischbeschaffenheit unterzogen. Davon haben 561 Tiere einen Abschluss erreicht. Das entspricht einer Abgangsquote von knapp 10 %.

Die Anteile der Haupttrassen betragen 42 % Edelschwein, 18 % Landrasse, 25 % Duroc x Hampshire und 10 % Pietrain. In den letzten Jahren gab es keine wesentlichen Veränderungen. Die Tiere kamen aus 12 Zuchtbetrieben, wobei 7 Betriebe den Hauptanteil stellten.

Das bewährte System der Frühabholung der Tiere mit 10 kg Lebendgewicht und einem Alter von 21 – 30 Tagen wurde beibehalten. Die Aufzuchtleistung betrug bei einem Alter von 67 Tagen und einem

Gewicht von 24.5 kg 459 g/Tag. Die Mastleistung betrug über die gesamte Station bei einem Futteraufwand von 2.52 kg Futter je kg Zuwachs 926 g/Tag.

Bei den Mutterassen gab es wesentliche Verbesserungen im Futteraufwand beim Edelschwein und der Rasse Leicoma sowie in der Schlachtleistung beim Edelschwein, der Landrasse und der Leicoma bei den Merkmalen Koteletfläche und Magerfleischanteil. Die Vaterrasse Pietrain wurde entscheidend in der Schlachtleistung verbessert. Die Typumstellung vom wachstumsintensiven Typ wurde etwas zurückgenommen, da fleischreiche Väter wieder stärker nachgefragt werden.

Die Herkunftsprüfung konnte zur Feststellung von betriebsspezifischen Einflüssen und der Überprüfung der Effekte der Hochzucht auf die Vermehrungs- bzw. Produktionsstufe, auf gleichem Niveau fortgeführt werden. Die Ergebnisse von 10 Betrieben zeigen das genetische Leistungsvermögen der verwendeten Rassen unter vergleichbaren Fütterungs- und Haltungsbedingungen. Die Leistungen der Herkünfte schwankten zwischen 834 - 1020 g/Tag in der Masttagszunahme, 2,31 - 2,76 kg Futter je kg Zuwachs im Futteraufwand und zwischen 55,8 – 59,6 % im Magerfleischanteil. Die Ergebnisse wurden bei einem durchschnittlichen Schlachtgewicht von 92 kg/Tier erreicht. Erfreulich war in diesem Jahr die sehr ausgeglichene Leistung der Betriebe, die das angestiegene Leistungsniveau in der Vermehrungsstufe nachweist.

Tabelle 52: **Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung in der Nachkommen- und Herkunftsprüfung**

Rasse	n	Prüftagszunahme g	Futteraufwand kg / kg	Rückenmuskelfläche cm ²	Magerfleischanteil FOM %	pH 1 im Kotelettmuskel
Landrasse	103	978	2.58	43.3	53.7	6.45
Edelschwein	238	963	2.53	42.7	56.4	6.47
Pietrain	45	769	2.44	58.2	61.3	6.21
Hampshire* Duroc	146	880	2.43	49.7	58.6	6.42
Pietrain*F1	449	872	2.47	51.7	57.4	6.32

Kleintiere

Untersuchungen zur Wirkung hochreiner Rohfaserkonzentrate sowie informierten Calciumcarbonates auf die Mastleistung von Pekingenten

Dr. H. Redel, U. Buchta

Die Notwendigkeit zur Effektivitätssteigerung in der Entenmast einschl. einer verbraucherschutzorientierten Qualitätssteigerung erfordert eine bessere Nutzung der Wechselwirkung zwischen Ernährung und Tiergesundheit. In dem Zusammenhang spielen Futterzusätze eine wachsende Rolle bei der Optimierung von Futtermitteln. Dazu gehören auch solche Produkte, die an sich keine Nährstoffe enthalten aber zu quasi probiotischen Effekten führen könnten.

Das unter der Bezeichnung "**PENAC T**" gehandelte Produkt wurde in seiner Wirkung auf Pekingenten geprüft.

Als Zusammensetzung werden folgende Analysewerte angegeben:

CaCO ₃	98,1 % (HCl unlöslich 0,8 %)
MgCO ₃	0,9 %
PH-Wert	9
Dichte	2,7 g/ml

Ein weiteres Produkt - "**VITACEL**" - ist ein extrahiertes, hochreines und mykotoxinfreies Rohfaserkonzentrat auf der Basis rein unlöslicher Zellulose. Als Futtermitteladditiv dient es der Gesunderhaltung des Verdauungstraktes. Durch die Anregung der Enzymaktivität soll die Proteinverwertung im Darm verbessert werden.

"ARBOCEL" ist ebenfalls ein Zelluloseprodukt. Der Hersteller schreibt ihm eine ähnliche gesundheitsfördernde Wirkung zu wie dem VITACEL. Es hat aber ein sehr starkes Quellvermögen (1:8). Diese Pulver wurden entsprechend Tabelle 53 über das Futter in den Versuchsgruppen (je 150 Tiere) eingesetzt.

Tabelle 53: **Versuchsschema**

Gruppe	Futter	Anteile in % Trockenfutter			
		PENAC	VITACEL	ARBOCEL	Kontrolle
P	Start	0,005			
V	Start		0,25		
A	Start			0,25	
K	Start				
P	MI	0,005			
V	MI		0,35		
A	MI			0,35	
K	MI				

Tabelle 54: **Mastleistungen**

Gruppe	Anzahl Tiere	Aufzuchtrate	Lebendmasse	Lebendmasse	Futtermittelnutzung
	1. LT Stück	45. LT %	1. LT g	45. LT g	bis 45. LT kg/kg
PENAC	150	98,0	56,4	3.025	2,66
VITACEL	152	98,7	57,5	3.039	2,56
ARBOCEL	150	99,3	57,5	3.088	2,67
Kontrolle	146	99,3	58,1	3.075	2,66

VITACEL führte am Ende zu einer signifikant besseren Futtermittelnutzung, während ARBOCEL tendenziell bei der Lebendmasse am besten abschnitt. Die Ergebnisse lassen lediglich Tendenzen vermuten. Eindeutig nachzuweisen waren Wirkungen dieser Pulver nicht.

Vergleich der Legeleistungen im ausgestalteten Käfig und konventionellen Käfig bei Legehennen in der Eierfarm Premslin

Dr. H. Redel, U. Buchta

Die Käfighaltung von Legehennen ist die wirtschaftlichste und – bezogen auf den Verbraucherschutz – zugleich beste Form der Eierproduktion. Trotzdem ist die Suche nach anderen Haltungsverfahren auf Grund von ethologisch begründeten agrarpolitischen Entscheidungen zwingend notwendig. Unter den möglichen Alternativen zur Käfighaltung erscheint die Kleingruppenhaltung im "ausgestalteten Käfig" als besonders geeignet, in eine vergleichende Analyse einbezogen zu werden, weil mit hoher Wahrscheinlichkeit

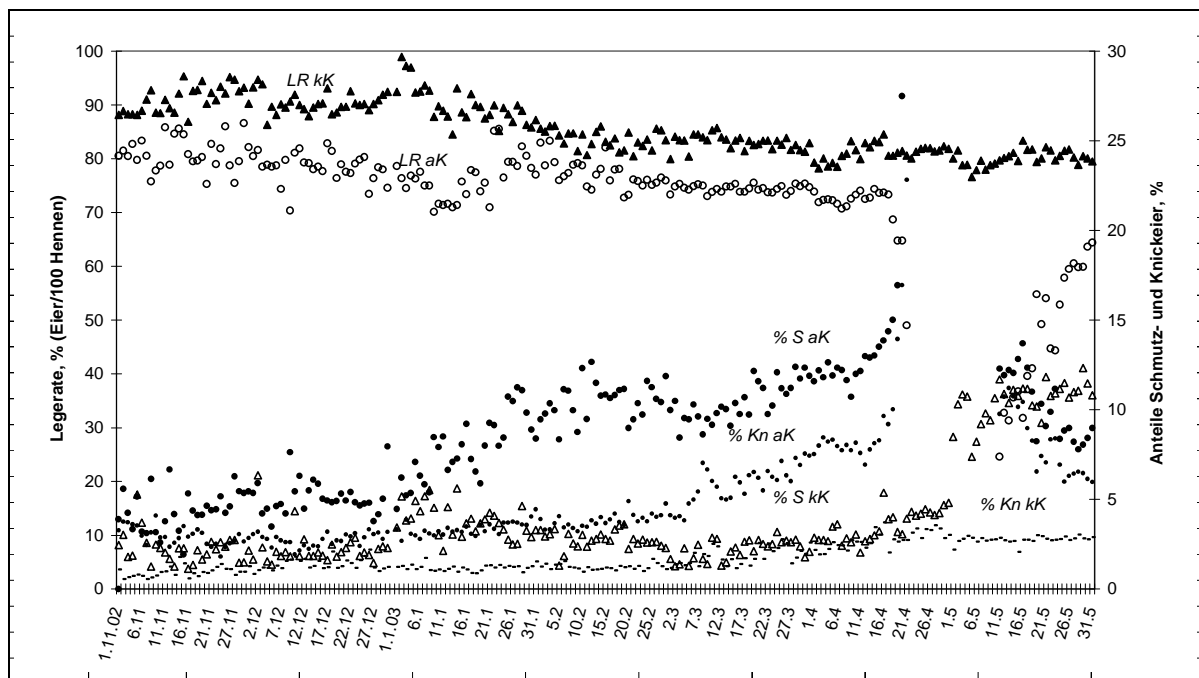
- mehr natürliche Verhaltensweisen der Hühner ausgelebt werden können,
- ein hoher Gesundheitsstatus der Herde gehalten wird,
- eine den Eiern aus der Käfighaltung vergleichbare hohe Produktqualität zu erwarten ist und
- die Produktionskosten, und somit indirekt auch die Umweltbelastungen, sowie die Verbraucherpreise um ein den Produzenten sowie der Gesellschaft zumutbares Maß steigen.

Ein Vergleich wichtiger Parameter der biologischen Leistungen, Verfahrenskosten und Wirtschaftlichkeit beider Haltungsverfahren innerhalb eines Betriebes soll klären, welche Differenzen zwischen Käfighaltung und einer spezifischen Kleingruppenhaltung bestehen.

Die Untersuchungen begannen mit der 46. Lebenswoche im ausgestalteten Käfig (aK), während die Hennen im konventionellen Käfig (kK) zu diesem Zeitpunkt 35 Wochen alt waren. Dieser Altersunterschied ist bei der Betrachtung der Leistungsdifferenzen zu beachten.

Die in Abbildung 21 dargestellten Verläufe zeigen in den 3 Kriterien Legerate sowie Anteile Schmutz- und Knickeier, dass im kK bessere Leistungen erreicht wurden als im aK.

Abbildung 21: Vergleich der Legeraten (LR), der Anteile Schmutzeier (%S) und der Anteile Knickeier (%Kn) im ausgestalteten Käfig (aK) und im konventionellen Käfig (kK) der Eierfarm Premslin



Fazit

- Die Produktionsleistungen Legerate, Knickeier und Schmutzeier sind im konventionellen Käfig den im ausgestalteten Käfig (System Meller) überlegen.
- Bei der Befiederung und der Gewichtsentwicklung der Hennen konnten keine Unterschiede zwischen Systemen festgestellt werden.

1.6.3 Fischerei

S. Jurrmann

Die Aufgaben des Fachgebietes berühren sämtliche wesentlichen Aspekte des Fischereiwesens in Brandenburg. Rechtssichere Pachtverträge sind die Basis für die Fischereilichen Unternehmen und Vereinigungen der Angelfischerei. Das Fachgebiet verwaltet und verwertet im Auftrag des MLUR die landeseigenen Fischereirechte. Im Berichtszeitraum erfolgte die Vertragspflege von 280 Fischereipachtverträgen, die eine Gewässerfläche von 25.000 ha betreffen. 35 Anschlussverträge über eine Fläche von 2.500 ha wurden geschlossen. Für Fischereiausübungsrechte, die eine Fläche von 1.200 ha betreffen, erfolgten Neuverpachtungen.

Das im Fachgebiet geführte Fischereibuch gewährleistet einen Überblick über die im Land Brandenburg bestehenden selbständigen Fischereirechte. Im Berichtszeitraum erfolgte die abschließende Bearbeitung von 51 Anträgen. In fünf Fischereigenossenschaften arbeitet das LVL aktiv mit.

Im Fachgebiet wird die Richtlinie des MLUR über die Gewährung von Zuwendungen aus der Fischereiabgabe bearbeitet. Dies schließt die Absicherung eines korrekten Antrags-, Bewilligungs-, Auszahlungs- und Verwendungsnachweisverfahrens ein. Im Berichtszeitraum wurden 97 Anträge abschließend bearbeitet. Für 14 Projekte erfolgten Bewilligungen mit einer Gesamtsumme von 850.000 €. Der Entwurf einer neuen Richtlinie wurde erstellt.

Das Land Brandenburg verfügt über einen außerordentlichen Naturreichtum, der entsprechend den naturschutzfachlichen Anforderungen zu sichern ist. Dabei sind die Belange der Fischerei zu berücksichtigen. Zu 38 Schutzgebietsausweisungen erfolgten entsprechende Stellungnahmen. Weiterhin wurden 80 Stellungnahmen zu regionalen bzw. landesweiten Planungen, die die Fischerei berühren, abgegeben.

1.6.4 Tierzuchtrecht und Kontrolle

Dr. G. Kretzschmer

Die Aufgaben des Fachgebietes lassen sich in fünf Komplexe gliedern:

1. Direkte hoheitliche Aufgaben auf der Grundlage des Tierzuchtgesetzes und der hierzu erlassenen Verordnungen des Bundes und des Landes Brandenburg, des Rennwett- und Lotteriegengesetzes sowie der entsprechenden Bestimmungen der EU.
2. Fachaufsicht über die Zucht der Tiere, die nicht nach dem Tierzuchtgesetz geregelt ist, wie Geflügel, Kaninchen und Bienen.
3. Fördermaßnahmen insbesondere zur Leistungsprüfung in der Tierzucht.
4. Stellungnahmen und Analysen für das MLUR gemäß Beauftragung nach LOG.
5. Öffentlichkeitsarbeit zu Fragen der Tierzucht und –haltung.

Im vorliegenden Jahresbericht kann nur ein Überblick über die Arbeit im Fachgebiet gegeben werden. Detailliertere Angaben sind dem „Tierzuchtreport 2003“ zu entnehmen.

Hoheitliche Aufgaben

- Im Rahmen der hoheitlichen Tätigkeiten wurden durch die Mitarbeiter/innen des Fachgebietes enge Kontakte zu den im Land Brandenburg anerkannten Zuchtorganisationen und –verbänden gepflegt. Sie nahmen an den Beratungen der entsprechenden Gremien, Generalversammlungen und Beiräten teil und unterstützten die Verbände gemäß den tierzuchtrechtlichen Möglichkeiten.
- Infolge der personellen Veränderungen konnten Kontrollen nicht in dem geplanten Umfang durchgeführt werden. Von 123 geplanten Kontrollen wurden 60 realisiert. Insbesondere in den Fachgebieten Rind, Schwein, Schaf/Ziege fehlten die personellen Voraussetzungen für Kontrollen auf der Ebene der Zucht- und Produktionsbetriebe.
Tierzuchtrechtliche Kontrollen wurden in anerkannten Zuchtorganisationen, Besamungsstationen, Embryotransfereinrichtungen, Leistungsprüfstationen und Ausbildungsstätten für Lehrgänge nach dem Tierzuchtgesetz durchgeführt.
- Die zuständigen Fachreferenten nahmen an Körungen in der Besamungsstation Schmergow und in der ZGA Neuenhagen teil und überwachten die Leistungsprüfungen.
- Kontrollen zur ordnungsgemäßen Durchsetzung der Zuchtbuchordnung durch die Verbände in den Zuchtbetrieben erfolgten beim Schafzuchtverband sowie beim Pferdezuchtverband. Zusammenfassend ist im Ergebnis der Kontrollen im Rahmen der Fachaufsicht sowie der Zusammenarbeit mit den einzelnen Verbänden festzustellen, dass die Zuchtarbeit sehr verantwortungsbewusst und entsprechend den gesetzlichen Regelungen durchgeführt wird. Bußgeldtatbestände wurden nicht festgestellt.
- Es wurden Besamungserlaubnisse für Vatertiere erteilt:

- Rinder gesamt		76
dar. Milchrinder	Prüfbullen	60
	ZW-Bullen	14
	Fleischrinder	
	ZW-Bullen	2
- Eber gesamt		339
dar. Station Golzow		76
	Station Wittmannsdorf (PIC)	54
	Station CKG Schweineservice GmbH	31
	Station NORD-OST Herzberg	178
- Hengste gesamt		9
dar. Unbegrenzte Erlaubnis		7
	begrenzte Erlaubnis	2
- Ziegenböcke gesamt		4

und nach Abschluss der Leistungsprüfung bzw. nach dem Erreichen einer bestimmten Sicherheit in der Zuchtwertschätzung erfolgte die Anerkennung und Veröffentlichung von Zuchtwerten für die Tierarten Rinder, Schweine, Pferde, Schafe.

Darüber hinaus erfolgte die Fachaufsicht über die Tierarten, die nicht nach dem Tierzuchtgesetz geregelt sind (u.a. Legehennen, Pelztiere, Bienen).

Fördermaßnahmen

Für die Förderung der Tierzucht des Landes wurden finanzielle Mittel bereitgestellt. Vertragsgestaltung, Überwachung der Durchführung und Prüfung der Verwendungsnachweise obliegen dem Fachgebiet Tierzuchtrecht. Im einzelnen wurden im Jahr 2003 folgende Leistungen erbracht:

- Abrechnung der Leistungsprüfung und Prüfung der Verwendungsnachweise für das Jahr 2002 sowie Vertragsgestaltung und Zuweisung der Mittel für die Leistungsprüfungen im Jahre 2003 bei
 - . Rinderzuchtverband Berlin-Brandenburg e.G.
 - . Fleischrindzuchtverband Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern e.V.
 - . Schweinezucht- und -produktionsverband Berlin-Brandenburg e.G.
 - . Pferdezuchtverband Berlin-Brandenburg e.V.
 - . Schafzuchtverband Berlin-Brandenburg e.V.
 - . LVAT Ruhlsdorf/Groß Kreutz
- Abrechnung der Maßnahmen zur Verbesserung der Bienenhaltung sowie Prüfung des Verwendungsnachweises des Landesverbandes Brandenburgischer Imker e.V. für das Jahr 2002 und Vertragsgestaltung und Zuweisung der Mittel sowie Kontrolle zur Durchführung der Maßnahmen zur Verbesserung der Bienenhaltung durch den Imkerverband für das Jahr 2003.

1.6.5 Lehr- und Versuchsanstalt für Tierzucht und Tierhaltung Ruhlsdorf/Groß Kreutz e.V. – Partner des LVL

Für die Arbeit der LVL, insbesondere des Referates Tierzucht und Tierhaltung stehen die Untersuchungs- und Ausbildungskapazitäten der LVAT gemäß Vereinbarung zwischen LVL und LVAT zur Verfügung.

Produktionskapazitäten

Personalbestand: 17 Mitarbeiter und 6 Auszubildende/Praktikanten, davon 6 Mitarbeiter in den Prüfstationen für Rind, Schwein und Schaf

Flächenausstattung: 645 ha LN,
davon
438,2 ha Ackerland
168,5 ha Dauergrünland
38,3 ha Hutungen und Schafweiden

Anbauplan 02/03:	Silomais	132,8 ha
	Winterroggen	72,1 ha
	Wintergerste	17,0 ha
	Triticale	59,0 ha
	Sommergerste	39,8 ha
	Luzerne	27,0 ha
	Ackergras	44,5 ha
	Sonstige Hauptfutterfläche	10,2 ha
	Stillegung	35,8 ha

Tierbestände zum 31.12.2003

Milchvieh	147 Milchkühe und 124 Jungrinder/Zuchtkälber
Fleischrinder	124 Kühe und Färsen der Rassen Uckermärker und Fleischfleckvieh, 12 Zuchtbullen
Mastrinder	280 Mastbullen und Mastfärsen in der Leistungsprüfstation und in Freilandmastversuchen
Schafe	592 Mutterschafe und Jährlinge der Rassen Schwarzköpfiges Fleischschaf und Merinolandschaf
Mastschweine	653 Prüf- und Versuchstiere in der Prüfstation Ruhlsdorf
Enten und Kaninchen	Nutzung von Kleinbeständen für Versuchs- und Untersuchungsprogramme

Produktionsleistungen

Milchvieh	
Jahresabschluss LKV 02/03 (137,1 A+B- Kühe):	8356 kg Milch/ Kuh und Jahr mit 3,90 % Fett, 3,41 % Eiweiß, 611 kg Fett und Eiweiß

Reproduktionsrate 2003 (Bestandsveränderungen korrigiert)	29%
Mutterkuhhaltung	Aufzuchtrate 86 % bei 62 Kalbungen
	Zunahmen/Kalb u. Tag - Bullenkälber 1.339 g
	bis zum Absetzen - Färsenkälber 1.009 g
	Verkauf von 9 Zuchtbullen
Bullenmast	261 Schlachtbullen mit 363 kg Schlachtgewicht
	1.193 g Lebenstagszunahmen
	221 Prüfabschlüsse Schlacht- und Mastleistung
	von 14 Rassen und Rassenkreuzung 1.059-1.575 g PTZ
Schweinemast	Masttagszunahmen (85 kg SMW) 925 g
	Futtermittel Altställe 3,02
	Futtermittel Prüfanlage 2,57
Mutterschafe	450 Ablammungen mit 721 aufgezogenen Lämmern
	Ablammergebnis (%) 170,0
	Produktivitätszahl (%) 146,5

Die LVAT als Partner des LVL

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

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

Auf Grund der extremen Witterungssituation 2003 konnte nur durch erhebliche Zusatzaufwendungen die Futtermittelversorgung bis zur nächsten Ernte für die Versuchstierbestände gesichert werden.

Neu im Jahre 2003 wurde die Biogasanlage für Untersuchungs- und Demonstrationsaufgaben des LVL am Standort Groß Kreuz im Probetrieb angefahren.



Bild: Innenansicht Außenklimastall

Durch eine ständige Optimierung der Haltungs- und Umweltbedingungen für die Tierbestände hat sich die Situation für die Durchführung von Versuchen weiter verbessert. 2003 wurden insgesamt 25 Versuchsanstellungen und Arbeitsthemen in der LVAT bearbeitet. Die Ergebnisse werden sowohl für die wissenschaftliche Arbeit als auch für die Aus- und Weiterbildung durch das LVL intensiv genutzt.

Die LVAT war über ihre Funktion als Demonstrationsbetrieb hinaus Partner des LVL bei der Organisation und Durchführung von 18 Lehrgängen, Schulungsreihen und anderen gemeinsamen Veranstaltungen.

Unter anderem fand 2003 ein Besuch der Teilnehmer der Europäischen Konferenz für Technik in der Tierhaltung mit Teilnehmern aus 12 Ländern statt. Weiterhin wurden die Standorte der LVAT von ausländischen Delegationen aus 7 Ländern besucht.

1.7 Berufliche Bildung

Dr. R. Rügen

Vom Referat werden die Aufgaben der zuständigen Stelle und zuständigen Behörde gemäß Berufsbildungsgesetz für die Bereiche Landwirtschaft und Hauswirtschaft realisiert.

Zum Referat gehören die Mitarbeiter im zentralen Referatssitz in Ruhlsdorf sowie 7 regional tätige Ausbildungsberater. Für den Forstbereich werden die Aufgaben eines Ausbildungsberaters durch die beiden Leiter der Waldarbeitsschulen wahrgenommen, die dafür dem Referat fachlich zugeordnet sind.

Schwerpunktaufgaben 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 Prüfungswesen in der beruflichen Aus- und Fortbildung,
- Zusammenarbeit mit allen an der Ausbildung Beteiligten.

Mit dem Stichtag 31.12.2003 ergab sich folgende Übersicht der Auszubildenden im 1. Lehrjahr im Zuständigkeitsbereich:

Tabelle 55: **Anzahl der Auszubildenden zum Stichtag 31.12., 1. Ausbildungsjahr**

Beruf	1999	2000	2001	2002	2003	davon weiblich
Landwirt/in	184	190	159	236	235	16
Tierwirt/in	72	65	79	82	92	47
Gärtner/in	239	241	229	202	256	64
Pferdewirt/in	65	75	70	72	75	68
Fischwirt/in	9	9	7	10	6	1
Forstwirt/in	67	73	76	65	69	5
Molkereifachmann/frau	13	19	20	12	18	8
Milchwirtschaftliche/r Laborant/in	6	7	4	3	6	4
Revierjäger/in	-	2	1	-	-	-
Zwischensumme (gem. § 25 BBiG)	655	681	645	682	757	213
Landwirtschaftsfachwerker/in nach § 48 BBiG	6	9	10	6	15	5
Gartenbaufachwerker/in nach § 48 BBiG	79	67	102	93	143	56
Summe Agrarbereich	740	757	757	781	915	274
Hauswirtschafter/in	70	96	92	70	72	66
Hauswirtschaftshelfer/in nach § 48 BBiG	109	97	118	105	147	125
Summe Hauswirtschaft	179	193	210	175	219	191
Gesamtbereich	919	950	967	956	1.134	465
dav. nach § 25 BBiG	725	777	737	752	829	279
dav. nach § 48 BBiG	194	173	230	204	305	186
Gesamtbereich (alle Ausbildungsjahre)	2.845	2.836	2.828	2.891	3.123	1.318

Der Anteil der weiblichen Auszubildenden in den anerkannten Berufen des Agrarbereiches (1. Lehrjahr) ist im Vergleich zum Vorjahr nicht weiter gesunken. Die Gesamtzahl der neuabgeschlossenen Ausbildungsverhältnisse ist gegenüber dem Vorjahr auf rd. 119 % gestiegen. Die Anzahl der betrieblichen Ausbildungsverhältnisse hat sich nur leicht erhöht. Der Hauptzuwachs ist auf außerbetriebliche Ausbildungsmaßnahmen zurückzuführen. Das bedingte u.a., dass der Anteil der betrieblichen Ausbildung im Beruf „Gärtner/in“ von 50 % in 2002 auf 44,5 % in 2003 gesunken ist. Von dieser Entwicklung wird die Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau besonders tangiert, da sich hier die außerbetriebliche Ausbildung (1. Ausbildungsjahr) gegenüber dem Vorjahr von 39 auf 91 Ausbildungsverhältnisse (233 %) steigerte.

Tabelle 56: **Ausbildungsverhältnisse (AV) des 1. Ausbildungsjahres nach Vertragsformen**
(anerkannte Ausbildungsberufe im Agrarbereich)

Jahr	betrieblicher Vertrag	Vertrag über Ausbildungsring	Vertrag mit Bildungsträger zur außerbetrieblichen Ausbildung
2001	75,1 %	13,6 %	11,3 %
2002	74,8 %	15,8 %	9,4 %
2003	68,6 %	15,4 %	15,9 %

Die Entwicklung der außerbetrieblichen Ausbildungsverhältnisse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 57: **Außerbetriebliche Ausbildungsverhältnisse des Gesamtbereiches**
(Stichtag 31.12., 1. Lehrjahr)

	2001	2002	2003
Anzahl nach § 25 BBiG	163	134	191
Anzahl nach § 48 BBiG	230	204	305*
Summe Anzahl § 25 und § 48 BBiG	393	338	496*

(* die Zahl wird sich in den nächsten 4 Wochen noch um ca. 22 erhöhen, da die Verträge zum Stichtag noch nicht eingetragen werden konnten)

Besonders hoch ist der Anteil der Behindertenausbildung in unserem Gesamtbereich im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsbereichen. Für das Jahr 2002 ergibt sich folgender Vergleich:

Tabelle 58: **Anteil der Behindertenausbildung in zuständigen Gesamtbereich im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsbereichen**

	Anteil der AV im Land nach Wirtschaftsbereichen		Anteil an der Behindertenausbildung zur Anzahl AV im jeweiligen Bereich	
	%	absolut	%	absolut
IHK	54,6	28.830	3,9	1.129
HWK	32,	16.899	3,22	545
Landwirtschaft	4,4	2.342	11,9	278
Hauswirtschaft	1,0	549	57,4	315
gesamt		52.783		2.267

Unabhängig von der sozialen Notwendigkeit der Durchführung dieser Ausbildungsformen wird dem Aspekt der Sicherung des Fachkräftenachwuchses im Agrarbereich damit wenig Rechnung getragen.

Insgesamt gesehen hat sich aber die Stabilität der klassischen dualen betrieblichen Ausbildung im Agrarbereich fortgesetzt. Die Anzahl der aktiv ausbildenden Betriebe hat sich erhöht. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Zahl der Ausbildungsbetriebe mit Lehrlingen im Kreis Prignitz um 13, im Kreis Havelland um 7 und im Kreis Ostprignitz-Ruppin um 6 erhöht.

Tabelle 59: **Anzahl der ausbildenden Betriebe**

Jahr	2001	2002	2003
Anzahl der ausbildenden Betriebe	566	585	622

Verstärkt wurde bei der Registrierung der Ausbildungsvertragsabschlüsse des Jahres 2003 auf eine angemessene Vergütung geachtet. Ursache waren gravierende Verstöße in den Vorjahren. Dieses Verwaltungshandeln hat nicht immer das Verständnis der Ausbildungsbetriebe, insbesondere im Beruf Pferdewirt/in, gefunden.

Nach wie vor ist der Anteil an „Wunschschulabgängern“, die sich in den landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben bewerben, aus Sicht der ausbildungsbereiten Betriebe zu gering. Deshalb bleibt es eine dringende Aufgabe der Berufsstände, junge Leute für eine Ausbildung im Agrarbereich zu motivieren und zu gewinnen, auch unter dem Aspekt, dass bei den kommenden geburtenschwachen Jahrgängen die Konkurrenz der Wirtschaftsbereiche um die guten Schulabgänger härter wird und die Attraktivität des einzelnen Berufes eine wichtige Rolle im Berufswahlverhalten der Jugendlichen spielen wird.

Tabelle 60: **Überblick zur überbetrieblichen Ausbildung**

Beruf	Anzahl der Wochen	Durchführungsort	Hinweise
Landwirt/in	5	Zentrum für Tierhaltung und Technik in Iden (länderübergreifende überbetriebliche Ausbildungsstätte)	für die Schulstandorte: Prenzlau, Pritzwalk, Groß Kreuz
		Lehr- und Versuchsgut in Köllitzsch (länderübergreifende überbetriebliche Ausbildungsstätte)	für die Schulstandorte: Seelow, Spremberg
Tierwirt/in (außer Bienenhaltung)	5	Zentrum für Tierhaltung und Technik in Iden	für alle Schulstandorte
Fischwirt/in	6	Fischereischule in Königswartha	länderübergreifende überbetriebliche Ausbildungsstätte
Gärtner/in Garten- und Landschaftsbau	7	Landesanstalt für Floristik und Gartenbau in Großbeeren	
Gärtner/in Produktionsgartenbau, Friedhofsgärtnerei	z.Z. 2	Zentrum für Gartenbau und Technik in Quedlinburg	ab Sommer 2004 davon 1 Woche in Großbeeren
Gärtner/in Baumschule und Obstbau	1	Landesanstalt für Gartenbau und Floristik in Großbeeren	länderübergreifende überbetriebliche Ausbildungsstätte
Pferdewirt/in Pferdezüchtung und -haltung	3	Stiftung Preußisches Haupt- und Landgestüt Neustadt/Dosse	
Pferdewirt/in Reiten	3	Stiftung Brandenburgisches Haupt- und Landgestüt Neustadt/Dosse und Reit- und Fahrschule Warendorf	5 Tage in Neustadt 2 Wochen Warendorf
Molkereifachmann/frau	12	Milchwirtschaftliche Lehr- und Untersuchungsanstalt e.V. Oranienburg	länderübergreifende überbetriebliche Ausbildungsstätte
Milchwirtschaftliche/r Laborant/in	12	Milchwirtschaftliche Lehr- und Untersuchungsanstalt e.V. Oranienburg	
Forstwirt/in (außerhalb der Ämter für Forstwirtschaft)	9	Waldarbeiterschule Bernau und Waldarbeiterschule Kunsterspring	perspektivisch nur Waldarbeiterschule Kunsterspring

Ein Aspekt zur Erhöhung der Attraktivität der agrarischen Berufsausbildung war die Einführung dop-
 pelqualifizierender Bildungsgänge. Zum dritten Mal wurde am Oberstufenzentrum Pritzwalk ein neuer
 Jahrgang mit 23 angehenden Landwirten/innen mit gleichzeitigem Erwerb der Fachhochschulreife
 eingerichtet. Bisher zeigten die Teilnehmer/innen in diesen Klassen ein wesentlich besseres Lei-
 stungsverhalten als ihre Schulkollegen. Trotzdem wird seitens der Lehrkräfte eingeschätzt, dass das
 Erreichte noch nicht das Erreichbare ist. Im Juni 2004 wird sich der 1. Jahrgang dem Prüfungsverfah-
 ren stellen.

Neu wurde dieser Bildungsgang auch für eine Klasse Forstwirt/in (25 Teilnehmer/innen) am Oberstu-
 fenzentrum Neuruppin eingeführt.

Die Lehrgänge der überbetrieblichen Ausbildung wurden planmäßig an den dafür bestimmten überbe-
 trieblichen Ausbildungsstätte realisiert. Wie in den Vorjahren kamen die Mittel zu rd. 70 % aus dem
 ESF-Fonds des MASGF und zu rd. 30 % aus den Mitteln des MLUR. Insgesamt wurde für diesen
 Bereich der Ausbildung eine Summe von 610.297,95 € zum Einsatz gebracht.

Das Prüfungsjahr 2003 brachte in der Gesamtbilanz ein Ergebnis, dass unter dem des Vorjahres lag.

Tabelle 61: **Vergleich bestandene 1. Abschlussprüfung im Gesamtbereich**
 (mit/ohne Ausbildung nach § 48 BBiG)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
mit Ausbildung nach § 48 BBiG	70,2	67,3	70,1	73,48	72,48	67,2
ohne Ausbildung nach § 48 BBiG	64,9	61,5	66,4	68,51	66,67	64,4

Differenzierung in den einzelnen Berufe sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 62: **Prozentualer Anteil der nicht bestandenen 1. Abschlussprüfung**

Beruf	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Landwirt/in	29	57	31	33	30	32
Tierwirt/in	34	46	37	36	42	27
Gärtner/in	47	33	43	36	48	47
dav. Zierpflanzenbau		26	38	27	42	34
Baumschule		27	36	22	54	63
Gemüsebau		35	67	29	25	0
Garten- und Landschaftsbau		38	39	47	49	49
Pferdewirt/in	25	61	35	22	16	30
Forstwirt/in	15	12	24	14	14	6
Fischwirt/in	42	11	33	20	18	0

Unabhängig von der o. a. Statistik besteht Übereinstimmung bei allen Beteiligten, dass das Niveau
 von Abschlussprüfungen nicht sinken darf, um ggf. quotenfreundlicher zu wirken.

Die Ursachen für ein „nicht bestanden“ einer Abschlussprüfung sind für jeden Einzelnen immer sehr
 differenziert zu sehen. Insgesamt muss jedoch eingeschätzt werden, dass das unzureichende schuli-
 sche Eingangsniveau vieler Schulabgänger, zu wenig Berufsmotivation, die wenig ausgeprägte Be-
 reitschaft zu einem kontinuierlichen Lernen, das zu wenig aktive Einbringen in den Ausbildungspro-
 zess verbunden mit der sehr unterschiedlichen Qualität der Ausbildung in den einzelnen Ausbildungs-
 betrieben wesentliche Punkte sind, die zu diesem Ergebnis führen.

Bei der Analyse der nicht bestandenen Prüfungsergebnisse konnte festgestellt werden, dass bei

- rd. 24 % der Prüflinge nur das Ergebnis der Kenntnisprüfung,
- rd. 66 % der Prüflinge sowohl die Ergebnisse in der Kenntnis- als auch der Fertigungsprüfung und
 bei
- rd. 10 % der Prüflinge nur die Ergebnis der Fertigungsprüfung

Ursache für das Gesamtergebnis war.

Bei den Wiederholungsprüfungen ändert sich dieser prozentuale Ansatz für die Verursachung des
 Gesamtergebnisses wie folgt:

52 % in der Kenntnisprüfung, 36 % sowohl in der Kenntnis als auch der Fertigungsprüfung und 12 % nur in der Fertigungsprüfung. Andererseits sind im Zuständigkeitsbereich auch eine nicht zu unterschätzende Anzahl von Auszubildenden, die insgesamt nicht in der Lage sind, den Erfordernissen einer Berufsabschlussprüfung zu entsprechen, obwohl ein Teil von ihnen für ihre manuelle Arbeit in den Betrieben Anerkennung finden. Setzt man das Prüfungsergebnis in Beziehung mit der Ausbildungsvertragsform, ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 63: **Prozentualer Anteil der bestandenen 1. Abschlussprüfung**
(nach Ausbildungsvertragsformen)

Vertragsform	Agrarbereich § 25	Hauswirtschaftsbereich § 25
Vertrag mit Betrieb	72,1	50 (nur 2 Prüflinge)
Vertrag mit Ausbildungsring	66,7	-
Vertrag mit Bildungsträger (AA)	22,5	28,6

Das Prüfungsergebnis in der außerbetrieblichen Ausbildung (AA) wird maßgeblich durch die Auswahl der Teilnehmer, die das Arbeitsamt in diese Maßnahmen vermittelt, bestimmt.

Seit 2002 nimmt der Agrarbereich auch das Programm „Begabtenförderung berufliche Bildung“ des Bundesministerium für Bildung und Forschung in Anspruch. Gefördert werden begabte junge Fachkräfte, die sich in ihrem Beruf (das Berufsabschlussergebnis muss besser als 2,0 und der Teilnehmer jünger als 25 Jahre sein) durch Weiterbildung qualifizieren wollen.

Im Jahr 2003 konnten 9 Teilnehmer mit einer Gesamtsumme von 8.102 € gefördert werden.

Es hat sich in den letzten Jahren zu einer schönen Tradition entwickelt, dass der/die beste Teilnehmer/in an der Abschlussprüfung in der Regel auf zentralen Veranstaltungen geehrt werden. Bedingung dafür ist jedoch, dass die Berufsabschlussprüfung mit besser als 2,0 bestanden wurde. Eine sehr freundliche Unterstützung gewähren hierbei die berufsständischen Verbände.

Der Umfang im Bereich der Meister- und Fortbildungsprüfungen hat sich in den letzten 2 Jahren stark erweitert. Neue Prüfungsverfahren für Pferdewirtschaftsmeister, Tierwirtschaftsmeister und Hauswirtschaftsmeister wurden im Land aufgebaut und die länderübergreifende Zusammenarbeit in den Meisterprüfungen insbesondere im milchwirtschaftlichen Bereich ausgeweitet.

Tabelle 64: **Anzahl der Teilnehmer/innen an Meister- und anderen Fortbildungsprüfungen**

	1999	2000	2001	2002	2003	davon weiblich
<i>Meisterprüfungen:</i>						
Landwirtschaftsmeister/in	40	54	41	37	40	5
Gärtnermeister/in	13	15	16	18	15	1
dav. Zierpflanzenbau	7	-	-	4	1	0
Gemüsebau	3	-	1	-	-	-
Garten- und Landschaftsbau	3	15	11	11	12	1
Obstbau	-	-	-	-	-	-
Friedhofsgärtnerei	-	-	-	-	-	-
Baumschule	-	-	4	3	2	-
Fischwirtschaftsmeister/in	5	-	2	-	-	-
Pferdewirtschaftsmeister/in	2	6	16	4	19	10
dav. Pferdezucht und Haltung	2	5	15	4	19	10
Galopprenntraining	-	-	1	-	-	-
Reiten	-	1	-	-	-	-
Tierwirtschaftsmeister/in	-	-	4	2	-	-
Molkereimeister/in				2	1	-
Hauswirtschaftsmeister (ländlich)					5	5
Forstwirtschaftsmeister/in	-	-	1	22	3	-
Revierjagdmeister/in	-	-	-	-	-	-
Meisterprüfungen zusammen	60	75	80	85	84	21

Fortsetzung Tabelle 64

	1999	2000	2001	2002	2003	davon weiblich
<i>sonstige Fortbildungsprüfungen nach § 46 Berufsbildungsgesetz:</i>						
Fachagrarwirt/in - Baumpflege und Baum-sanierung	24	23	31	27	30	3
Lebensmittelkontrolleur/in	2	2	1	2	6	4
Natur- u. Landschaftspfleger/in	-	16	108	13	4	3
Forstmaschinenführer/in				8	14	1
sonstige Fortbildungsprüfungen gesamt	26	41	140	50	54	11
Insgesamt	86	118	220	137	138	32

2 Öffentlichkeitsarbeit

2.1 Veranstaltungen

Das LVL unterbreitete dem Fachpublikum 2003 sowohl fachspezifische, eigene Veranstaltungsoffer-ten an LVL - Standorten der Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau.

Im Jahr 2003 fand das vielfältige Veranstaltungsangebot die Akzeptanz und das Interesse der Bran-denburger Landwirte, Gärtner und Verbraucher. Insgesamt konnten als Teilnehmer an insgesamt 70 Veranstaltungen und als Standortgäste 7.385 Besucher begrüßt werden, davon 80% im Bereich Landwirtschaft innerhalb von 55 Angeboten und 20% im Bereich Gartenbau in 15 Veranstaltungen.

Tabelle 65: **Veranstaltungen von Referaten der Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau (2003)**

Veranstaltungsort	Teltow/ Ruhlsdorf	Güterfelde + Versuchs- standorte	Pauli- nenaue	Groß- beeren + Versuchs- standorte	Groß Kreutz	Σ
Veranstaltungsart	Anzahl Veranstaltungen / Teilnehmer					
• organisierte Veran- staltungen						
- Tagungen	-	6 / 695	2 / 160	3 / 239	7 / 812	18 / 1.906
- Seminare	6 / 76	-	1 / 35	5 / 350	6 / 164	18 / 625
• Feldtage/ Vorstellung Ver- suchsergebnisse	-	10 / 328	1 / 25	6 / 323	-	17 / 676
• Europäischer Bio- massetag	-	1 / 220	-	-		1 / 220
• Grüne Woche/ BraLa	1 / 65	475	-	-	1 / 45	2 / 865
	-	280			-	
• Ruhlsdorfer Gespräche	5 / 80	-	-	-	-	5 / 80
• BLAk-Seminare (Seddiner See)	-	-	-	-	7 / 150	7 / 150
• Tag der offenen Tür	-	-	-	1 / 70	1 / 350	2 / 420
• Besichtigungen, Delegationen, Gäste	335	78	-	530	1.500	2.443
Σ	12 / 556	17 / 2.076	4 / 220	15 / 1.512	22 / 3.021	70 / 7.385

Diese 70 Veranstaltungen wurden zu einem Großteil in sehr enger Kooperation mit einer Vielzahl von Partnern konzipiert und durchgeführt. So konnten auch im Jahr 2003 sieben Seminare bzw. Lehrgänge als Gemeinschaftsprodukt zwischen der Brandenburgischen Landwirtschaftsakademie (BLAk) und dem LVL auf hohem Niveau erfolgreich stattfinden. In bewährter Manier erfolgte durch die Fachreferate in Paulinenaue sowie in Güterfelde und Großbeeren, einschl. den dazugehörigen Versuchsstandorten, die Vorstellung von Versuchsergebnissen/Feldtagen vor Ort. In- und ausländische Delegationen sowie Einzelbesucher informierten sich über Arbeitsergebnisse an den Standorten der Fachreferate. Anlässlich der Grünen Woche bildeten zwei LVL-Symposien den Veranstaltungsaufakt für den Jahrgang 2003. Sowohl mit der Thematik „Verwendungsmöglichkeiten von Roggen...“ als auch „Trends in der Nutztierhaltung...“ wurde versucht, aktuelle Antworten auf Fragen der Landwirte zu finden. Das LVL präsentierte sich auch im Jahr 2003 sowohl im Rahmen zentraler Brandenburger Veranstaltungen als auch in überregionalen und regionalen Veranstaltungen und Schauen. Sowohl zu Beginn des Jahres zur **Grünen Woche** in Berlin als auch im Mai zur **BraLa** in Paaren/Glien und darüber hinaus waren in Kooperation mit verschiedenen Verbänden, Organisationen und Vereinigungen Mitarbeiter der Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau des LVL im vielgestaltigen Einsatz, um Fachleute und Verbraucher zu erreichen. So war zu beiden o.g. Terminen beispielsweise das Referat Acker- und Pflanzenbau mit der Ausstellung „Färberpflanzen und Nachtkerze“ vertreten.

Die Höhepunkte im Rahmen des LVL-Veranstaltungsspektrums bildeten im Jahr 2003:

- **Werdersche Obstbautage** im Januar in Großbeeren
- **Tag des Milchviehhalters** im Februar in Götz
- **15. und 16. Fachtagung Acker- und Pflanzenbau** im März und November in Güterfelde
- **9. Brandenburgischer Stallbautag** im Mai in Götz
- **DLG-Jahrestagung für Futterkonservierung** im Juli in Paulinenaue / Seddiner See
- **Paulinenauer Grünlandtag** im August in Paulinenaue
- **Festveranstaltung 75 Jahre Müncheberg** im September in Müncheberg
- **Ehrenkolloquium zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Spaar** in Güterfelde
- **Fleischrindtag** im Oktober in Götz
- **Groß Kreuzer Schaftag** im November in Groß Kreuz
- **4. Beregnungstag in Brandenburg** in Güterfelde

Den Verbraucherinteressen wurde mit „Tagen der offenen Tür“ an zwei Standorten (Groß Kreuz/ Müncheberg) Rechnung getragen, in dem auf publikumswirksame Weise LVL-Aufgaben und -Ergebnisse transparent den Verbrauchern vermittelt wurden. Dabei ist Groß Kreuz für die Brandenburger Landwirte von ganzjährigem Interesse, um in Sachen Tierproduktion einen Einblick in die dort praktizierte „Gute fachliche Praxis“ und insbesondere in die Funktionstüchtigkeit des Automatischen Melksystems zu erhalten.

So konnte auch mit Unterstützung und wissenschaftlicher Begleitung des Referates Grünland und Futterwirtschaft der Konsultationspunkt „Mutterkuhhaltung und Naturschutzgrünland“ in Hohennauen weiterentwickelt werden.

Wichtige Veranstaltungen über die Grenzen Brandenburgs hinaus, zu deren erfolgreichen Gelingen LVL-Mitarbeiter beigetragen und somit die nationale und internationale Wahrnehmung des LVL befördert haben, waren u.a.:

- die **1. Europäische Konferenz zur Präzisionstierhaltung** in Berlin,
- der **115. VDLUFA – Kongress** in Saarbrücken,
- die **Internationale Gartenbauausstellung** in Rostock,
- der **9. Internationale Fachkongress N W R Narossa 2003** in Magdeburg
- die **47. Jahrestagung** der AG Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften in Braunschweig.

Zusätzlich zu den zentralen Bildungsangeboten (LVL, BLAk) wurde im Jahr 2003 auch innerhalb der beruflichen Weiterbildung von den regionalen Bildungsträgern des Landes Brandenburg, wie den sieben Regionalstellen für Bildung im Agrarbereich (Oranienburg, Seelow, Seddiner See, Prenzlau, Herzberg, Jüterbog und Perleberg), den verschiedenen Einrichtungen für Erwachsenenbildung sowie auch von den unterschiedlichsten Vereinen und Verbänden der Sachverständigen von LVL - Mitarbeitern auf sehr vielfältige Art und Weise genutzt. Aufgrund der sich weiter verschärfenden Personalsituation und der erforderlichen Aufgabenbewältigung in den Fachreferaten ist jedoch der diesbezügliche Einsatzumfang von LVL- Spezialisten in den letzten Jahren stark rückläufig (2000:375 h / 2003:155 h).

Einige Bildungsträger nutzten auch 2003 die Standorte der Abteilung Landwirtschaft und Gartenbau als Exkursionsziel, für Praktika bzw. auch als Prüfungsort innerhalb von Bildungsmaßnahmen.

Im Jahr 2003 waren die LVL - Mitarbeiter (Landwirtschaft und Gartenbau) auf zentraler bzw. regionaler Ebene im Einsatz, um Wissen zu vermitteln (siehe ebenso Pkt. 2.2 - Vorträge). Auch zukünftig müssen alle Anstrengungen unternommen werden, um seitens des LVL, mit seinem gebündelten Sachverstand und einem breiten Veranstaltungsspektrum, aktiv die Qualität der agrarischen Prozesse sowie die Verbraucheraufklärung im Land Brandenburg mit zu beeinflussen.

2.2 Verzeichnis von Veröffentlichungen und Vorträgen

Presseveröffentlichungen

- Adam, L.:** Fungizide sind kein Luxus, Hinweise zur Qualitätsproduktion von Winterroggen. Neue Landwirtschaft (russ.), (2003) 1 - S. 24-29
- Adam, L.:** Nässe und Dürre plagten Brandenburg. Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) - S. 15
- Adam, L.:** Fungizide bei Winterroggen effektiv einsetzen. Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) - S. 36 -37
- Adam, L.:** Aktueller Pflanzenbaurat. Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 10, 12, 16, 22, 29, 35, 41 – S. 8
- Adam, L.:** Färberpflanzen – Rohstoffe für neue Produktlinien. Tagungsband 9. Int. Fachkongress NWR - Narossa 2003, Magdeburg - S. 86
- Adam, L.:** Färberpflanzen – Rohstoffe für die stoffliche Nutzung, Tagungsband 4. Intern. Symposium "Werkstoffe aus NWR", Erfurt (2003) - S. 133
- Adam, L.:** Roggen - Nachtkerzengebäck - ein neues Produkt aus Brandenburg. Tagungsband 14. Int. Tagung IGV Bergholz-Rehbrücke (2003) - o.S.
- Adam, L. :** Situation zum Arznei-, Gewürz- und Färberpflanzenanbau und Forschung im Land Brandenburg. Zeitschrift für Arznei- & Gewürzpflanzen, Bergen/Dumme 8 (2003) 2 - S. 93-94
- Adam, L.; Fahlenberg, E.; Barthelmes, G.:** Triticaleanbau in Brandenburg. Getreide-Magazin, Gelsenkirchen 8 (2003) 1 - S. 48-50
- Adam, L.; Fahlenberg, E.; Barthelmes, G.:** Triticale: Intensität auf leichten Böden nicht überziehen. top agrar, Münster-Hiltrup (2003) 3 - S. 70-73
- Adam, L.; Fahlenberg, E.; Barthelmes, G.:** Triticale - Alternative auf Sandstandorten. Praxisnah, Saaten-Union, Isernhagen,(2003) 3 – S. 10-11
- Adam, L.; Fahlenberg, E.:** Frühsaat oft nicht von Vorteil. Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 35 - S.31-33
- Adam, L.; Barthelmes, G.; Fahlenberg, E.:** Auch auf Sandstandorten lässt sich einiges rausholen. AGRARfinanz, Stuttgart 51(2003) 10 - S. 6-9
- Adam, L.; Fahlenberg, E.:** Bestandesführung von Wintertriticale. Kruse Zeitung aktuell, Münster (2003) 2 - S. 2-3
- Adam, L.;** Hermann, U.: Marktakzeptanz pflanzengefärbter Textilien. Tagungsband 13. Winterseminar zu Arznei – und Gewürzpflanzen, Bernburg (2003) - S.47-48
- Adam, L.;** Maltry, W.: Trocknung von Färberpflanzen. Tagungsband 13. Winterseminar zu Arznei- und Gewürzpflanzen, Bernburg (2003) - S.47
- Adam, L.;** Kuhlee, H. : Färberpflanzen - Anbau und industrielle Textilfärbung. Schriftenreihe NWR FNR Gülzow, 8. Symposium Tübingen (2003) 22, S. 226-241
- Barthelmes, G.:** Silomais: Spitzensorten für 2003. dlz agrarmagazin, München 54 (2003) 1 – S. 66
- Barthelmes, G.:** Körnermais: Spitzensorten für 2003 dlz agrarmagazin, München 54 (2003) 2 – S. 54
- Barthelmes, G.:** Wintergerste: Die Spitzensorten 2003 dlz agrarmagazin, München 54 (2003) 9 – S. 42
- Barthelmes, G.:** Weizen, Roggen, Triticale: Die Spitzensorten 2003 dlz agrarmagazin, München 54 (2003) 10 – S. 38
- Barthelmes, G.:** Was die Sorten als Silo- und Körnermais leisteten. top agrar, Münster-Hiltrup (2003) 1 – S. 88-89

Barthelmes, G.: Wintergerste: Welche Sorten für die Aussaat 2003?
top agrar, Münster-Hiltrup (2003) 9 – S. 72-73

Barthelmes, G.: Weizen: Umdenken bei der Sortenwahl 2003.
top agrar, Münster-Hiltrup (2003) 10 – S. 60-61

Barthelmes, G.: Aktueller Pflanzenbaurat.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 13, 19, 24, 30, 36, 42. – S. 8

Beese, G.; Haase, D.; **Barthelmes, G.:** Favoriten der Wintergerste.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 34 – S. 20-23

Gruber, H.; **Barthelmes G.; Dittmann, B.:** Fallzahl und Protein gut.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 37 – S. 20-21

Gruber, H.; **Barthelmes, G.; Dittmann, B.:** Tauglich fürs Bio-Brot.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 38 – S. 20-21

Jentsch, U.; Günther, K.; **Barthelmes, G.:** Lockern Fruchtfolge und Landschaft auf.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 8 – S. 28-31

Pienz, G.; Zenk, A.; **Barthelmes, G.:** Stark für die Industrie.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 10 – S. 18-20

Pienz, G.; Zenk, A.; **Barthelmes, G.:** Roggen hat sich wieder bewährt
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 36. – S. 34-35

Dittmann, B.: Aktueller Pflanzenbaurat.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 18, 25, 31, 37, 43 - S.

Drews, U.: Rindermast kann wieder lohnen.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 23 – S. 44-45

Fahlenberg, E.: Aktueller Pflanzenbaurat.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 11, 17, 26, 32, 33, 38, 44 - S. 8

Hagemann, L.: Richter, G.: Untersuchungen zum Einsatz von Grünalgen bei Ferkeln.
DLG-Tagungsband „Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung“, Fulda (2003) – S. 84 ff.

Richter, G.; **Hagemann, L.:** Grünalgen brachten nur Kosten.
DGS Magazin, Stuttgart 55 (2003) 48– S. 36 ff.

Grundmann, Ph.; **Hanff, H.:** Wirtschaftlichkeit von Biogasanlagen.
MLUR-Broschüre, Potsdam (2003) – S.34-39

Hertwig, F.: Der saubere Schnitt
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 10 - S. 29-30

Hertwig, F.: Festfahren bestimmt das Erntetempo.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 17 - S. 42-43

Hertwig, F.: Später Aufwuchs – 1. Reifevorhersage für das Grünland.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 18 - S. 8

Hertwig, F.: Zeit gut nutzen – 2. Reifevorhersage für das Grünland.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 19 - S. 8

Hertwig, F.: Zügig ernten – 3. Reifevorhersage für das Grünland.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 20 - S. 8

Hertwig, F.: Ernte beenden – 4. Reifevorhersage für das Grünland.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 21 - S. 8

Kinke, B.; Heiermann, M.; Grundmann, Ph.; **Hertwig, F.:** Grundlagen, Verfahren und Potenzial der Biogasgewinnung im Land Brandenburg.
MLUR-Broschüre, Potsdam (2003) – S.10-23

Weise, G.; **Hertwig, F.:** Gute Silagen vom Grünland.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 19 - S. 23-26

Schuppenies, R.; **Hertwig, F.:** Wenn der Kolben reift.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 26 - S. 26-27

Schuppenies, R.; **Hertwig, F.:** Die Reifeprüfung – Wie man den Silomais beim Ernten bestimmen kann.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 32 - S. 24-25

Schuppenies, R.; **Hertwig, F.:** Silomais wann reif? – 1. Ernteterminschätzung für Silomais.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 33 - S. 8

Schuppenies, R.; **Hertwig, F.:** Reife vielerorts erreicht – 2. Ernteterminschätzung für Silomais.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 34 - S. 8

Schuppenies, R.; **Hertwig, F.:** Zügige Ernte geboten – 3. Ernteterminschätzung für Silomais.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 35 - S. 8

Jänicke, H.; **Hertwig, F.:** Schnitzel mit Melasse und Harnstoff silieren?
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 44 - S. 54-55

Hetz, E.: Verkaufstermine Mitte April auch bei einem Kulturstart in Woche 6 bei einigen Sorten nach Belichtung möglich.
 Versuche im deutschen Gartenbau, Bonn, 15 (2003)

Hetz, E.: Freilandtopfchrysanthen können mit einem gleichbleibenden Nährstoffverhältnis bei guter Qualität kultiviert werden.
 Versuche im deutschen Gartenbau, Bonn, 15 (2003)

Hetz, E.: Bundesweite Erfahrungen mit Caramba.
 Gemeinschaftsveröffentlichung Taspo Magazin (2003) 12 - S. 39-41, 8. Großbeerener Gemüsebautag, Gartenbaumitteilungen, 14 (2003) 4

Hetz, E.: Bürokratie oft ein Hemmnis bei Investitionen.
 Gartenbaumitteilungen 14 (2003) 12, S. 8-9

Jurmann, S.: Die Anglerprüfung.
 Rechtsvorschriften (2003)

Jurmann, S.: Raubfischangelverbot ab 2004 aufgehoben.
 Der Märkische Fischer (2003) 5

Jurmann, S.: Umlage der Kosten für die Wasser- und Bodenverbände.
 Der Märkische Fischer (2003) 4

Kretschmer, G.: Kleine Helfer ganz groß.
 Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 20 - S. 7

Lau, H.: Mehr Ferkel durch Prostaglandin.
 dlz agrarmagazin, München 54 (2003) 1 - S. 114-116

Lau, H.: Früher absetzen für mehr Ferkel?
 Neue Landwirtschaft, Berlin 14 (2003) 3 - S. 66-69

Lübcke, J.: Wachsen oder Weichen - Mit Optimismus nach vorne blicken - gerade in schwierigen Zeiten.
 Brandenburgische Gartenbaumitteilungen, Bergholz-Rehbrücke 14 (2003) 2 - S. 3

Lübcke, J.: Den Preisvergleich in der Beet- und Balkonpflanzensaison 2002 als Instrument zur Saisonvorbereitung 2003 nutzen.
 Brandenburgische Gartenbaumitteilungen, Bergholz-Rehbrücke 14 (2003) 2 - S. 3

Lübcke, J.: Das Verlangen nach den Stangen - Eine märkische Erfolgsgeschichte; Zur Entwicklung des Brandenburger Spargelanbaues.
 Brandenburger Agrar- und Umweltjournal 4 (2003) 14 - S. 19-20

Lübcke, J.: Aus- und Fortbildung - (K)ein Thema für den Brandenburger Erwerbsobstbau. Brandenburgische Gartenbaumitteilungen, Bergholz-Rehbrücke 14 (2003) 5 - S. 11

Lübcke, J.: Saison in Brandenburg gut verlaufen.
 Deutscher Gartenbau 57 (2003) 36 - S. 10

Neubert, G.; Niendorf, B.: Nebenerwerbslandwirtschaft in Brandenburg.
 MLUR-Broschüre (2003) - 33 S.

Neubert, G. u.a.: Sozioökonomische Betroffenheit der Landwirtschaft durch Deichrückverlegung und Auenregeneration und betriebliche Anpassungsmöglichkeiten.
 Schriftenreihe des Deutschen Grünlandverbandes e.V., Berlin (2003) 2 - 82 S.

Neubert G.; Thiel, R.: Sozioökonomische Betroffenheit der Landwirtschaft infolge einer Auenregeneration durch Deichrückverlegung - Betriebliche Anpassungs- und Nutzungsmöglichkeiten am Standort Lenzen in Brandenburg.
 In: DEHNHARDT, A. und J. MEYERHOFF (Hrsg.) Nachhaltige Entwicklung der Stromlandschaft Elbe - Nutzen und Kosten einer Wiedergewinnung und Renaturierung von Überschwemmungsausauen.
 Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel (2003) - S. 90-119.

Neubert, K.; Jänicke, H.; Greiner, B.: Bewährtes für den Nordosten - Mischungs- und Sortenempfehlung auf dem Grünland im nordostdeutschem Tiefland.
 Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 12 - S. 43-46

Neubert, K.; Pickert, J.: Leistungsstark auch auf dem Moor - Beachtliche Zuchtfortschritte in Ertragssteigerung und Standorteignung.
 Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 19 - S. 26

Pickert, J.: Den Zugang zum Niedermoor erhalten.
 Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 7 - S. 45

Pickert, J.: Was nützt die Engreihensaat?
 Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 11 - S. 29-31

Pickert, J.: Bodenfeuchte bestimmt Termin beim Walzen.
 Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 12. - S. 43-46

Pickert, J.: Bei Drahtwurmgefahr vorbeugend handeln!
 Mais, 31 (2003) 2. - S. 1-6

Priebe, R.: Wasserstand gut regulieren.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 12 - S. 46-47

Priebe, R.: Elektrozaune für Rinderweiden.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 14 - S. 44-45

Priebe, R.: Hammel als Qualitätsprüfer – Über die Ergebnisse der Energetischen Mischfutterprüfung im Land Brandenburg.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 21 - S. 44

Priebe, R. u. a.: Die Lösung mit Mutterkühen.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 22 - S. 42-43

Priebe, R.: Nachwuchs lässt hoffen – 2. Weidezaunwettbewerb.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 27 - S. 6

Redel, H.; Buchta, U.: Grünalgen können die Wirtschaftlichkeit verbessern.
DGS-Magazin, Stuttgart 55 (2003) 10 – S. 51-54

Redel, H.; Buchta, U.: Versuchsergebnisse zur Wirkung von Grünalgen (*Chlorella vulgaris*) auf die Reproduktionsleistung bei Pekingtonen.
Tagungsbericht DGfZ-Tagung, Göttingen (2003)

Redel, H.: EM und Geflügel - Enten.
EM-Journal, Bremen 2 (2003) 5 – S. 10-11

Roffeis, M.; Tischler, L.: Ochsenmast im Ökolandbau.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 3 – S. 44-45

Roffeis, M.; Brudel, H.: Gute Zunahmen, hohe Erlöse.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 30 – S. 50-51

Roffeis, M.; Leberecht, M.; Schlote, W.: Einflussfaktoren auf die Mastleistung und auf die Qualität der Schlachtkörper von Weidekälbern aus der Mutterkuhhaltung.
Tagungsbericht DGfZ-Tagung, Göttingen (2003)

Roschke, M.: Einsatz und Effektivität der Mineraldüngung im Land Brandenburg.
ZALF-Berichte, Müncheberg (2003) 50 - S. 61-68,

Roschke, M.: Verwertung der Gärrückstände. Biogas in der Landwirtschaft
MLUR-Broschüre (2003) - S. 29-33

Koschack, B.; Noack, D.; **Roschke, M.;** Schulz, M.: Gesetzliche Rahmenbedingungen für die Erzeugung und Nutzung von Biogas und Reststoffen.
MLUR-Broschüre (2003) - S. 45-51

Roschke, M.: Aktueller Pflanzenbaurat.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 14, 23, 28, 33, 39, 45 - S. 8

Sadau, A.: Die integrierte Zuchtwertschätzung 2002.
Reiten & Zucht, Berlin-Brandenburg (2003) 3 – S. 6

Sadau, A.: Mitteilung des LVL zur staatlichen Förderung der Leistungsprüfung.
Reiten & Zucht, Berlin-Brandenburg (2003) 4 – Gelbe Seiten

Sadau, A.: Mitteilung des LVL zur Regelung der Staatsprämienvergabe 2003.
Reiten & Zucht, Berlin-Brandenburg (2003) 8 – Gelbe Seiten

Schwärzel, H.; Schneider, U.: Ertragsbezogene Kronengestaltung bei Süßkirschbäumen.
Versuche im Deutschen Gartenbau, Baumschule Obst, Bonn, 15 (2003) - S. 22

Schwärzel, H.; Schubert, P.: Kulturheidelbeeren auf Ackerstandorten in Substratkultur - Zehnjährige Erfahrungen.
Obstbau 28 (2003) 2 - S. 70-72

Schwärzel, H.; Schubert, P.: Substratkultur bei Kulturheidelbeeren.
Monatsschrift 91 (2003) 2 - S.67-69

Schwärzel, H.; Schubert, P.: Einfluss von Düngung und Kulturregime auf Mykorrhizierung und Ertrag von Heidelbeeren in Substratkultur.
Versuche im Deutschen Gartenbau, Baumschule Obst, Bonn 15 (2003) - S. 15

Schwärzel, H.; Schwärzel, M.: Birnenbäume im GALa-Bau.
Versuche im Deutschen Gartenbau, Baumschule Obst, Bonn, 15 (2003) - S. 7

Thiel, R.: Ökonomische Auswirkungen von Maßnahmen des Wasser- und Stoffrückhaltes im Elbeeinzugsgebiet Brandenburgs.
Diss. Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin (2003) - 246 S.

Triilk, J.: Folgen des 11. Gesetzes zur Änderung des Arzneimittelgesetzes aus der Sicht der Landwirtschaft.
Tagungsband „11. Gesetz zur Änderung des Arzneimittelgesetzes - Fortbildungsveranstaltung für Amtstierärzte“, MLUR, Potsdam (2003)

Trilk, J.; Drews, U.: Einsatz von Triticale mit begrenzten Mengen an Strukturfutter in der Intensivmast mit Fleischrindern.
DLG-Tagungsband „Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung“, Fulda (2003) - S. 59-62

Trilk, J.; Brudel, H.; Zube, P.: Kosten je Liter Milch senken.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 21. - S. 46-47

Venzlaff, F.-W. u.a.: Landeswettbewerb Tiergerechte und umweltschonende Kälber- und Jungrinderhaltung, Sauenhaltung sowie Broiler- und Putenmast - Preisträger 2002.
MLUR-Broschüre, Potsdam (2003) - 28 S.

Venzlaff, F.-W.: Was das Borstenvieh wirklich will.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 19 - S.7

Venzlaff, F.-W.; Redel, H.; Cord-Kruse, B.: Mit Erdwärmetauscher das Stallklima optimieren.
dlz-agrarmagazin, München 54 (2003) 11 - S. 134-138

Zimmer, J.; Barthelmes, G.; Gruber, H.: Gedeiht im Öko-Anbau.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 6 - S. 26-28.

Zimmer, J.; Dittmann, B.: Nährstoffbilanzen im ökologischen Landbau unter Berücksichtigung unterschiedlicher Bewirtschaftungssysteme.
115. VDLUFA-Kongress „Zukünftige Anforderungen an Forschung und Untersuchung für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucher“ Saarbrücken, VDLUFA-Verlag (2003) - S. 8-9

Zimmer, J.; Hanff, H.: Silomais im ökologischen Landbau – Ergebnisse und Erfahrungen aus mehrjährigem Anbau in Dammkultur.
115. VDLUFA-Kongress „Zukünftige Anforderungen an Forschung und Untersuchung für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucher“, Saarbrücken, VDLUFA-Verlag (2003) - S. 19-21

Zimmer, J.: Aktueller Pflanzenbaurat.
Bauernzeitung, Berlin 44 (2003) 15, 21, 27, 34 - S. 8.

Zimmer, J.; Roschke, M.: Einfache Reproduktion der organischen Bodensubstanz auf Sandstandorten – Erfahrungen aus Dauerversuchen im Land Brandenburg.
VDLUFA-Schriftenreihe (2001) 57, Kongressband 2001, Teil II, CD-ROM, Berlin 2001-S. 481-489. (2003 publiziert).

Zube, P.; Trilk, J.: Saving operating time by automatic milking.
Tagungsband 1. Europäische Konferenz Präzisions-Tierproduktion, Berlin (2003) - S.785-786

Hauseigene und sonstige Informationsveröffentlichungen

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Sommergetreide.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Körnerleguminosen.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Sommeröfrüchte.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Silomais, Körnermais.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Kartoffeln.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Winterraps.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Wintergerste.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Winterroggen, Wintertriticale.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Barthelmes, G.; Krüger, F.: Sortenratgeber Winterweizen.
Info-Heft, LVL, Güterfelde (2003)

Dittmann, B.: Ergebnisse zur Berechnung von Kartoffeln in Brandenburg.
Kurzfassung der Vorträge 3. Brandenburger Berechnungstag, Oehna (2004) - S. 35-39

Dittmann, B.: Versuche des Landesamtes für Verbraucherschutz und Landwirtschaft, Referat Acker- und Pflanzenbau.
Versuchsbericht 2002 des Pilotprojektes Berechnung des Landes Brandenburg, Oehna (2003)-S.15-18

Drews, U.: Leistungsprüfbericht 2002.
LVL-Broschüre, Groß Kreuz (2003) – S. 4-21

Drews, U.: Roggeneinsatz in der Rinderfütterung.
LVL-Info-Heft, Groß Kreuz (2003)

Fahlenberg, E.; Adam, L.: Qualitätsproduktion von Getreide- Grundlage für den Absatz.
Tagungsbericht 16. Fachtagung Acker- und Pflanzenbau, Güterfelde (2003) - S. 7-10

Hertwig, F.: Das geeignete Siliermittel einsetzen.
LVL-Futter-Info, Paulinenaue (2003) 4

Hertwig, F.: Hohe Anwelksilagequalität sichert höchste tierische Leistungen.
LVL-Futter-Info, Paulinenaue (2003) 5

Hertwig, F.; Priebe, R.: Kann der Landwirt mit einer blühenden Wiese hochwertiges Futter produzieren?
LVL-Info-Heft, Groß Kreuz (2003)

Jurkschat, M.: Ergebnisse der Stationsprüfung 2003 beim Schaf.
LVL-Info-Heft, Groß Kreuz (2003)

Jurkschat, M.: Leistungsprüfbericht 2002.
LVL-Info-Heft, Groß Kreuz (2003) – S. 50-61

Neubert, G.: Prüfung der Anträge auf Dürrehilfe.
LVL-Merkblatt (2003)

Neubert, K.: In Paulinenaue erfolgreich geprüfte Gräserarten 2002.
LVL-Futter-Info, Paulinenaue (2003) 1
LVL-Futter-Info, Paulinenaue (2003) 2

Pickert, J.: Engreihensaat von Mais. 3. überarbeitete Auflage der Futterinfo (2000) 1
LVL-Futter-Info, Paulinenaue (2003) 3

Priebe, R.: Pferdeweide - Pflege und Nutzung.
LVL-Faltblatt, 3. Auflage 2003

Pickert, J.: Bekämpfung verbreiteter Grünlandunkräuter.
LVL-Faltblatt, 3. Auflage 2003

Pickert, J.: Empfehlung zur Düngung des Grünlandes in Brandenburg.
LVL-Faltblatt, 3. Auflage 2003

Priebe, R.: Tränkwasserversorgung auf der Weide - Anforderungen, Bedarf und technische Lösungen.
LVL-Faltblatt, 3. Auflage 2003

Roffeis, M.; Brudel, H.: Untersuchungen zu Produktionsvoraussetzungen, Produktionsleistungen und Wirtschaftlichkeit in der Jungbullenmast des Landes Brandenburg.
LVL-Abschlussbericht, Groß Kreuz (2003)

Roschke, M.; Böhm, L.: Erste Mitteilung: Gehalte an mineralischem Stickstoff und Schwefel in den Ackerböden des Landes Brandenburg.
LVL-Info, Güterfelde (2003)

Roschke, M.; Böhm, L.: Zweite Mitteilung: Gehalte an mineralischem Stickstoff und Schwefel in den Ackerböden des Landes Brandenburg.
LVL-Info, Güterfelde (2003)

Roschke, M.: Bericht zur Überwachung des Inverkehrbringens von Düngemitteln 2002.
LVL-Info, Güterfelde (2003) 7 - 7 S.

Roschke, M.; Böhm, L.: Bericht zur Klärschlammverwertung im Land Brandenburg im Zeitraum 1997-2002.
LVL-Info, Güterfelde (2003) 7 - 10 S.

Roschke, M.; Böhm, L.: Umsetzung der Düngeverordnung – Nährstoffvergleiche im Land Brandenburg 2003.
LVL-Info, Güterfelde (2003) 7 - 12 S.

Venzlaff, F.-W.; Kretschmer, G.: Landeswettbewerb Tiergerechte und umweltschonende Kälber- und Jungrinderhaltung, Sauenhaltung sowie Broiler- und Putenmast - Preisträger 2002.
MLUR-Broschüre, Potsdam (2003) – 28 S.

Zube, P.: Bewirtschaftung von Milchkuhbeständen in Brandenburg (Praxisanalyse).
LVL-Abschlussbericht, Groß Kreuz (2003)

**Im Internet sind aktuelle Informationen des
Landesamtes für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung(LVLF)**

unter der Homepage des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung (MLUR)

www.mlur.brandenburg.de/lv/

zu finden. Das veröffentlichte Spektrum reicht von Sortenempfehlungen
über Verfahrensbeschreibungen bis hin zu Veranstaltungshinweisen.

Vorträge

Fachreferat	Referent/-in	Schwerpunktt Themen	Anzahl
	Dr. W. von Gagern	Roggenerzeugung und -verwertung	3
	Abteilungsleiter	Wiederkäuerfütterung	4
		Agrarbericht	1
		Düngung	1
Agrarökonomie	Dr. J. Fechner	Analyse des Fachkräfte- und Bildungsbedarfs	3
		Berufliche Weiterbildung im Land Brandenburg	3
		Qualitätsmanagement in der Weiterbildung	2
	C. Harnack	BMVEL-Testbetriebsnetz	6
	Dr. G. Neubert	Auswirkung der GAP-Reform auf Betriebe	7
		Nebenerwerbslandwirtschaft in Brandenburg	1
		Sozioökonomische Bewertung von Maßnahmen des Wasser- und Stoffrückhaltes	1
		Betriebswirtschaftliche Bewertung von Grünlandnachsäen	1
		Landwirtschaft und Agrarforschung	1
		Ökonomische Bewertung - Leguminosenanbau	1
	R. Thiel	Wasser- und Stoffrückhalt	3
		Flussgebietsmanagement	2
		EU-Wasserrahmenrichtlinie	2
		Hochwasserschutz	1
Gartenbau	Dr. E. Hetz	Spargelsorten und -anbau	2
		Beet- u. Balkonpflanzen (Auswahl/Kombinationen)	2
		Zierpflanzen (Fuchsien/Cyclamen/Chrysanthemen)	3
	J. Lübcke	Gartenbau in Brandenburg	2
		Zukunftsfähige Einzelhandelsgärtnereien	2
		Aus- und Weiterbildung im Erwerbsobstbau	1
		Preisgestaltung von Beet- und Balkonpflanzen	1
		Gemüseerbsen und Buschbohnen	1
	P. Schubert	Beerenobst - Versuchsergebnisse	2
		Auswertung der Klimadaten aus Klimastationen	1
		Heidelbeeren im ökologischen Anbau	1
		Erwerbsanbau der Kulturheidelbeere	1
	Dr. H. Schwärzel	Kern- und Steinobst - Versuchsergebnisse	3
		Düngung im Obstbau	2
		Schnittmaßnahmen an Obstgehölzen	3
		Ertragspotenzial bei Süßkirschen	6
		Veredlung von Obstgehölzen	2
		Anbau Kulturheidelbeeren	2
		Geschichte des Apfelanbaus	1
		Veredlungsverfahren	2
		Erhaltung obstgenetischer Ressourcen	2
		IP- Qualitätssicherungssystem	3
		Schorfresistenz beim Kernobst	1
		Versuchsfeldführer	1
Grünland und Futterwirtschaft	Dr. F. Hertwig	Futtererzeugung auf Grünland	3
		Futtererzeugung mit Mais	3
		Energiereiche Getreideganzpflanzensilagen	2
		Qualität in Anweilsilagebereitung	1
		Verwertbarkeit von Grünlandaufwüchsen	1
		Futtermittelsversorgung von Schafen auf Grünland	1
	Dr. K. Neubert	Sortenempfehlungen für Grünlandnachsäen	1

	Dr. J. Pickert	Leistungsorientierte Grünlandbewirtschaftung	3
		Kontrolle des Drahtwurmes	2
		Grünlandnachsaten	1
		Effizienter Maisanbau	1
		Probleme der Melioration	1
	Dr. R. Priebe	Mutterkuhhaltung	2
Acker- und Pflanzenbau	Dr. L. Adam	Getreideanbau in Brandenburg	4
		Ökologischer Landbau in Brandenburg	1
		Anbau und Produktlinien Färberpflanzen	2
		Anbautechnik Wintergetreide	2
	Dr. G. Barthelmes	Landessortenversuche / Sortenwahl - Ergebnisse	10
		Landessortenversuche / Sortenwahl - Vorstellung	17
	B. Dittmann	Anbautechnik Kartoffeln und Körnerleguminosen	4
		Ökologischer Landbau	3
		Anbau von Körnerleguminosen	4
		Beregnung von Kartoffeln	1
	E. Fahlenberg	Anbautechnik Wintergetreide	2
		Ertrags- und Qualitätssicherung bei Wintergetreide	2
	Anbaualternativen zur Roggenproduktion	2	
	Qualitätsprogramm Getreide in Brandenburg	2	
	Dr. M. Roschke	Düngeverordnung, Düngemittelverordnung und Klärschlammverwertung	12
	J. Zimmer	Ökologischer Landbau	2
		Humusrebalanzierung und -produktion	2
Tierzucht,	Ch. Behling	Schaf- und Ziegenzucht in Brandenburg	20
Tierhaltung,	U. Buchta	Reproduktionsleistung bei Pekingenten	1
Fischerei		Vitalisation des Tränkwassers bei Legehennen	1
	L. Hagemann	Schweinefütterung	6
		Schweinefütterung im ökologischen Landbau	1
		Tierversuche zur Tierernährung	1
	H. Harder	Rechtsvorschriften (Fischerei)	1
	Dr. M. Jurkschat	Schaf- und Ziegenhaltung in Brandenburg	4
		Verfahrensgestaltung Schafhaltung	3
		Lammfleisch-/Wolleerzeugung	6
		Roggeneinsatz in der Lämmermast	1
	S. Jurrmann	Fischartenschutz	1
	Dr. G. Kretschmer	Förderung der Bienenhaltung in Brandenburg	2
	H. Lau	Reproduktionsmanagement im Sauenbestand	2
	Dr. M. Roffeis	Rindermast	4
		Mutterkuhhaltung	5
		Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung	1
		Ökologische Tierhaltung in Brandenburg	1
	A. Sadau	Pferdezucht in Deutschland	1
	Dr. J. Trilk	Entwicklung der Tierhaltung in der EU	1
		Milchviehhaltung in Brandenburg	1
		Tierzucht im ökologischen Landbau	1
		Arzneimittelgesetz und Landwirtschaft	1
		Einsatz von Triticale in der Rindermast	1
		Körperkonditionsbewertung bei Milchkühen	1
	Dr. F.-W. Venzlaff	Stallbau / Haltungssysteme - Rinder	2
		Stallbau / Haltungssysteme - Schweine	3
		Rinder- und Schweinehaltung	1
	Dr. P. Zube	Management in der Milchproduktion	2
		Milchvieh und Weidewirtschaft	1

2.3 Verzeichnis der Ansprechpartner des Landesamtes für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung

Landesamt für Verbraucherschutz, Tel. 03328/4360 Fax 03328/ 436118
Landwirtschaft und Flurneuordnung (LVLF) E-mail: ReferateRuhlsdorf@lvf.brandenburg.de
Dorfstraße 1, 14513 Teltow/Ruhlsdorf Internet: www.mlur.brandenburg.de
Abteilungsleiter: Herr Dr. von Gagern

Ref. 41 Teltow/Ruhlsdorf

Agrarökonomie, Betriebswirtschaft

- **Herr Dr. Neubert**, Referatsleiter Agrarökonomie/Förderprogramme Tel. 03328/ 436169
 - Berichtswesen/Weiterbildung Herr Dr. Fechner Tel. 03328/ 436105
-

Ref. 42 Großbeeren, Müncheberg, Manschnow

**Theodor-Echtermeyer-Weg 1
14979 Großbeeren**
Tel: 033701/ 5270 Fax 033701/ 57591
E-mail: Referat.Gartenbau@lvf.brandenburg.de

Gartenbau

- **Herr Lübcke**, Referatsleiter Betriebs- und Marktwirtschaft Tel. 033701/ 52711
 - Gemüse- und Zierpflanzenbau Herr Dr. Hetz Herr Müller Tel. 033701/ 52715
 - Obstbau und Baumschulen Herr Dr. Schwärzel Tel. 033432/ 89592
-

Ref. 43 Güterfelde

Berliner Straße, 14532 Güterfelde
Tel. 03329/ 6914-0 Fax 03329/ 691429
E-mail: Referat.Pflanzenbau@lvf.brandenburg.de

Acker- und Pflanzenbau

- **Herr Dr. Adam**, Referatsleiter Integrierter und Ökologischer Landbau Tel. 03329/ 691423
 - Bodenschutz/Düngung Herr Dr. Roschke Tel. 03329/ 691421
 - Landessortenwesen Herr Dr. Barthelmes Tel. 03329/ 691428
-

Ref. 44 Paulinenaue

Gutshof 7, 14641 Paulinenaue
Tel. 033237/ 848-0 Fax 033237/ 848100
E-mail: Referat.Gruenland@lvf.brandenburg.de

Grünland und Futterwirtschaft

- **Herr Dr. Lehmann**, Referatsleiter Teltow Paulinenaue Handy Tel. 03328/ 436112 033237/ 848101 0171/ 3111274
 - Grünland und Futterwirtschaft Herr Dr. Hertwig Tel. 033237/ 848102
-

Ref. 45
Wünsdorf

Steinplatz 1, 15838 Waldstadt
Tel. 033702/73650 Fax 033702/73651
E-mail: Saaten@lvlf.brandenburg.de

Saatenanerkennung

- **Herr Näther**, Referatsleiter Tel. 033702/ 73654
- Beschaffenheitsprüfung
Frau Belkner Tel. 033702/ 73658

Ref. 46
Groß Kreuz,
Teltow/Ruhlsdorf,
Frankfurt/O.

Lehniner Chaussee 1, 14550 Groß Kreuz
Tel. 033207/ 5302-0 Fax 033207/ 530221
e-mail: ines.drafehn@lvlf.brandenburg.de

Tierzucht, Tierhaltung,
Fischerei

- **Herr Dr. Trilk**, Referatsleiter
Rinder, Schafe Tel. 033207/ 530241
- Schweine, Kleintiere
Herr Dr. Paulke Tel. 03328/ 436121
- Fischereiwesen
Herr Jurrmann Tel. 0335/ 5217633
- Tierzuchtrecht und Kontrolle
Frau Dr. Kretschmar Tel. 03328/ 436127

Ref. 47
Teltow/Ruhlsdorf

Dorfstraße 1, 14513 Teltow/Ruhlsdorf
Fax 03328/ 436204

Zuständige Stelle für
berufliche Bildung

- **Frau Dr. Rügen**, Referatsleiterin Tel. 03328/ 436200
- Herr Förste Tel. 03328/ 436206
- Frau Hajduk Tel. 03328/ 436207
- Frau Puhl Tel. 03328/ 436203
- Frau Irgang, Herr Amft Tel. 03328/ 436202
- Ausbildungsberaterin
Frau Gruchmann Tel. 03303/ 402802
Fax 03303/ 218424
Sitz: Amt für Forstwirtschaft
Bahnhofstraße 17
16556 Borgsdorf
- Ausbildungsberaterin
Frau Eichmann Tel. 03984/ 718720
Fax 03984/ 718777
Sitz: Amt für Flurneuordnung und
ländliche Entwicklung Prenzlau
Grabowstraße 33
17291 Prenzlau
- Ausbildungsberaterin
Frau Schneider Tel. 03328/ 436201
Fax 03328/ 436204
Sitz: Landesamt für Verbraucherschutz und
Landwirtschaft
Dorfstraße 1
14513 Teltow/Ruhlsdorf

- **Ausbildungsberaterin**
Frau Westphal
 Sitz: Landesamt für Ernährung und
 Landwirtschaft
 PF 1370,
 15203 Frankfurt (Oder) Tel. 0335/ 5217511
 Fax 0335/ 5217340
- **Ausbildungsberaterin**
Frau Richter
 Sitz: Amt für Forstwirtschaft
 Bergstraße 25
 15901 Lübben Tel. 03546/ 186634
 Fax 03546/ 226744
- **Ausbildungsberater**
Herr Holtz
 Havelberger Straße 20
 16845 Neustadt (Dosse) Tel. 033970/ 13397
 Fax 033970/ 13397
- **Ausbildungsberaterin**
Frau Witzkie
 Lieberoser Straße 13
 03046 Cottbus Tel. 0355/ 3819187
 Fax 0355/ 4944323

Fachlich zugeordnet:

- **Ausbildungsberater**
Forstmeister
Herr Schulz
 Sitz: Waldarbeitsschule Bernau
 Wandlitzer Chaussee 55
 16321 Bernau Tel. 03338/ 2334
 Fax 03338/ 5421
 - **Ausbildungsberater**
Oberforstrat
Herr Litzke
 Sitz: Waldarbeitsschule Kunsterspring
 Post Neuruppin
 16818 Neuruppin OT Kunsterspring Tel. 033929/ 70205
 Fax 033929/ 50941
-