

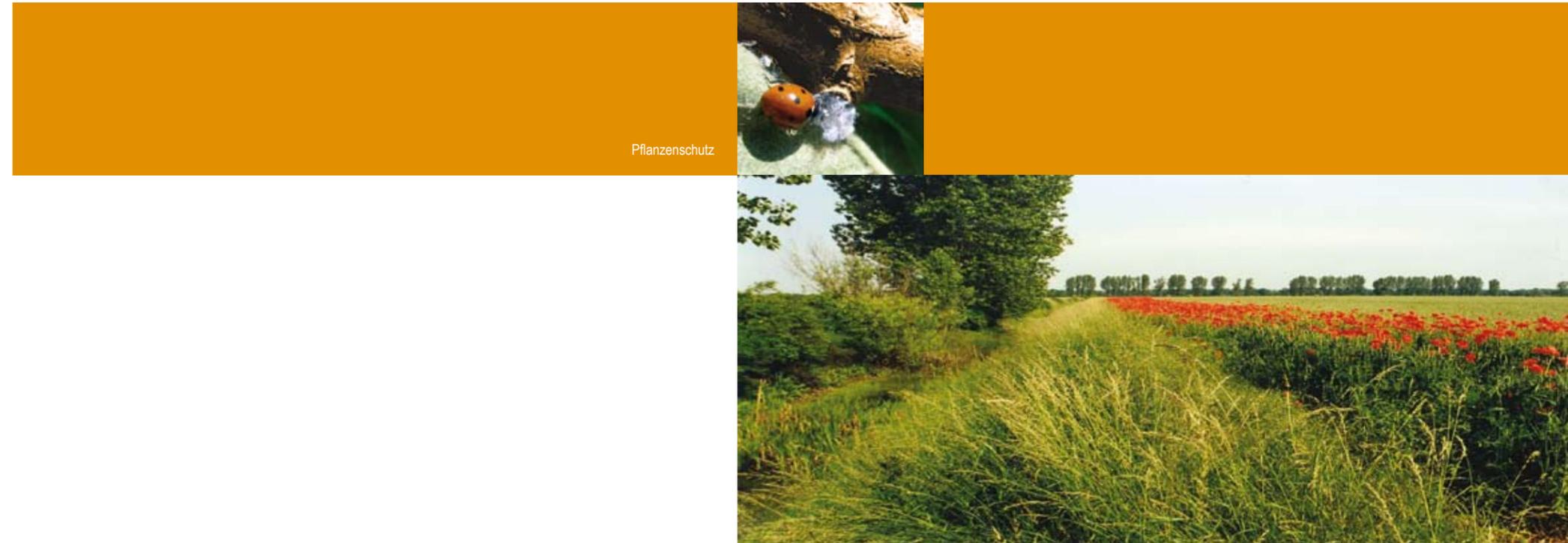
**Ministerium für Infrastruktur  
und Landwirtschaft  
des Landes Brandenburg**

Referat Presse

Henning-von-Tresckow-Str. 2-8  
14467 Potsdam  
Telefon: 0331/866-8006  
Fax: 0331/866-8358  
E-Mail: [pressestelle@mil.brandenburg.de](mailto:pressestelle@mil.brandenburg.de)  
[www.mil.brandenburg.de](http://www.mil.brandenburg.de)

**Landesamt für Ländliche Entwicklung,  
Landwirtschaft und Flurneuordnung**

Müllroser Chaussee 50  
15236 Frankfurt (Oder)  
E-Mail: [poststelle@lelf.brandenburg.de](mailto:poststelle@lelf.brandenburg.de)  
Internet: [www.mil.brandenburg.de/lvlf](http://www.mil.brandenburg.de/lvlf)



## Jahresbericht 2009

**Pflanzenschutzdienst  
des Landes Brandenburg**

**Impressum:**

Herausgeber: Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft  
des Landes Brandenburg  
Referat Koordination, Kommunikation, Internationales  
Henning-von-Tresckow-Str. 2-8  
14467 Potsdam

[www.mil.brandenburg.de](http://www.mil.brandenburg.de)

Fachliche  
Bearbeitung: Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft  
und Flurneuordnung (LELF)  
Abteilung 3  
Am Halbleiterwerk 1  
15236 Frankfurt (Oder)  
E-Mail: [poststelle.pflanzenschutzdienst@lelf.brandenburg.de](mailto:poststelle.pflanzenschutzdienst@lelf.brandenburg.de)

Arbeitsstand: Kalenderjahr 2009

Gestaltung/Druck: Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft  
und Flurneuordnung (LELF)  
Technische Zentrale  
Am Halbleiterwerk 1  
15236 Frankfurt (Oder)  
AT 175/10

Auflage: 150 Exemplare

**Hinweis:**

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

Jahresbericht 2009

Pflanzenschutzdienst



# Jahresbericht 2009

## mit Schwerpunktaufgaben des Pflanzenschutzdienstes Brandenburg

### Inhaltsverzeichnis

<b>1. Aufgaben, Organisation, Ansprechpartner des Pflanzenschutzdienstes Brandenburg</b>	<b>5</b>
1.1. Aufgaben	5
1.2. Organisation	5
1.3. Ansprechpartner	8
<b>2. Allgemeiner Pflanzenschutz</b>	<b>11</b>
2.1. Fachrechtskontrollen	11
2.1.1 Kontrolltatbestände zur Pflanzenschutzmittelanwendung	11
2.1.2 Kontrolltatbestände zum Pflanzenschutzmittelverkehr	14
2.1.3 Kontrolltatbestände zu Pflanzenschutzgeräten	15
2.1.4 Bundesweite Kontrollschwerpunkte	16
2.1.5 Kontrolle der Maissaatgutverordnung	17
2.2. Sachkunde	17
2.3. Bienenschutz	18
2.4. Pflanzenschutzversuche	19
2.4.1 Amtliche Prüfung von Pflanzenschutzmitteln	19
2.4.2 Lückenindikation	21
2.4.3 Ringversuche im Ackerbau	21
2.5. Genehmigungsverfahren	22
2.5.1 § 6 (3) Pflanzenschutzgesetz	22
2.5.2 § 18 b Pflanzenschutzgesetz	23
2.5.3 Beseitigung von Landschaftselementen	24
2.5.4 Genehmigungen zur Aussaat von gebeiztem Maissaatgut nach Maissaatgutverordnung	24
2.5.5 Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen	24
2.5.6 Feuerbrand	26
2.6. Das „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ im Jahr 2009	27
<b>3. Witterungsbedingungen im Jahr 2009</b>	<b>28</b>

<b>4. Pflanzenschutz im Ackerbau und Grünland</b>	<b>36</b>
4.1. Durchführung von Versuchen zur Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes nach § 34 Absatz 2 Punkt 3 und 5 Pflanzenschutzgesetz	36
4.2. Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zum Einsatz von Herbiziden auf KULAP Flächen	43
4.3. Fachliche Stellungnahmen zu §18b Anträgen (PflSchG) für die landwirtschaftliche Erzeugung und Beurteilung der Notwendigkeit der Nutzung von §11(2) Genehmigungsanträgen für Brandenburg	44
4.4. Fachrechtskontrollen zum sachkundigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Feldbau 2009	45
4.5. Durchführung der Schaderregerüberwachung und des Warndienstes nach §34 Absatz 2 Punkt 1, 3 und 4 Pflanzenschutzgesetz	46
4.6. Besonderheiten des Schaderregerauftretens 2009 im Ackerbau und Grünland	53
<b>5. Besonderheiten des Schaderregerauftretens 2009 im Gartenbau, in Baumschulen und im Öffentlichen Grün</b>	<b>66</b>
5.1. Obstbau	66
5.2. Gemüsebau	73
5.3. Baumschule und Öffentliches Grün	74
5.4. Zierpflanzen - Anbau zum Verkauf	84
5.5. Innenraumbegrünung	84
<b>6. Biologischer Pflanzenschutz</b>	<b>87</b>
<b>7. Import, Export und innergemeinschaftliches Verbringen von Pflanzen</b>	<b>91</b>
7.1. Auftreten von Quarantäneschadorganismen (QSO)	91
7.2. Risikobewertung von neuen und nicht geregelten Schadorganismen	93
7.3. Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zur Einfuhr und zum Verbringen von Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen und anderen Gegenständen zu Forschungs- und Züchtungszwecken	94
7.4. Aktuelle Informationen der Pflanzengesundheitskontrolle (PGK) des Landes Brandenburg in ISIP	95
7.5. Das Online-Kompodium – die Informations- und Datensammlung für die Inspektoren der Pflanzengesundheitskontrolle sowie Mitarbeiter des Pflanzenschutzdienstes	97

<b>8.</b>	<b>Phytopathologische Untersuchungen</b>	<b>99</b>
8.1.	Statistik	99
8.2.	Virologie	106
8.3.	Bakteriologie	107
8.4.	Mykologie	110
8.5.	Entomologie	112
8.6.	Nematologie	116
<b>9.</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>	<b>118</b>
9.1.	Informationssystem integrierte Pflanzenproduktion	118
9.2.	Statistik	122
9.2.1	Veranstaltungen, Vorträge, Poster, Ausstellungen	122
9.2.2	Veröffentlichungen, Publikationen	125
9.2.3	Interviews in Presse, Rundfunk und Fernsehen	125

## Abkürzungsverzeichnis

A	Adulte
AGOZ	Anbaumaterialverordnung
AW	Apfelwickler
AWM	Aufwandsmenge
BGBL	Bundesgesetzblatt
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BRW	Bekämpfungsrichtwert
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
E	Eier
EA	Erstauftreten
EPPO	European and Mediterranean Plant Protection Organisation
FL	Freiland
ISIP	Informationssystem für die Integrierte Pflanzenproduktion
JKI	Julius-Kühn-Institut
KW	Kalenderwoche
L	Larven
n	Anzahl
NW	Nebenwirkung
o. B.	ohne Befund
PbVO	Pflanzenbeschauverordnung
PflSchG	Pflanzenschutzgesetz
PGK	Pflanzengesundheitskontrolle
PGZ	Pflanzengesundheitszeugnis
PS	Pflanzenschutz
PSD	Pflanzenschutzdienst
PSM	Pflanzenschutzmittel
QSO	Quarantäneschadorganismus
RM	Restmengen
SE	Schaderreger
SO	Schadorganismus
UG	unter Glas
UKB	Unkrautbekämpfung
GfP	Gute fachliche Praxis
GEP	Gute Experimentelle Praxis

# 1. Aufgaben, Organisation und Ansprechpartner des Pflanzenschutzdienstes Brandenburg

## 1.1. Aufgaben

Vor dem Hintergrund stetig zurückgehender Agrarflächen sind Pflanzenschutzmaßnahmen wichtiger Baustein in der Produktion qualitätsgerechter Nahrungs- und Futtermittel zur stabilen Versorgung der Bevölkerung.

Im Sinne des integrierten und nachhaltigen Pflanzenschutzes sind vor Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel die verschiedenen alternativen Maßnahmen wie pflanzenbauliche Aspekte (insbesondere Fruchtfolgen und agrotechnische Termine) biotechnische, physikalische sowie biologische Verfahren zu nutzen. Erst wenn diese keine ausreichende Wirksamkeit zeigen, können Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Dabei ist dem Schutz von Verbrauchern, Umwelt und natürlichen Ressourcen Vorrang zu gewähren.

Mit Informationen und Empfehlungen unterstützt der Pflanzenschutzdienst Landwirte, Gärtner und Produzenten in anderen grünen Bereichen bei der Absicherung einer qualitätsgerechten Produktion und Versorgung mit hochwertigen Nahrungs- und Futtermitteln.

Der Pflanzenschutzdienst Brandenburgs sorgt in Zeiten eines zunehmenden internationalen Warenverkehrs mit Kontroll-Monitorings und Quarantänemaßnahmen dafür, dass gefährliche Schadorganismen an Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen nicht nach Brandenburg eingeschleppt werden oder sich hier etablieren können.

Schwerpunktaufgaben des Pflanzenschutzdienstes entsprechend § 34 des Pflanzenschutzgesetzes vom 14. Mai 1998 :

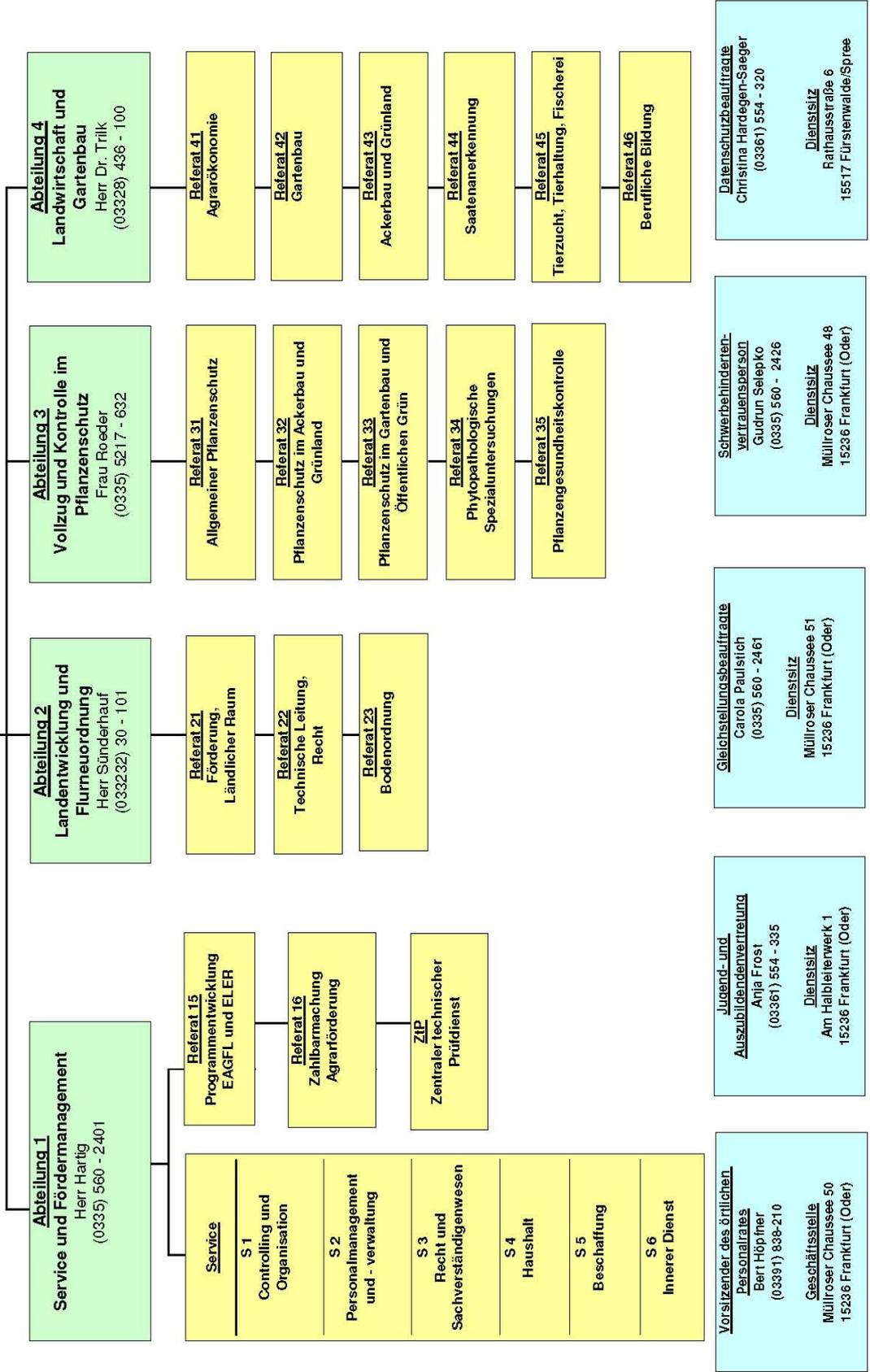
1. Überwachung der Pflanzenbestände sowie der Vorräte von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen auf das Auftreten von Schadorganismen,
2. Überwachung des Beförderns, des Inverkehrbringens, des Lagerns, der Einfuhr und der Ausfuhr von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen und Kultursubstraten sowie die Ausstellung der für diese Tätigkeiten erforderlichen Bescheinigungen,
3. die Beratung, Aufklärung und Schulung auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes einschließlich der Durchführung des Warndienstes auch unter Verwendung eigener Untersuchungen und Versuche,
4. die Berichterstattung über das Auftreten und die Verbreitung von Schadorganismen,
5. die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenschutzgeräten, Verfahren des Pflanzenschutzes, der Resistenz von Pflanzenarten sowie die Mitwirkung beim Schließen von Bekämpfungslücken,
6. die Durchführung der für die Aufgaben nach Punkt 1-5 erforderlichen Untersuchungen und Versuche.

## 1.2. Organisation

Der Pflanzenschutzdienst ist in Brandenburg als eine Abteilung in das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) integriert.

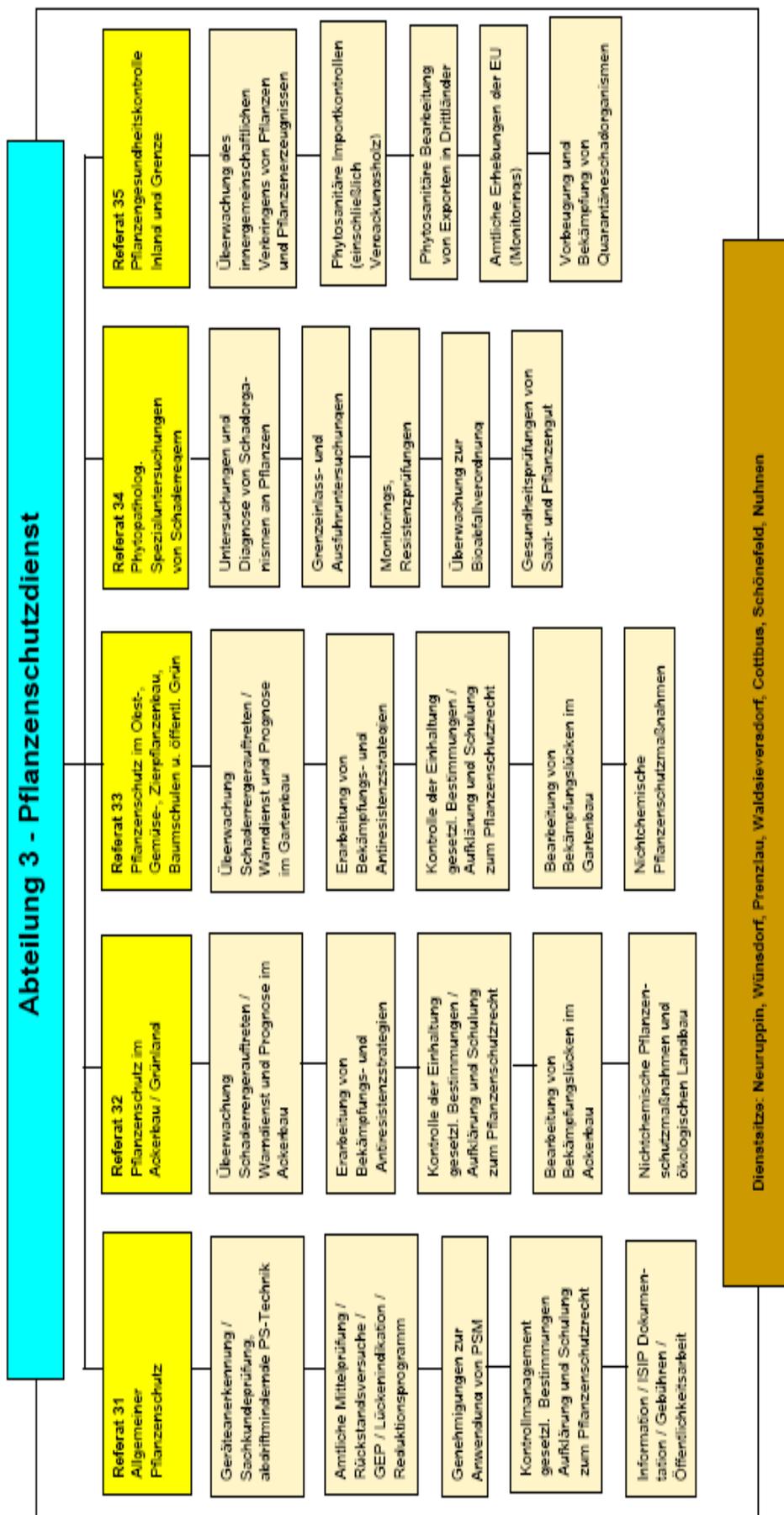
# Organigramm Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung

Vorzimmer: Frau Meinel (0335) 560 - 2402  
 Öffentlichkeitsarbeit: Frau Oesterreich (0335) 560 - 2408  
 Müllroser-Chaussee 50 | 15236 Frankfurt (Oder)



Die Durchführung des Pflanzenschutzgesetzes vom 14. Mai 1998 einschließlich der Überwachung der Einhaltung seiner Vorschriften sowie der nach diesem Gesetz erlassenen Rechtsverordnungen und erteilten Auflagen obliegt im Land Brandenburg der Abteilung Vollzug und Kontrolle im Pflanzenschutz. Alle Überwachungs- und Vollzugsaufgaben werden durch die Abteilung wahrgenommen, es gibt keine weiteren Mitarbeiter auf Landes- oder Kreisebene.

Die Abteilung ist in 5 Referate gegliedert und verfügt über 64 Mitarbeiter, die die Aufgaben nach Pflanzenschutzgesetz sowie tangierender Gesetze und Verordnungen, EU-Entscheidungen und Richtlinien direkt wahrnehmen (Stand 31.12.2009).



### 1.3. Ansprechpartner und Anschriften

Der Pflanzenschutzdienst Brandenburg hat seinen Hauptsitz in Frankfurt (O):

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) Abteilung Vollzug und Kontrolle im Pflanzenschutz

Am Halbleiterwerk 1

15236 Frankfurt (Oder)

Telefon: 0335-5217 622

Fax: 0335-5217 370

e-mail: [poststelle.pflanzenschutzdienst@lelf.brandenburg.de](mailto:poststelle.pflanzenschutzdienst@lelf.brandenburg.de)

Internet: [www.isip.de/psd-bb](http://www.isip.de/psd-bb)

#### Abteilungsleiterin

Sylvia Roeder

Telefon: 0335-5217 632

e-mail: [sylvia.roeder@lelf.brandenburg.de](mailto:sylvia.roeder@lelf.brandenburg.de)

#### Vertretung

Dr. Jens Zimmer

Telefon: 0335-5217 621

e-mail: [jens.zimmer@lelf.brandenburg.de](mailto:jens.zimmer@lelf.brandenburg.de)

#### Allgemeiner Pflanzenschutz, Genehmigungen, Kontrollen, Bienenschutz, Ordnungswidrigkeiten

Dr. Jens Zimmer

Telefon: 0335-5217 621

e-mail: [jens.zimmer@lelf.brandenburg.de](mailto:jens.zimmer@lelf.brandenburg.de)

#### Risiko- und Kontrollmanagement, Bienenschutz, Genehmigungen Luftfahrzeuge

Michael Morgenstern

Telefon: 0335-5217 615

e-mail: [michael.morgenstern@lelf.brandenburg.de](mailto:michael.morgenstern@lelf.brandenburg.de)

#### Amtliche Prüfung von Pflanzenschutzmitteln, Lückenindikation, GEP, PIAF

Ingolf Dexheimer

Telefon: 0335-535940

e-mail: [ingolf.dexheimer@lelf.brandenburg.de](mailto:ingolf.dexheimer@lelf.brandenburg.de)

#### Einzelfallgenehmigungen § 18 b, Kontrollen, Zulassungssituation von PSM

Bianka Zimmer

Telefon: 0335-5217 619

e-mail: [bianka.zimmer@lelf.brandenburg.de](mailto:bianka.zimmer@lelf.brandenburg.de)

#### Applikationstechnik, Geräte- und Sachkundeprüfungen, Anzeige und Registrierung von PSM-Anwendern, -Beratern und -Inverkehrbringern

Reinhard Nagel

Telefon: 0335-5217 620

e-mail: [reinhard.nagel@lelf.brandenburg.de](mailto:reinhard.nagel@lelf.brandenburg.de)

#### Ausnahmegenehmigungen § 6.3, Kontrollen

Elisabeth Berger

Telefon: 0335-5217 636

e-mail: [elisabeth.berger@lelf.brandenburg.de](mailto:elisabeth.berger@lelf.brandenburg.de)

#### Pflanzenschutz im Ackerbau und Grünland

Gerhard Schröder

Telefon: 033702-73670

e-mail: [gerhard.schröder@lelf.brandenburg.de](mailto:gerhard.schröder@lelf.brandenburg.de)

#### Schaderegeregüberwachung, Warndienst und Prognose

Margit Naujok

Telefon: 033702-73691

e-mail: [margit.naujok@lelf.brandenburg.de](mailto:margit.naujok@lelf.brandenburg.de)

#### ISIP, Warndienst und Prognose, Datenmanagement

Stefania Kupfer

Telefon: 033702-73692

e-mail: [stefania.kupfer@lelf.brandenburg.de](mailto:stefania.kupfer@lelf.brandenburg.de)

#### Grünland und Ökologischer Landbau

Christine Tümmeler

Telefon: 033702-73653

e-mail: [christine.tuemmler@lelf.brandenburg.de](mailto:christine.tuemmler@lelf.brandenburg.de)

Pflanzenschutz im Gartenbau, Baumschulen und Öffentlichem Grün sowie Haus- und Kleingärten  
Ulrike Holz                      Telefon: 0335-5217 603  
   e-mail: [ulrike.holz@lelf.brandenburg.de](mailto:ulrike.holz@lelf.brandenburg.de)

Schaderregerüberwachung, Warndienst, Prognose, Lückenindikation im Obstbau  
Jürgen Richter                      Telefon: 0335-5217 602  
   e-mail: [jürgen.richter@lelf.brandenburg.de](mailto:jürgen.richter@lelf.brandenburg.de)

Schaderregerüberwachung, Warndienst, Prognose, Lückenindikation im Gemüsebau  
Ginetta Hebbe                      Telefon: 0335-5217 606  
   e-mail: [ginetta.hebbe@lelf.brandenburg.de](mailto:ginetta.hebbe@lelf.brandenburg.de)

Biologischer Pflanzenschutz  
Renate Lange                      Telefon: 0335-5217 617  
   e-mail: [renate.lange@lelf.brandenburg.de](mailto:renate.lange@lelf.brandenburg.de)

Schaderregerüberwachung, Warndienst, Prognose, Lückenindikation in Zierpflanzen  
Elena Krüger                      Telefon: 0335-5217 602  
   e-mail: [elena.krüger@lelf.brandenburg.de](mailto:elena.krüger@lelf.brandenburg.de)

Schaderregerüberwachung, Warndienst, Prognose, Lückenindikation im Öffentlichen Grün und in Baumschulen  
Manfred Lehmann                      Telefon: 0355-49917167  
   e-mail: [manfred.lehmann@lelf.brandenburg.de](mailto:manfred.lehmann@lelf.brandenburg.de)

Sondergebiet Spreewald  
Günter Mathan                      Telefon: 03542-892121  
   e-mail: [günter.mathan@lelf.brandenburg.de](mailto:günter.mathan@lelf.brandenburg.de)

Diagnostik und Phytopathologische Spezialuntersuchungen  
Dr. Helmut Bröther                      Telefon: 033702-73600  
   e-mail: [helmut.bröther@lelf.brandenburg.de](mailto:helmut.bröther@lelf.brandenburg.de)

Spezielle Diagnostik, Nematologie  
Dr. Ute Schönfeld                      Telefon: 033702-73607  
   e-mail: [ute.schönfeld@lelf.brandenburg.de](mailto:ute.schönfeld@lelf.brandenburg.de)

Spezielle Diagnostik, Mykologie  
Monika Bernhardt                      Telefon: 033702-73603  
   e-mail: [monika.bernhardt@lelf.brandenburg.de](mailto:monika.bernhardt@lelf.brandenburg.de)

Pflanzengesundheitskontrolle, phytosanitäre Export- und Importabfertigung, innergemeinschaftliches Verbringen, Pflanzenquarantäne  
Angelika Hänisch                      Telefon: 0335- 5217 608  
   e-mail: [angelika.hänisch@lelf.brandenburg.de](mailto:angelika.hänisch@lelf.brandenburg.de)

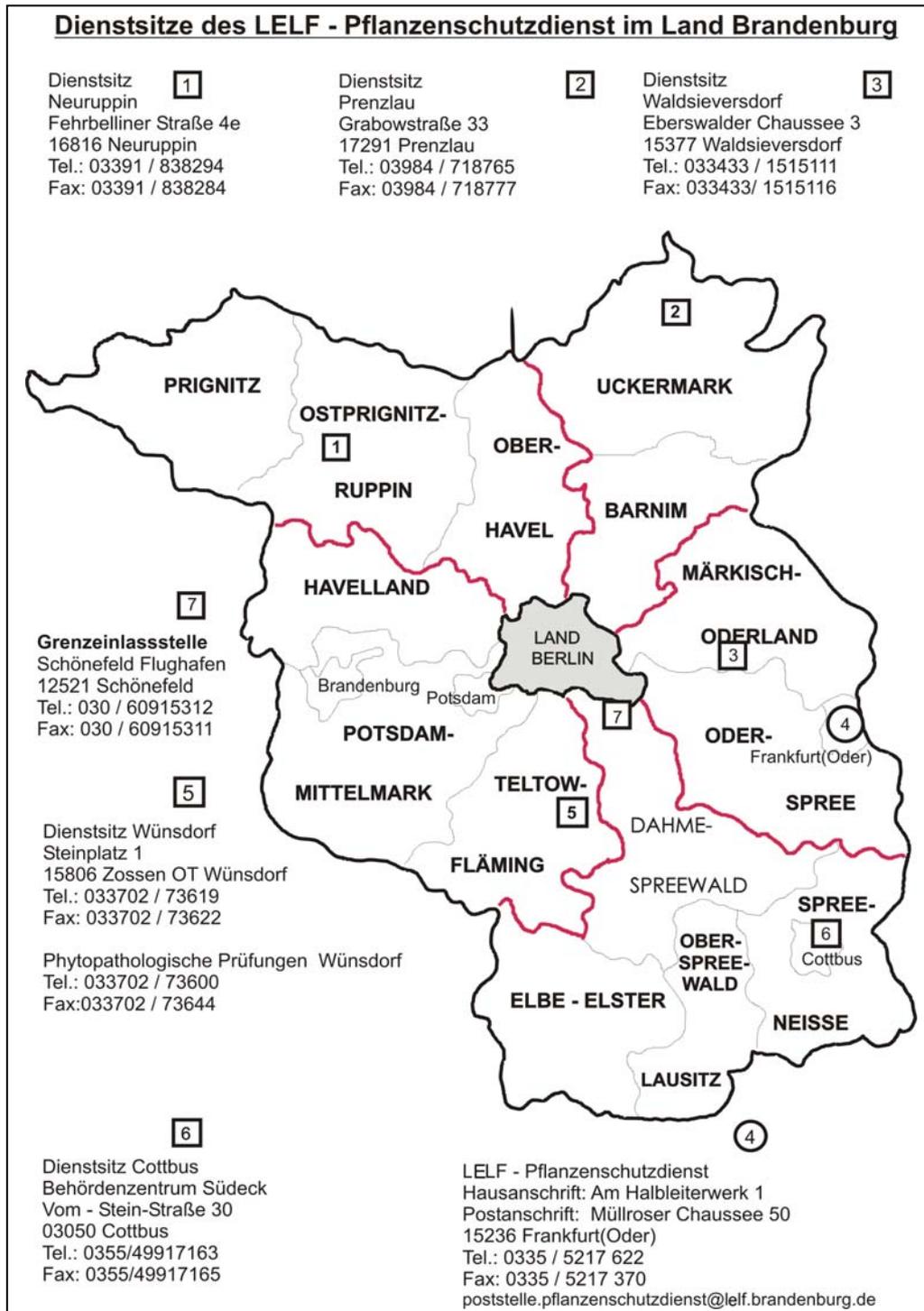
Pflanzengesundheitskontrolle, phytosanitäre Exportabfertigung, innergemeinschaftliches Verbringen, EU-Monitorings  
Andreas Korsing                      Telefon: 0335- 5217 405  
   e-mail: [andreas.korsing@lelf.brandenburg.de](mailto:andreas.korsing@lelf.brandenburg.de)

Pflanzengesundheitskontrolle, phytosanitäre Importabfertigung, Grenzeinlassstelle Schönefeld  
Kerstin Schidzick                      Telefon: 030-60915312  
   e-mail: [sxf@lelf.brandenburg.de](mailto:sxf@lelf.brandenburg.de)

Pflanzengesundheitskontrolle, phytosanitäre Maßnahmen Verpackungsholz  
Ralf Wagner                      Telefon: 030-60915312  
   e-mail: [ralf.wagner@lelf.brandenburg.de](mailto:ralf.wagner@lelf.brandenburg.de)

Pflanzengesundheitskontrolle, Ausnahmegenehmigungen, Kartoffeln  
Rita Simroth                      Telefon: 0355- 49912147  
   e-mail: [rita.simroth@lelf.brandenburg.de](mailto:rita.simroth@lelf.brandenburg.de)

Für die Erledigung der Aufgaben vor Ort gibt es 5 Außendienstsitze des Pflanzenschutzdienstes im Land Brandenburg in Prenzlau, Neuruppin, Waldsiefersdorf, Wünsdorf und Cottbus. Dort stehen den landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben, Baumschulen, Garten- und Landschaftsbaubetrieben, Ex- und Importeuren von pflanzlichen Waren und Sendungen, kommunalen Behörden und Einrichtungen sowie den Haus- und Kleingärtnern die Mitarbeiter des Pflanzenschutzdienstes zur Klärung von speziellen Fragen zu Pflanzenschutz und Pflanzengesundheitskontrolle zur Verfügung.



## 2. Allgemeiner Pflanzenschutz

### 2.1. Fachrechtskontrollen

Gemäß § 34 Abs. 1 Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) obliegt der Vollzug der pflanzenschutzrechtlichen Bestimmungen den nach Landesrecht zuständigen Behörden. *Überwachung und Kontrolle der fachrechtlichen Bestimmungen im Pflanzenschutz* nehmen daher einen zentralen Platz in der Arbeit der Abteilung Vollzug und Kontrolle im Pflanzenschutz des LELF ein.

Die Mitarbeiter der Abteilung Vollzug und Kontrolle im Pflanzenschutz des LELF kontrollierten bei Pflanzenschutzmitteleinsatzern der Landwirtschaft und des Gartenbaus die Einhaltung der geltenden Gesetze und Verordnungen sowie den umweltschonenden Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) nach guter fachlicher Praxis (GfP) mit dem Ziel der Sicherung des Verbraucher- und Umweltschutzes.

Die Fachrechtskontrollen erfolgen auf der Grundlage des bundesweiten Pflanzenschutzkontrollprogramms, welches einheitliche Kontrollmethoden und abgestimmte Kontrollschwerpunkte zwischen den Ländern und dem Bund vorgibt. Es wurde durch spezifische Kontrollen für die Besonderheiten des Landes Brandenburg ergänzt und durch die Mitarbeiter des Pflanzenschutzdienstes umgesetzt.

Rechtliche Grundlagen für die Durchführung der Kontrollen:

- Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz – PflSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.05.1998 (BGBl. I, S. 971, 1527, 3512) zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542),
- Verordnung über Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittel (Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung – PflSchAnwV) vom 10. November 1992, BGBl. I, S. 1887, zuletzt geändert durch Artikel 20 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542),
- Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (PflSchSachkV) vom 28.07.1987 zuletzt geändert durch Art. 1 Verordnung vom 07.05.2001 I, S. 885,
- Verordnung über die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel (BienSchV) vom 22.07.1992 zuletzt geändert durch Art. 4 § 3 Gesetz vom 06.08.2002 I, S. 3082,
- Verordnung über Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzgeräte (PflSchMGV) vom 28.07.1987 zuletzt geändert durch Art. 3 Abschn. 2 § 7 Gesetz vom 13.12.2007, S. 2930,
- Verordnung über das Inverkehrbringen und die Aussaat von mit bestimmten Pflanzenschutzmitteln behandeltem Maissaatgut (MaisPflSchMV) vom 11. Februar 2009 (BAnz. 2009 Nr. 23 S. 519), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2341),
- „Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz“ (Bundesanzeiger Nr. 58a vom 24.03.2005).

#### 2.1.1 Kontrolltatbestände zur Pflanzenschutzmittelanwendung

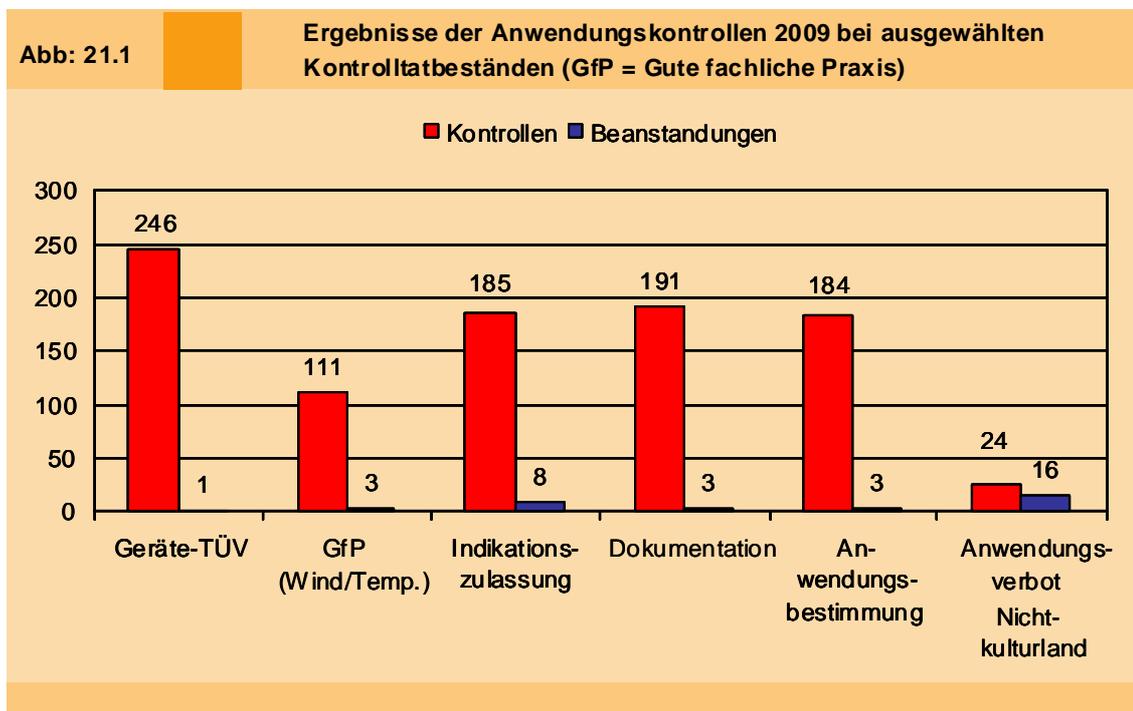
2009 erfolgten Kontrollen in 357 landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben. In 44 Fällen wurden Beanstandungen festgestellt, die in unterschiedlicher Art geahndet wurden.

Die Zahl der Beanstandungen liegt etwas höher als im Vorjahr. Ein Schwerpunkt zeichnet sich hier beim Pflanzenschutzmitteleinsatz auf Nichtkulturland (nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen) ab.

Das Land Brandenburg führte im Rahmen des Bund-Länder-Pflanzenschutzkontrollprogramms u. a. Schwerpunktkontrollen zur Überprüfung von Anwendungsverböten / Anwendungsgebieten von Pflanzenschutzmitteln in Gemüsekulturen sowie zur Pflanzenschutzmittelanwendung auf Nichtkulturland durch.

Auf Grund von 2009 in Hamburg aufgedecktem Handel mit illegalen Pflanzenschutzmitteln, die vor allem an Zierpflanzen- und Baumschulbetriebe sowie Weihnachtsbaumproduzenten verkauft worden waren, wurden anlassbezogen kurzfristig 9 Baumschulen und Weihnachtsbaumproduzenten in Brandenburg kontrolliert. Illegal eingeführte, in Deutschland verbotene Pflanzenschutzmittel wurden in diesen Betrieben weder gefunden noch lieferten die Ergebnisse der gezogenen Bodenproben Anhaltspunkte für den Einsatz solcher Präparate.

Abb. 21.1 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Anwendungskontrollen bei ausgewählten Kontrolltatbeständen.



Im Folgenden werden die Kontrollergebnisse 2009 geordnet nach einzelnen Kontrolltatbeständen berichtet.

1. Kontrolle der im Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräte (§ 30 Abs. 1 Nr. 1b PflSchG i.V. m. § 7a Pflanzenschutzmittelverordnung)

2009 wurden 176 Pflanzenschutzgeräte durch systematische Kontrollen und 70 Pflanzenschutzgeräte anlassbezogen während des Einsatzes oder auf dem Hof auf das Vorhandensein von gültigen Prüfplaketten kontrolliert. Bei einem Gerät war keine gültige Prüfplakette vorhanden, das Gerät musste befristet stillgelegt werden.

2. Kontrolle der erforderlichen fachlichen Kenntnisse (Sachkunde) der Pflanzenschutzmittelanwender sowie erteilter Untersagungsverfügungen (§ 10 Abs. 1 und 3 PflSchG, § 1 Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung)

Im Rahmen des Pflanzenschutzkontrollprogramms wurden 2009 bei 236 systematischen Kontrollen und 89 An-

lasskontrollen 325 Pflanzenschutzanwender überprüft. 3 Anwender konnten die erforderliche Sachkunde nicht nachweisen.

3. Kontrolle der Einhaltung der Anwendungsverbote und –beschränkungen (§§ 1-4 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung)

Da es in den letzten Jahren nie Verstöße gegen diese rechtliche Vorgabe gegeben hat, wurde die Anzahl der Kontrollen in diesem Kontrollatbestand begrenzt. Insgesamt wurden 2009 4 Kontrollen auf Einhaltung der Anwendungsverbote und –beschränkungen durchgeführt, darunter eine Anlasskontrolle. Verstöße wurden nicht festgestellt.

4. Kontrolle der Einhaltung der Anwendungsgebiete (§§ 6, 6a, 18, 18a und 18b und § 11 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 und 3 PflSchG)

Bei den Kontrollen 2009 zu § 6a Abs.1 Nr. 1 PflSchG (Einhaltung des festgelegten Anwendungsgebietes) wurden 120 Schläge oder Produktionsflächen in Acker- und Gartenbaubetrieben im Rahmen von systematischen Kontrollen und 65 im Rahmen von Anlasskontrollen überprüft. Es gab 8 Beanstandungen, die entsprechend gehandelt wurden.

5. Kontrolle der Einhaltung der Anwendungsbestimmungen (§ 6a Abs. 1 und 2 PflSchG), Kontrollen zur Einhaltung der behördlichen Anordnungen (§ 6 Abs. 1 und § 34a PflSchG)

2009 wurden dazu insgesamt 184 Kontrollen durchgeführt, davon 69 Anlasskontrollen. Es gab 3 Beanstandungen, die alle bei den Anlasskontrollen festgestellt wurden und die jeweils im Rahmen von Bußgeldverfahren gehandelt wurden.

6. Einhaltung der Grundsätze zur Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz während der Anwendung (§ 2a Abs. 1 PflSchG i. V. m. „Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz“)

Im Jahr 2009 wurden 111 Anwendungen kontrolliert, davon 80 im Rahmen von Anlasskontrollen. In 3 Fällen wurde die Nichteinhaltung der Grundsätze der guten fachlichen Praxis festgestellt.

7. Kontrolle der Lagerung von Pflanzenschutzmitteln, die verbotene Wirkstoffe enthalten (§ 1 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung)

Im Verlauf des Jahres 2009 wurde bei 77 landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben das Pflanzenschutzmittellager überprüft. Es gab dabei eine Beanstandung.

8. Einhaltung von Bestimmungen zur Vermeidung punktueller Gewässerbelastungen (§§ 2a, 6 und 6a PflSchG, „Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis“)

Bei 100 Betrieben wurde 2009 diese Anforderung überprüft. Beanstandungen gab es nicht.

9. Überprüfung der Dokumentationspflicht (§§ 2a Abs.1 und 6 Abs. 4 PflSchG, „Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis“)  
2009 wurden 188 Kontrollen zu dieser Anforderung durchgeführt. Darunter befinden sich 127 Überprüfungen von Betriebsdokumentationen zu Pflanzenschutzmaßnahmen, die im Rahmen von Kontrollen der Integrierten Produktion gärtnerischer Kulturen hauptsächlich im Obst- und Gemüsebau stattgefunden haben. Insgesamt wurden 3 Verstöße festgestellt.
10. Anzeigepflicht von gewerblichen Pflanzenschutzmittelnwendern und -beratern (§ 9 PflSchG)  
Es wurden 14 Unternehmen auf Einhaltung dieser Vorschrift kontrolliert, davon hatten 2 die gesetzlich vorgeschriebene Anzeigepflicht nicht beachtet.

## 2.1.2 Kontrolltatbestände zum Pflanzenschutzmittelverkehr

1. Einhaltung der Anzeigepflicht (§ 21a PflSchG)  
Jede Handelseinrichtung, die Pflanzenschutzmittel in den Verkehr bringt, ist verpflichtet, diese Tätigkeit der nach Länderrecht zuständigen Behörde anzuzeigen. 2009 wurden 125 Betriebe kontrolliert, die Pflanzenschutzmittel in den Verkehr bringen. Davon waren 18 ihrer Anzeigepflicht nicht oder nicht rechtzeitig nachgekommen.
2. Erforderliche fachliche Kenntnisse (Sachkunde) der Pflanzenschutzmittelabgeber im Einzelhandel (§ 22 Abs. 3 und 4 PflSchG, § 3 Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung)  
Insgesamt wurden 178 Abgeber von Pflanzenschutzmitteln kontrolliert. Davon konnten 7 die erforderliche Sachkunde nicht nachweisen.
3. Kontrolle der Unterrichtungspflicht der Pflanzenschutzmittelabgeber im Einzelhandel (§ 22 Abs. 2 PflSchG, 3a Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung)  
2009 wurden bei Testkäufen im Einzelhandel 68 Verkäufer auf die gesetzlich geforderte Unterrichtungspflicht nach § 22 Abs. 2 PflSchG, § 3a PS-AnwendungsVO überprüft. In 6 Fällen wurden bei der geforderten Beratung über die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln Mängel festgestellt.
4. Selbstbedienungsverbot für Pflanzenschutzmittel (§ 22 Abs. 1 PflSchG)  
Die Einhaltung des Selbstbedienungsverbots für Pflanzenschutzmittel wurde 2009 in 105 Handelsbetrieben kontrolliert. In 6 Fällen wurden Mängel festgestellt.
5. Kontrolle der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und Listung von Pflanzenstärkungsmitteln und Zusatzstoffen beim Inverkehrbringen und der Einfuhr und Ausfuhr (§§ 11, 23, 31, 31c und 31d PflSchG, § 3c Pflanzenschutzmittelverordnung und § 5 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung), Einfuhrverbote (§ 5 Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung) sowie behördliche Anordnungen (§§ 16b und 34a PflSchG)  
Bei insgesamt 125 Kontrollen gab es in 9 Fällen Beanstandungen.

6. Ordnungsgemäße Lagerung von Pflanzenschutzmitteln („Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz“, § 23 Abs. 2 PflSchG) sowie Lagerung von Pflanzenschutzmitteln, die verbotene Wirkstoffe (laut Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung) enthalten  
Hierzu gab es 2009 insgesamt 22 Kontrollen. Verstöße waren nicht feststellbar.
7. Kennzeichnung von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenstärkungsmitteln und Zusatzstoffen (§ 20 Abs. 1, Abs. 2-4, § 21, § 31 Abs. 1 Satz 3, § 31c Abs. 2 PflSchG)  
Bei 65 Kontrollen gab es eine Beanstandung.

### 2.1.3 Kontrollatbestände zu Pflanzenschutzgeräten

1. Sachgerechte Durchführung der Kontrolle von gebrauchten Pflanzenschutzgeräten

Es wurden 12 Kontrollstellen im Jahr 2009 überprüft. In einem Fall wurden Mängel festgestellt.

2. Ergebnisse der Kontrolle von Spritz- und Sprühgeräten

Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass ihre bestimmungsgemäße und sachgerechte Verwendung beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier und auf Grundwasser sowie keine sonstigen schädlichen Auswirkungen, insbesondere auf den Naturhaushalt hat, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Sie müssen zuverlässig funktionieren, genau dosieren und verteilen, damit Pflanzenschutzmittel am Zielobjekt sicher abgelagert werden. Sie müssen sich sicher befüllen, genau und reproduzierbar einstellen lassen, eine völlige Entleerung und gründliche Reinigung muss möglich sein. Dazu müssen laut Pflanzenschutzmittelverordnung im Gebrauch befindliche Pflanzenschutzgeräte alle zwei Jahre von amtlichen oder amtlich anerkannten Kontrollstellen auf Funktionsfähigkeit geprüft werden. Neugeräte müssen spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme geprüft werden. Werden gebrauchte Pflanzenschutzgeräte eingeführt, ist eine Prüfung vor der ersten Benutzung erforderlich.

Im Land Brandenburg erfolgt die Kontrolle von prüfpflichtiger Applikationstechnik für Pflanzenschutzmittel im Sinne von § 7 Abs. 1 Pflanzenschutzmittelverordnung in amtlich anerkannten Kontrollwerkstätten. Im Jahr 2009 wurden 312 Pflanzenschutzgeräte für Flächenkulturen durch diese Kontrollwerkstätten auf Funktionalität überprüft. Davon hatten 4 Geräte schwerwiegende Mängel, so dass keine Prüfplakette vergeben werden konnte.

Bei den insgesamt festgestellten Mängeln bildeten die Düsen und die Querverteilung mit 18,0 % gefolgt von Mängeln am Spritzgestänge mit 13,8 % und das Leitungssystem mit 12,5 % den Schwerpunkt. Die Armaturen mit 6,1 % und die Antriebe mit 6,8 % sind bei den Mängeln zum Vorjahr etwas zurück gegangen.

In einer jährlichen Schulung für das Kontrollpersonal der Kontrollstandorte von Pflanzenschutzgeräten werden die Kontrollschlosser zu neuen Erkenntnissen und Änderungen zum Kontrollablauf und zur Applikationstechnik unterwiesen, was zu einer höheren Qualität der Geräteprüfung beiträgt.



Abb. 1: Prüfstand für Flächensprühgeräte

## 2.1.4 Bundesweite Kontrollschwerpunkte

Wie bereits unter 2.1.1. erwähnt, beteiligte sich Brandenburg 2009 an den bundesweit festgelegten Kontrollschwerpunkten „Insektizide in Gemüse“ sowie „Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf Nichtkulturland“. Die Ergebnisse werden an dieser Stelle gesondert berichtet.

### 1. Insektizide in Gemüse

Wie auch andere gärtnerische Kulturen werden viele Gemüsearten vergleichsweise häufig mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Die Bekämpfung gerade auch von tierischen Schadorganismen ist auf Grund der Zulassungssituation nicht immer einfach. Das Erntegut vieler Gemüsearten dient jedoch unmittelbar der menschlichen Ernährung und ist damit auch aus lebensmittelrechtlicher Sicht als sensibel zu betrachten. Daher ist der Pflanzenschutzmitteleinsatz in Gemüse – insbesondere im Bereich der Insektizide – zu einem bundesweiten Kontrollschwerpunkt erklärt worden.

2009 wurden in Brandenburg vor dem Hintergrund dieses Kontrollschwerpunkts 15 Gemüsebaubetriebe kontrolliert. Von 18 Schlägen wurden Blatt- bzw. Bodenproben entnommen. In insgesamt 3 Fällen gab es Beanstandungen. Einmal in Gurken und zweimal in Kopfkohl wurde der Einsatz von nicht in der jeweiligen Kultur ausgewiesenen Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen. Die Verstöße wurden im Rahmen von Ordnungswidrigkeitsverfahren verfolgt.

### 2. Pflanzenschutzmitteleinsatz auf Nichtkulturland

Gemäß § 6 Abs. 2 PflSchG ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen nur dann zulässig, wenn diese landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden. Ausnahmen bedürfen laut § 6 Abs. 3 PflSchG der Genehmigung durch die nach Länderrecht zuständige Behörde. Gerade dieser Bereich gilt als einer der Problemschwerpunkte, weshalb er als Kontrollschwerpunkt benannt wurde. Insbesondere bezüglich Unkrautbekämpfung z. B. auf Verkehrsflächen (Wegen, Plätzen) ist nicht selten nicht genehmigter Herbizideinsatz zu beobachten. Jährlich gehen eine ganze Reihe Anzeigen ein, bei denen ein nicht genehmigter Einsatz von Unkrautvernichtern auf Nichtkulturland vermutet wird.

Da in diesem Bereich viel Unkenntnis vorherrscht, wurden 2009 nicht nur gezielte Kontrollen durchgeführt, sondern es wurde auch verstärkt Aufklärung betrieben. So wurden Flyer zu diesem Thema, die aus Nordrhein-Westfalen übernommen bzw. vom Julius Kühn-Institut bezogen wurden, auf Schulungsveranstaltungen, Messen

usw. verteilt. Weiterhin wurde eine Pressemitteilung herausgegeben, in der über die rechtliche Situation bei der Anwendung von Herbiziden auf Nichtkulturland hingewiesen wurde.

2009 wurden 24 Flächen kontrolliert, auf denen keine Ausnahmegenehmigung nach § 6 Abs. 3 PflSchG erteilt worden war. Davon wurde in 16 Fällen ein nicht genehmigter Pflanzenschutzmitteleinsatz festgestellt. Es ist jedoch zu beachten, dass 20 der 24 Kontrollen Anlasskontrollen waren, die also auf Grund von Anzeigen, Hinweisen o. ä. durchgeführt wurden. In 15 Fällen wurden Verstöße nach Anlasskontrollen festgestellt. Weiterhin wurden 4 Flächen kontrolliert, für die Anträge nach § 6 Abs. 3 gestellt worden waren. Dabei gab es eine Beanstandung, weil der Anwender entgegen der Festlegung im Genehmigungsbescheid nicht sachkundig war.

### 2.1.5 Kontrolle der Maissaatgutverordnung

Als Folge starker Schädigungen von Bienen im Jahr 2008 durch insektizidhaltige Abriebstäube, die bei der Ausbringung von mit Pflanzenschutzmitteln gebeiztem Maissaatgut entstanden waren, wurde die „Verordnung über das Inverkehrbringen und die Aussaat von mit bestimmten Pflanzenschutzmitteln behandeltem Maissaatgut“ (MaisPflSchMV) erlassen, die auch 2009 noch Gültigkeit hatte. Darin wurden Verbote und Beschränkungen ausgesprochen, die Beizung und Aussaat von Maissaatgut mit den insektiziden Wirkstoffen Clothianidin, Thiamethoxam, Imidacloprid und Methiocarb betrafen.

Die Einhaltung dieser Regelungen wurde in Zusammenarbeit mit dem Referat Saatenanerkennung des Landesamtes kontrolliert. Es erfolgten Kontrollen von 5 Handelsbetrieben sowie 18 Kontrollen landwirtschaftlicher Betriebe. Die Handelskontrollen verliefen ohne Beanstandung. Bei Kontrollen in den landwirtschaftlichen Betrieben wurden 3 Saatgutpartien beanstandet. In einem Fall enthielt das Maissaatgut den Wirkstoff Methiocarb, obwohl es laut Kennzeichnung nur fungizide Wirkstoffe hätte enthalten dürfen. Dieser Fall wurde als Kennzeichnungsverstoß über die Saatenanerkennung weiter verfolgt. In zwei weiteren Saatgutpartien wurden laut MaisPflSchMV verbotene Wirkstoffe, insbesondere Clothianidin, nachgewiesen. Der Fall wurde an das Bundesland Niedersachsen abgegeben, wo der Saatguthersteller seinen Sitz hat. Das Ordnungswidrigkeitsverfahren richtete sich gegen den Saatguthersteller.

## 2.2. Sachkunde

Eine elementare Grundlage für die Absicherung einer sachgerechten Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ist die Forderung nach Sachkundigkeit der Abgeber und beruflichen Anwender von Pflanzenschutzmitteln. Gemäß § 10 Abs. 1 PflSchG müssen Berater, Ausbilder und gewerbliche Anwender von Pflanzenschutzmitteln über die erforderliche Zuverlässigkeit sowie über die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten verfügen. Diese können gemäß Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung durch einen der dort genauer bezeichneten Berufsabschlüsse, ein abgeschlossenes Fachhochschul- oder Hochschulstudium in einer agrarwissenschaftlichen Fachrichtung oder durch eine spezielle Sachkundeprüfung nachgewiesen werden.

Im Jahr 2009 wurden durch die Abteilung Vollzug und Kontrolle im Pflanzenschutz zu 14 Terminen derartige Sachkundeprüfungen im Pflanzenschutz abgenommen. Dabei wurden insgesamt 203 Personen geprüft, davon 176 Anwender und 27 Abgeber von Pflanzenschutzmitteln. Von den Anwendern haben ca. 12 % der Teilnehmer die erste Prüfung nicht bestanden.

## 2.3. Bienenschutz

Der Schutz der Honigbiene ist bei Pflanzenschutzmaßnahmen von zentraler Bedeutung, insbesondere vor dem Hintergrund niedriger Völkerzahlen pro Flächeneinheit in Brandenburg. Rechtsgrundlage ist die Bienenschutzverordnung in ihrer jeweils geltenden Fassung.

Der Pflanzenschutzdienst trägt dem im Wesentlichen in folgender Weise Rechnung:

### 1. Informationen zum Bienenschutz bei Pflanzenschutzmaßnahmen im Rahmen von Schulungsveranstaltungen für Landwirte, Gärtner und Imker

Entsprechend einer Forderung der Imkerverbände und in Absprache mit dem damaligen Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV) des Landes Brandenburg war Bienenschutz bei Pflanzenschutzmaßnahmen zum wiederholten Mal einer der Themenschwerpunkte bei den Winterschulungen des Pflanzenschutzdienstes für Landwirte und Gärtner im Januar / Februar 2009. Auf den 6 Feldbau-Veranstaltungen wurde ausführlich über die 2008 vor allem in Süddeutschland aufgetretenen Bienenvergiftungen durch insektizide Beizstäube bei der Maisaussaat berichtet. Es wurden die Konsequenzen aus diesen Vorfällen aufgezeigt. Auch bei den beiden Obstbau-Veranstaltungen wurde das Problem Bienenschutz erneut thematisiert. Der Pflanzenschutzdienst informierte auch mit 2 Vorträgen im Rahmen von Schulungen für Bienensachverständige über Maßnahmen zum Bienenschutz bei Pflanzenschutzmaßnahmen. Betont wurde bei allen Veranstaltungen die Notwendigkeit gegenseitiger Verständigung zwischen Landwirt / Gärtner und Imker. Im Internet auf [www.isip.de](http://www.isip.de) wurde auf der Seite des Landes Brandenburg eine gesonderte Rubrik „Informationen für Imker“ eingerichtet.

### 2. Berücksichtigung beim Warndienst

Beim Warndienst wird speziell bei den Feldbau- und Obstbauhinweisen regelmäßig auf die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zum Bienenschutz hingewiesen, insbesondere zu potenziell kritischen Zeitpunkten wie der Raps- oder Obstblüte oder sofern der Einsatz bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel zu erwägen ist.

### 3. Systematische und anlassbezogene Kontrollen

2009 wurden 36 systematische Anwendungskontrollen speziell zur Überprüfung der Einhaltung rechtlicher Regelungen sowie mittelbezogener Anwendungsbestimmungen und Auflagen zum Bienenschutz durchgeführt. Verstöße wurden nicht festgestellt.

### 4. Bearbeitung angezeigter Bienenschäden

Werden beim Pflanzenschutzdienst Bienenschäden angezeigt, bei denen eine Pflanzenschutzmittelvergiftung als Ursache vermutet wird, wird möglichst umgehend eine Vorortkontrolle durchgeführt. Es werden Proben toter Bienen sowie Pflanzenproben von dem Schlag / den Schlägen entnommen, wo die als Ursache des Bienensterbens vermutete Pflanzenschutzmaßnahme stattgefunden hat. Die Bienen- und Pflanzenproben werden an die Untersuchungsstelle für Bienenvergiftungen des Julius Kühn-Instituts in Braunschweig gesandt, wo eine biologische und ggf. eine chemische Untersuchung der Proben erfolgt. Die Untersuchungsergebnisse werden durch den Pflanzenschutzdienst bewertet. Sofern gegen pflanzenschutzrechtliche Bestimmungen verstoßen wurde und ein Verursacher zweifelsfrei ermittelt werden kann, werden ordnungsrechtliche Maßnahmen gegen den Verursacher eingeleitet.

2009 wurden Bienenschäden aus dem Landkreisen Uckermark und Elbe-Elster angezeigt. Im Landkreis Elbe-Elster waren zu 2 Terminen jeweils mehrere Imker zeitgleich betroffen. Trotz intensiver Recherchen konnte jedoch kein Verursacher ermittelt werden.

## **2.4. Pflanzenschutzversuche**

Gemäß § 34 Abs. 2 Ziffern 3, 5 und 6 PflSchG gehört die Durchführung von Versuchen zu den Aufgaben der Pflanzenschutzdienste. Dabei geht es insbesondere um die amtliche Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und Pflanzenschutzgeräten, um Versuche zu Pflanzenschutzverfahren, zur Resistenz von Pflanzenarten sowie um die Mitwirkung bei der Schließung von Bekämpfungslücken.

### **2.4.1 Amtliche Prüfung von Pflanzenschutzmitteln**

In Umsetzung der genannten Rechtsvorschrift erfolgten 2009 insgesamt 78 amtliche Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln mit insgesamt 446 Varianten. Schwerpunkt bei den amtlichen Mittelprüfungen waren Feldkulturen wie Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen, Wintertriticale sowie in geringerem Umfang auch Hafer, Sommerweizen, Silomais, Winterraps, Futtererbsen, Lupinen, Kartoffeln sowie Wiesen und Weiden. Aber auch auf Nichtkulturland und in gärtnerischen Kulturen wie Sauerkirsche, Gurke, Salat, Zierpflanzen, Ziergehölzen und Zierrasen wurden amtliche Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln vorgenommen. Versuche zur amtlichen Mittelprüfung dienen je nach Versuchsfeststellung der Ermittlung der Wirksamkeit und / oder Kulturpflanzenverträglichkeit von Pflanzenschutzmitteln, die in einem genau definierten Anwendungsgebiet zur Zulassung gebracht werden sollen. Gleichzeitig dient die Prüfung neuer Pflanzenschutzmittelwirkstoffe dem Erkenntnisgewinn und der Erfahrungssammlung für die Mitarbeiter des Pflanzenschutzdienstes. Sie ist Grundlage für die Entwicklung von Bekämpfungsstrategien und die Schließung von Bekämpfungslücken im Sonderkulturbereich.

Eine Übersicht zu den im Jahr 2009 abgeschlossenen amtlichen Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln ist Tab. 24.1 zu entnehmen.

Tab: 24.1

**Übersicht über im Jahr 2009 abgeschlossene amtliche  
Prüfungen von Pflanzenschutzmitteln**

Fruchtart	Schaderreger / Zweck	Anzahl Versuche	Anzahl Varianten
Winterweizen	Unkräuter und Ungräser	7	50
Winterweizen	Pilzkrankheiten (Echter Mehltau, Braunrost, <i>Septoria tritici</i> )	4	26
Winterweizen	Blattläuse (Virusvektoren)	1	5
Winterweizen	Verträglichkeit	2	6
Wintergerste	Unkräuter und Ungräser	5	36
Wintergerste	Pilzkrankheiten (Echter Mehltau, <i>Rhynchosporium</i> )	2	16
Wintergerste	Blattläuse; Virus	3	25
Wintergerste	Wachstumsregler	1	6
Wintergerste	Verträglichkeit	1	13
Winterroggen	Unkräuter und Ungräser	5	25
Winterroggen	Pilzkrankheiten (Halmbruch, Echter Mehltau, Braunrost, <i>Rhynchosporium</i> )	4	33
Winterroggen	Verträglichkeit	2	10
Wintertriticale	Unkräuter und Ungräser	2	10
Wintertriticale	Pilzkrankheiten (Halmbruch, Echter Mehltau)	2	11
Wintertriticale	Wachstumsregler	1	7
Wintertriticale	Verträglichkeit	4	23
Sommerweizen	Weidelgras	1	3
Sommerweizen	Verträglichkeit	1	5
Hafer	Unkräuter	2	8
Silomais	Unkräuter und Ungräser	3	16
Silomais	Schadinsekten (Maiszünsler, Drahtwurm)	2	8
Winterraps	Pilzkrankheiten (Sklerotinia, Phoma)	2	14
Winterraps	Stängelschädlinge	1	7
Futtererbse	Unkräuter	1	6
Futtererbse	Verträglichkeit	1	3
Lupine	Verträglichkeit	1	5
Kartoffeln	Unkräuter	1	5
Kartoffeln	Kraut- und Knollenfäule	1	2
Kartoffeln	Verträglichkeit	1	5
Wiesen und Weiden	Unkräuter	2	11
Gurke	Falscher Mehltau	1	5
Salat	Schnecken	1	5
Sauerkirsche	Monilia-Spitzendürre	1	3
Malve	Spinnmilben	1	5
Zierrasen	Unkräuter, Ungräser, Moos	3	10
Ziergehölze	Unkräuter, Ungräser	3	12
Wege und Plätze	Unkräuter, Ungräser	2	6
<b>Gesamt</b>		<b>78</b>	<b>446</b>

## 2.4.2 Lückenindikation

Im Rahmen bundesweit über den Arbeitskreis Lückenindikation koordinierter Versuchstätigkeit arbeitete das Land Brandenburg 2009 aktiv an der Schließung von Bekämpfungslücken mit.

Solche Bekämpfungslücken bestehen insbesondere in gärtnerischen Kulturen mit beschränktem Anbauumfang, die aber regional im Land Brandenburg von Bedeutung sind. Zielsetzung solcher Versuche ist die Ergründung der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln gegen bestimmte Schaderreger in den entsprechenden Kulturen oder die Ermittlung von Rückständen von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen / des Abbauverhaltens von Pflanzenschutzmitteln im Erntegut der entsprechenden Kulturen zur Sicherung des vorbeugenden Verbraucherschutzes.

2009 wurden insgesamt fünf solche Rückstandsversuche im Rahmen der Lückenindikation in den Kulturen Buschbohne, Salat, Gurke, Sauerkirsche und Schwarze Johannisbeere durchgeführt. Weiterhin erfolgten 14 Wirksamkeits- und Verträglichkeitsversuche im Rahmen der Lückenindikation in den Kulturen Sonnenblume, Lupine, Buschbohne, Futter- und Gemüseerbse, Möhre, Gurke, Sauerkirsche sowie in Zierpflanzen.

Tab. 24.2 gibt einen Überblick über die 2009 durchgeführten Versuche zur Lückenindikation.

Übersicht über im Jahr 2009 durchgeführte Versuche im Rahmen der Lückenindikation		
Kultur	Anzahl Rückstandsversuche	Anzahl Wirksamkeits- und Verträglichkeitsversuche
Sonnenblume		2
Lupine		2
Futtererbse		1
Gemüseerbse		2
Buschbohne	1	1
Möhre		1
Gurke	1	1
Salat	1	
Sauerkirsche	1	2
Schwarze Johannisbeere	1	
Zierpflanzen		2
<b>Gesamt</b>	<b>5</b>	<b>14</b>

## 2.4.3 Ringversuche im Ackerbau

Versuche zu Pflanzenschutzverfahren, Resistenzvorbeugung oder zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes in Feldkulturen werden in der Regel als Ringversuche angelegt. Dazu existiert eine Vereinbarung mit den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen und Hessen, mit denen eine Abstimmung über die durchzuführenden Versuche erfolgt und wo die gleichen Versuche ebenfalls angelegt werden. 2009 wurden in Brandenburg 51 solche Ringversuche mit insgesamt 427 Varianten durchgeführt, und zwar in den Kulturen Winterraps, Mais, Lupinen, Winterroggen, Winterweizen, Wintergerste und Triticale.

Detaillierte Informationen zu den im Berichtsjahr durchgeführten Ringversuchen sind im Abschnitt 4.1. zu finden.

## 2.5. Genehmigungsverfahren

### 2.5.1 § 6 (3) Pflanzenschutzgesetz

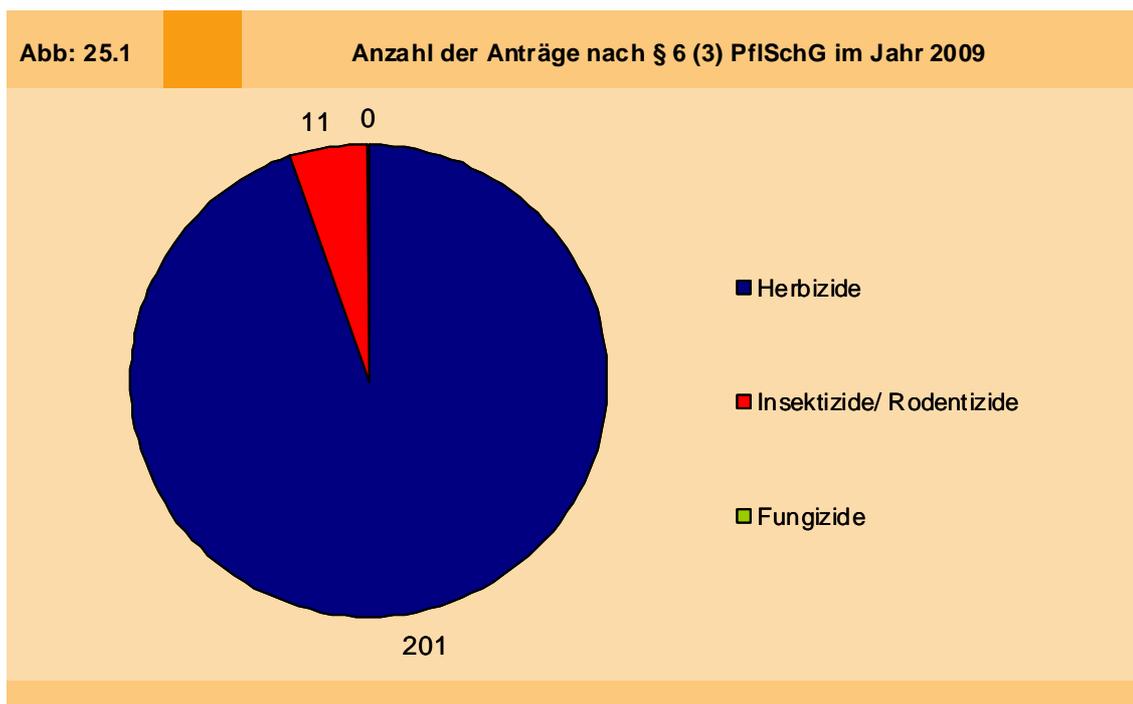
Gemäß § 6 (2) PflSchG ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen nur erlaubt, wenn diese landwirtschaftlich, gärtnerisch oder forstwirtschaftlich genutzt werden. Ausnahmen bedürfen nach § 6 (3) PflSchG der Genehmigung durch die zuständige Behörde.

2007 hat der Pflanzenschutzdienst die Möglichkeit geschaffen, die Antragsformulare auch direkt online über die Webseite [https://secure.service.brandenburg.de/intelliform/forms/lvlf/pflanzenschutz/6\\_3/index](https://secure.service.brandenburg.de/intelliform/forms/lvlf/pflanzenschutz/6_3/index) auszufüllen.

Im Jahr 2009 gingen insgesamt 212 Anträge ein, was gegenüber dem Vorjahr mit 154 Anträgen einer Steigerung von über 27 % entspricht. Die Erfassung und Bearbeitung der Anträge nach § 6 (3) PflSchG erfolgte ab September 2009 mittels elektronischer Dokumentenverwaltung im Vorgangsbearbeitungssystem VIS kompakt.

Es wurden 201 Anträge auf Beseitigung von unerwünschtem Bewuchs auf Nichtkulturland gestellt (siehe Abb. 25.1). Dies betraf insbesondere Gleisanlagen, Wege und Plätze sowie Industrieflächen. Zumeist sollten Herbizide auf Basis des Wirkstoffs Glyphosat eingesetzt werden. Laut Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vom 10.11.1992 (BGBl. I S. 1887), zuletzt geändert durch die Dritte Verordnung zur Änderung der Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung vom 23.7.2003 (BGBl. I S. 1533) ist die Anwendung von glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln auf Flächen verboten, „von denen die Gefahr einer unmittelbaren oder mittelbaren Abschwemmung in Gewässer oder in Kanalisation, Drainagen, Straßenabläufe sowie Regen- und Schmutzkanäle besteht, es sei denn, die zuständige Behörde schreibt mit der Genehmigung ein Anwendungsverfahren vor, mit dem sicher gestellt ist, dass die Gefahr der Abschwemmung nicht besteht.“ Da die Gefahr der Abschwemmung auf vielen versiegelten Flächen gegeben ist, wurde bei Genehmigung häufig die Ausbringung im Streichverfahren angeordnet.

11 Anträge bezogen sich auf Schädlingsbekämpfung, z. B. auf Maßnahmen gegen Mäuse oder Eichenprozessionsspinner im straßenbegleitenden Grün. Anträge wurden gestellt für Flächen von Bund, Land und Kommunen, Energieversorgern, Industrie und Gewerbe, Verkehrsbetrieben sowie Wohnungsunternehmen.



## 2.5.2 § 18 b Pflanzenschutzgesetz

Gemäß § 18 b PflSchG kann die zuständige Behörde auf Antrag im Einzelfall die Anwendung eines zugelassenen Pflanzenschutzmittels in einem anderen als den mit der Zulassung festgesetzten Anwendungsgebieten genehmigen, wenn die Anwendung an Pflanzen vorgesehen ist, die nur in geringfügigem Umfang angebaut werden und die vorgesehene Anwendung derjenigen in einem mit der Zulassung festgesetzten Anwendungsgebiet entspricht.

Gemäß § 18 b PflSchG ist dabei dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Diese Stellungnahmen wurden vom BVL unter Berücksichtigung der Richtlinie 91/414/EWG Anhang IIA Nr. 6.3 und der im Bundesanzeiger veröffentlichten Bekanntmachung der Leitlinien zur Beurteilung des geringfügigen Umfangs und der durchschnittlichen Verzehrmenge gemäß § 18 b PflSchG erarbeitet.

2007 hat der Pflanzenschutzdienst die Möglichkeit geschaffen, die Antragsformulare auch direkt online über die Webseite [https://secure.service.brandenburg.de/intelliform/forms/lvlf/pflanzenschutz/18\\_b/index](https://secure.service.brandenburg.de/intelliform/forms/lvlf/pflanzenschutz/18_b/index) auszufüllen. Ab April 2008 erfolgte das automatisierte Einlesen und die Bearbeitung dieser als PDF und xml-Struktur vorliegenden Online-Anträge mittels elektronischer Dokumentenverwaltung im Vorgangsbearbeitungssystem VIS kompakt. Im Jahr 2009 wurden alle Anträge nach § 18 b PflSchG und auch alle Anfragen an das BVL mit diesem System bearbeitet und verwaltet.

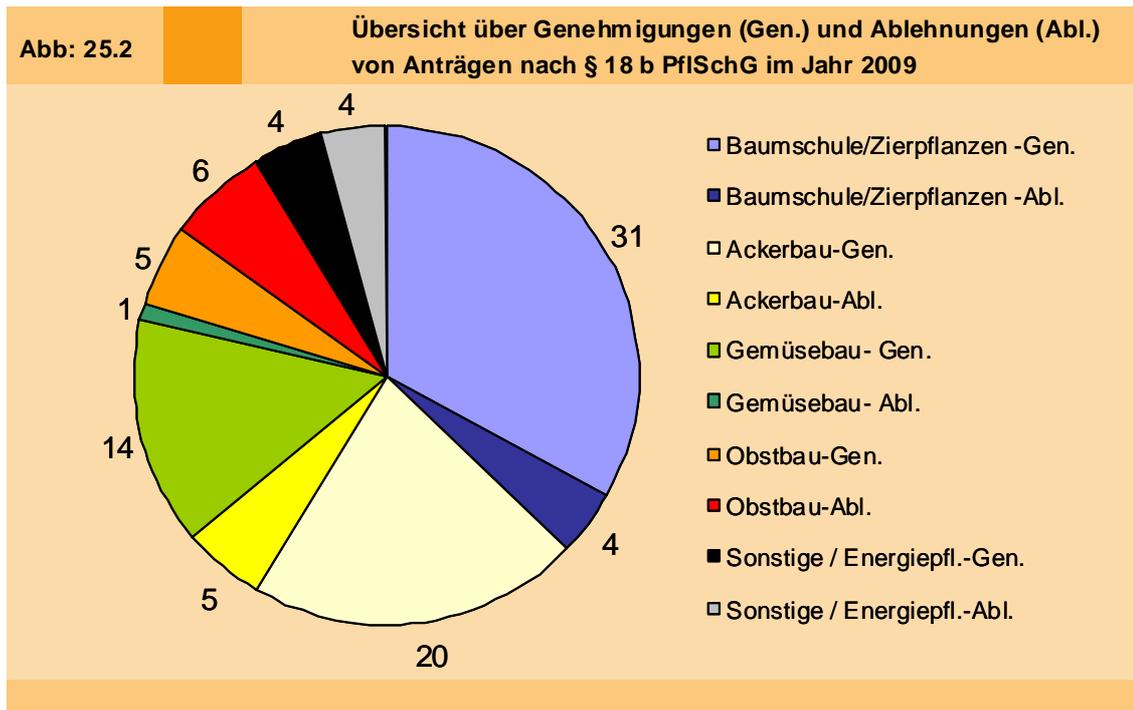
Es wurden im Jahr 2009 96 Anträge auf Genehmigung im Einzelfall gestellt. 76 Anträge wurden genehmigt, 20 Anträge mussten aus diversen Gründen abgelehnt werden (siehe Abb. 25.2). Die Gründe für die Ablehnungen lagen teils darin, dass für das beantragte Präparat keine positive Stellungnahme vom BVL abgegeben worden war. Teilweise waren genügend Alternativen zum Einsatz des beantragten Pflanzenschutzmittels vorhanden, und teilweise war der Einsatz von Präparaten beantragt worden, die Anwendungsbeschränkungen nach der „Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (BGBl I 1992, 1887)“ unterworfen waren. Im Bereich Energiepflanzen wurden hauptsächlich Anträge abgelehnt, die bereits bundesweit nach § 18a PflSchG genehmigt worden waren und deren Beantragung nach § 18 b PflSchG demzufolge nicht erforderlich war.

Der größte Anteil von Anträgen nach §18 b PflSchG lag mit 35 Anträgen im Bereich Baumschulen / Zierpflanzen. Es folgten die Bereiche Ackerbau mit 25 Anträgen, Gemüsebau mit 15 Anträgen, Obstbau mit 11 Anträgen. Die 8 Anträge für den Bereich Energiepflanzen wurden in diesem Jahr als neue Gruppe gesondert zusammengefasst.

Auf dem Gebiet Baumschulgehölze wurden hauptsächlich Fungizide zur Mehltaubekämpfung und Herbizide gegen zweikeimblättrige Unkräuter beantragt, während im Bereich Zierpflanzenbau hauptsächlich Anträge auf Fungizidanwendungen für den Bereich Golfrasen gestellt wurden. Das Gebiet Gemüsebau wurde ähnlich zum vergangenen Jahr dominiert einerseits durch Anträge in Jungpflanzen verschiedener Kohl-Arten gegen Kohlflye und andererseits durch Anträge für Behandlungen von Freilandgurken gegen Falschen Mehltau. Im Obstbau lag der Schwerpunkt der Antragstellungen bei Herbizidanwendungen in Beerenobst. Im Bereich Ackerbau lag ein Schwerpunkt der Antragstellung und demzufolge der Indikationslücken bei der Kultur Öllein und bei Senf-Arten.

### Anzahl eingeholter Stellungnahmen vom BVL

Beim BVL wurden 43 Stellungnahmen erbeten, wobei der größte Teil in den Bereichen Zierpflanzenbau, Obstbau und Ackerbau lag.



### 2.5.3 Beseitigung von Landschaftselementen

Seit dem Jahr 2007 wird vom Referat 31 des LELF das Genehmigungsverfahren zur Beseitigung von Landschaftselementen gemäß § 5 der „Verordnung über die Grundsätze der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ (Direktzahlungen - Verpflichtungenverordnung - Direktzahl-VerpflV vom 04.11.2004) durchgeführt. Nach dieser Verordnung kann die Beseitigung von Landschaftselementen durch die zuständige Behörde genehmigt werden, wenn Gründe des Naturschutzes nicht entgegenstehen. Dabei wird stets zuvor die Stellungnahme der zuständigen Unteren Naturschutzbehörden eingeholt.

Im Jahr 2009 wurde keine Genehmigung für die Beseitigung von Landschaftselementen gemäß § 5 der o. g. Verordnung beim LELF beantragt.

### 2.5.4 Genehmigungen zur Aussaat von gebeiztem Maissaatgut nach Maissaatgutverordnung

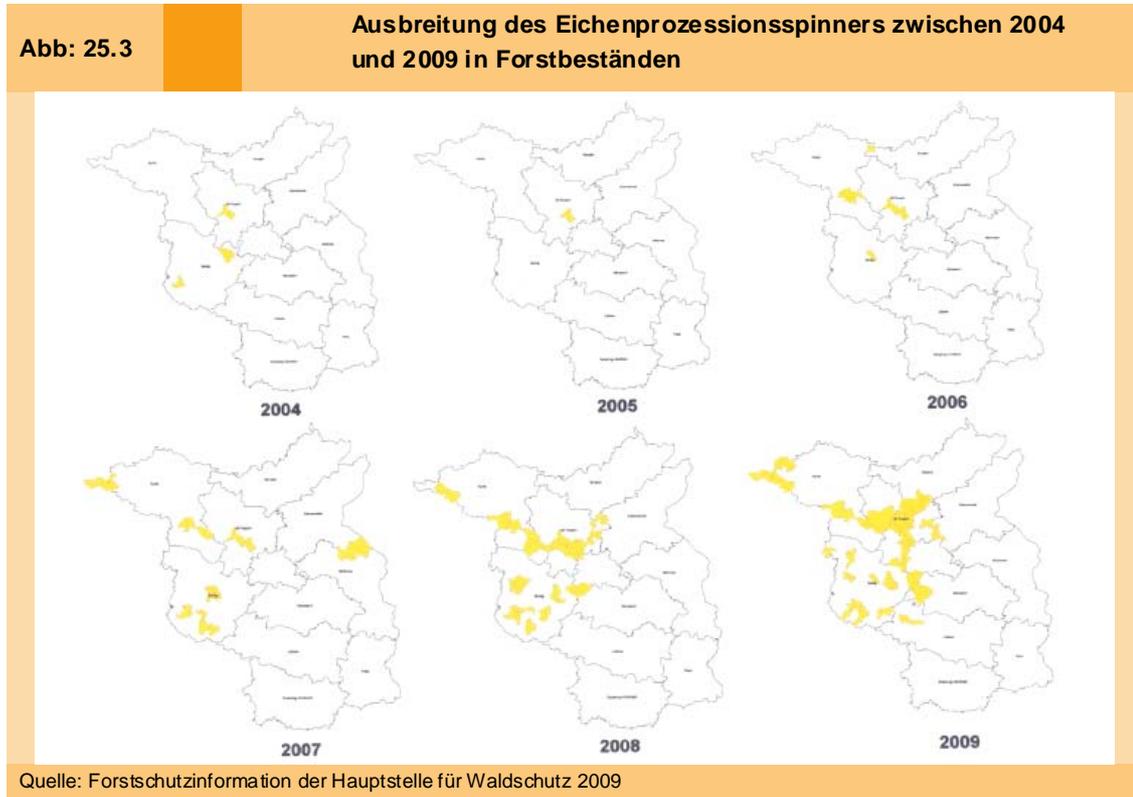
In der Maissaatgutverordnung MaisPflSchMV wurden Verbote und Einschränkungen zur Aussaat von Maissaatgut festgelegt, welches mit den Pflanzenschutzmittelwirkstoffen Clothianidin, Imidacloprid, Thiamethoxam und Methiocarb gebeizt worden war. Es wurden die Bedingungen festgelegt, unter denen Maissaatgut, das mit o. g. Wirkstoffen gebeizt wurde, ausgebracht werden kann.

Daher wurde im Jahr 2009 vom Referat 31 des LELF das neue Genehmigungsverfahren zur Aussaat von betroffenem Maissaatgut bearbeitet, welches mit den in Anlage 1 und 2 der o. g. Verordnung genannten Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen gebeizt wurde. Im Jahr 2009 wurden 4 Ausnahmegenehmigungen zur Ausbringung des gebeizten Maissaatgutes erteilt.

### 2.5.5 Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen

Im Jahr 2009 beschränkten sich die Genehmigungen zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen auf drei Behandlungen zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners in Eichenbeständen.

Wie aus Abb. 25.3 ersichtlich, ist inzwischen festzustellen, dass der Eichenprozessionsspinner (*Thaumtopoea processionea*) sich von Jahr zu Jahr weiter verbreitet. Er tritt in den letzten Jahren auch so massiv auf, dass die Eichen in den Befallsgebieten durch wiederholten massiven Blattverlust direkt geschädigt werden. Daneben sind die Behandlungen erforderlich, um gesundheitliche Beeinträchtigungen von Anwohnern und Passanten im öffentlichen Raum durch die allergenen Brennhaare der Larven zu minimieren.



Der mit 4,8 °C über dem langjährigen Mittel liegende wärmste April seit Beginn der Wetteraufzeichnungen begünstigte 2009 die Entwicklung des Eichenprozessionsspinners ganz besonders. Verbreitet zeigten die Eichen Kahlfraß und verstärkt meldeten sich Bürger mit Beschwerden durch die Brennhaare der Larven und forderten Behandlungsmaßnahmen ein.

Im Jahr 2009 kam bei allen Bekämpfungsmaßnahmen per Hubschrauber das biologisch wirkende *Bacillus thuringiensis* – Präparat „Dipel ES“ zum Einsatz.

Behandlungen erfolgten auf 713 ha Forstflächen überwiegend im Landkreis Oberhavel und in knapp 70 ha Alleebäumen in den Landkreisen Potsdam - Mittelmark, Ostprignitz-Ruppin und Prignitz zwischen 30.04. und 09.05.2009 ohne Zwischenfälle. Leichte Böen führten sowohl beim Hubschrauber- als auch beim Bodeneinsatz zu geringfügiger Abdrift. Auf Grund der sehr unterschiedlichen Raupenstadien von L3 bis L5 wurden mit 20 % bis 90 % sehr unterschiedliche Behandlungserfolge festgestellt. In größerem Umfang mussten die gebildeten Gespinste an den Alleebäumen daher noch sehr arbeits- und kostenintensiv manuell entfernt werden.

## 2.5.6 Feuerbrand

Wie bereits in den Jahren 2007 und 2008 wurde auch 2009 die Genehmigung nach § 11 Abs. 2 PflSchG des BVL zur begrenzten Anwendung streptomycinhaltiger Pflanzenschutzmittel in Erwerbsobstanlagen im Land Brandenburg genutzt. Dadurch, dass im Vorjahr Streptomycin-Rückstände auch in Äpfeln nachgewiesen wurden (nicht im Land Brandenburg), wurden die mit der Genehmigung des BVL verbundenen Auflagen weiter verschärft. So wurde die maximal zulässige Zahl der Behandlungen mit streptomycinhaltigen Präparaten von drei in den Vorjahren auf eine, höchstens zwei beschränkt. Zudem mussten neben der Beprobung des Honigs von Bienenvölkern, die behandelte Obstanlagen befliegen haben könnten, sowie der Kontrolle auf nicht genehmigte Anwendungen auch Untersuchungen von erntereifen Früchten auf Streptomycinrückstände erfolgen.

Die Anwendung streptomycinhaltiger Pflanzenschutzmittel wurde 2009 für zwei Obstbaubetriebe in den südlichen Landesteilen (Landkreise Elbe-Elster und Spree-Neiße) auf insgesamt 8 ha Kernobstfläche (Apfel und Birne) beantragt. Die Genehmigung erfolgte auf Grundlage der "Allgemeinverfügung über Maßnahmen zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit 2009" vom 09.04.2009. Von den genehmigten Flächen lagen labordiagnostische Feuerbrandnachweise aus den vorangegangenen Jahren vor.

Die Behandlungen erfolgten nach amtlichem Warndienstaufruf am 30.04.09 auf 1 ha Apfelanlage im Landkreis Spree-Neiße sowie am 01.05.09 auf 3 ha Apfelanlage im Landkreis Elbe-Elster. Auf beiden Flächen wurde nur eine Anwendung durchgeführt. Verwendet wurde das Präparat Strepto. Es wurden überwiegend Restmengen aus den Vorjahren genutzt. Auf Grund von Engpässen bei der Mittelbereitstellung konnte bei dem Obstbaubetrieb im Landkreis Spree-Neiße nur 1 ha Apfelanlage anstelle der genehmigten 4,27 ha behandelt werden. Auf die Behandlung von Birnen konnte verzichtet werden, da die Blüte schon beendet war, als lt. Prognosemodell die Infektionsbedingungen für den Feuerbranderreger erfüllt waren.

Die im Umkreis von 3 km um die betroffenen Kernobstbestände wirtschaftenden Imker wurden vor den Streptomycin-Behandlungen über die evtl. anstehenden Maßnahmen informiert. Um auch möglicherweise betroffene Wanderimker zu erreichen, wurde für die zwei entsprechenden Landkreise eine Presseinformation herausgegeben. Absprachen erfolgten mit dem Landesverband Brandenburgischer Imker, einem regionalen Imkerverein sowie mit dem Berufs- und Erwerbsimkerbund. Die Entnahme der Honigproben von den im Umkreis von 3 km um die behandelten Anlagen wirtschaftenden Imkern wurde in Amtshilfe durch die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter der Landkreise durchgeführt. Der Honig von insgesamt 10 Imkern wurde nach der ersten Schleuderung nach der Obstblüte beprobt. In keiner der Proben wurden Rückstände von Streptomycin gefunden.

Aus zwei Kernobstanlagen in unmittelbarer Nachbarschaft zur genehmigten Anlage im Landkreis Elbe-Elster wurden Proben von Blättern und Blüten gezogen und auf Streptomycin-Rückstände untersucht. Das Untersuchungsergebnis war jeweils negativ, sodass sich keine Anhaltspunkte für einen Verstoß gegen das Anwendungsverbot streptomycinhaltiger Pflanzenschutzmittel in nicht genehmigten Anlagen ergeben.

In beiden Obstbaubetrieben, die 2009 mit streptomycinhaltigen Pflanzenschutzmitteln gearbeitet hatten, wurden im Vorerntebereich jeweils zwei Fruchtproben aus den behandelten Apfelanlagen gezogen. In allen vier Apfelproben wurden keine Streptomycin-Rückstände nachgewiesen (Streptomycin, Dihydrostreptomycin jeweils < 0,01 mg/kg).

Feuerbrandnachweise aus Brandenburger Erwerbsobstanlagen gab es 2009 nicht.

Tab: 25.1

Übersicht über 2007 bis 2009 mit Streptomycin-Präparaten behandelte Kernobstflächen in Brandenburg

Jahr	Betrieb 1, Landkreis Elbe-Elster		Betrieb 2, Landkreis Spree-Neiße		Betrieb 3, Frankfurt (Oder)		Gesamt ha
	ha	Obstart	ha	Obstart	ha	Obstart	
2007	4,0	Apfel, Bime	-	-	0,5	Apfel	4,5
2008	4,0	Apfel, Bime	-	-	-	-	4,0
2009	3,0	Apfel	1,0	Apfel	-	-	4,0

2.6. Das „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ im Jahr 2009

Im Jahr 2009 wurde das „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“, welches den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln abweichend von den bundeseinheitlichen Vorschriften zum Schutz der Gewässerorganismen speziell für die Gemüsebauern im Spreewald regelt, fortgeführt. Die ursprünglich vorhandenen schwierigen Bedingungen haben sich durch die Veränderung der Anwendungsbestimmungen (z. B. differenzierte Abstände zu Gewässern durch NW605/606 und andere) sowie die weitere Ausstattung der Spritztechnik mit abdriftmindernden Düsen deutlich verbessert.

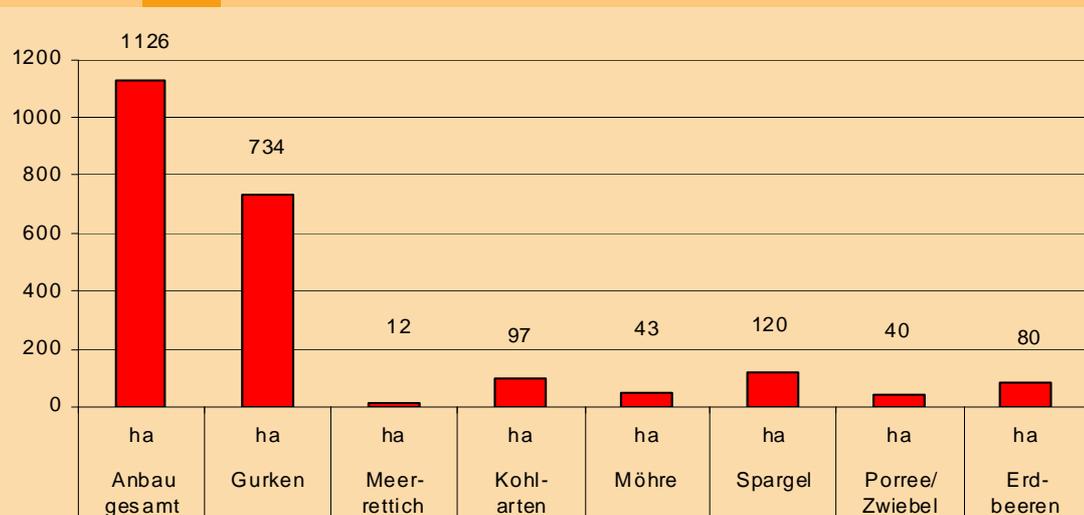
Die Allgemeinverfügung wird von den Betrieben akzeptiert und genutzt.

Im Jahr 2009 wurden drei Anträge auf Ausnahmegenehmigungen für die Kulturen Gurke, Meerrettich und Zwiebel gestellt und positiv beschieden.

Abb. 26.1 gibt einen Überblick über die Anbauflächen verschiedener Gemüsearten und Erdbeeren im Spreewaldgebiet 2009.

Abb: 26.1

Anbauflächen von Gemüse und Erdbeeren im Spreewald 2009



### 3. Witterungsbedingungen im Jahr 2009

#### Januar

Der Januar war insgesamt etwas zu kalt und niederschlagsarm. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen ca. 1,6°C unter den langjährigen Durchschnittswerten. Tageshöchstwerte  $\geq 5^{\circ}\text{C}$  (Wachstumsgrenze) wurden nur örtlich und an einzelnen Tagen in der 2. Monatshälfte erreicht. Besonders kalt fiel die 1. Dekade aus. Strenger Frost trat verbreitet in der Zeit vom 05. bis 8.01. mit Tiefstwerten um  $-20^{\circ}\text{C}$  (vorwiegend südliche Landeshälfte) auf. Die Minima wurden im Einzugsbereich der Meteorologischen Station Baruth mit  $-24,4^{\circ}\text{C}$ , lokal sogar bis  $-26^{\circ}\text{C}$  gemessen. In den nördlichen Landesteilen war es allgemein etwas „milder“, aber auch hier bewegten sich die Minima bei  $-15$  bis  $-18^{\circ}\text{C}$ . Die Monatssummen der Niederschläge lagen deutlich unter dem langjährigen Durchschnitt. Temperaturabhängig fielen sie in der 1. Dekade als Schnee, so dass etwa bis Monatsmitte eine Schneedecke (regional unterschiedlich stark) vorhanden war.

#### Februar

Der Februar war insgesamt temperatur- und niederschlagsnormal. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen ca.  $0,5^{\circ}\text{C}$  über den langjährigen Durchschnittswerten. Milde (1. und 3. Dekade) und kältere Abschnitte (2. Dekade) wechselten sich ab. Tageshöchstwerte  $\geq 5^{\circ}\text{C}$  wurden nur vereinzelt in der 1. Dekade und zum Monatsende registriert. In der Zeit vom 13. bis 19.02. war oft strenger Frost zu verzeichnen. Die Tiefstwerte wurden am 17.02. im Nordosten (z.B. Raum Manschnow) mit  $-17,5^{\circ}\text{C}$  gemessen. Die Monatssummen der Niederschläge lagen etwa im Normalbereich bzw. regional auch über dem langjährigen Durchschnitt. Temperaturabhängig fielen die Niederschläge in der 2. Dekade vorwiegend als Schnee.

#### März

Der März war insgesamt etwas zu warm und durch häufige Niederschläge gekennzeichnet. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen ca.  $1,6^{\circ}\text{C}$  über dem langjährigen Durchschnitt. Tageshöchstwerte  $>10^{\circ}\text{C}$  waren allerdings nur an wenigen Tagen zu verzeichnen. In der 3. Dekade traten noch häufig Nachfröste auf. Die Tiefstwerte wurden am 25.03. mit  $-4$  bis  $-6^{\circ}\text{C}$  gemessen. Die Monatssummen der Niederschläge entsprachen in etwa den langjährigen Durchschnittswerten bzw. lagen regional (z.B. Cottbus, Doberlug-Kirchhain, Kyritz, Manschnow) auch darüber. Ergiebige Niederschläge ( $>10$  mm) traten nur selten und an einzelnen Tagen (vorwiegend am 23.03.) auf. In Abhängigkeit von der Temperatur fielen die Niederschläge am Anfang der 3. Dekade auch als Schnee bzw. Schneeregen.

#### April

Der April war im Vergleich zum langjährigen Monatsmittel deutlich zu warm, extrem trocken und sehr sonnenscheinreich. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen ca.  $5^{\circ}\text{C}$  über dem langjährigen Durchschnitt. Auffällig waren z.T. recht große Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht. Zum Ende der 3. Aprildekade wurden verbreitet Tageshöchstwerte nahe  $25^{\circ}\text{C}$  (Sommertag) gemessen. Anfang April und zu Beginn der 3. Dekade trat örtlich nochmals leichter Bodenfrost ( $0$  bis  $-1^{\circ}\text{C}$ ) auf. Die Monatssummen der Niederschläge lagen deutlich unter den langjährigen Durchschnittswerten und an mehreren Standorten sogar nur  $\leq 10\%$ .

## Mai

Der Mai war insgesamt temperaturnormal bzw. geringfügig zu warm und durch häufige, tageweise auch ergiebige Niederschläge gekennzeichnet. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen im Durchschnitt ca. 1,0°C über den Normalwerten. In der ersten Monatshälfte war es nur mäßig warm. Ab Mitte der 2. bis Mitte der 3. Dekade war es oft schon sommerlich warm mit Höchstwerten von 24 bis 25°C, am 26.05. sogar um die 30°C (vorwiegend Süden). Insbesondere in der ersten Monatshälfte waren recht große Temperaturunterschiede Tag/Nacht festzustellen. In der 1. Maidekade trat vereinzelt leichter Frost auf. Die Monatssummen der Niederschläge lagen zwar vorwiegend über den langjährigen Mittelwerten, die Verteilung war aber regional und kleinräumig recht differenziert.

In Verbindung mit Gewittern kam es kurzzeitig zu Starkniederschlägen, örtlich auch zu Hagelschauern und Sturmböen.

## Juni

Der Juni war durch wechselhaftes Wetter gekennzeichnet. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen im Durchschnitt ca. 1,3°C unter den Normalwerten. Insgesamt war es nur mäßig warm. Sommerliche Werte (Höchsttemperaturen >25°C) wurden nur zu Monatsanfang und – ende erreicht. Am 06.06. trat in ungünstigen Lagen leichter Bodenfrost auf. Die Monatssummen der Niederschläge lagen zwar bis auf die Meteorologischen Stationen Manschnow (155%) und Berlin- Schönefeld (172%) annähernd im Normalbereich, die Verteilung war aber regional und kleinräumig wieder differenziert. Ergiebige Niederschläge traten an Einzeltagen der 2. und 3. Dekade auf. In Verbindung mit Gewittern kam es kurzzeitig und kleinräumig zu Starkniederschlägen, örtlich auch zu Hagelschauern und Sturmböen.

## Juli

Der Juli war durch unbeständiges, wechselhaftes Wetter gekennzeichnet. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen im Durchschnitt ca. 1,5°C über den Normalwerten. Kurze hochsommerliche (Höchsttemperaturen 28 bis 31°C) und eher mäßig warme Witterungsabschnitte (Höchsttemperaturen von 18 bis 23°C) wechselten sich ständig ab. Die Maxima wurden verbreitet am 17.07. gemessen. Die Monatssummen der Niederschläge lagen insbesondere in den östlichen Landesteilen und im Bereich der Meteorologischen Station Kyritz deutlich über, sonst annähernd im Bereich der langjährigen Mittelwerte. Wie bereits im Mai und Juni waren sowohl die Niederschlagsmengen als auch -verteilung regional und kleinräumig sehr differenziert. Ergiebige, örtlich auch Starkniederschläge (Anfang Juli und/oder um Monatsmitte) traten vorwiegend in Verbindung mit Gewittern auf. Kurzzeitig kam es dann lokal auch zu kräftigen Hagelschauern und z.T. orkanartigen Böen.

## August

Der August war insgesamt zu warm und deutlich zu trocken. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen im Durchschnitt ca. 2,3°C über den Normalwerten. Ähnlich wie im Juli wurden kurze hochsommerliche Witterungsabschnitte (Tagesmaxima 27 bis 33°C) immer wieder von eher mäßig warmen (Höchsttemperaturen von 20 bis 23°C) unterbrochen. Die Monatssummen der Niederschläge lagen verbreitet deutlich unter den langjährigen Mittelwerten. Ergiebige, örtlich z.T. auch Starkniederschläge (meist Anfang August bzw. 3. Dekade) traten nur an einzelnen Tagen in Verbindung mit Gewittern auf.

## September

Der September war insgesamt zu warm und zu trocken. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen im Durchschnitt ca. 1,5°C über den Normalwerten. Sommerliche Temperaturen mit Höchstwerten > 25°C wurden aber nur noch an Einzeltagen in der ersten Dekade bzw. örtlich noch am 20.09. erreicht. Die Maxima wurden allgemein am 01.09 mit bis zu 32,7°C, (Raum Wittenberg registriert. In der 2. und 3. Dekade war es nur noch mäßig warm. Gegen Monatsende erfolgte eine deutliche Abkühlung, in ungünstigen Lagen gingen die Nachttemperaturen auf 1 – 2°C zurück. Die Monatssummen der Niederschläge lagen verbreitet unter den langjährigen Mittelwerten.

## Oktober

Der Oktober war insgesamt etwas zu kalt und zu nass. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen im Durchschnitt ca. 1,4°C unter den Normalwerten. Tageshöchsttemperaturen >15°C wurden nur noch vereinzelt in der 1. Dekade erreicht; danach wurden kaum noch Werte im zweistelligen Bereich registriert. Sowohl gegen Ende der 2. als auch der 3. Oktoberdekade war in ungünstigen Lagen Bodenfrost zu verzeichnen. Die Monatssummen der Niederschläge lagen im Gegensatz zu den Vormonaten deutlich über den langjährigen Mittelwerten. Die Niederschläge waren recht gleichmäßig über den Monat verteilt und fielen in der 1. Dekade örtlich (vorwiegend nördliche Landeshälfte) und teilweise auch sehr ergiebig aus.

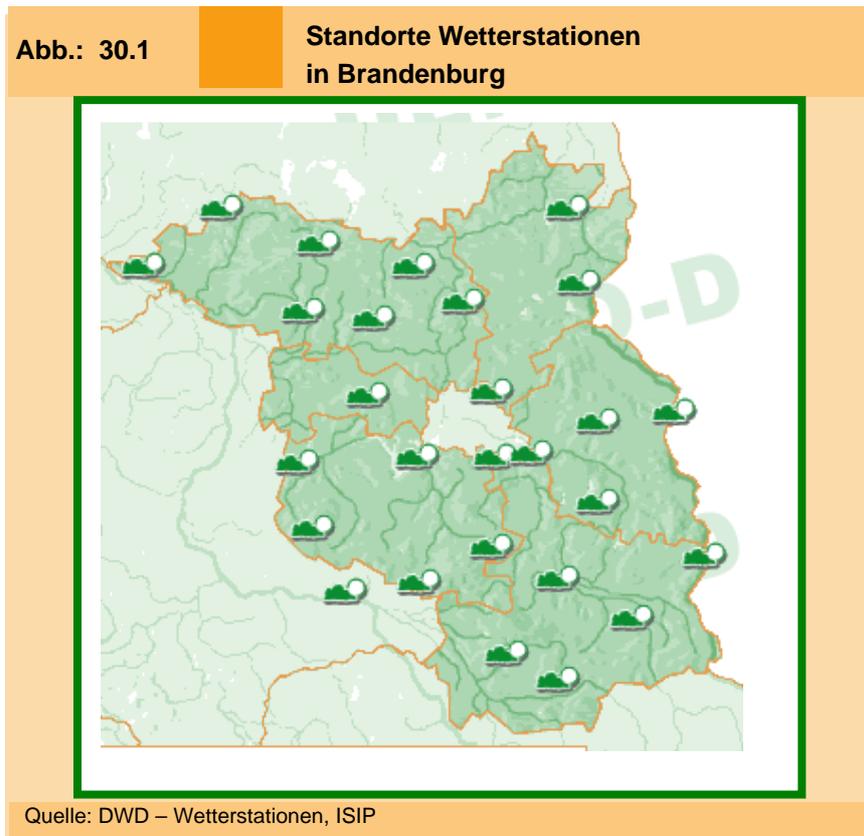
## November

Der November war insgesamt zu warm und durch eine rege Niederschlagstätigkeit gekennzeichnet. Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen ca. 3,2°C über den Normalwerten. Während die 1. Dekade noch annähernd temperaturnormal war, lagen die Temperaturen ab Monatsmitte deutlich über den langjährigen Mittelwerten. Während die Höchsttemperaturen in der 1. Dekade deutlich unter 10°C lagen, bewegten sie sich in der 2. Monathälfte fast durchgehend im zweistelligen Bereich (Maxima 14 – 15°C). Nachfröste (örtlich bis – 3°C) traten nur gelegentlich in der 1. Dekade auf. Die Monatssummen der Niederschläge lagen annähernd im Normalbereich, regional (Nordwesten, Manschnow, Doberlug-Kirchhain) auch deutlich darüber. Ergiebige Niederschläge (≥10 mm) waren vorwiegend in der 1. Dekade zu verzeichnen. Temperaturabhängig fielen sie auch als Graupel, Schneeregen bzw. Schnee. Am 04.11. kam es, vorwiegend in der nördlichen Landeshälfte, kurzzeitig zur Ausbildung einer geschlossenen Schneedecke.

## Dezember

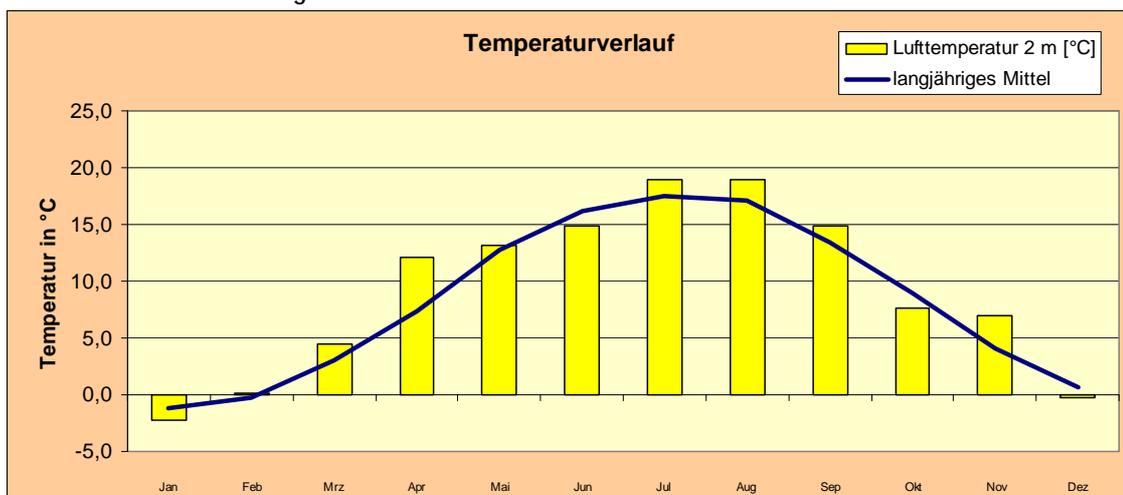
Der Dezember war insgesamt etwas zu kalt und durch häufige Niederschläge gekennzeichnet. Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen im Durchschnitt ca. 0,9°C unter den Normalwerten. Während die 1. Dekade noch recht mild (Tageshöchsttemperaturen an Einzeltagen 8 bis 10°C) war, lagen die Temperaturen in der 2. Dekade bzw. zu Beginn der 3. Dekade deutlich unter den langjährigen Mittelwerten (Tageshöchsttemperaturen fast durchgehend im Minusbereich). Geringe bis mäßige Nachfröste traten im Monatsverlauf verbreitet auf. Gegen Ende der 2. Dekade war allgemein strenger Frost zu verzeichnen. Die Tiefstwerte wurden am 19. und 20.12. mit -14 bis -17°C gemessen. Auch am Tag war in diesem Zeitraum mäßiger bis strenger Frost zu verzeichnen. Die Monatssummen der Niederschläge lagen in der südlichen Landeshälfte vorwiegend über den langjährigen Monatsmittelwerten, im Norden meist darunter. Ergiebige Niederschläge (≥10 mm) waren eher selten bzw. nur an einzelnen Tagen der 1. Dekade, sporadisch auch noch zu Monatsende zu verzeichnen. Temperaturabhängig fielen die Niederschläge in der 2. Dekade und zu Monatsende auch als Schnee.

Im Jahr 2009 standen die Daten von 26 DWD- Wetterstationen im Land Brandenburg zur Verfügung. Nachfolgende Abbildung zeigt alle Standorte der Stationen.



Folgende Diagramme ausgewählter Wetterstationen zeigen den Witterungsverlauf des Jahres 2009. Angegeben sind die Durchschnittstemperaturen sowie die Niederschlagssumme der einzelnen Monate im Vergleich zum langjährigen Mittel.

**Abb.: 30.2** Wetterstation Angermünde



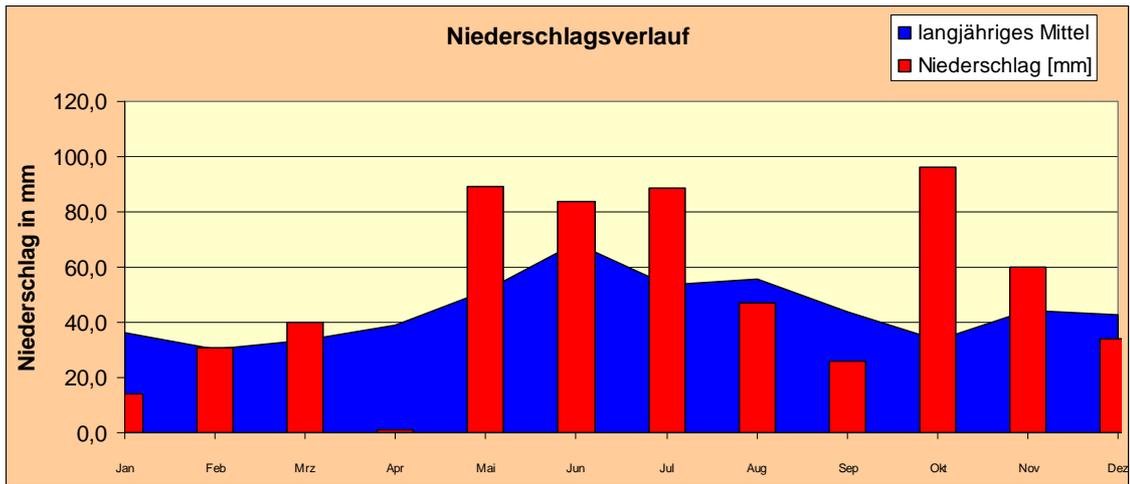


Abb.: 30.3 Wetterstation Baruth

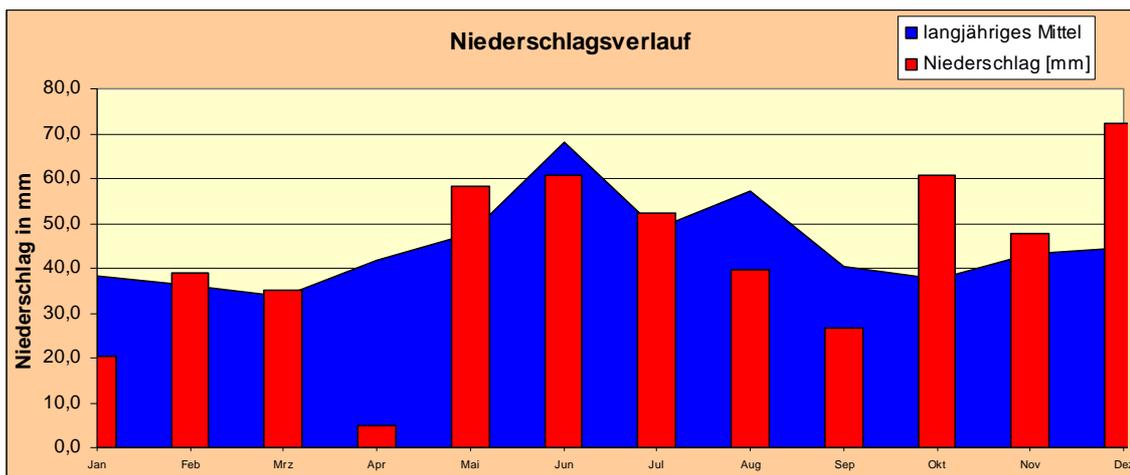
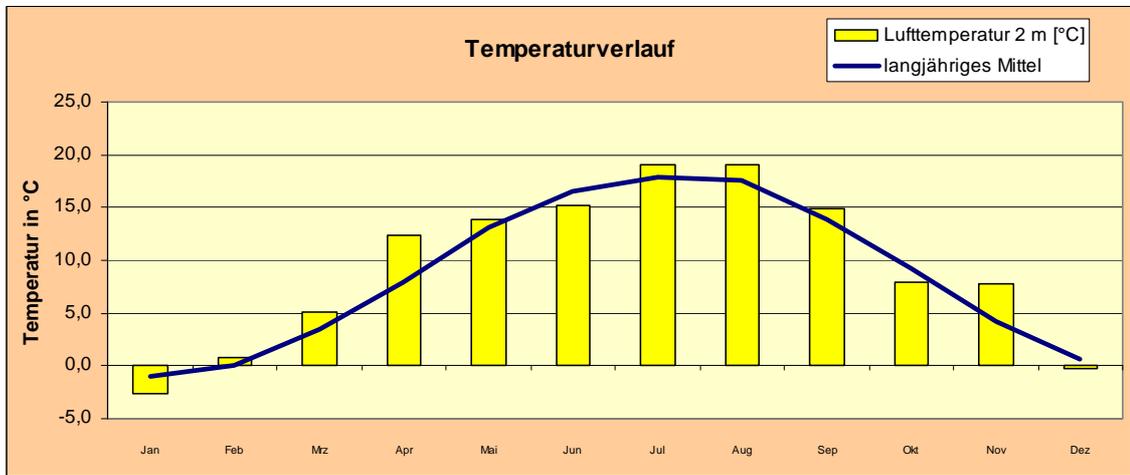


Abb.: 30.4 Wetterstation Neuruppin

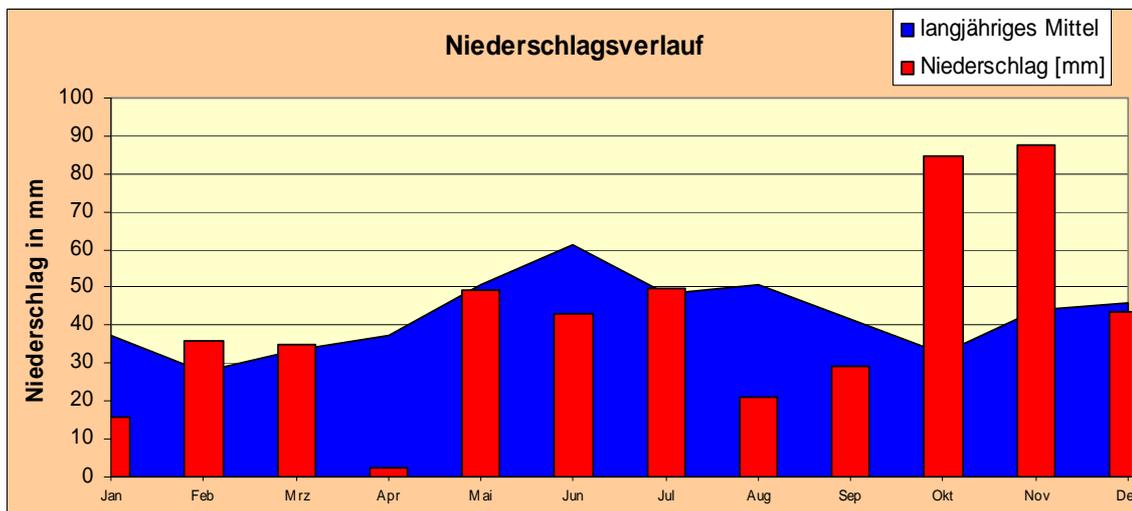
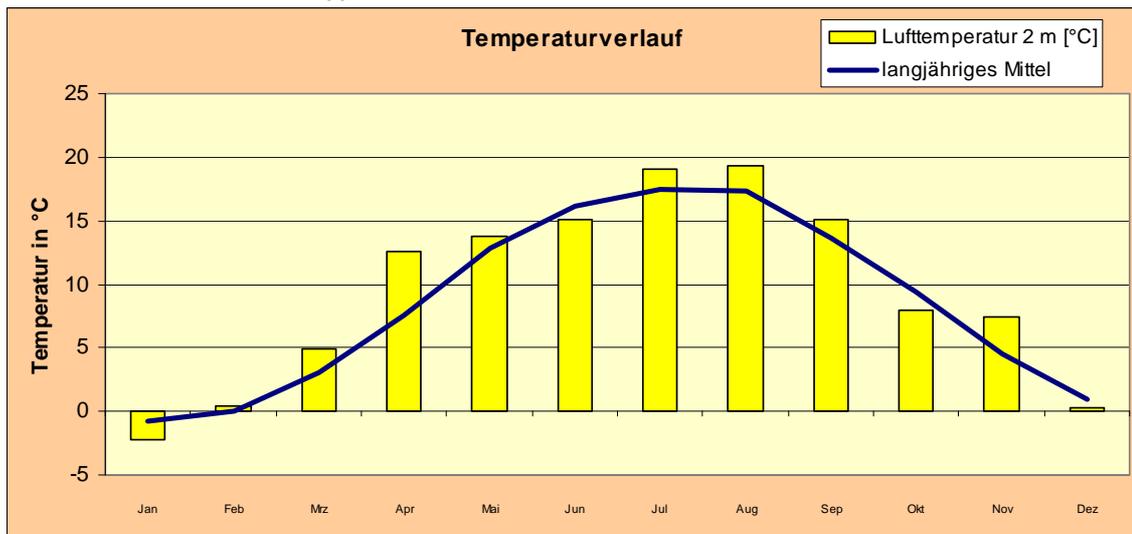
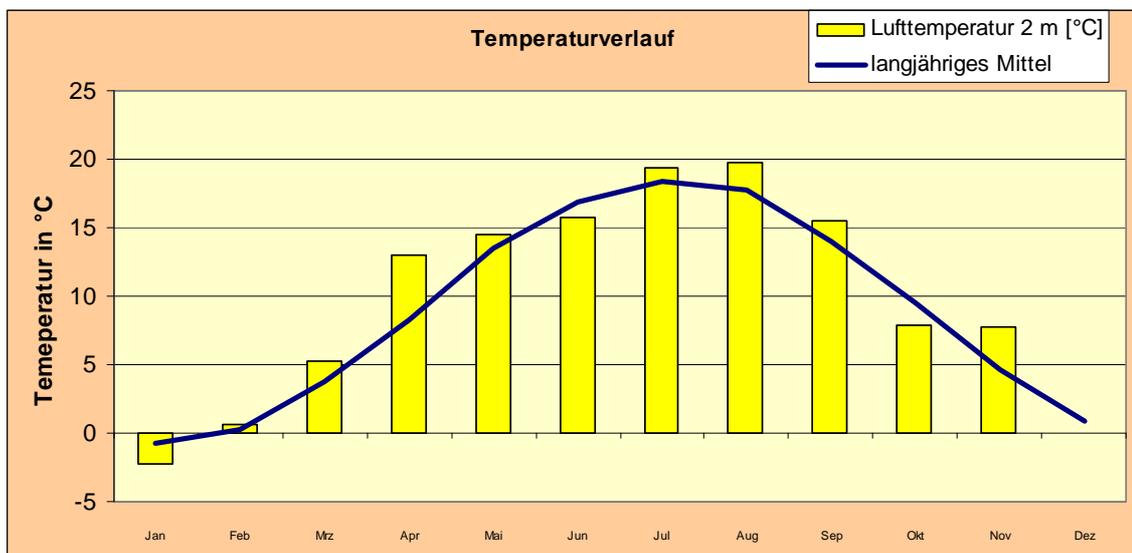


Abb.: 30.5 Wetterstation Cottbus



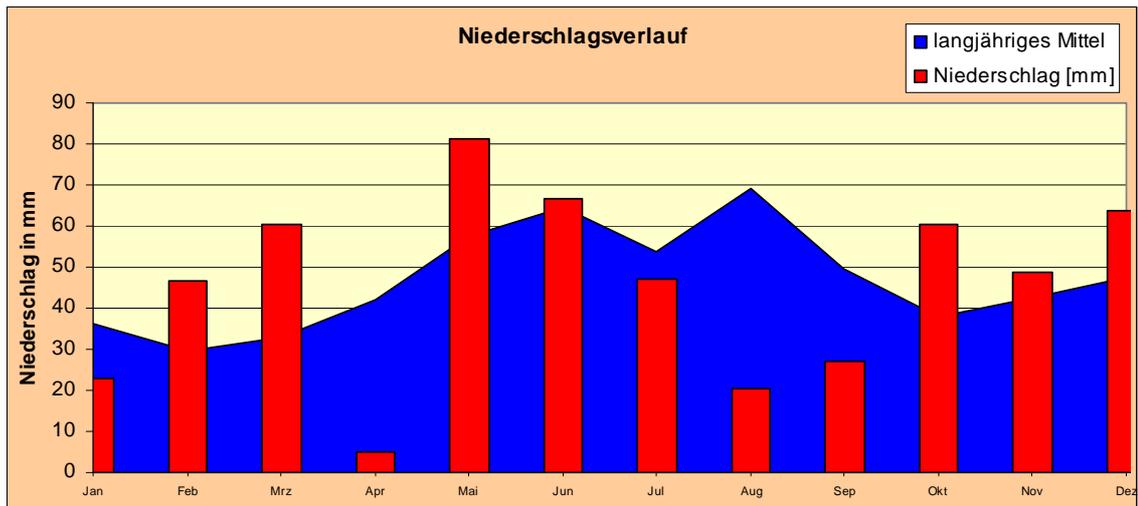


Abb.: 30.6 Wetterstation Grünow

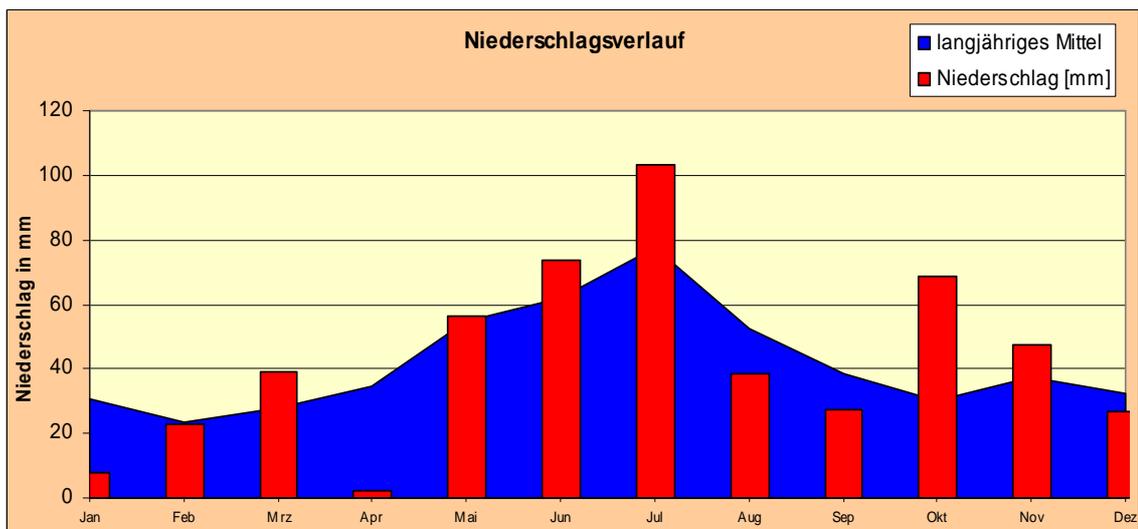
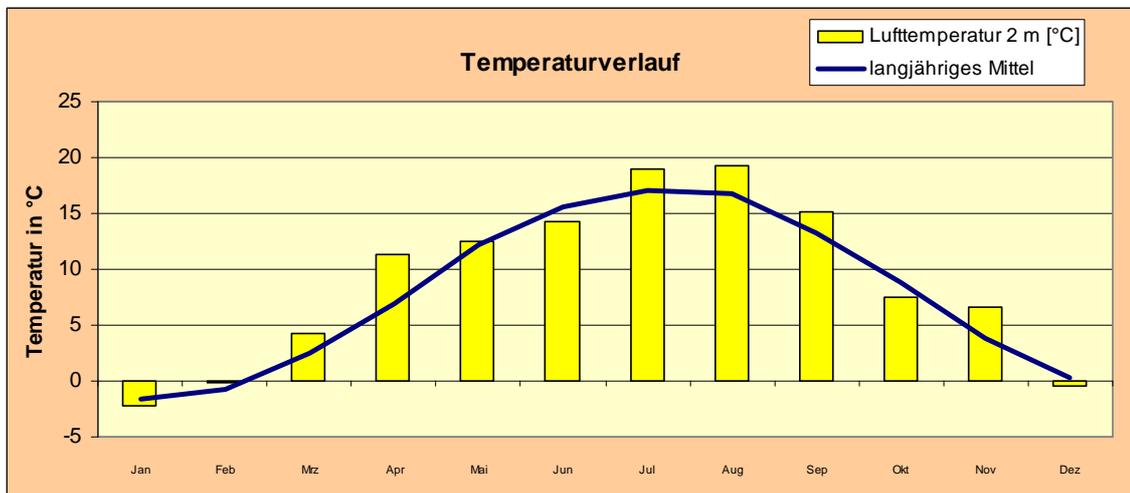
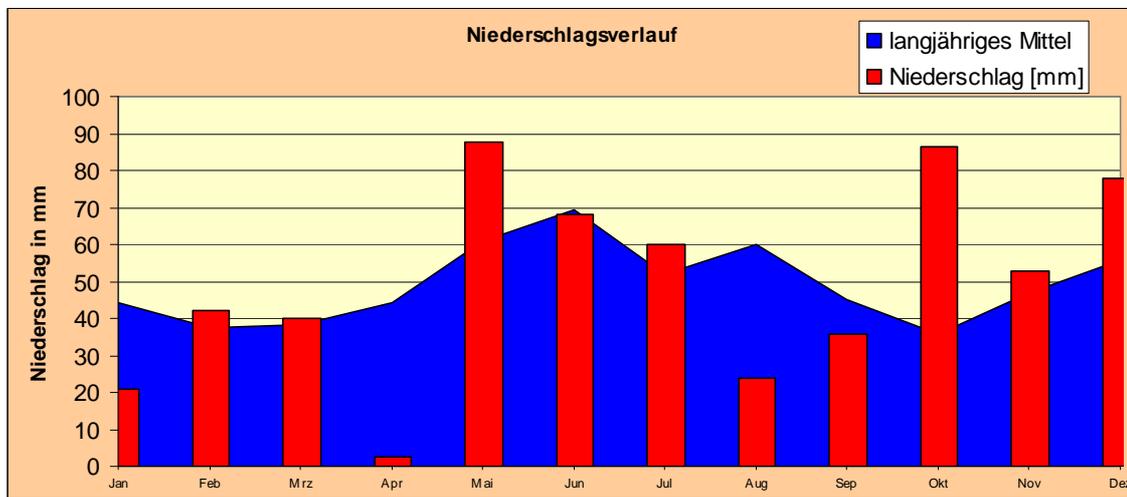
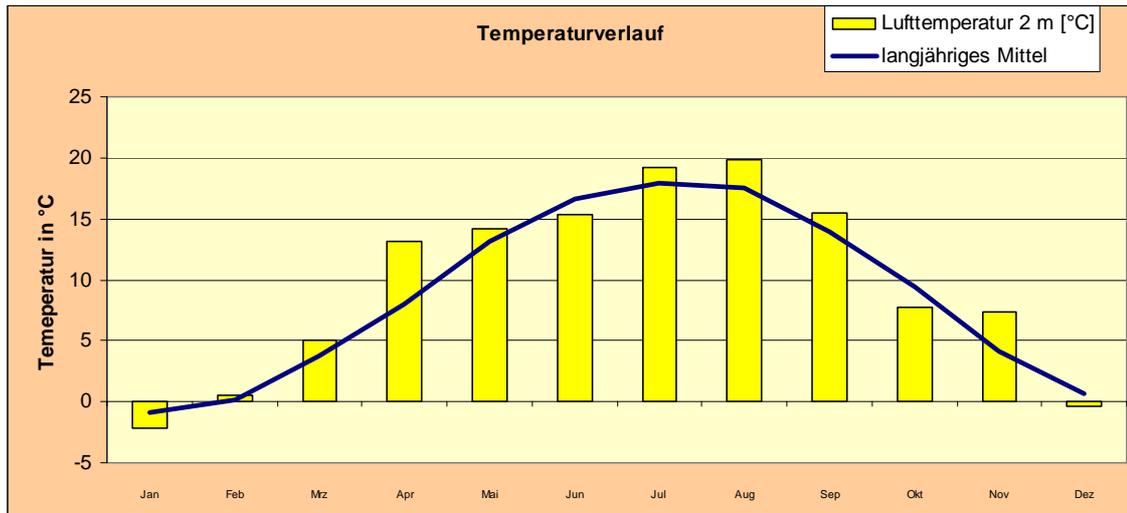


Abb.: 30.7 Wetterstation Potsdam



## 4. Pflanzenschutz im Ackerbau und Grünland

### 4.1. Durchführung von Versuchen zur Reduzierung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes nach § 34 Absatz 2 Punkt 3 und 5 Pflanzenschutzgesetz

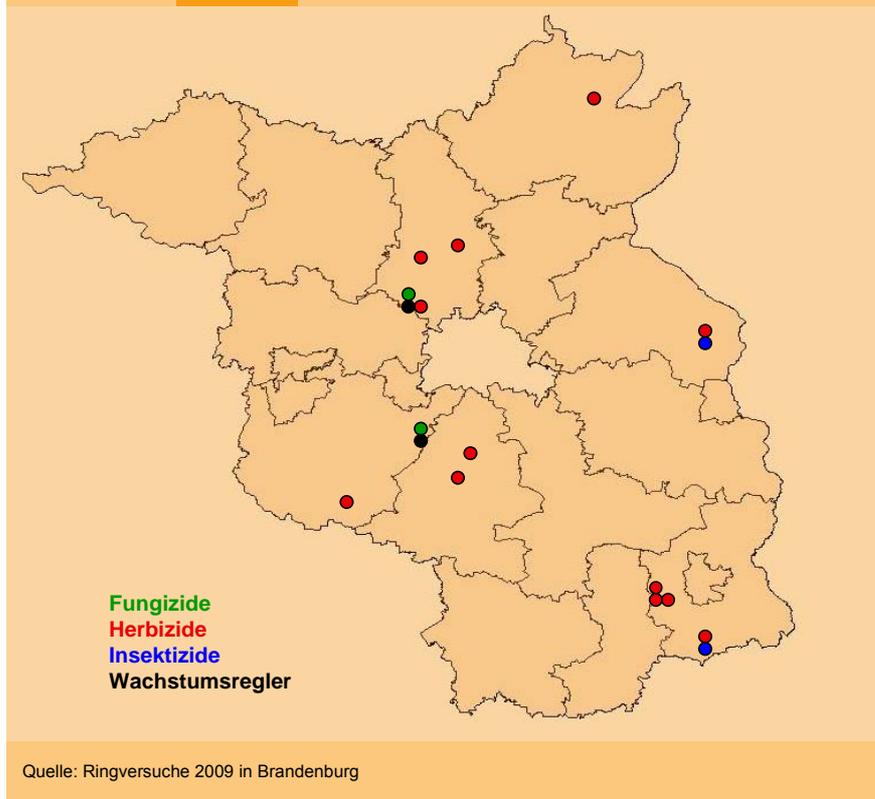
Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) lässt die Pflanzenschutzmittel in bestimmten Indikationen und mit spezifischen Anwendungsbestimmungen zum Schutz von Mensch, Tier und Naturhaushalt zu. Vom Hersteller der PSM sind die Aufwandmengen so gewählt, dass auch unter schwierigen Einsatzbedingungen noch eine gute Wirkung erreicht werden kann (Haftungsanspruch). Unter den regionalen Produktionsbedingungen wird oft nicht die volle Leistung des Mittels benötigt oder aber die Einsatzbedingungen sind so optimal, dass die volle Leistung bereits mit einer verminderten Aufwandmenge erreicht wird. Weiterhin bestehen bei den PSM z. B. gegenüber verschiedenen Unkrautarten unterschiedliche Wirkungsreserven. So kann gegen das Unkraut A 90% der Wirkstoffmenge erforderlich sein, während beim Unkraut B bereits 60% der Wirkstoffmenge zur effektiven Bekämpfung ausreicht. Nach dem PflSchG sollen chemische PSM erst eingesetzt werden, wenn mit allen anderen Regelungsmechanismen, wie z. B. die Nutzung weniger anfälliger Sorten, geeignete Fruchtfolgen usw. das phytosanitäre Problem nicht zu lösen ist. Um die Risiken, die mit dem Einsatz von PSM für den Mensch, das Tier und den Naturhaushalt entstehen zu minimieren, sind die PSM- Aufwandmengen dem notwendigen Maß anzupassen, d. h. so viel wie nötig aber so wenig wie möglich. Um dieses Ziel in der landwirtschaftlichen Praxis umzusetzen, sind Versuche unter regionalen Bedingungen (verschiedene Umwelten) erforderlich. Da nicht jeder Landwirt selbst als Versuchsansteller auftreten soll, schreibt der Gesetzgeber vor, dass der amtliche Pflanzenschutzdienst die notwendigen Versuche durchführt und dann über die Information und Beratung der Landwirte den PSM Einsatz optimiert und damit das Risiko minimiert.

Zur Umsetzung dieser gesetzlichen Maßgaben wurden im Jahr 2009 die in der Tabelle 41.1 aufgelisteten Versuchsfragestellungen abgearbeitet. Über 95% der Versuche sind Ringversuche, die in gleicher Weise in den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Hessen durchgeführt werden.

Tab.: 41.1		Anzahl der angelegten Ringversuche Ernte 2009 nach PSM und Kultur	
Pflanzenschutzmittel	Kultur	Anzahl der Versuche	
Fungizide	Getreide	10	
	Winterraps	2	
Herbizide	Getreide	10	
	Winterraps	6	
	Mais	1	
	Lupine	2	
	Futtererbsen	1	
	Sonnenblumen	4	
	Grünland	1	
Insektizide	Winterraps	1	
	Mais	1	
Wachstumsregler	Getreide	8	

Abb.: 41.1

Lage der Versuchsstandorte im Jahr 2009



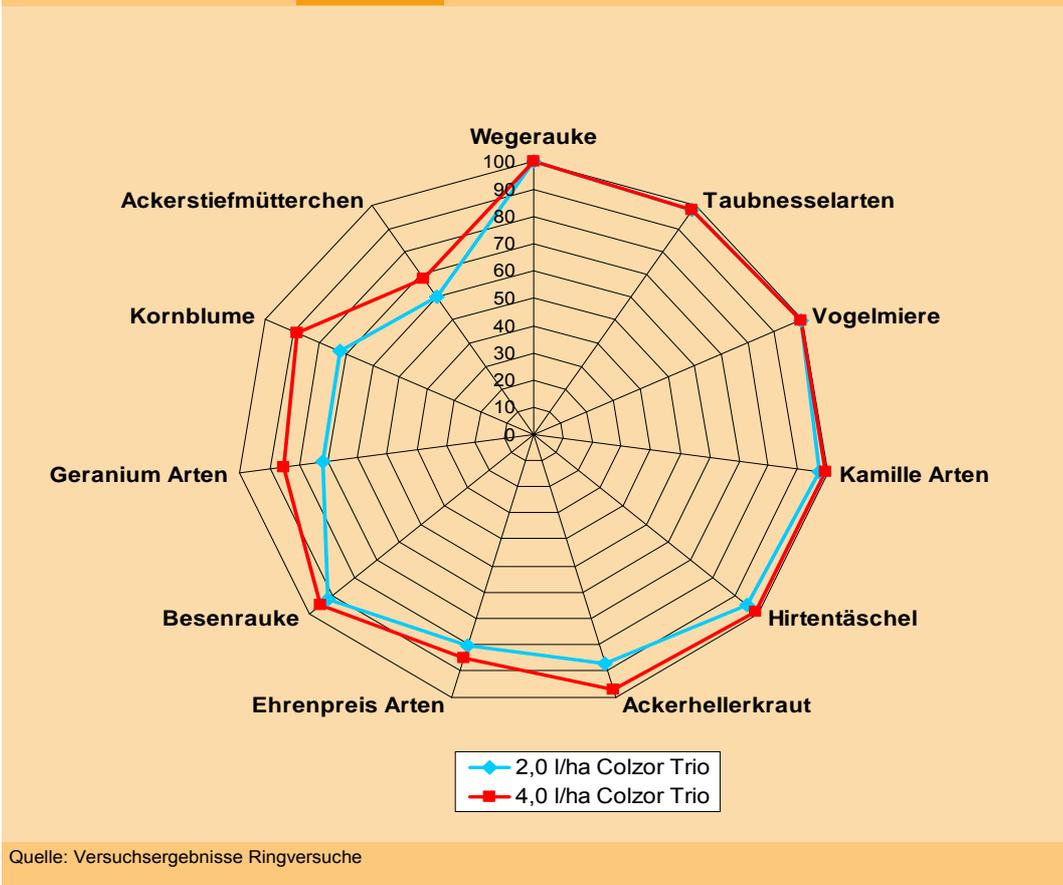
Aus der Abb. 41.1 ist die Lage der Versuchsstandorte im Erntejahr 2009 ersichtlich. Die genannten Ringversuche wurden im 1. Halbjahr 2009 einschließlich der Ernte noch von Mitarbeitern des amtlichen Pflanzenschutzdienstes durchgeführt. Für die im Herbst 2009 angelegten Versuche im Wintergetreide und Winterraps erfolgte infolge der Personaleinsparung im Bereich Feldversuchswesen eine öffentliche Ausschreibung der Versuche. In der Ausschreibung wurden die Versuchsfragestellung, in einzelnen Fällen die Versuchsstandorte, die Versuchsdurchführung nach EPPO- Richtlinien und ergänzende Boniturrichtlinien der Ringversuchsgruppe, sowie die Datenhaltung und erste Auswertung mit dem Computerprogramm PIAF vorgegeben. Mit der Ausschreibung der Versuche ist gleichzeitig eine begleitende Kontrolle der Versuchsdurchführung durch den Auftraggeber erforderlich, um u. a. die Qualität der Versuchsdurchführung in zukünftigen Ausschreibungen berücksichtigen zu können.

Die meist unterschiedlichen Witterungs- und Bodenbedingungen auf den Versuchsstandorten ermöglichen relativ schnell gut gesicherte Aussagen, die dann in der Information für die Landwirte praxiswirksam umgesetzt werden. Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen.

Im Winterraps wurden neue herbizide Bausteine für die Nutzung im zweistufigen, von der Ringversuchsgruppe entwickelten integrierten Entscheidungsmodell, geprüft. Dabei zeigte sich, dass die neuen Herbizidkombinationen und auch die in Zukunft auf den Markt kommenden Herbizide (getestet als Prüfmittel) das Entscheidungsmodell kompletieren können (Abb. 41.2).

Abb.: 41.2

### Ermittlung der Aufwandmengenflexibilität von Colzor Trio zwecks Eingliederung der halben Aufwandmenge in das zweistufige Entscheidungsmodell

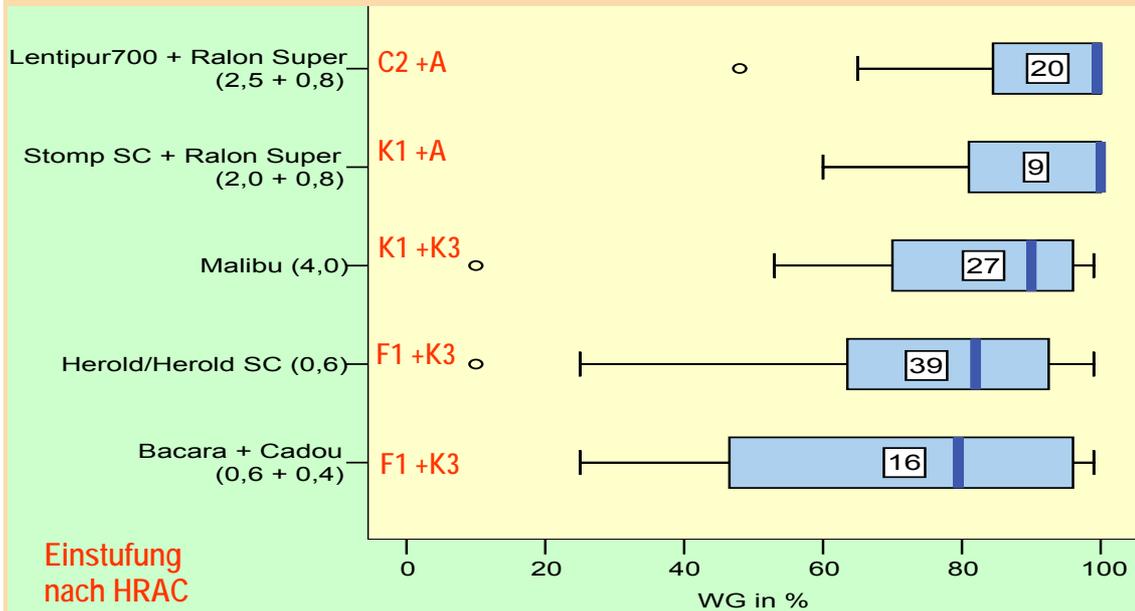


Insbesondere spielte die Verträglichkeit (Phytotox an der Kulturpflanze) der neu geprüften Tankmischungen von Herbiziden mit Bioregulatoren und Fungiziden für den späteren praktischen Einsatz in der Landwirtschaft eine entscheidende Rolle.

Ein weiterer Versuchsschwerpunkt mit zunehmender praktischer Bedeutung sind die Versuche zur Ermittlung der Wirkungsgrade von Herbiziden gegen die resistenzgefährdeten Ungräser Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) und Windhalm (*Apera spica-venti*) in den einzelnen Getreidearten unter der Ausnutzung der verschiedenen Wirkorte (mode of action) der Herbizide bzw. der herbiziden Tankmischungen. Gegenwärtig dominieren in Deutschland noch die metabolischen Resistenzen, d.h. die resistenten bzw. toleranten Ungraspflanzen verfügen im eigenen Stoffwechsel über Möglichkeiten, die Wirkstoffe unschädlich für den eigenen Organismus abzubauen. Da durch jede Herbizidmaßnahme ein Selektionsprozess hinsichtlich der toleranteren Ungraspflanzen stattfindet, sind hohe Wirkungsgrade mit einer Herbizidapplikation oder zumindest in Spritzfolgen erforderlich, um diesen Selektionsprozess nicht zu fördern. In den Versuchen werden Bausteine einer Antiresistenzstrategie geprüft, die durch den Wirkstoffgruppenwechsel die Wirksamkeit der zugelassenen Herbizide auch in Zukunft absichern sollen (Abb. 41.3). Nur durch die Vermittlung von Antiresistenzstrategien kann auf den Standorten, auf denen bisher keine resistenten Populationen aufgetreten sind, die Resistenzentwicklung über Jahre hinausgezögert werden.

Abb.: 41.3

**Bekämpfung von Ackerfuschsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) in Wintergerste Herbstbehandlung unter Beachtung der mode of action nach HRAC- Einstufung**

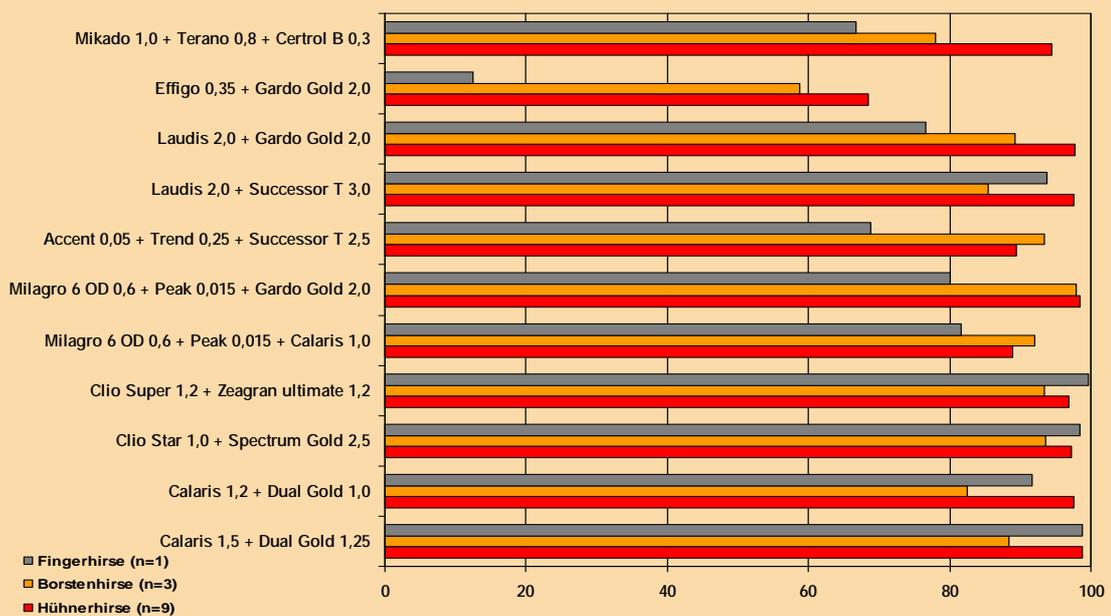


Quelle: Ergebnis Ringversuche mehrjährig

Zunehmend bedingt durch die engen Fruchtfolgen (mehrfach Mais nach Mais) kommen in Mais oft mehrere Hirsearten vergesellschaftet vor. In den Ringversuchen sollte geprüft werden, welche Herbizidkombinationen geeignet sind, mehrere dieser Unkrauthirse mit hohen Wirkungsgraden zu kontrollieren (Abb. 41.4). Dabei sind zur Resistenzvermeidung Herbizide aus mehreren Wirkstoffgruppen erforderlich.

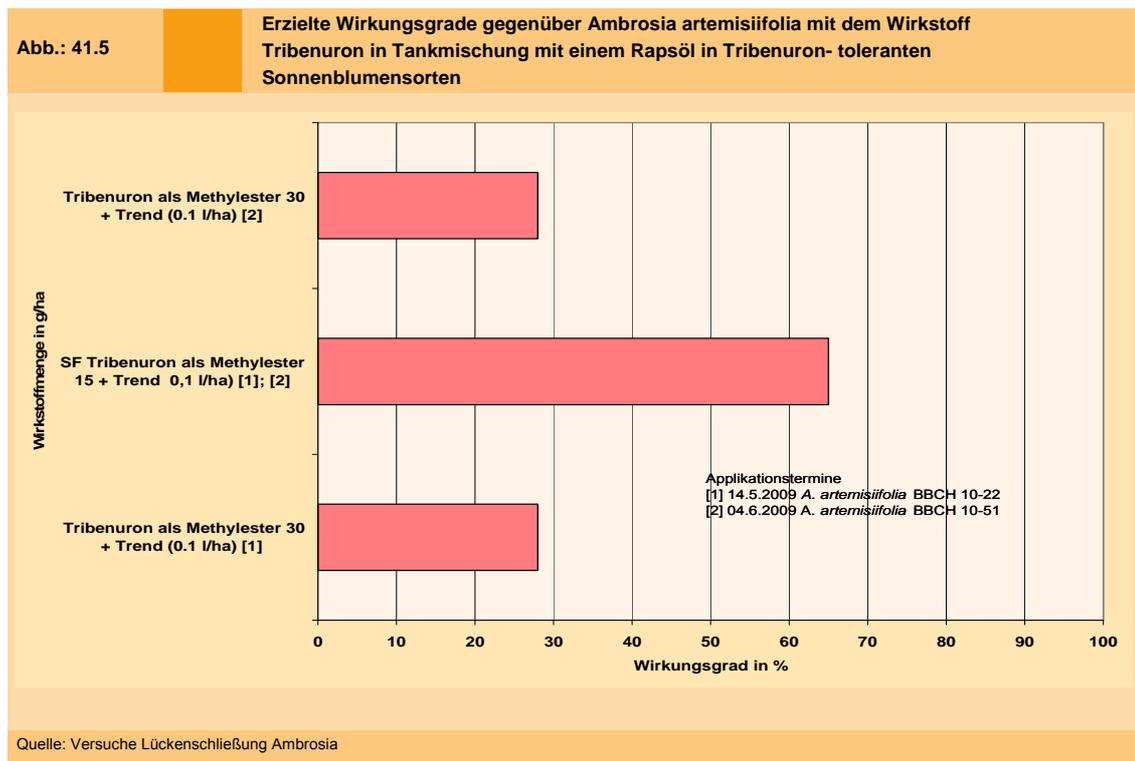
Abb.: 41.4

**Erzielte Wirkungsgrade (in %) von herbiziden Tankmischungen gegen Fingerhirse, Borstenhirse und Hühnerhirse**



Quelle: Ringversuche 2008 und 2009

In dem Gebiet südöstlich von Cottbus erreicht die *Ambrosia artemisiifolia* hohe Besatzdichten als Ackerrunkraut. Im Sonnenblumenanbau gibt es keine Möglichkeit die Ambrosie im Nachauflauf gezielt auszuschalten. Deshalb wurden Versuche mit Pointer- toleranten (Tribenuron- toleranten) Sonnenblumensorten der Firma Poineer durchgeführt. Diese Sorten entstanden durch Mutationsauslese und sind somit nicht durch die Gentechnik verändert. Die in Drebkau erzielten Wirkungsgrade (Abb. 41.5) gegen die Ambrosie in den Sonnenblumenbeständen konnten die aus der Literatur bekannten Wirkungsgrade aus Frankreich noch nicht bestätigen. Eine Optimierung des Einsatztermins der herbiziden Spritzfolge soll in weiteren Versuchen erreicht werden, um den Sonnenblumenanbau in dieser Region auch in Zukunft absichern zu können.

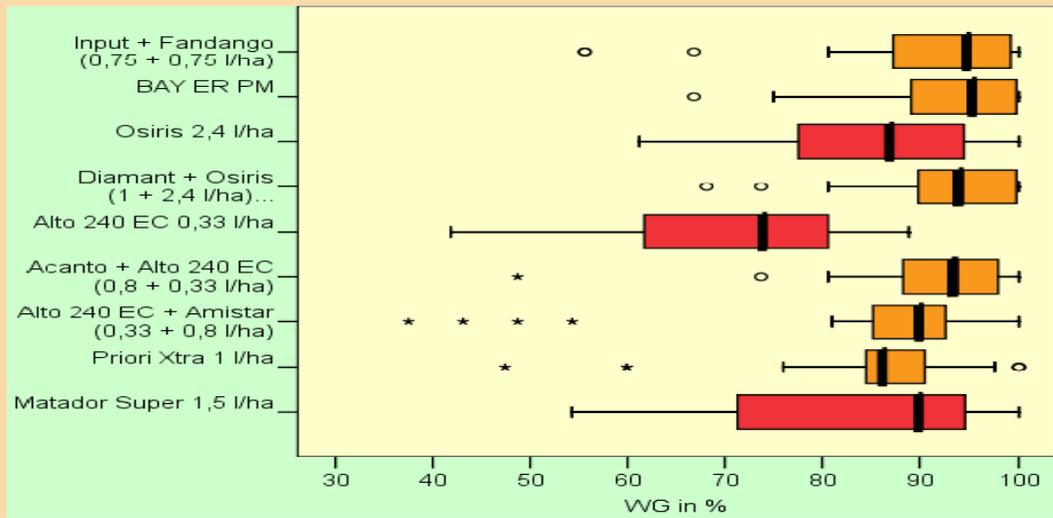


In den Fungizidversuchen sollte u. a. geprüft werden, ob der Einsatz von krankheitstoleranten Winterweizensorten geringere Fungizidaufwendungen zur Folge haben kann.

Im Winterroggen konnte durch die Versuche nachgewiesen werden, dass gegen den Braunrost Azol-Strobilurin Kombinationen die höchsten Wirkungsgrade und letztendlich die höchsten Mehrerträge erzielten (Abb. 41.6). Gleichzeitig konnte ermittelt werden, dass neue Fungizide aus der Wirkstoffgruppe der Carboxamide fast die gleichen Wirkungsgrade gegenüber dem Braunrost erreichten.

Abb.: 41.6

**Erzielte Wirkungsgrade gegenüber Braunrost in Winterroggen in den Ringversuchen 2009 (n = 7) rot Azolfungizide**

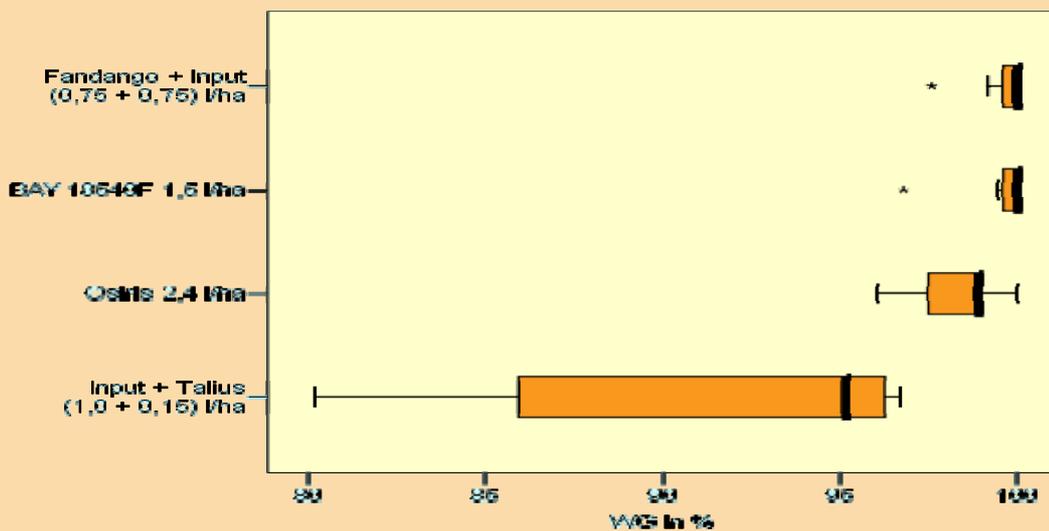


Quelle: Ringversuche 2009

Da die Wintertriticale Sorten unterschiedliche Anfälligkeiten gegenüber den Krankheiten Echter Mehltau und Braunrost aufweisen, wurden 4 Fungizidvarianten geprüft, um für die spezifische Krankheitssituation optimale Bekämpfungsstrategien der Praxis zur Verfügung zu stellen (Abb. 41.7).

Abb.: 41.7

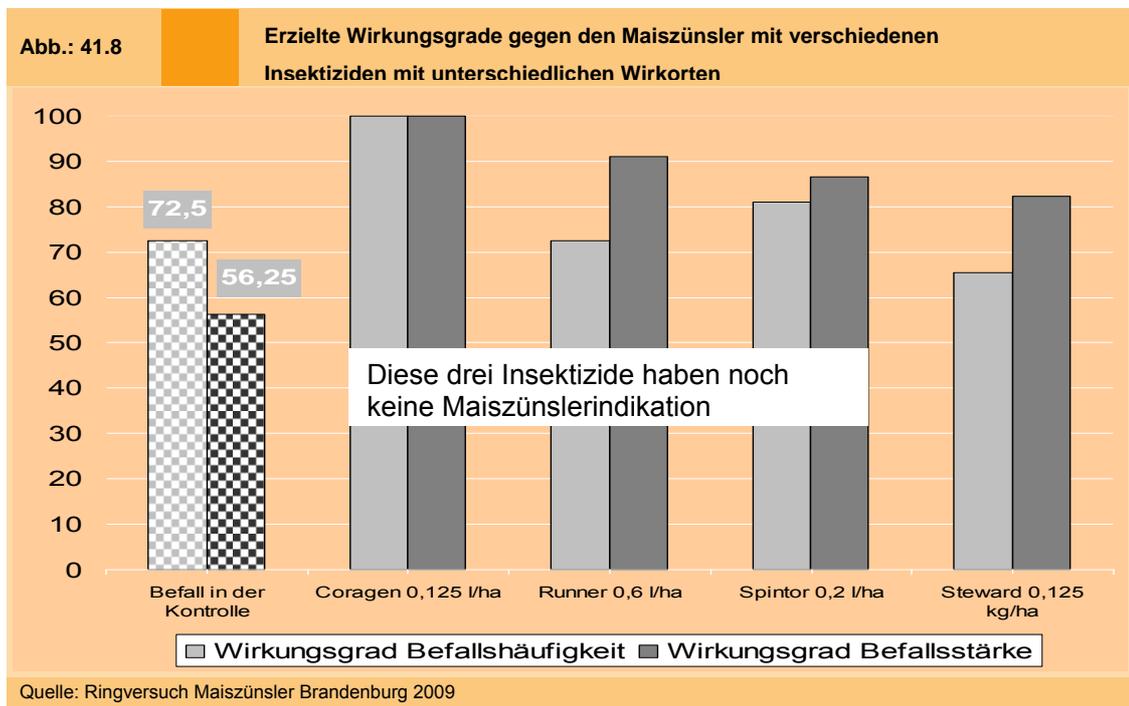
**Erzielte Wirkungsgrade von Fungiziden bzw. fungiziden TM gegen Braunrost in Triticale (n = 5, Sorten Magnat und SW Talentro)**



Quelle: Ringversuche 2009

Da GVO-Mais keine gesellschaftliche Akzeptanz in Deutschland gefunden hat, müssen die tierischen Schaderreger, wie z. B. der Maiszünsler mit Insektiziden kontrolliert werden (Abb. 41.8). Gegenwärtig ist mit Steward nur ein Insektizid zugelassen. Um der Resistenzentwicklung rechtzeitig entgegenzuwirken, benötigt die landwirtschaftliche Praxis

weitere Insektizide mit anderen Wirkmechanismen. Einige neue und erfolgversprechende Insektizide wurden im Starkbefallsgebiet Oderbruch getestet.



In der Regel beantragen die Pflanzenschutzmittelherstellerfirmen nur Indikationen in Kulturen mit großem Anbauumfang, damit sich die hohen Entwicklungskosten über die Vermarktung decken lassen. Für Kulturen mit geringem Anbauumfang nehmen somit Bekämpfungslücken auch im Ackerbau tendenziell zu. Deshalb hat der Gesetzgeber (§34 Absatz 2 Punkt 5) die Bundesländer verpflichtet, beim Schließen der Bekämpfungslücken mitzuwirken. In Brandenburg wurden in 2009 deshalb Versuche zur Unkrautbekämpfung in Blauen Lupinen und im Öllein durchgeführt, die insbesondere für die §18b Genehmigungen für die landwirtschaftliche Praxis benötigt wurden.

Versuche wurden auch durchgeführt, um die vorhandenen Prognosemodelle auf ihre regionale Aussagefähigkeit zu prüfen. Insbesondere bei pilzlichen und tierischen Schaderregern sind in den Versuchen auch Varianten, die sich an den vorhandenen Bekämpfungsrichtwerten orientieren und deren Wirkungssicherheit im Vergleich zu stadienbezogenen Routinebehandlungen ermittelt wird. Die Überprüfungen der Richtwerte sind erforderlich, da diese bereits vor 20 bis 30 Jahren wissenschaftlich bearbeitet wurden. Neue Sorten, neue Anbauregime und andere Fruchtfolgen machen es erforderlich, diese Richtwerte von Zeit zu Zeit zu überprüfen. Das ist notwendig, weil der amtliche Pflanzenschutzdienst die Nutzung dieser Richtwerte als wesentlichen Baustein im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes propagiert.

#### 4.2. Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zum Einsatz von Herbiziden auf KULAP Flächen

Eine fachgerechte Grünlandnutzung ist die Voraussetzung für weitgehend unkrautfreie Bestände. Bewirtschaftungsfehler, wie unzureichende Pflegemaßnahmen (Schleppen, Walzen, Nachmahd), falscher Nutzungszeitpunkt und zu hohe Nutzungsintensität (Grasnarbenverletzungen) sowie Düngungsfehler führen dazu, dass unerwünschte Pflanzen innerhalb kurzer Zeit die Oberhand gewinnen können.

Entsprechend der Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg zur Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren und zur Erhaltung der Brandenburger Kulturlandschaft (KULAP 2007) gibt es spezifische Regelungen, um umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum erhaltende Bewirtschaftung und Pflege des Grünlandes zu gewährleisten. Ziel der Maßnahme ist die Verringerung beziehungsweise Vermeidung von Belastungen abiotischer und biotischer Schutzgüter durch Düngemittel und Pflanzenschutzmittel. Gleichzeitig sollen wertvolle Grünlandbestände erhalten und verbessert sowie einer Verbuschung und Nutzungsaufgabe vorgebeugt werden.

Obwohl der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) in der Regel nicht zugelassen ist, kann in begründeten Fällen nach Zustimmung durch die zuständige Fachbehörde (Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung) auf Antrag ein Einsatz von PSM genehmigt werden (Tab. 42.1).

<b>Tab.: 42.1 Anträge auf Ausnahmegenehmigung zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf nach KULAP geförderten Grünlandflächen</b>			
<b>Landkreis</b>	<b>Fläche in ha</b>	<b>Schadpflanze</b>	<b>PSM</b>
Prignitz	3,9	Jacobskreuzkraut	SIMPLEX
Oberhavel	7,2	Jacobskreuzkraut	SIMPLEX
	19,0	Jacobskreuzkraut	SIMPLEX
	4,5	Jacobskreuzkraut	SIMPLEX
Oder-Spree	3,3	Ferkelkraut	Roundup UltraMax
	100,3	Ampfer + Mischverunkrautung	STARANE RANGER + U 46 M-Fluid
Teltow-Fläming	15,3	Ampfer-Arten	HARMONY SX

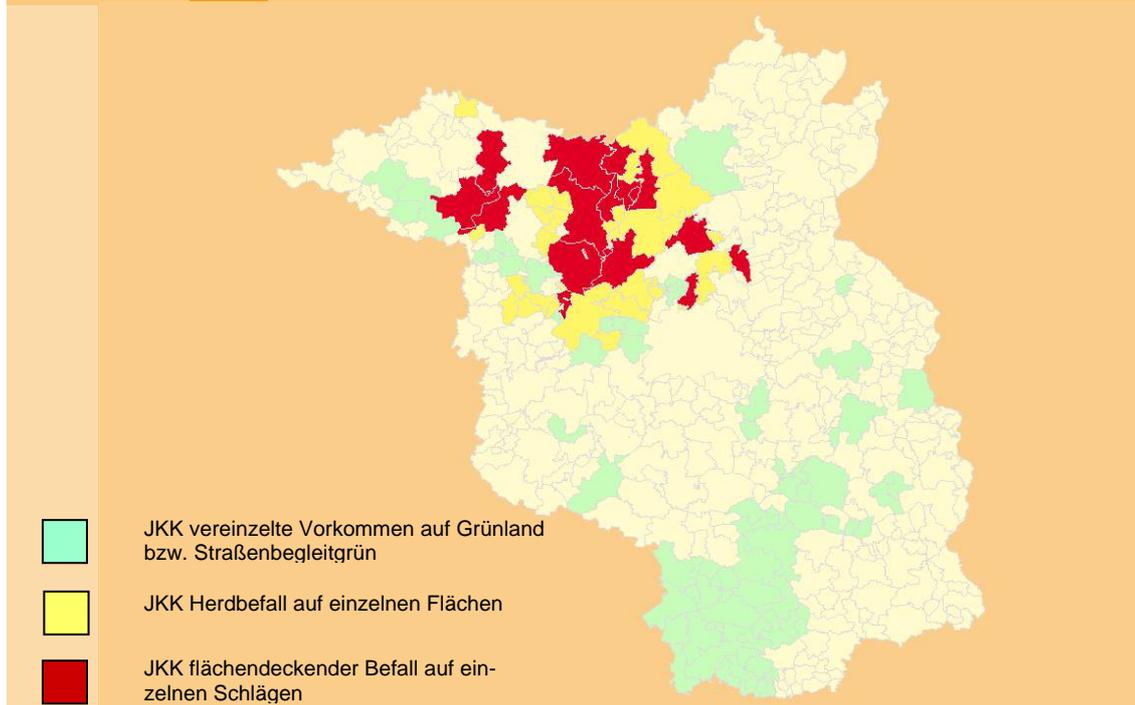
Diese Genehmigungen sind nach KULAP 2007 (veröffentlicht im Amtsblatt für Brandenburg – Nr. 51 vom 27. Dezember 07, II. Spezifische Regelungen S. 2705-2706) möglich.

In der Tabelle sind die Ausnahmegenehmigungen nach Landkreisen und Schadpflanzen für 2009 aufgelistet. Es ist ersichtlich, dass insbesondere das Jakobskreuzkraut als Giftpflanze in den letzten Jahren generell an Bedeutung gewonnen hat. Im Rahmen der Besichtigung von Grünlandflächen, meist auf Anfrage der Nutzer und durch die Außentätigkeit allgemein, konnte eine Karte über die beim amtlichen Pflanzenschutzdienst bekannten Jakobskreuzkrautstandorte 2009 erstellt werden.

Die Abb. 42.1 zeigt eine Übersicht der Gemeinden mit Vorkommen von Jakobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*) in Brandenburg (keine generelle Flächenüberprüfung sondern nur gemeldete und zufällig registrierte Nachweise)

Abb.: 42.1

**Nachweis von Jakobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*)  
in Brandenburg 2009**



#### 4.3. Fachliche Stellungnahmen zu §18b Anträgen (PflSchG) für die landwirtschaftliche Erzeugung und Beurteilung der Notwendigkeit der Nutzung von §11(2) Genehmigungsanträgen für Brandenburg

Nach §18b Pflanzenschutzgesetz kann die zuständige Behörde auf Antrag im Einzelfall die Anwendung eines zugelassenen Pflanzenschutzmittels in einem anderen als in der Zulassung festgesetztem Anwendungsgebiet genehmigen. Die Genehmigung ist möglich, wenn nur ein sehr geringer Flächenanbau der Kultur gegeben ist oder wenn ein Schadorganismus nur in begrenzten Arealen eine wirtschaftliche Bedeutung erlangt.

In der Regel stellen Landwirte bzw. Erzeugerverbände die Anträge im Rahmen des §18b-Verfahrens. Die Registrierung und die Erstellung des Genehmigungsbescheides erfolgt im Referat 31. Vor der Bescheiderteilung ist im Rahmen des VIS Verfahrens die fachliche Stellungnahme vom Referat 32 erforderlich. Die Tab. 43.1 zeigt die im Jahr 2009 begutachteten Anträge für die einzelnen PSM und Kulturen.

**Tab.: 43.1 Fachliche Bewertung der beantragten Genehmigungen zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nach § 18b PflSchG in 2009 Feldbau**

Kultur	Zweck des Antrages	beantragtes Pflanzenschutzmittel	Zustimmung (ja/nein)/Einschränkung
Öllein	UKB	Certrol B	ja/ Vermehrung
Öllein	UKB	Basagran	ja/ Vermehrung
Öllein mit Gras-Untersaat	UKB	U 46 M-Fluid	ja/ Vermehrung
Seradella	Sikkation	Reglone	ja/ Vermehrung
Seradella	Sikkation	Roundup UltraMax	ja/ Vermehrung
Dinkel	UKB	Absolute M	ja/ Vermehrung
Deutsches Weidelgras	UKB	Fox	ja/ Vermehrung
Schafschwingel	UKB	GROPPER SX	ja/ Vermehrung
Schafschwingel	UKB	Fusilade MAX	ja/ Vermehrung
Gras Vermehrung	UKB	Biathlon	ja/ Vermehrung
Iberischer Drachenkopf	UKB	Basagran	ja/ Vermehrung
Senf	Sclerotinia	Cantus	ja
Gelbsenf	UKB	EFFIGO	nein
Gelbsenf	Sikkation	Roundup UltraMax	ja/ Vermehrung
Phacelia	UKB	Rebell	ja/ Vermehrung
Zuckerhirse	UKB	Artett	ja/ Vermehrung

Im Jahr 2009 wurde für insgesamt 5 Anträge nach §11(2) Pflanzenschutzgesetz „Gefahr im Verzuge“ die fachliche Stellungnahme für das Land Brandenburg erarbeitet und dem BVL gemeldet, um entsprechend der eingeschätzten Befallsfläche die beantragten PSM nutzen zu können.

#### 4.4. Fachrechtskontrollen zum sachkundigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Feldbau 2009

Im Rahmen der Umsetzung des Pflanzenschutzrechtes in der landwirtschaftlichen Produktion erfolgen von den Sachbearbeitern Pflanzenschutz im Außendienst die Fachrechtskontrollen. In 2009 lag ein Schwerpunkt der Kontrolltätigkeit in der Überprüfung des Maissaatgutes auf Beizwirkstoffe, deren Zulassung in Deutschland für diese Indikation ruht. Dabei wurden Saatgutproben aus den zur Saat vorgesehenen Maispartien (Säcke) und beim Legen aus der Drillmaschine entnommen und der Untersuchungsstelle Landeslabor übergeben. Zur gleichen Problematik wurden zu einem späteren Zeitpunkt auch Maispflanzenproben entnommen und untersucht. Nach dem Bienensterben im Rheintal 2008 wurde in den letzten Jahren verstärkt der Einsatz von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln bzw. von bienengefährlichen Tankmischungen verschiedener Pflanzenschutzmittel unmittelbar bei der Ausbringung kontrolliert. Es wurde z.B. kontrolliert, ob eventuell Tankmischungen, die erst nach dem täglichen Bienenflug eingesetzt werden dürfen, bereits während des Bienenfluges appliziert wurden.

Einen weiteren Kontrollschwerpunkt bildete die nach Pflanzenschutzrecht geforderte Aufzeichnungspflicht über die vorgenommenen Pflanzenschutzmaßnahmen. Bis auf wenige Ausnahmen waren die erforderlichen Aufzeichnungen in den landwirtschaftlichen Unternehmen vorhanden. Bei den Kontrollen wurden von Seiten des amtlichen Pflanzenschutzdienstes Hinweise gegeben, um die Vollständigkeit der erforderlichen Daten für die Zukunft zu gewährleisten.

#### 4.5. Durchführung der Schaderregerüberwachung und des Warndienstes nach § 34 Absatz 2 Punkt 1, 3 und 4 Pflanzenschutzgesetz

Im Rahmen des Warndienstes wird über das aktuelle Auftreten von Schaderregern informiert und auf notwendige Behandlungen sowie Möglichkeiten der Nutzung nichtchemischer sowie acker- und pflanzenbaulicher Verfahren zur Befallsreduzierung hingewiesen. Die Beratungsaussagen basieren auf den Ergebnissen der Schaderregerüberwachung (SEÜ) und des Versuchswesens.

Anders als beim Versuchswesen muss von den Ergebnissen der SEÜ- Beobachtungs- bzw. Monitoringschläge der aktuelle Befallstrend für die gesamte Anbaufläche der jeweiligen Kultur des Landes Brandenburg eingeschätzt werden. Dies ist notwendig, um unnötige Pflanzenschutzmaßnahmen zu vermeiden und sachgerechte Empfehlungen für einen gezielten Pflanzenschutz zu geben.

Ziel der Überwachung ist weiterhin das Erkennen und Verhindern von Kalamitäten und Epidemien und die Erfassung neuer bzw. noch nicht nachgewiesener Schaderreger im Land.

Die Arbeit beinhaltet mehrere Schwerpunkte:

##### **Befallserhebungen zur Einschätzung der Befallssituation**

Die Befallserhebungen auf ausgewählten Beobachtungsschlägen (Tab. 45.1) beschränken sich auf die Hauptkulturen Wintergetreide, Winterraps, Mais, Kartoffeln und Zuckerrüben. Gezielte Bonituren (Tab. 45.2) auf den Schlägen werden für die relevanten Schaderreger in den jeweiligen Gefährdungszeiträumen durchgeführt. Neben den exakten Boniturdaten (jeweils 2 Linien pro Schlag) werden auch die wichtigsten Schlagdaten und die Pflanzenschutzmaßnahmen erfasst und mittels der SEÜ- Datenbank ausgewertet. Die Boniturergebnisse werden für die aktuellen Warndienstinformationen, zur Erarbeitung von Bekämpfungsstrategien und für die Berater Tätigkeit (Offizialberatung) genutzt. Einige Erhebungsdaten, so z.B. für Blattkrankheiten bei Getreide, Zuckerrüben bzw. Kartoffeln werden den Nutzern direkt in ISIP zur Verfügung gestellt. Des Weiteren dienen sie der aktuellen Berichterstattung (z.B. Ministerium) aber auch als Grundlage für Informationsveranstaltungen und Publikationen. Durch kontinuierliche Befallsanalysen können auch Aussagen zu möglichen Befallstrends gegeben werden. Neben den Exaktbonituren werden in einigen Kulturen (z.B. Winterraps, Kartoffeln, Mais und Futtererbsen) auch Gelbschalen bzw. Pheromon-, vereinzelt auch Lichtfallen (Tab. 45.3) zur Signalisation (EA, VA) bzw. zur Ermittlung der Flugaktivität ausgewählter Schaderreger genutzt.

In den anderen Kulturen, wie z.B. Sommerölfrüchte, Sommergetreide, Körnerleguminosen, Tabak, mehrjähriges Feldfutter, Gräservermehrung usw. können aus Kapazitätsgründen keine Bonituren auf festen Beobachtungsschlägen durchgeführt werden. Hier werden während der Saison in gewissen Abständen stichprobenartige Kontrollen durchgeführt, um das Erstauftreten (EA) bzw. ein verstärktes Auftreten (VA) für die Region zu erfassen und ggf. entsprechenden Handlungsbedarf zu signalisieren.

<b>Tab.: 45.1      Umfang Schaderregerüberwachung in den Hauptkulturen 2009</b>			
<b>Kultur</b>	<b>Anzahl Schläge</b>	<b>Anzahl Bonituren</b>	<b>Zeitraum</b>
Winterweizen	28	je 11	BBCH 11-89
Wintergerste	30	je 11	BBCH 11-89
Winterroggen	20	je 7	BBCH 11-89
Wintertriticale	20	je 10	BBCH 11-89
Zuckerrüben	13	je 5	BBCH 14-49
Mais	30	je 4	BBCH 51-89
Raps	30	je 5	BBCH 10-65
Kartoffeln	18	je 5	BBCH 16-65

<b>Tab.: 45.2      Übersicht über Erhebungen von Schaderregern im Rahmen der SEÜ 2009</b>	
<b>Kultur</b>	<b>Schadererger</b>
Winterweizen	Ascochyta, Botrytis, Echter Mehltau, Septoria tritici+ nodorum, Microdochium, Fusariosen, Braunrost, Gelbrost, DTR, nicht parasitäre Blattflecken, Blattläuse, Erdräupen, Fritfliege, Getreidehähnchen, Getreidelaufkäfer, Getreideminierfliege
Wintertriticale	Ascochyta, Botrytis, Echter Mehltau, Septoria tritici+ nodorum, Fusariosen, Braunrost, Rhynchosporium, Mutterkorn, Microdochium, DTR, Blattläuse, Erdräupen, Fritfliege, Getreidehähnchen, Getreidelaufkäfer, Getreideminierfliege
Wintergerste	Ascochyta, Botrytis, Flugbrand, Echter Mehltau, Netzflecken, Ramularia, Rhynchosporium, Zwergrost, Typhula, Schneeschimmel, Blattläuse, Erdräupen, Fritfliege, Getreidehähnchen, Getreidelaufkäfer, Getreideminierfliege
Winterroggen	Echter Mehltau, Rhynchosporium, Braunrost, Fusariosen, Mutterkorn, Schwarzrost, Blattläuse, Erdräupen, Fritfliege, Getreidehähnchen, Getreidelaufkäfer, Getreideminierfliege
Winterraps	Botrytis, Cylindrosporium, Echter Mehltau, Falscher Mehltau, Blattläuse, Ackerschnecke, Erdräupen, Kohltriebrüssler, Kohlhernie, Phoma, Sklerotinia, Rapserrdfloh, Rapsstängelrüssler, Rapsglanzkäfer, Kohlweissling, Kohlgallenrüssler, Kohlfliegen, Kohlmotte, Minierfliegen, Weiße Fliege
Zuckerrüben	Cercospora, Alternaria, Ramularia, Echter Mehltau, Gürtelschorf, Phoma, Rhizictonia, Rübenrost, Rübenblattläuse, Rübenfliege, Erdräupen, Gammaeule, Moosknopfkäfer, Rübenerdfloh, Schattenwickler, Spinnmilben
Mais	Maisrost, Fusariosen, Helminthosporium, Hermaphroditismus, Kabatiella-Blattflecken, Maisbeulenbrand, Blattläuse, Erdräupen, Maiszünsler, Drahtwurm, Fritfliege, Getreidehähnchen, Spinnmilben
Kartoffeln	Phytophthora, Alternaria, Botrytis, Colletotrichum, Rhizoctonia, Schwarzbeinigkeit, Sklerotinia, Kartoffelkäfer, Blattläuse, Erdräupen

Abb.: 45.3

### Nutzung von Gelbschalen, Pheromon- und Lichtfallen zur Schaderregerüberwachung

Kultur	Schaderreger	Anzahl Standorte in 2009		
		Gelbschale	Pheromonfalle	Lichtfalle
Winterraps/ Frühjahr	Rapsstängelrüssler, Kohltriebrüssler, Rapsglanzkäfer, Kohlschotenrüssler	25 (Vorjahresraps) 28 (diesjährig)		
Winterraps/ Herbst	Rapserdflor, Kohlmotte, Kohlflye, Rübsenblattwespe	33		
Kartoffeln	Virusvektoren	3		
	Wintersaateule	1		
Futtererbsen	Erbsenwickler		10	
Mais	Maiszünsler		5	2
	Drahtwurm		1	
	Gartenlaubkäfer		2	

### Nutzung und Validierung von Prognosemodellen und Entscheidungshilfen

Im Rahmen der ZEPP (Zentralstelle der Bundesländer für computergestützte Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz) und von ISIP (Informationssystem integrierte Pflanzenproduktion) werden bereits bestehende Entscheidungshilfen und Prognosemodelle validiert und hinsichtlich ihrer Aussagegenauigkeit für Brandenburg überprüft. Des Weiteren wird in Zusammenarbeit mit den anderen Bundesländern an der Erarbeitung neuer Modelle mitgewirkt.

Im Jahr 2009 (Tab: 45.4) wurden folgende Bonituren bzw. Versuche durchgeführt.

Tab.: 45.4

### Exaktbonituren und Versuche zur Validierung von Entscheidungshilfen in 2009

Kultur	Entscheidungshilfe	Anzahl Schläge	Anzahl Bonituren	Zeitraum
Winterweizen	SIMONTO	20	je 10	BBCH 09 - 32
Winterweizen	SIMSEPT	15	je 10 - 12	BBCH 32 - 81
Winterweizen	SIG	6	Je 9	BBCH 31 - 65
Winterweizen	SIMCERC	30	je 1	BBCH 75
Winterroggen	SIMCERC	20	je 1	BBCH 75
Wintertriticale	SIMCERC	20	je 1	BBCH 75
Winterraps	SkleroPro	30	1 x Stoppel 1 Versuch	nach der Ernte
Zuckerrüben	CERBET	13	je 6 - 12	BBCH 39 - 49
Kartoffeln	SIMPHYT	26	Je 6 - 13	BBCH 21 - 91
Kartoffeln	ÖkoSIMPHYT		1 Versuch	
Lupinen	SIMCOL		1 Versuch	

- Validierung des Prognosemodells Öko- SIMPHYT

Unter Mitwirkung der ZEPP wurde innerhalb eines mehrjährigen Projektes ein Prognosemodell für Kartoffeln im ökologischen Landbau entwickelt und validiert. Das Modell berechnet auf Grundlage von Wetterdaten den optimalen Spritzbeginn, die entsprechende Kupfermenge sowie den Zeitpunkt der Anschlussbehandlungen, um die Krautfäule zu minimieren. Ziel ist die Einsparung von Kupfer gegenüber der Routinebehandlung und die Möglichkeit, Bestände länger durch Spritzung zu schützen. In 2009 beteiligte sich der Pflanzenschutzdienst Brandenburg mit einem Versuch an der Validierung. Der Versuch wurde mit 2 Varianten in Frankfurt (Oder) angelegt.

Der Spritzbeginn wurde nach Modellberechnung für den 15.06. mit einer Aufwandmenge von 250 g Rein- Cu ausgegeben.

**Abb.: 45.1** Ansicht Spritzstartberechnung des Prognosemodells

> Entscheidungshilfen > Hackfrüchte > Kartoffeln > Öko-SIMPHYT

### Kraut- und Knollenfäule an Kartoffeln im ökologischen Anbau - Prognose (Öko-SIMPHYT)

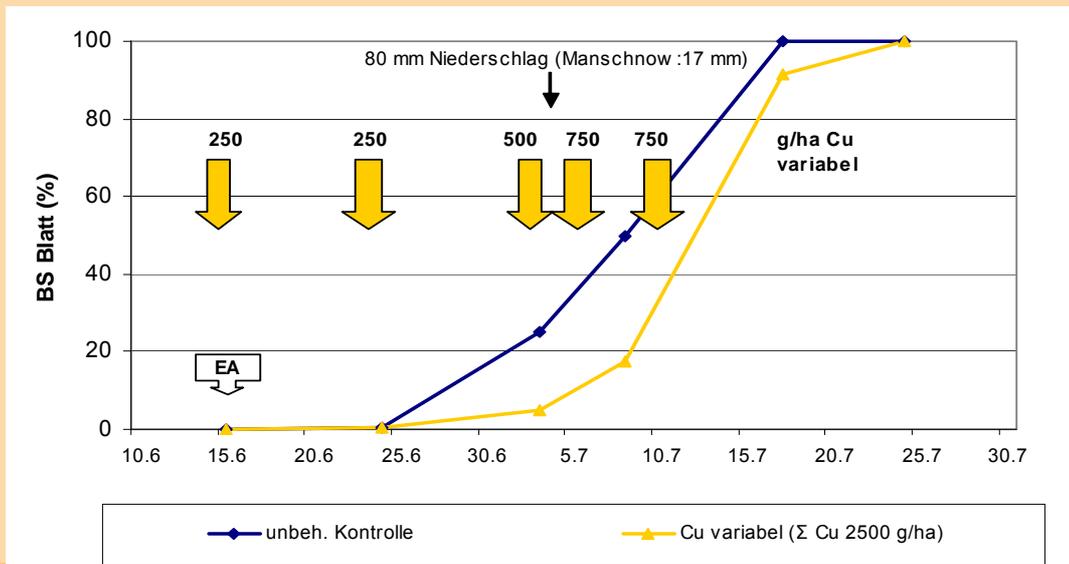
Mit dem Modellen SIMPHYT1 und SIMPHYT3 können Sie sowohl den Behandlungsbeginn gegen Krautfäule als auch die Spritzabstände für einzelne Kartoffelschläge berechnen. Klicken Sie dazu bitte auf das Symbol  um einen neuen Schlag anzulegen.

Prognostizierter Phytophthora-Behandlungsbeginn (SIMPHYT1)

		Individuelle Einstellungen					Prognose erstellt für den	Behandlungsbeginn
		Schlagname	Sorte	Auflauf	Gefährdung	Wetterstation		
		BB- Validierung FF	Adretta	12.05.09	hoch	Manschnow		15.06.09

Quelle: ISIP- Prognosemodell ÖkoSimphyt

Die Spritzabstände sowie die Kupfer- Aufwandmenge sind in der nächsten Abbildung (Abb. 45.2) dargestellt. Außerdem zeigt das Diagramm die Ergebnisse der Bonitur im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle. Während am 08.07. in der unbehandelten Kontrolle bereits eine Befallsstärke von 50% ermittelt wurde, liegt diese in der behandelten Variante noch unter 20%. Aufgrund der extremen Witterungsverhältnisse, z.B. Starkniederschläge, brach der Bestand bereits in der zweiten Julidekade zusammen.



Quelle: ZEPP Bad Kreuznach



Abb. 2: Befallsstärke in der UK und der behandelten Variante

Insgesamt konnten 10 Standorte von sechs Bundesländern in die Validierung einbezogen werden.

Fazit:

Der Spritzstart wurde mit dem Modell in 78% der Fälle rechtzeitig prognostiziert.

Der Wirkungsgrad der Öko-SIMPHYT-Varianten lag bei 43 bis 46%, bei der Routine-Variante bei 57%. Es wurden aber gegenüber der Routine im Mittel 0,5 Behandlungen und 250 g/ha (VG4) bzw. 625 g/ha (VG3) Kupfer eingespart.

Das Prognosemodell wird in 2010 den Landwirten über die ISIP- Plattform zur Nutzung zur Verfügung stehen.

- Validierung des Prognosemodells SkleroPro in Winterraps

In 2009 wurden in Brandenburg an zwei Standorten, deutschlandweit insgesamt an 24 Standorten Validierungsversuche durchgeführt. Es sollte die Aussagefähigkeit der regionalen Prognose im Vergleich zur Routinebehandlung und verschiedene Fungizide mit unterschiedlicher Wirkung geprüft werden. Die Versuche wurden mit jeweils 10 Versuchsgliedern angelegt. Es wurden 9 verschiedene Fungizide getestet.

Behandlungen sollten zur Blüte (BBCH 63-65) und bei Auslösung der Sklero-Prognose über ISIP erfolgen.



Abb. 3: Apothezienkeimung im Winterrapsbestand

Für alle Monitoringstandorte (SEÜ und Versuche) wurde in Brandenburg laut Modell keine Behandlung ausgewiesen.



Abb. 4: Sklerotinia- Befall

Prognose der Sclerotinia-Bekämpfungswürdigkeit (SkleroPro)

Schlagname	Kultur	Individuelle Einstellungen				Wetterstation	Prognose erstellt für den	Entwicklungsstadium (BBCH)	Infektionsindex		Behandlungsempfehlung
		BBCH 55 am	Anfällige Kultur vor	Kostendeck. Mehrertrag	Summe				Schwelle		
KS 09 Schönfeld	Winterraps	14.04.09	zwei Jahren	2,82	Berlin-Buch	01.05.09	66	0	48	nein	
KS 01 Nauen	Winterraps	13.04.09	drei Jahren	2,87	Berge	01.05.09	66	0	45	nein	
KS 02 Ketzin	Winterraps	11.04.09	vier oder mehr Jahren	2,93	Potsdam	01.05.09	67	0	42	nein	
KS 03 OHV	Winterraps	16.04.09	zwei Jahren	2,61	Menz	01.05.09	65	0	66	nein	
KS 04 Kunow	Winterraps	17.04.09	drei Jahren	2,82	Kyritz	01.05.09	65	0	48	nein	
KS 05 Kleinow	Winterraps	14.04.09	drei Jahren	2,87	Lenzen/Elbe	01.05.09	66	0	45	nein	
KS 06 Karstädt	Winterraps	16.04.09	drei Jahren	2,87	Lenzen/Elbe	01.05.09	66	0	45	nein	
KS 07 Kuhz	Winterraps	12.04.09	drei Jahren	2,87	Grünow	01.05.09	66	0	45	nein	
KS 08 Trampe	Winterraps	14.04.09	drei Jahren	2,74	Angermünde	01.05.09	66	0	54	nein	
KS 10 Basedow	Winterraps	14.04.09	drei Jahren	2,93	Grünow	01.05.09	65	0	42	nein	
KS 13	Winterraps	15.04.09	vier oder mehr Jahren	2,74	Manschnow	01.05.09	66	0	54	nein	
			vier oder								

Quelle: ISIP

Folgende Schlussfolgerungen wurden getroffen:

- Es fanden schwache bis max. mittlere Spätinfektionen mit *Sclerotinia sc.* statt
- späte Apothezienausbildung und Sporulation im Depot (BBCH 67-69)
- die eingesetzten Fungizide reduzierten den Befall mit *Sclerotinia sclerotiorum*
- keine wesentlichen und signifikanten Ertragserhöhungen durch die Blütenbehandlungen
- die durchgeführten Blütenbehandlungen waren in unseren Versuchen nicht wirtschaftlich
- die SkleroPro Prognose (ISIP) war richtig

Bei geringem bis mittleren Sklerotinia-Befall ist die Notwendigkeit einer Blütenbehandlung unbedingt zu hinterfragen! Als Entscheidungshilfe ist das Prognosemodell SkleroPro zu nutzen. Stadienbezogene Maßnahmen ohne Berücksichtigung der zu erwartenden Befallssituation sind aus wirtschaftlichen Gründen und im Hinblick auf die Umsetzung der EU- Rahmenrichtlinie zum nachhaltigen Einsatz von Pestiziden nicht zu empfehlen.

- Validierung des Prognosemodells SIMCOL in Lupinen

In Brandenburg werden auf ca. 9000 ha Lupinen angebaut. Eine ertragwirksame Krankheit ist die Anthraknose. Verursacht wird sie durch den Pilz *Colletotrichum lupini*. Die Ausbreitung des Pilzes erfolgt über das Saatgut. Typische Symptome an den Pflanzen sind Einschnürungen der Blattstiele, Verdrehungen der Stängel. Flecken mit dunkelbraunem Rand und hellem Zentrum zeigen sich an den Blättern und auch an den Hülsen. Neben den Möglichkeiten der Saatgutbeizung sind Blattspritzungen mit Fungiziden nötig. Entscheidend ist hierbei der optimale Zeitpunkt zur Infektion. Das Ziel besteht darin, die Bekämpfungsstrategie zu optimieren. Das Prognosemodell berechnet den optimalen

Spritztermin. In 2009 wurden in verschiedenen Bundesländern entsprechende Versuche durchgeführt. In Brandenburg wurde ein Versuch in Frankfurt (Oder) angelegt. Befallserhebungen wurden sowohl an Blättern als auch an den Hülsen durchgeführt. Die Validierungsergebnisse werden in einer bundesweiten Arbeitsgruppe bewertet und später veröffentlicht. In 2010 sind weitere Validierungsarbeiten erforderlich.



Abb. 5: Befall mit Anthraknose in Lupinen

#### 4.6. Besonderheiten des Schaderregerauftretens 2009 im Ackerbau und Grünland

##### Getreide

##### Tierische Schaderreger

Der Befall durch *Blattläuse* (Direktschädlinge) bei Getreide zeigte ab Ende Mai eine stetige Zunahme. Während Anfang Juni zunächst insbesondere Winterweizen im Ährenbereich schlagweise einen stärkeren Besatz zeigte, war nach Mitte Juni (ca. frühe Milchreife) eine weitere Aktivitätszunahme bzw. Neubesiedlung bei fast allen Getreidearten (vor allem auch bei vorhandenem Zwiewuchs) zu verzeichnen. Der Besatz an den Ähren war oft extrem hoch, auch wenn in der letzten Junidekade zunehmend Nützlinge und parasitierte Läuse zu finden waren. Spezielle Bekämpfungsmaßnahmen wurden insbesondere in Winterweizen, aber auch in Triticale und Hafer sowie in geringem Umfang in Winterroggen durchgeführt. Auch der Befall durch *Thripse* (Winterroggen, Triticale) und durch *Getreidehähnchenlarven* war auffälliger als in den Vorjahren.

Durch die lang anhaltende Trockenheit kam es bei den Herbstsaaten von Wintergetreide zu Aussaat- und Auflaufverzögerungen, so dass extreme Frühsaaten (Risikoschläge) eher die Ausnahme blieben. Bei allen Getreidearten blieb die Blattlausbesiedlung (*Virusvektoren*) im Herbst 2009 witterungsbedingt allgemein gering (Tab. 46.1). *Zikaden* waren zwar noch bis November in vielen Beständen, aber allgemein nur in geringer Häufigkeit, zu finden.

Tab.: 46.1

## Blattlausauftreten (Virusvektoren) in Wintergerste (SEÜ – Beobachtungsschläge)

Boniturtermin	Durchschnitt % befallene Pflanzen			Mittelwert Läuse/Pflanze		
	2009	2008	2007	2009	2008	2007
42./43. Woche	2,2	1,3	3,9	0,03	0,06	0,08
45./46. Woche	0,5	1,6	2,4	0,03	0,07	0,02
47. Woche	0,3	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00

Befallssymptome des *Gerstengelbverzweigungs-Virus* und des *Weizenverzweigungs-Virus* wurden im Herbst 2009 nicht auffällig.

## Pilzliche Schaderreger

Bedingt durch die hohe Sonneneinstrahlung, verbunden mit zusätzlichem witterungsbedingten Pflanzenstress (z.B. Trockenheit, große Temperaturunterschiede Tag/Nacht), waren im April/Mai *nichtparasitäre Blattflecken*, Blattvergilbungen bzw. -sprinkelungen, bei einigen Getreidearten z.T. auch sortentypisch, häufig zu finden und erschwerten z.T. die Diagnose einiger parasitärer Blattkrankheiten.

In der Schossphase war bei allen Getreidearten vorwiegend *Getreidemehltau*, sorten- und standortabhängig aber in unterschiedlicher Häufigkeit, vorhanden (Tab. 46.2). Der Befall durch *Septoria tritici* (Winterweizen), der im März bei weitentwickelten Beständen im unteren Bereich auffällig war, stagnierte witterungsbedingt und war nur noch vereinzelt häufiger auf dem 3. Blatt zu finden. *Rhynchosporium-Blattfleckenkrankheit* (Winterroggen) trat zwar recht verbreitet auf, breitete sich aber nur bedingt auf die relevanten Blattetagen aus. *Roste* waren bis Ende April bis auf einzelne Ausnahmen (z.B. Gelbrost in Triticale, Sorte Grenado) allgemein nur in geringer Häufigkeit vorhanden.

Tab.: 46.2

## Befall mit Blattkrankheiten in Wintergetreide auf SEÜ- Beobachtungsschlägen während der Schossphase

Schaderreger	Durchschnitt % befallener Pflanzen			
	Wintergerste		Winterroggen	
	2009	2008	2009	2008
Getreidemehltau	21,3	20,4	17,7	17,4
Braunrost			3,8	10,2
Zwergrost	2,1	23,7		
Netzfleckenkrankheit	8,6	17,2		
Rhynchosporium	0,5	10,7	25,9	57,9

Schaderreger	Durchschnitt % befallener Pflanzen			
	Winterweizen		Wintertriticale	
	2009	2008	2009	2008
Getreidemehltau	26,1	6,9	19,3	14,0
Braunrost	0,7	0,1	2,5	4,9
Gelbrost	0,0	0,0	2,9	4,7
Septoria tritici	10,4	36,3	0,1	0,2

Auch während des Ährenschiebens (Tab. 46.3) blieb der Befall durch pilzliche Schaderreger bis auf Getreidemehltau (bei Wintergerste, -weizen und -triticale dominant) allgemein gering. Erst relativ spät, ab der 1. Maidekade, war bei Winterroggen, z.B. bei den Sorten Visello, Askari und Recrut ein zunehmender Befall durch *Braunrost* auf dem 3. Blatt (F-2) festzustellen, der sich in Abhängigkeit vom Fungizideinsatz im weiteren Vegetationsverlauf bis auf die oberen Blätter ausbreitete. Die Befallsunterschiede zwischen behandelten und unbehandelten Schlägen bzw. Kontrollfenstern waren dann vor allem anhand der Befallsstärke ersichtlich. *Rhynchosporium* verblieb in der Regel im unteren Blattbereich bzw. wurde nur bei einigen anfälligen Sorten im oberen Blattbereich auffällig.

**Tab.: 46.3** Befall mit Blattkrankheiten in Wintergetreide auf SEÜ- Beobachtungsschlägen Mitte/Ende Ährenschieben

Schaderreger	Durchschnitt % befallener Pflanzen			
	Wintergerste	Winterroggen	Winterweizen	Triticale
Getreidemehltau	32,4	5,8	21,5	13,4
Braunrost		15,0	3,8	0,9
Gelbrost			0,0	2,4
Zwergrost	8,4			
Rhynchosporium	0,6	13,8		0,7
Netzfleckenkrankheit	3,6			
Septoria tritici			0,3	
Septoria nodorum			0,0	

Witterungsbedingt bestanden im Juni für einige pilzliche Schaderreger, vor allem für Roste (insbesondere Braunrost), *Septoria tritici* und Getreidemehltau, noch günstige Infektionsbedingungen, so dass in Abhängigkeit vom Fungizideinsatz (Zeitpunkt und Präparatewahl), aber auch sortenabhängig, noch eine Ausbreitung auf die oberen Blätter zu beobachten war.

Bei Winterweizen, Direktsaat nach Sommergetreide, der Sorte Hybrid (Sortenversuch ZALF Dedelow) wurden Befallssymptome der *Streifenkrankheit* (*Cephalosporium gramineum*) auffällig und labordiagnostisch nachgewiesen.

Der *Halmbruch*befall zur Milchreife (Tab. 46.4) war allgemein etwas höher als in 2008. Auffällig war insbesondere der höhere Anteil (Gesamt- und Starkbefall) bei Triticale. Erste Fungizidmaßnahmen im Schossbereich waren in getreidebetonten Fruchtfolgen neben Halmbruch meist auch gegen frühe Blattkrankheiten gerichtet.

**Tab.: 46.4** Untersuchungsergebnisse Halmbruchkrankheit bei Wintergetreide zur Milchreife (SEÜ – Beobachtungsschläge)

Fruchtart	Gesamtbefall % befallene Halme			Starkbefall% befallene Halme		
	2009	2008	2007	2009	2008	2007
Winterweizen	15,7	13,6	28,4	12,4	7,2	21,4
Wintertriticale	23,9	8,6	42,0	21,9	2,4	31,1
Winterroggen	11,5	4,5	21,3	5,7	1,4	12,4

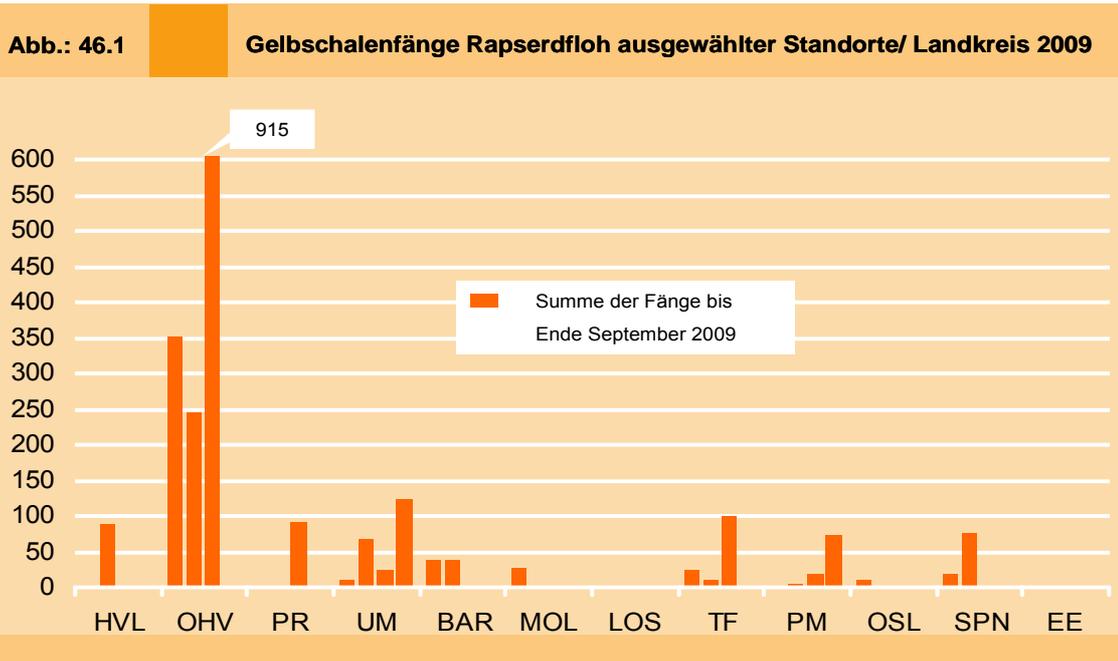
Ende Juni wurde auf einer Fläche der Sorte Potenzial (Barnim) ein starker Befall mit *Schwarzbeinigkeit* ermittelt. Der Befall durch *Ährenkrankheiten* (Septoria-Arten, Botrytis und Fusariosen) bei Winterweizen und Triticale blieb bis zur Ernte allgemein gering. Bei Triticale der Sorte Grenado waren Gelbrostsymptome in der unbehandelten Kontrolle auch an den Ähren (Korn und Grannen) zu finden. Die *Mykotoxinbelastung* des Erntegutes war, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, allgemein gering. Nur bei 4 % der untersuchten Proben wurden die Grenzwerte für DON überschritten. Dabei handelte es sich um sogenannte Risikoschläge mit Vorfrucht Mais und pflugloser Bodenbearbeitung.

## Winterraps

### Tierische Schaderreger

Nach einem sporadischen Erstauftreten des *Rapsstängelrüsslers* (RSR) und des *Gefleckten Kohltriebrüsslers* (KTR) ab 06.03. auf Vorjahresraps (Oberspreewald-Lausitz und Spree-Neiße) war erst mit der kurzzeitigen Erwärmung ab Mitte März ein zögerliches „Erwachen“ der Rüsselkäfer (vorwiegend leichte Standorte) zu beobachten. Sporadisch wurden zu diesem Zeitpunkt auch erste *Rapsglanzkäfer* (RGK) festgestellt. Bis auf einzelne Schläge (Nähe zu Vorjahresschlägen, geschützte Lage) im südlichen Brandenburg fand aber bis zum 27.03. allgemein noch kein Zuflug statt. Erst ab Ende März erfolgte zunehmend das Erwachen auf Vorjahresschlägen und ab 01.04. (sonnig, Lufttemperaturen oftmals  $\geq 15$  °C) auch verbreitet der Zuflug (RSR, KTR, RGK) in die diesjährigen Bestände. Örtlich und schlagweise wurden die Bekämpfungsrichtwerte/ Gelbschale (Märkisch-Oderland, Teltow-Fläming, Potsdam-Mittelmark, Prignitz) bzw. Pflanze (Märkisch-Oderland) für den RSR erreicht bzw. überschritten. Auffällig war zu diesem Zeitpunkt auch schon die Präsenz des RGK in den Gelbschalen. Da es am 02.04. vielerorts recht windig war und die Erwärmung erst im späteren Tagesverlauf einsetzte, war die Besiedlung der Pflanzen durch die relevanten Käfer zunächst gering, zeigte aber im Verlauf der 1. Dekade eine zunehmende Tendenz, so dass verbreitet die ersten Bekämpfungsmaßnahmen (RSR und/oder RGK) durchgeführt wurden. Über Ostern war zwar nochmals ein stärkerer Zuflug des RGK zu verzeichnen, der Besatz auf den Pflanzen war aber bis Blühbeginn (bei frühen Sorten bereits ab Ende der 2. Aprildekade) örtlich und schlagweise sehr differenziert. Schadsymptome der *Kohlschotenmücke* und des *Kohlschotenrüsslers* waren allgemein nur in geringer Häufigkeit vorhanden.

Ende August bzw. Anfang September 2009 wurden die ersten *Rapserdflöhekäfer* (meist Einzelexemplare) in Gelbschalen registriert. Im Raum Rönnebeck (Oberhavel) wurde in der 37. Woche schlagweise (BBCH 11-12) ein sehr starkes Auftreten von Rapserdflöhen in Gelbschalen (max. 183 Käfer in 2 Tagen) ermittelt. Auch in anderen Regionen war zu diesem Zeitpunkt örtlich eine leicht zunehmende Aktivität zu beobachten. Neben Käfern (teilweise auch unter Kluten zu finden) wurden zunehmend auch Fraßsymptome auffällig. Die Käferaktivität (Gelbschale) war im Beobachtungszeitraum örtlich, aber auch schlagweise sehr differenziert. Die BRW (Gelbschale) wurden u.a. in den Landkreisen Oberhavel, Uckermark und Teltow-Fläming erreicht bzw. überschritten. Die höchsten Fangzahlen (Abb. 46.1) wurden aber im Raum Rönnebeck und Sonnenberg (Oberhavel) registriert. Vorwiegend in der letzten Septemberdekade erfolgten aufgrund des Befalls (Flugaktivität bzw. Blattschäden) schlagweise entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen.



Witterungsbedingt wurde im September das Auftreten der *Kohlmotte* begünstigt. In der letzten Septemberdekade, z.T. auch noch Anfang Oktober waren Schadsymptome und Larven verbreitet, örtlich (z.B. in Uckermark, Oder-Spree, Havelland) und schlagweise auch häufiger bzw. stärker vorhanden, so dass in Abhängigkeit von der Pflanzenentwicklung gezielte Insektizidmaßnahmen durchgeführt wurden. Schadsymptome der *Kohlfliege* waren verbreitet und auch wieder häufiger als in 2008 festzustellen, der Anteil Pflanzen mit Starkbefall (Fraßschäden >50 % und vermorschte Wurzeln) blieb aber wie in den Vorjahren allgemein gering. Größere Probleme mit *Ackerschnecken* wurden nicht bekannt. Der Befall beschränkte sich oft nur auf die Randbereiche und wurde vorwiegend bei pfluglos bestellten Flächen, z.B. in Märkisch-Oderland, auffällig.

**Tab.: 46.5** **Tierische Schaderreger in Winterraps auf SEÜ- Beobachtungsschlägen – Mitte November**

Schaderreger	Durchschnitt % befallener Pflanzen		
	2009	2008	2007
Rapserrfloh/Larven	2,7	10,6	0,7
Kohlfliege/Schadsymptome	44,6	19,1	32,7
Kohlfliege/starke Fraßschäden (> 50 %)	7,3	1,1	4,1
Kohlfliege/Wurzel vermorscht	0,9	0,1	0,3
Kohlgallenrüssler	0,0	0,6	0,1

## Pilzliche Schaderreger

Nach einzelnen Niederschlägen (kleinräumig sehr große Unterschiede) Anfang Mai wurden ab Mitte der 1. Maidekade die ersten Apothezien von *Sclerotinia sclerotiorum* im Depot (Havelland, Teltow-Fläming), auf Vorjahresraps (Barnim) und im diesjährigen Raps (Potsdam-Mittelmark) festgestellt. Erst gegen Blühende wurden auch in den anderen Regionen (außer südliche und östliche Landkreise) zunehmend Apothezienkeimung und beginnende Sporulation beobachtet (Tab. 46.6). Da die Infektionsbedingungen für den Pilz durch die Niederschläge zumindest örtlich begünstigt wurden, erfolgten im Zeitraum Vollblüte/abgehende Blüte vorwiegend auf Schlägen mit höherer Ertragserwartung doch noch spezielle Blütenbehandlungen, die im Nachhinein nicht immer wirtschaftlich waren.

Erste Befallssymptome der *Weißstängeligkeit* wurden vereinzelt ab Anfang Juni ermittelt. Die Befallshäufigkeit blieb allgemein gering (<10 %). Der Befall durch *Phoma* (Stängel) und *Botrytis* wurde erst spät, ab Ende Juni, auffällig.

Tab.: 46.6 Beobachtungsergebnisse- Sklerotienepot, Standort Basedow (Uckermark)				
Datum der Kontrolle	Anzahl Apothecien	Sporulation festgestellt	BBCH	Beschaffenheit der Bodenoberfläche
09.04.2009	0		53	
14.04.2009	0		55	feucht
16.04.2009	0		55	feucht
21.04.2009	0		59	trocken
23.04.2009	0		60	trocken
28.04.2009	0		64	trocken
04.05.2009	0		66	trocken
06.05.2009	0		66	nass
11.05.2009	9		67	nass
13.05.2009	9	nein	67	feucht
19.05.2009	13	ja	71	sehr feucht
26.05.2009	30	ja	77	trocken
03.06.2009	28	ja	77	nass
09.06.2009	4		77	nass

Tab.: 46.7

**Ergebnisse der Stoppelbonitur in Winterraps  
(SEÜ- Beobachtungsschläge)**

Schaderreger	Durchschnitt % Befallshäufigkeit		
	2009	2008	2007
<b>Botrytis/Stoppel</b>	<b>2,9</b>	1,2	0,5
<b>Phoma/Stoppel</b>	<b>49,3</b>	53,9	45,9
<b>Sklerotinia/Stoppel</b>	<b>3,1</b>	2,1	7,0
<b>Sklerotinia/Stängel</b>	<b>3,1</b>	2,0	4,7
<b>Sklerotinia/Wurzel</b>	<b>0,1</b>	0,2	0,9
<b>Verticillium/Stoppel</b>	<b>13,4</b>	5,5	8,7

## Mais

### Tierische Schaderreger

Ab Ende Juni zeigte die Flugaktivität des *Maiszünslers* eine zunehmende Tendenz. Örtlich (z.B. in den Landkreisen Märkisch-Oderland, Oder-Spree, Uckermark) konnte in der 1. Julidekade ein erster und in der 2. Julidekade ein zweiter Flughöhepunkt registriert werden. Gezielte Insektizidmaßnahmen beschränkten sich in 2009 auf das Hauptbefallsgebiet in Märkisch-Oderland. Befallssymptome des Maiszünslers (Abb. 46.2) waren wie schon in den Vorjahren in allen Anbaugebieten und im Durchschnitt (SEÜ- Beobachtungsschläge) auch häufiger als in 2008, regional und schlagweise aber wieder in differenzierter Häufigkeit und Stärke. Befallshäufigkeiten (Schadsymptome insgesamt) >30 % wurden fast ausschließlich in den traditionellen Befallsgebieten der Landkreise Märkisch-Oderland und Oder-Spree ermittelt. Nur auf wenigen Schlägen (vorwiegend pfluglose Bodenbearbeitung bzw. an Vorjahresmais angrenzend) war auch in anderen Landkreisen ein höherer Anteil befallener Pflanzen vorhanden, die Befallsstärke (Larvenbesatz/Pflanze) blieb aber allgemein gering.

Abb.: 46.2

Maiszünsler/Schadsymptome (insgesamt)  
Anfang September 2009

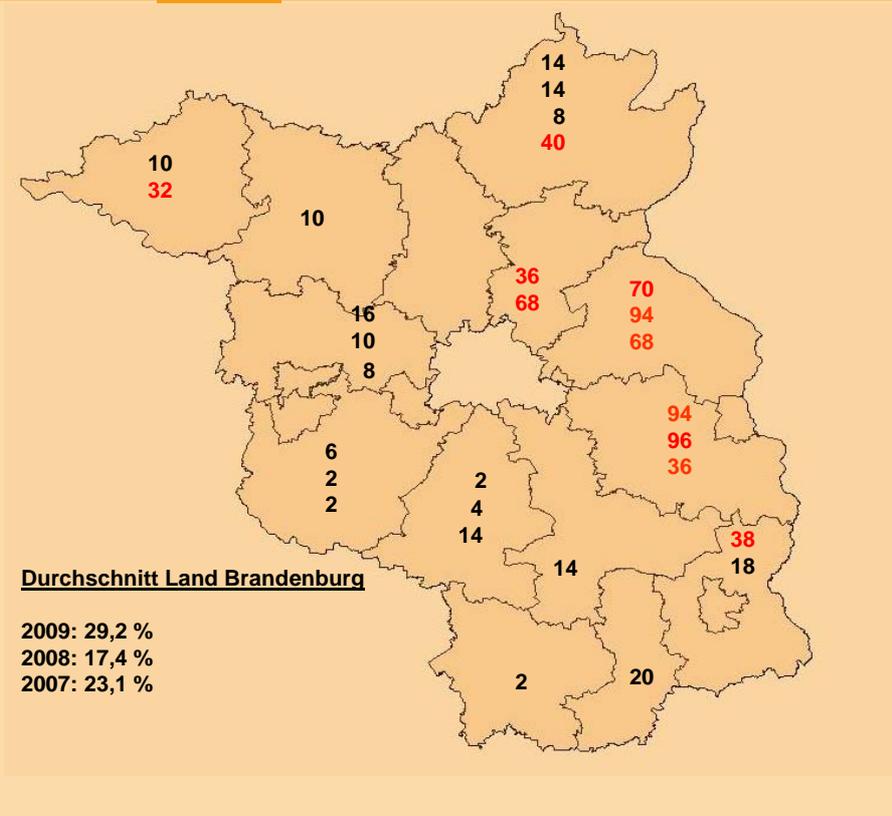
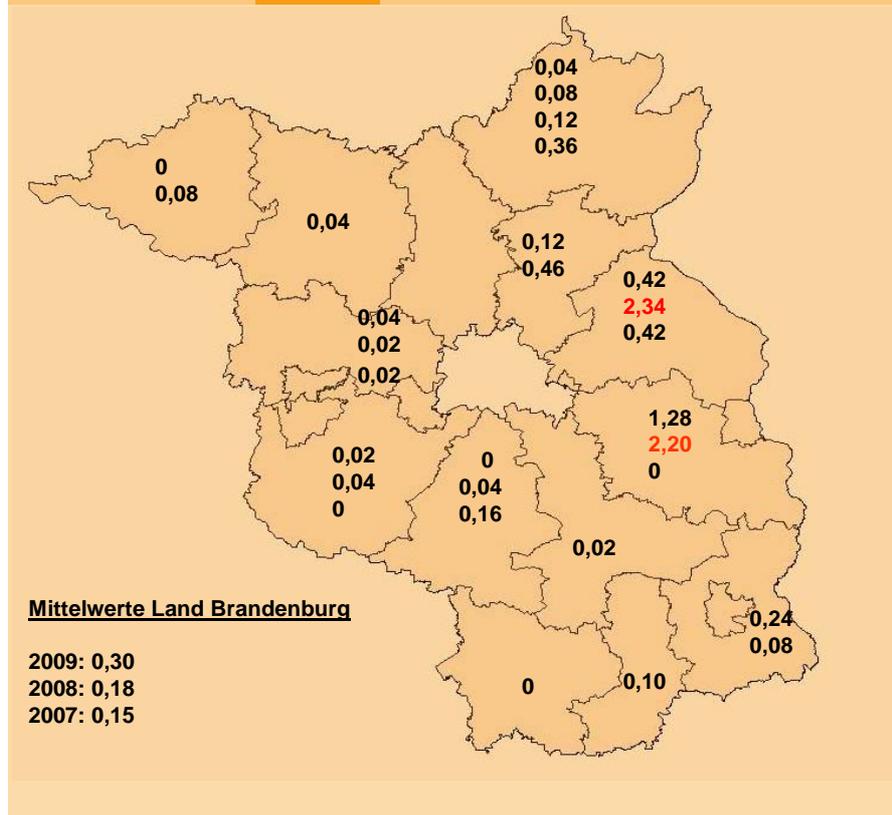


Abb.: 46.3

Maiszünsler/ Anzahl Larven pro Pflanze  
Anfang September 2009



Typische Schadsymptome der 1. Generation der *Fritfliege* waren im Mai verbreitet, örtlich und schlagweise auch häufiger zu finden. Sehr stark geschädigte Pflanzen stagnierten längere Zeit im Wachstum und bildeten Seitentriebe aus. Mitte Juli führte der Larvenfraß der 2. Generation an Rispen bzw. noch eingerollten Blättern teilweise zu Verwechslungen mit den Fraßsymptomen des Maiszünslers. Flächen nach Wiesenumbbruch bzw. Stilllegung in der Fruchtfolge zeigten in mehreren Landkreisen zumindest herdweise ein stärkeres Auftreten von *Drahtwürmern* und entsprechende Pflanzenausfälle. Insbesondere auf Maisschlägen, die an Getreideflächen angrenzten bzw. sich in der näheren Umgebung befanden, waren Ende Juli *Getreidehähnchen* (Käfer) und deren typische Fraßsymptome an den Blättern recht häufig zu finden. Befall durch *Blattläuse* (Ende Juni/Anfang Juli stark) war im August zwar noch verbreitet vorhanden, die Besatzdichte durch ein hohes Nützlingsaufkommen (u.a. Marienkäfer, Schwebfliegen, Florfliegen) in der Regel stark dezimiert.

Schaderreger	Schaderregerauftreten in Mais auf SEÜ- Beobachtungsschlägen Ende August/ Anfang September		
	Durchschnitt % befallene Pflanzen 2009	2008	2007
<b>Maiszünsler/ Schadsymptome insgesamt</b>	<b>27,8</b>	17,4	23,1
<b>Maiszünsler/ abgeknickte Fahne</b>	<b>11,5</b>	4,7	8,9
<b>Maiszünsler/ Larve (Mittelwert Larve/Pflanze)</b>	<b>15,9 (0,3)</b>	11,9 (0,2)	13,3 (0,18)
<b>Maiszünsler/ Kolben</b>	<b>11,7</b>	5,9	6,0
<b>Blattläuse</b>	<b>17,4</b>	4,7	44,7

#### Pilzliche Schaderreger

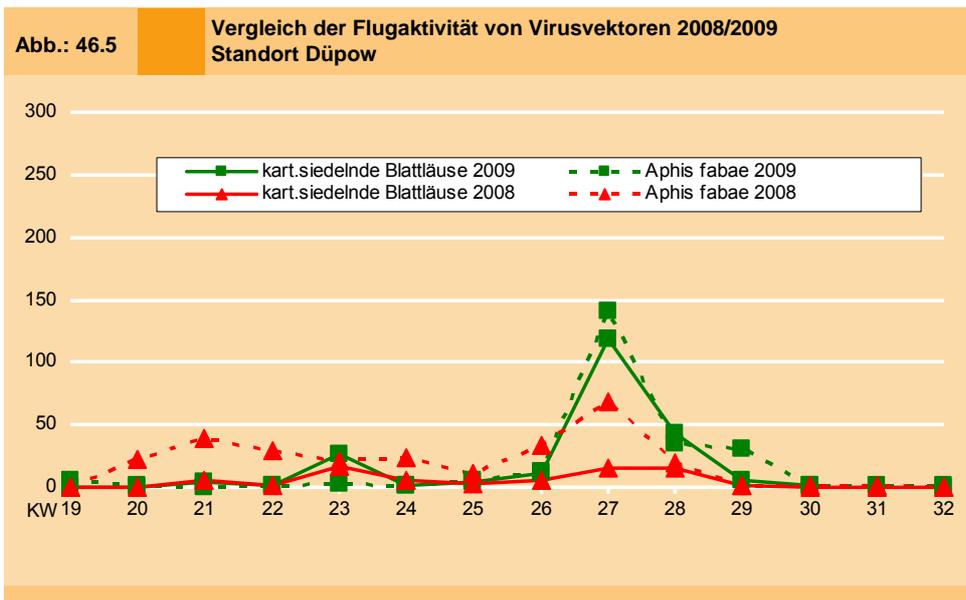
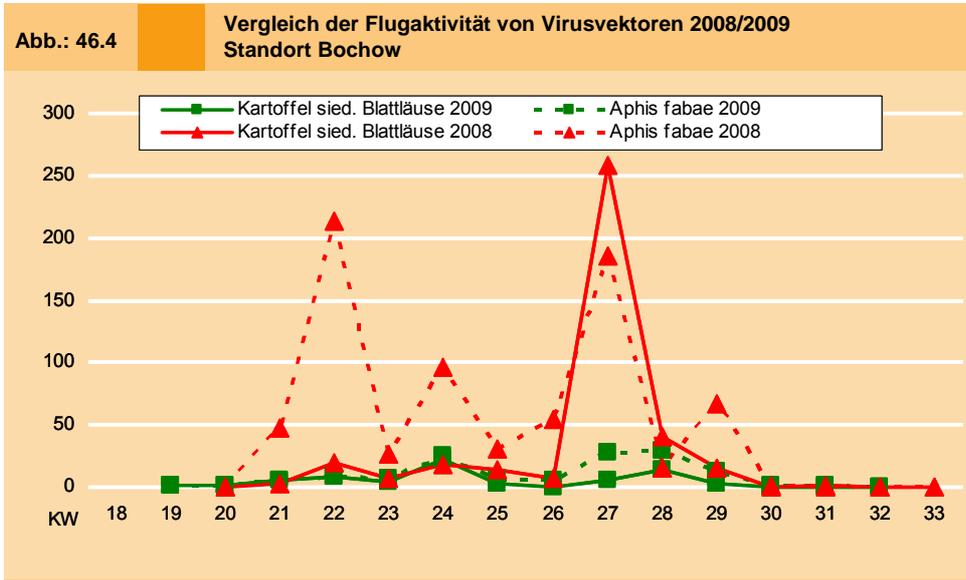
*Maisbeulenbrand* war allgemein nur in geringer Häufigkeit vorhanden. Im September zeigte der *Rost*befall noch eine leicht zunehmende Tendenz. Erst sehr spät, in der zweiten Septemberdekade, wurden im Landkreis Spree-Neiße auf einem Schlag (Mais nach Mais) Befallssymptome von *Helminthosporium turcicum* auffällig und erstmalig in Brandenburg auch labordiagnostisch nachgewiesen.

### Kartoffeln

#### Tierische Schaderreger

Das Auftreten des *Kartoffelkäfers*, inklusive Larven und Jungkäfer, blieb allgemein gering. Stärkerer Befall wurde im Vegetationsverlauf nur auf Einzelflächen und dann auch nur im Randbereich bzw. auf Teilflächen auffällig. Der Zuflug *virusübertragender Blattläuse* (Gelbschale) war bis Mitte Juni allgemein gering. Auch die Flugaktivität von „Nichtkartoffelblattläusen“, wie z.B. Schwarze Rübenblattlaus, Kleine Pflaumenlaus u.a. war im Gegensatz zu 2008 zunächst sehr verhalten. Erst ab Ende der 2. Junidekade bis zur 1. Julidekade nahmen sowohl der Flug als auch die Blattbesiedlung bei unbehandelten Konsumbeständen deutlich zu (Abb. 46.4 und 46.5). Eine stärkere Aktivität, dann auch von der Schwarzen Rübenblattlaus und Getreideblattläusen, wurde Ende Juni/ Anfang Juli auffällig. Die Befallshäufigkeiten (Blatt) waren aber örtlich und schlagweise sehr differenziert. Von den Kartoffelläusen waren sowohl in Gelbschalen als auch auf Blättern vorwiegend die Grünfleckige Kartoffelblattlaus und die Faulbaumlaus vorhanden.

Wie in 2008 ging der Frühjahrsflug unmittelbar in den Sommerflug über. Dieser hielt zwar bis zur 3. Julidekade an, war aber bereits mit Beginn der 2. Julidekade, auch in Abhängigkeit von der Pflanzenentwicklung (zunehmende Abreife), stark rückläufig und brach schließlich recht schnell zusammen.



Tab.: 46.9 Schaderregerauftreten in Kartoffeln (SEÜ – Beobachtungsschläge) - Juli

Schaderreger	Durchschnitt % befallene Pflanzen			
	2009		2008	
	Mitte Juli	Ende Juli	Mitte Juli	Ende Juli
Kartoffelkäfer/Jungkäfer	0,3	5,4	2,3	3,4
Eigelege	0,0	0,0	0,2	0,5
Larven L1-L4	4,7	4,2	2,2	0,3
Gefährdete Pflanzen	0,1	0,0	0,0	0,0
Blattläuse	13,5	2,5	25,0	2,6
Erdräupen	0,0	0,0	4,0	4,0

#### Pilzliche Schaderreger

Im Feldbestand blieb der *Krautfäule*befall bis auf einzelne Flächen allgemein gering bzw. konnte in der Regel durch entsprechende Fungizidmaßnahmen gestoppt werden. In 2009 trat vorwiegend Blattbefall auf. Nur bei einzelnen Sorten, z.B. bei Solist (Beregung), waren sowohl Blatt- als auch Stängelbefall vorhanden. Die Infektionsbedingungen waren im Juni örtlich sehr differenziert. Starkniederschläge führten mitunter zu Befahrbarkeitsproblemen bzw. machten kürzere Spritzabstände erforderlich. Im Juli herrschten allgemein günstige Infektionsbedingungen, so dass im Verlauf der 2. Julidekade auch auf behandelten Flächen Erstbefall festgestellt wurde. In Abhängigkeit vom Verwendungszweck erfolgten in den Hauptanbaugebieten 4 bis 5 Fungizidbehandlungen. *Alternaria*- und z.T. auch *Botrytis*befall (Nordwesten) trat vorwiegend in der Abreifephase häufiger in Erscheinung. Auf Einzelschlägen mit frühem *Alternaria*befall erfolgte auch eine direkte Bekämpfung.

In den Landkreisen Teltow-Fläming und Märkisch-Oderland wurde im Juli vereinzelt geringer Befall mit *Sklerotinia*-*Stängelfäule* festgestellt.

Tab.: 46.10 Auftreten pilzlicher Schaderreger in Kartoffeln (SEÜ - Beobachtungsschläge) - Juli

Schaderreger	Durchschnitt % befallene Pflanzen			
	2009		2008	
	Mitte Juli	Ende Juli	Mitte Juli	Ende Juli
Krautfäule/Blatt	16,7	9,2	0,7	1,4
Krautfäule/Stängel	3,1	1,8	0,0	0,6
Botrytis/Blatt	3,1	9,0	9,5	15,2
Alternaria/Blatt	31,6	44,0	33,8	45,2

## Zuckerrüben

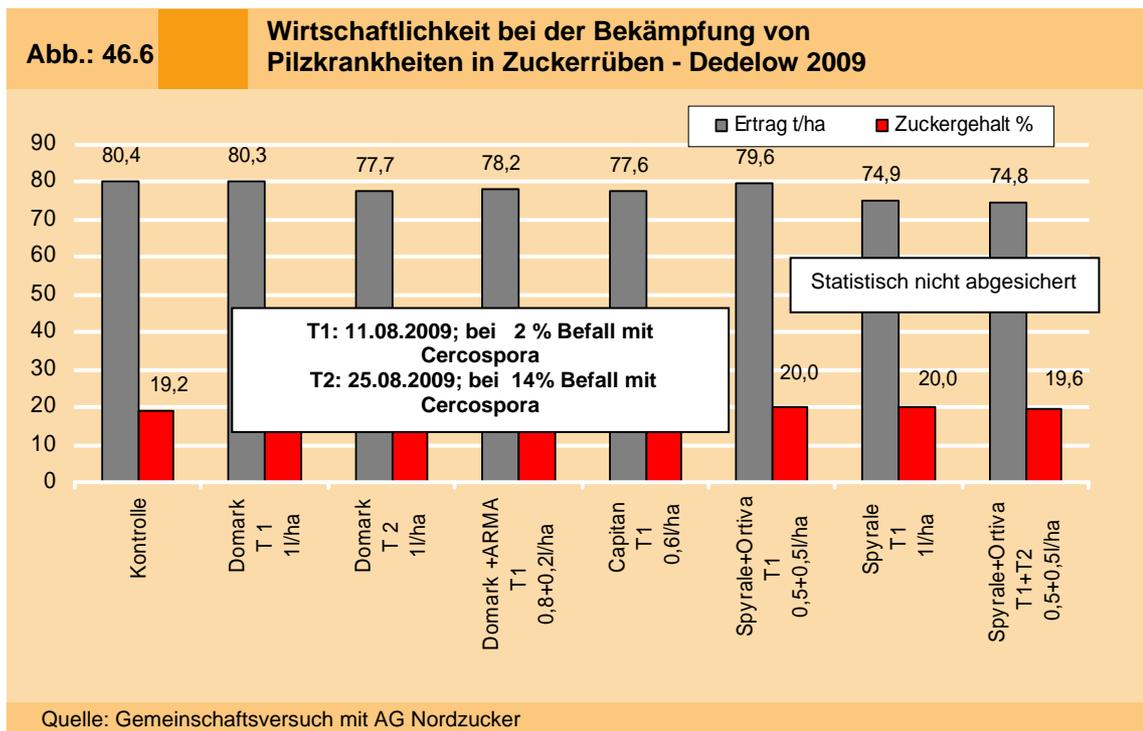
### Tierische Schaderreger

Im Gegensatz zu 2008 blieb die Flugaktivität der *Schwarzen Rübenblattlaus* eher gering. Erst im Verlauf der 3. Junidekade war eine zunehmende Tendenz zu beobachten, so dass Ende Juni Einzelpflanzen noch einen stärkeren Besatz, vorwiegend im Bereich der Herzblätter, zeigten. Larven der *Gamma*- und der *Wintersaateule* wurden nur vereinzelt festgestellt.

### Pilzliche Schaderreger

Nach Einzelfunden von *Cercospora beticola* am 14.07. wurde erst ab der 3. Julidekade auf mehreren Flächen Befallsbeginn (z.B. Sorte Laurentina, Tunika, Palace) festgestellt. Im August nahmen Befallshäufigkeit und -stärke nur sehr verhalten zu bzw. stagnierten. Erst im Verlauf des Septembers war zwar eine Befallsausbreitung zu beobachten, die Befallsstärke blieb aber allgemein gering und nicht mehr ertragsrelevant.

Dies bestätigten auch die Fungizidversuche (Abb. 46.6), die vom amtlichen Pflanzenschutzdienst des Landes Brandenburg in Zusammenarbeit mit der Zuckerfabrik Anklam am Standort Dedelow (Uckermark) durchgeführt wurden. Das Krankheitsauftreten war hier in 2009 sehr gering und ein Überschreiten des Bekämpfungsrichtwertes von 45 % Befallshäufigkeit war erst Mitte September gegeben. Durch die Fungizidapplikation konnten keine Mehrerträge erzielt werden. Lediglich der Zuckergehalt war in allen Fungizidvarianten etwas höher als in der Kontrolle. Der bereinigte Zuckerertrag konnte allerdings nur unwesentlich gesteigert werden.



Erstaufreten von *Echtem Mehltau* trat vereinzelt ab Ende Juli auf. Der Befall zeigte im August zwar örtlich und sortenabhängig noch eine zunehmende Tendenz, blieb aber deutlich unter den Vorjahreswerten. Auffällig war im September dagegen der Befall mit *Rübenrost*, der auf fast allen Schlägen noch mehr oder weniger stark zu finden war.

Schaderreger	Durchschnitt % befallene Pflanzen					
	Mitte August			Ende August		
	2009	2008	2007	2009	2008	2007
<b>Echter Mehltau</b>	<b>11,6</b>	25,9	32,7	<b>26,9</b>	48,3	42,7
<b>Cercospora</b>	<b>6,6</b>	6,6	64,6	<b>8,6</b>	32,1	82,0
<b>Ramularia</b>	<b>0,8</b>	0,0	1,1	<b>0,3</b>	0,4	4,6
<b>Rübenrost</b>	<b>0,8</b>	0,3	0,3	<b>2,5</b>	0,1	2,0
<b>Rhizoctonia</b>	<b>0,6</b>	0,0	1,6	<b>0,0</b>	0,1	1,9

## Großkörnige Körnerleguminosen

### Tierische Schaderreger

Bei Futtererbsen und Lupinen war im Verlauf der 2. Aprildekade Befall durch *Blatrandkäfer* auffällig, der aber nur auf Einzelschlägen gezielte Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich machte. Sowohl in der letzten Mai- als auch in der ersten, örtlich auch noch in der zweiten Junidekade war eine stärkere Flugaktivität des *Erbsenwicklers* zu verzeichnen. Da ab Ende Mai/Anfang Juni oft auch eine stärkere *Blattlaus*besiedlung vorlag, waren entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen, die verbreitet durchgeführt wurden, in der Regel gegen beide Schaderreger gerichtet.

### Pilzliche Schaderreger

Erstaufreten von *Anthraknose* wurde ab Ende Juni bei Blauer Lupine festgestellt. Im Juli war bei unbehandelten Schlägen eine Befallsausbreitung zu verzeichnen.

## Sonnenblumen

### Tierische Schaderreger

Örtlich (z.B. Landkreise Barnim, Havelland, Oder-Spree) und schlagweise, vorwiegend auf sandigen Böden und in der Nachbarschaft zu Kiefernkulturen, wurden bei Sonnenblumen (BBCH 12–14) größere Pflanzenausfälle verursacht. Als Hauptschädiger wurden u.a. der *Sandgraurüssler*, im Landkreis Barnim auch der *Kleine Stinkkäfer* (*Pedinus femoralis*) ermittelt.

### Pilzliche Schaderreger

Nach einem sporadischen Auftreten von *Sklerotinia* (vorwiegend am Stängel) im Juni, wurde ab der letzten Julidekade auf mehreren Schlägen, vorwiegend nesterweise, Befall auffällig. Im August war örtlich noch eine Befallsausbreitung zu verzeichnen, wobei dann die Befallssymptome zunehmend auch am Korb zu finden waren.

Im Landkreis Ostprignitz-Ruppin wurde im Juni/Juli schlagweise (z.B. Sorte PR 64B24 für Vogelfutteranbau) ein starker Befall durch *Septoria-Blattflecken* festgestellt.

## 5. Besonderheiten des Schaderregerauftretens 2009 im Gartenbau, in Baumschulen und im Öffentlichen Grün

### Pflanzenschutz im Gartenbau im Jahr 2009

Nach einem ausgeprägten Winter, teilweise mit Polarfrösten unter  $-25\text{ °C}$  startete die Vegetationsperiode nahezu explosionsartig im April in den Sommer. Temperaturen über  $25\text{ °C}$  und damit erste Sommertage wurden bereits Ende April erreicht. Dieser Temperaturverlauf führte zu einem schnellen Pflanzenwachstum und auch zu dicht gedrängten Ereignissen der Schaderregentwicklung.

#### 5.1. Obstbau

Infolge der heißen Aprilwitterung waren im **Kernobst** erste Infektionsbedingungen für den *Feuerbrand*erreger Ende April gegeben. Trotz dessen konnten lediglich in einem Kleinstbestand von Quitten mit Vorjahresbefall erneut Infektionen nachgewiesen werden.

Optimale Bedingungen für *Echte Mehltaupilze* bestanden bereits im April in der ausgeprägten Trockenperiode, so dass frühzeitig gezielte Bekämpfungsmaßnahmen gegen diesen Schadpilz in Äpfeln erforderlich waren. Während die Bekämpfung des *Schorfpilzes* im April gedrosselt werden konnte, kam es im Mai zu ausgeprägten Infektionsperioden, die in einigen Beständen zu Schorfproblemen führten. Der wichtigste Schorfinfektionstermin der gesamten Vegetationsperiode ereignete sich am 06./07.05.09.



Abb. 6: Apfel-Schorf-Blatt



Abb. 7: Apfel-Schorf-Frucht

*Apfelblütenstecher* erreichten in vielen Anlagen, besonders in Regionen mit hohem Saumbiotopanteil, ein bekämpfungswürdiges Niveau. Zu späte Behandlung hatte lokal merkliche Ausdünnung zur Folge.

*Apfelsägewesen* kamen mit der schnellen Gehölzentwicklung nicht zurecht, so dass die Eiablage nur schlecht mit der Blütenentwicklung korrelierte, sehr spät erfolgte und örtlich stärkere Schäden an den jungen Früchten zu verzeichnen waren. In Birnen nimmt die Gefährdung durch die *Birmensägewespe* tendenziell zu.

Deutlich entspannter als in den Vorjahren gestaltete sich die *Apfelwickler*bekämpfung in den meisten Kernobstanlagen. Nachdem erste Falter so früh wie noch nie am 23.04.09 in den Pheromonfallen gefangen wurden, sorgte die

Kombination aus für den Apfelwickler ungünstiger Witterung im Mai/ Juni und der Einsatz des hoch effektiven neuen Präparates Coragen für einen wesentlichen Befallsrückgang und lässt auch im nächsten Jahr nur eine geringe Ausgangspopulation erwarten.

*Fruchtschalengewickler* traten in vielen Kernobstanlagen nach jahrelanger Latenzphase wieder unterschwellig auf, so dass mit einer deutlichen Zunahme auch in den Folgejahren zu rechnen ist.

*Blutläuse* zeigten sich in vielen Anlagen ab Ende Mai in merklichen Populationsdichten, so dass vielerorts in den Apfelbeständen im Juni Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt wurden.

Regulierungsbedarf bestand lokal für Schildlausarten, v.a. die *San-José-Schildlaus*, sowie *Spinn- und Rostmilben*.

An bestimmten Sorten- Unterlagen-Kombinationen bei Äpfeln breitet sich der *Obstbaumkrebs* immer stärker aus.

Im **Steinobst** zeigten sich infolge der kurzzeitigen Polarwitterung im Januar/Februar an Aprikosen bestimmter Provenienzen (v.a. Südosteuropa) in verschiedenen Altersklassen massive *Frostschäden*. In Kombination mit *Blüten-Monilia*-Infektionen waren verbreitet Bäume im späten Frühjahr nach anfänglich normalem Austrieb und Blüte komplett abgängig.

Bei Kirsche und Pflaumen verlief die Blüte zügig und ohne massive Infektionsgefahr durch pilzliche Schaderreger.

Die Blütenanlagen waren lokal durch die Raupen des *Kleinen Frostspanners* gefährdet. In Sauerkirschen schädigte erneut die *Kirschblütenmotte*, für die gegenwärtig keine ausreichende Bekämpfungsmöglichkeit gegeben ist.

Im Raum Frankfurt (Oder) war 2009 ein ausgeprägtes Flugjahr des *Feldmaikäfers*. Direkte Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Käfer wurden in ausgewählten Arealen erforderlich. Die *Fruchtstecher*problematik ist vor allem im Sauerkirschanbau von Bedeutung, wobei die gegenwärtige Erlössituation eine Abwägung von Pflanzenschutzmaßnahmen schwierig gestaltet.

Wichtigste Maßnahme in Süßkirschen bleibt die Regulierung der *Kirschfruchtfliege*. Das Jahr 2009 kann nicht als ausgeprägtes Kirschfruchtfliegenjahr gelten, um die Nulltoleranz hinsichtlich des Madenbesatzes zu erreichen, waren jedoch gezielte Bekämpfungsmaßnahmen unabdingbar.

In Pflaumen im Erwerbsanbau zeigte sich in diesem Jahr bei unterlassener Bekämpfung des *Pflaumenwicklers* ein nachweisbarer Befall bis 4 %, so dass Bekämpfungsmaßnahmen im nächsten Jahr unbedingt einzuplanen sind. Während der Frucht reife gab es aufgrund der häufigen Niederschläge eine wesentlich stärkere Gefährdung durch *Fruchtmonilia* als in den Vorjahren. Witterungsbedingt wurde die Entwicklung von *Pflaumenrost* begünstigt.

In Erdbeeren war die Gefahr von *Mehltau*infektionen im April sehr hoch. Der Schwerpunkt der Blüte-Behandlungen war im Mai auf die *Botrytis*-Bekämpfung fokussiert. Die gleichmäßig feuchte und nicht zu warme Witterung begünstigte im Mai und Juni das Heranwachsen der Früchte. Insgesamt konnten die Fruchtfäulen mit den durchgeführten Maßnahmen gut reguliert werden.

*Spinnmilben*, *Blütenstecher*, *Blattläuse*, *Thripse* und *Schnecken* erforderten örtlich Bekämpfungsmaßnahmen.

Das *Schadmausauf*treten im Baumobst war weiterhin von Relevanz. Die Nicht-Verfügbarkeit von nachhaltig wirkenden Bodenherbiziden hat insgesamt den Unkrautdruck und damit auch die Gefahr der wachsenden Mäusepopulationen ansteigend lassen. Die im Rahmen der Integrierten Produktion aufgestellten Sitzkrücken wurden von Greifvögeln gut angenommen.

## **Auftreten der Kirschfruchtfliege im Land Brandenburg**

Die Bekämpfung der Kirschfruchtfliege ist für jeden Kirschproduzenten die wichtigste Herausforderung im Rahmen der Regulierung tierischer Schädlinge. De facto besteht Nulltoleranz in Bezug auf die Vermadung der Ernteware, sowohl der Frischmarkt als auch die Verarbeitungsindustrie stellen diese Qualitätsvorgabe an jeden Erwerbsanbauer.

Ein Auslesen von befallenen Früchten während der Ernte ist bei diesem Schädling nahezu unmöglich, so dass Sortieraufwendungen im Ernteprozess wie etwa beim Apfel- oder Fruchtschalenwickler ausscheiden und bereits bei der Planung von Bekämpfungsmaßnahmen auf absolute Befallsfreiheit orientiert werden muss.

Bei der Kirschfruchtfliege handelt es sich um ein Insekt aus der Gruppe der Fruchtfliegen, welche in Kirschen über ein erhebliches Schadpotential verfügt.



Abb. 8: Europäische Kirschfruchtfliege



Abb. 9: Vermadete Kirsche

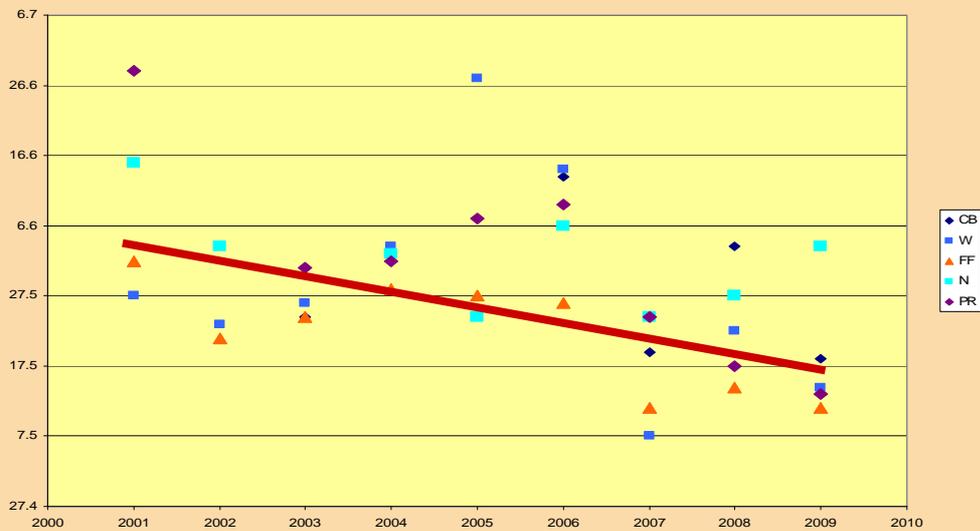
Im Land Brandenburg heimisch ist die Europäische Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi*. Sie lebt hauptsächlich an Süßkirschen, entwickelt sich aber auch auf Nebenwirtspflanzen wie Sauerkirschen, Heckenkirschen (*Lonicera xylosteum* und *L. atarica*) und Traubenkirschen. Das Insekt ist wärmeliebend. Während die natürliche nördliche Verbreitungsgrenze bis in die 80-er Jahr des 20. Jahrhunderts durch das nördliche Brandenburg verlief, hat die Kirschfruchtfliege in den letzten 25 Jahren das gesamte Land Brandenburg erobert und sich auch weiter nach Mecklenburg-Vorpommern und ins Alte Land bei Hamburg ausgebreitet.

Das Insekt entwickelt eine Generation pro Jahr und überdauert im Boden im Puppenstadium den Winter. Ein geringer Teil der Puppen überliegt aus Gründen der Arterhaltungsstrategie das Folgejahr und schlüpft erst im 2. Jahr nach der Verpuppung als Vollinsekt.

In den letzten Jahren war zu beobachten, dass die Erscheinungstermine der Kirschfruchtfliegen-Adulten sich in der Tendenz zeitlich nach vorn verlagert haben. Dies lässt sich mit der allgemein zu beobachtenden Verfrühung der Vegetationsperiode und Vorverlagerung phänologischer Ereignisse im Zuge des Klimawandels erklären.

Abb.: 51.1

### Erfasste Erstauftreten der Kirschfruchtfliege durch den Pflanzenschutzdienst von 2000 – 2009 nach Dienstsitzen



Für die Überwachung des Schaderregers und das Erscheinen der Adulten kann in vielen Jahren eine Korrelation zum Blühbeginn der Robinie gezogen werden. Dieser Termin kann allgemein als Starttermin für den Beginn der Adultenaktivitäten angenommen werden und gilt zumeist auch als Starttermin für die Überwachung des Fluges der Fliegen mit Hilfe von gelben Leimtafeln.

Die Aktivitätskontrolle der Fliegen, sowohl in Erwerbsobstanlagen als auch in Kleinstbeständen und Hausgärten, ist mit Hilfe von Visualfallen möglich. Dazu können beleimte Gelbtafeln in die Baumkronen von Kirschen gehängt werden, wobei sich zweidimensional sichtbare Tafeln (Kreuzleimfallen, Typ Rebell) als weitaus fängiger als eindimensional sichtbare Tafeln erwiesen haben.

Mit diesen Leimtafeln wird ein Teil der Fliegen abgefangen, daher können die Tafeln im Freizeitgarten zur Befallsreduzierung genutzt werden, nicht aber ist eine vollständige Bekämpfung der Kirschfruchtfliege damit möglich.

Für den Erwerbsanbauer dienen diese Gelbtafelfänge vor allem zur Einschätzung der Fliegenaktivitäten in seinem Kirschbestand. Bereits eine an einer Gelbtafel gefangene Kirschfruchtfliege zeigt an, dass Bekämpfungsmaßnahmen notwendig werden. Intensive Beobachtungen in den letzten Jahren haben gezeigt, dass sich an den Tafeln vor allem Tiere fangen lassen, welche bereits kurz vor der Eiablage stehen. Die gelbe Farbe signalisiert den Tieren offensichtlich das Vorhandensein von Kirschen, welche sich im Umfärbeprozess und in voranschreitender Reife befinden. Damit wird bei Eiablage sichergestellt, dass die Larvenentwicklung bis zur Fruchtreife abgeschlossen werden kann, so ein Auswandern der Larven und eine Verpuppung im Boden möglich ist und damit der Entwicklungszyklus abgeschlossen werden kann.

Die Eiablage erfolgt in der Regel nur als Einzeleiablage, wobei die Weibchen auf die belegte Frucht ein Markierungspheromon setzen, die anderen Tieren signalisieren soll, dass die Frucht bereits mit einem Ei belegt ist.

Ist der Befallsdruck mit Fliegen sehr hoch bzw. das Fruchtangebot für die Eiablage relativ gering, ist auch eine Mehrfachbelegung von Früchten mit Eiern möglich. Bei entsprechend hohem Fliegenaufkommen werden auch Früchte im fortgeschrittenen Reifeprozess, d.h. rot oder dunkel gefärbte Früchte mit Eiern belegt. Werden diese Früchte nicht abgeerntet, ist häufig die vollständige Madenentwicklung noch möglich und wird so ein erhebliches Potential für die Folgegeneration im kommenden Jahr geschaffen.

Daher kommt der rechtzeitigen und vollständigen Beerntung im Rahmen der Regulierungsmaßnahmen der Kirschfruchtfliege besondere Bedeutung zu. Auch wenn Maden auftreten, sollten die Früchte möglichst vollständig von den Bäumen entfernt werden.

Die längste Zeit des Jahres verbringt die Kirschfruchtfliege im Puppenstadium im Boden. Angaben zur Mortalität während dieser Zeitspanne sind nur schwierig zu ermitteln, in früheren Zeiten war davon auszugehen, dass in vielen Hausgärten herumlaufende Hühner und andere Nutzvögel in dieser Zeitspanne wesentlich zur Reduzierung der Puppen beigetragen haben. Moderne Lösungsansätze der biologischen Bekämpfung mit Nematoden haben gezeigt, dass unter Praxisbedingungen dieses Verfahren nicht realisierbar ist. Weitere Versuchsansätze einer biologischen Bekämpfung gehen in die Richtung der Anwendung von insektenpathogenen Pilzen. Bis zu Praxisreife derartiger Verfahren scheint es aber noch ein langer Weg zu sein.

Als gegenwärtig einzig praktikable Bekämpfungsmethode bleibt nur der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Seit einigen Jahren ist die Zulassungssituation zur Bekämpfung der Kirschfruchtfliege in Deutschland sehr angespannt. Sicher wirksame Präparate stehen aus verschiedenen Gründen nicht mehr zur Verfügung bzw. sind nur während der Saison über eine Genehmigung des BVL nach § 11(2) PflSchG – Gefahr im Verzug- einsetzbar. Somit haben die Obstbauern keine verlässliche Planungsmöglichkeit im Bezug auf die Bekämpfung der Kirschfruchtfliege.

Nachdem im Jahr 2009 die Rückstandshöchstgehalte für Dimethoat und Omethoat in Summe deutlich abgesenkt wurden, besteht gegenwärtig keine Chance der Bekämpfung der adulten Tiere. Nebeneffekte eines Einsatzes von Calypso oder Spruzit Neu wurden zwar beobachtet, reichen aber für eine längere Phase in der Aktivitätsperiode der adulten Tiere nicht aus.

Damit bleibt einzig die Möglichkeit der Bekämpfung der Larven während des Schlupfes in der Frucht. Dazu ist die Verfügbarkeit eines Pflanzenschutzmittelwirkstoffs mit einer Tiefenwirkung erforderlich, um die ins Fruchtfleisch abgelegten Eier und die daraus schlüpfenden Larven sicher auszuschalten.

Einzigiger Lösungsansatz ist derzeit in der erneuten Genehmigung nach § 11(2) bzw. der längerfristigen Zulassung des Produktes Mospilan SG zu sehen. Aufgrund der Wirkeigenschaften werden dabei an die Pflanzenschutzmittelapplikation weitaus höhere Anforderungen gestellt als zu früheren Zeiten. Das Mittel wird im Baum in weitaus geringerem Maß systemisch verlagert als verschiedene Altwirkstoffe. Der punktgenauen und vollständigen Benetzung aller fruchttragenden Partien kommt besondere Bedeutung zu. Zudem ist die Wirkungsdauer in Bezug auf die erfolgreiche Bekämpfung der Kirschfruchtfliege bei Mospilan SG deutlich geringer anzusetzen, als bei den vormals verwendeten Dimethoat-Präparaten. Daher ist es erforderlich, den Behandlungsindex zu erhöhen und Mehrfachanwendungen für die Absicherung der geforderten Nulltoleranz in Bezug auf Vermadung abzusichern.

Nachdem Mitte des Jahrzehnts erste Beraterkollegen im Süddeutschen Raum von Beifängen der *Amerikanischen Kirschfruchtfliege* (*Rhagoletis cingulata*) an Gelbtafeln berichteten, erfolgte ab 2006 auch in Brandenburg ein intensives Monitoring dieser Kirschfruchtfliegen-Art.



Abb. 10: Amerikanische Kirschfruchtfliegen an Gelbtafel

Bereits im ersten Jahr des gezielten Monitorings im Jahr 2006 wurde in mehreren Regionen des Landes Brandenburg das Auftreten der Amerikanischen Kirschfruchtfliege nachgewiesen. Die höchsten Fänge wurden dabei an Standorten mit Bewuchs durch Amerikanische Traubenkirsche nachgewiesen. Hier wurden bereits im ersten Monitoring-Jahr derart hohe Fänge beobachtet, welche darauf schließen lassen, dass sich diese Kirschfruchtfliegenart bereits längere Zeit an diesen Wirtspflanzen aufhält.

Um eine Gefährdung der vorhandenen Süß- und Sauerkirschenbestände abzuschätzen, wird gezielt seit 2006 das Monitoring hinsichtlich der Artunterscheidung durchgeführt.

Tab.: Ergebnisse des Kirschfruchtfliegen (KFF) Monitorings 2006-2009

Jahr	n Standorte - Süßkirsche			n Standorte - Sauerkirsche			n Standorte - Traubenkirsche		
	nur Eu. KFF	Eu.+ Am. KFF	nur Am. KFF	ohne KFF	nur Eu. KFF	Eu.+ Am. KFF	nur Eu. KFF	Eu.+ Am. KFF	nur Am. KFF
2006	6	0	0	1	1	3	0	2	0
2007	5	4	0	1	1	2	0	2	0
2008	6	5	0	0	1	4	0	3	0
2009	9	1	0	2	1	2	0	1	2

An vielen Standorten des Süß- und Sauerkirschanbaus konnte sowohl die Europäische als auch die Amerikanische Kirschfruchtfliege nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass die Amerikanische Kirschfruchtfliege bereits seit längerem auch in Brandenburg etabliert ist.

An den Süßkirschstandorten wurde bei den Monitorings, wenn überhaupt, immer nur ein äußerst geringer Beifang von Amerikanischer Kirschfruchtfliege registriert, wobei es sich vermutlich um Einzelexemplare handelt, welches der Nachbarschaft von anderen Wirtspflanzen, z.B. Traubenkirschen, resultieren. In Sauerkirschen war das Verhältnis Europäischer zu Amerikanischer Kirschfruchtfliege deutlich enger, wobei in Sauerkirschen generell meist nur wenig Kirschfruchtfliegen gefangen wurden. Eine Ausnahme bildet ein ökologisch bewirtschafteter Bestand, hier hat sich aufgrund der fehlenden Bekämpfungsmaßnahmen im ökologischen Anbau offensichtlich eine stabile Kirschfruchtfliegenpopulation etabliert. In der Späten Traubenkirsche, welche in Windschutzpflanzungen und an Einzelstandorten überwacht wurde, zeigte sich das Verhältnis von Europäischer zur Amerikanischen Kirschfruchtfliege gegenläufig im Vergleich zur Situation in Süß- und Sauerkirschen. Es wurden zahlenmäßig sehr starke Fänge von Amerikanischer Kirschfruchtfliege registriert, während die Europäische Kirschfruchtfliege nur als Beifang anzusehen war. Daraus lässt sich schließen, dass die Späte (=Amerikanische) Traubenkirsche ein bevorzugter Wirt der Amerikanischen Kirschfruchtfliege ist und möglicherweise bereits mit Einführung der Gehölze in Europa importiert wurde.

Inwieweit die Amerikanische Kirschfruchtfliege für den Erwerbsanbau von Süß- und Sauerkirschen an Bedeutung gewinnen wird, ist nur schwer abzuschätzen. Aufgrund der gegenüber der Europäischen Kirschfruchtfliege ca. 4 Wochen später beginnenden Aktivitätsphase ist davon auszugehen, dass die Gefährdung sich eher auf Sauerkirschen erstreckt. In der gegenwärtigen Süßkirschzüchtung wird allerdings intensiv an spät reifenden Süßkirschsorten gearbeitet, erste Sorten mit Reifezeiten in der 8. und 9. Kirschoche sind bereits am Markt. Damit ergeben sich für die Amerikanische Kirschfruchtfliege unter Umständen neue Wirtspräferenzen, auf welche vor allem im Süßkirschanbau geachtet werden muss. Für die Artunterscheidung während des Larvenstadiums ist eine exakte Laboranalyse erforderlich, da spezielle Merkmale im Bereich des Mundhakens am inneren Kopfskelett (VOGT, 2008) herangezogen werden müssen. Die exakte Artunterscheidung ist an diesem Merkmal auch im Puppenstadium möglich. Für eine einfache Artdiagnose bei größerer Individuenzahl kann allerdings die Puppenfarbe genutzt werden. Gesunde Puppen der Europäischen Kirschfruchtfliege erscheinen hellgelb während die Puppen der Amerikanischen Kirschfruchtfliege deutlich dunkler, eher bernsteinfarben ausfallen.

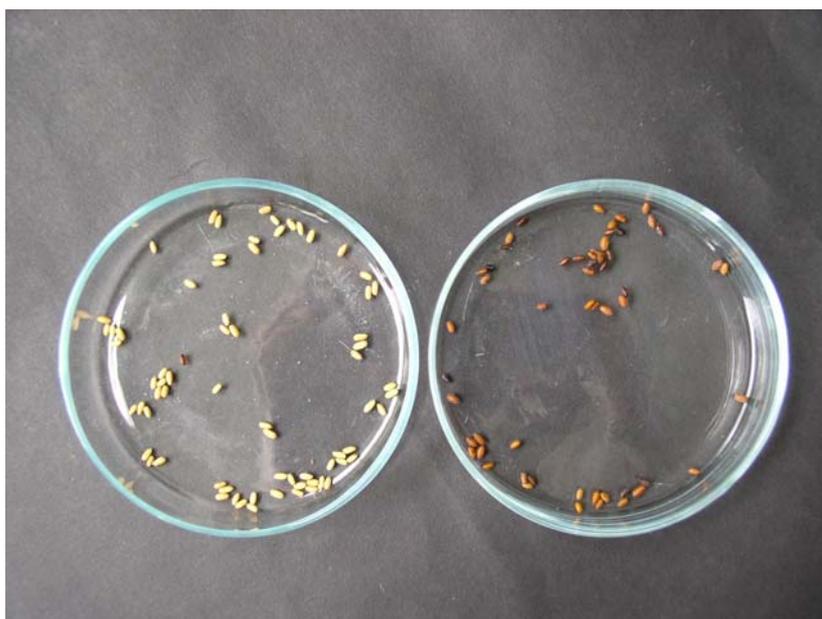


Abb. 11: Puppenfärbung bei Europäischer und Amerikanischer Kirschfruchtfliege

Damit besteht auch durchaus für den Praktiker selbst die Möglichkeit, bei Auftreten von vermadeten Früchten zur Ernte eine grobe Artdifferenzierung, welche für weitere Bekämpfungsstrategien von Bedeutung ist, vorzunehmen und das Befallspotential in seinem Bestand abzuschätzen.

### Zusammenfassung:

Klimaentwicklung, Sortenspektrum, andauernder Befallsdruck aus dem Bereich der Hausgärten und Streuobstlagen sowie gegenwärtig verfügbare Bekämpfungsverfahren erfordern auch in den nächsten Jahren vom Pflanzenschutzdienst eine fachlich fundierte Erarbeitung von Bekämpfungsstrategien, die in erster Linie den Erwerbsanbauern eine Produktion von ‚madenfreier‘ Ware ermöglichen. Zudem muss im Rahmen der Vermeidung von Umweltbelastungen auch nach Alternativen für die gezielte Bekämpfung der Kirschfruchtfliege im Bereich des Freizeitanbaus gesucht werden.

## 5.2. Gemüsebau

Nach einem normal kalten Winter und einem sehr feuchten März wurde ab der letzten Märzdekade großflächig mit den Aussaat- und Pflanzarbeiten begonnen. Ein warmer und trockener April förderte den zügigen Aufruf der Frühlisaaten und holte die aus den Vormonaten resultierende phänologische Verspätung innerhalb kürzester Zeit auf. Aufgrund fehlender Niederschläge zeigte nicht beregnetes Drillgemüse zum Monatsende bereits Wachstumsstockungen.

Die **Spargelernte** begann auf Flächen mit 3-fach Abdeckung in der 1., auf den übrigen Flächen in der 2. Aprildekade. Die *Spargelfliege* (EA 12.04.09) zeigte wie in den Vorjahren einen örtlich sehr differenzierten Befall. Sehr hohe Flugaktivitäten wurden im Zeitraum Ende April bis Mitte Mai registriert. Darüber hinaus waren auf Teilflächen Insektizidmaßnahmen gegen *Spargelhähnchen*, -*käfer* und *Erdräupen* erforderlich. Anhaltend feuchte Witterung, v. a. im Südosten Brandenburgs, führte zum frühzeitigen Befall durch *Stemphylium-Laubkrankheit* (EA 22.06., 2-jährige Junganlage) und erforderte bis zum Vegetationsende i. d. R. 3 bis 4 Fungizidspritzungen.



Abb. 12: Eckige Blattfleckenkrankheit (*Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*)

Die Kultur von **Freilandgurken** gestaltete sich 2009 sehr schwierig. Bei warmer Witterung wurde auf Teilflächen bereits Ende der 1. Aprildekade mit der Pflanzung begonnen. Im Zeitraum Ende Mai bis Ende Juli bremste anhaltend feucht-wechselhafte Witterung mit lokal sehr hohen Niederschlagsmengen das Pflanzenwachstum und führte zu frühzeitigem Befall und schneller Befallsausbreitung von *Eckiger Blattfleckenkrankheit* (EA 28.05.) und *Falschem Mehltau* (EA 04.06.). Der Falsche Mehltau trat somit so frühzeitig wie noch nie zuvor in Brandenburg auf (bisher 18.06. 2002). Dies erforderte enge Behandlungsabstände. Erst im Monat August kam es mit Einsetzen trocken-warmer Witterung zu einer sichtbaren Regeneration der Bestände und wieder ansteigenden Erträgen. Am 17.06. wurden erste *Spinnmilberherde* auf Flächen mit Vorkultur Gurke festgestellt. Eine starke Befallsausbreitung erfolgte im Monat August. Ab 22.06. – ca. 1 Woche später als in den Vorjahren – setzte der Zuflug von *Blattwanzen* ein.

Zeitig gedrillte **Möhren** liefen zügig auf. Spätere Aussaaten litten unter fehlender Bodenfeuchtigkeit und starker Windbewegung, so dass einige Flächen nachgedrillt werden mussten. Die nach erfolgreichem Widerspruch wieder erteilte befristete Vertriebsgenehmigung von Afalon 450 SC sicherte wie in den Vorjahren die Regulierung dikotyle Unkräuter, so dass sehr gute Bestände heranwuchsen. Witterungsbedingt musste ca. 1 Monat früher als in den Vorjahren mit den Fungizidmaßnahmen gegen *Alternaria*- und *Cercospora*-Blattflecken (EA 29.06.) begonnen werden. Der Echte Mehltau breitete sich ab August (EA 03.08.) stärker aus. Bei zur Ernte durchgeführten Kontrollen auf *Möhrenfliege* wurden Befallswerte von 0 – 14 % ermittelt.

In **Kohlgemüse** bewegte sich die Aktivität tierischer Schaderreger auf niedrigem bis mittlerem Niveau. Eine Ausnahme bildete die *Kohlmottenschildlaus* (EA 03.06.), die sich v. a. im Zeitraum August/September stark ausbreitete und im Kleinanbau von Rosen- und Grünkohl zu Qualitätsproblemen führte. Jungpflanzen wurden zum Schutz vor der *Kleinen Kohlflye* (EA Eier 16.04.) meist standardmäßig vor dem Auspflanzen behandelt. Darüber hinaus erfolgten Maßnahmen im Feldbestand. *Schmetterlingsraupen* und *Mehlige Kohlblattlaus* waren nur auf Teilflächen von Bedeutung. Der Zuflug von Jungkäfern des *Rapsglanzkäfers* setzte ab Mitte der letzten Junidekade ein, war aber aufgrund feucht-kühler Witterung deutlich schwächer als im Jahr 2008.

Hohe Niederschlagsmengen führten auf allen Standorten zur Entwicklung sehr dichter **Erbsenbestände** und damit höherer Gefährdung durch Blattkrankheiten, v. a. durch *Falschen Mehltau* und *Grauschimmel*. Demgegenüber war der Befall durch *Blattläuse* und *Erbsenwickler* witterungsbedingt deutlich schwächer als in den Vorjahren.

Die anhaltend feucht-wechselhafte Witterung im Frühsommer wirkte sich sehr ungünstig auf die ersten Sätze von **Buschbohne** aus. Nach Starkniederschlägen kam es im Juni zu Pflanzenschädigungen durch Verlagerung eingesetzter Bodenherbizide in die Wurzelzone der Pflanzen. Außerdem förderten die zeitweise stark vernässten Böden das Auftreten pilzlicher Wurzelerkrankungen. Spätere Aussaaten zeigten gutes Pflanzenwachstum. Bei trocken-warmer Witterung im August/September bereiteten *Sclerotinia* und *Grauschimmel* keine Probleme.

### 5.3. Baumschule und Öffentliches Grün

Zum Winterausgang wurden an immergrünen Gehölzen vielerorts Schäden durch Frosttrocknis festgestellt.

*Feuerbrand*befall konnte an mehreren Standorten an **Weißdorn** nachgewiesen werden, dieser wurde teilweise gero-det.

An zahlreichen **Laubgehölzen** waren starke Schäden mit partiellem bis totalem Absterben, verursacht durch den gefäßparasitären Pilz *Verticillium sp.* auffällig.

An **Eschen** hat der Befall durch den Erreger des *Triebsterbens* *Chalara fraxinea*, v.a. in den nördlichen Landesteilen, deutlich zugenommen. Das Auftreten ist im Land Brandenburg allgemein verbreitet. Der Erreger wurde an Proben

symptomtragender Eschen ausgewählter Baumschulen aus Brandenburg durch Diagnoseeinrichtungen nachgewiesen.

Während der Sommermonate boten sich günstige Bedingungen für weitere Infektionen an **Buchsbaum** durch den Schadpilz *Cylindrocladium buxicola*. Auf einem Friedhofsgelände im Kreis Spree-Neiße wurde erstmals an Buchsbaum das Auftreten des auf der EPPO-Alert-list geführten Schadorganismus *Buchsbaumzünsler Diaphania perspectalis*, eines aus Asien stammenden Schmetterlings, nachgewiesen. Kompletter Rückschnitt aller auf der Fläche stehenden Buxus sp. wurde dem Betreiber des Friedhofs dringend empfohlen.

Das Aktivitätsgebietes des *Eichenprozessionsspinners* an **Eichen** hat sich weiter nach Süden und Osten verschoben und jetzt, einer durch das Land Brandenburg laufenden Nord-Süd-Achse folgend, fast den östlichen Stadtrand Berlins erreicht. Im südlichen und östlichen Landesteil trat dagegen örtlich Befall durch *Goldafter* an Eichen und anderen Laubgehölzen und durch *Wollafter* an Birken und Linden auf. Auch diese beiden Spinnerarten können neben Kahlfraß ähnlich wie Prozessionsspinner starke Allergien auslösen.

Für *Splintkäfer*-Arten an **Laub- und Nadelgehölzen** bestanden weiterhin gute Entwicklungsbedingungen. Durch die extreme Trockenheit im April waren schlecht gewässerte Neupflanzungen extrem befallsprädestiniert.

Die Fortsetzung des Monitorings zum Auftreten von *Dickmaulrüssler*-Arten ergab erneut ein weit gefächertes Artenspektrum an den untersuchten Standorten, so dass bei Auftreten von Dickmaulrüsslerproblemen für die Abstimmung von notwendigen Bekämpfungsmaßnahmen im Vorfeld eine genaue Artdiagnose und Festlegung von Bekämpfungsstrategien erfolgen sollte.

An verschiedenen **Koniferen** war im Herbst eine Zunahme von Aktivitäten von verschiedenen *Baum- und Rindenläusen* zu verzeichnen, wobei das Schadpotential der Arten unterschiedlich einzuschätzen ist und von der Einstufung lediglich als Lästling (*Cinara curvipes*) bis hin zu deutlichen Pflanzenschädigern (*C. cupressi*, *C. cupressivora*) reicht. Durch starke Fröste Ende Dezember brach die Befallsentwicklung ab.

An über den Pflanzenhandel zugekaufter **Japanischer Lavendelheide** (*Pieris japonica*) wurde erstmals im Land Brandenburg Befall mit der *Andromeda-Netzwanze* (*Stephanistis takeyai*) festgestellt, die in hohen Populationsdichten zu merklichen Schäden in Form von Blattfall an Lavendelheide, Azaleen und Rhododendren führen kann.

Nach Information betroffener Kommunen und der Naturschutzbehörden sowie eigener Erhebungen entwickelt sich örtlich der heimische *Elbe-Biber* (*Castor fiber albicus*) sowie der aus Polen einwandernde *Woronesh-Biber* zu einem ernst zu nehmenden Problem in naturnahen, Auengehölz ähnlichen **Laubholzbeständen** in Gewässernähe auch in angrenzenden städtischen Grün. Da die Tiere als zu schützende Art definiert werden, wurden bisher nur Fang- und Umsetzungsaktionen und von betroffenen Privateigentümern mechanische Abwehrmaßnahmen durchgeführt. Pflanzungen von Laubgehölzen, v.a. Espe und anderen Pappelarten, Weide, Faulbaum, Schwarzerle, auch Stieleiche und Obstgehölze, werden in betroffenen Orten mit sesshafter Biberpopulation stark bis total eliminiert.

### **Auftreten von Thujaborkenkäfern *Phloeosinus spp.* im Land Brandenburg**

Borkenkäfernachweise der Gattung *Phloeosinus* an Zypressengewächsen (Cupressaceae, Gattungen *Thuja*, *Chamaecyparis*, *Cupressocyparis*, *Juniperus*, *Thujopsis*, *Cedrus*) beschränkten sich bis 1998 auf den süddeutsch-österreichischen Raum. Im Verzeichnis der Käfer Deutschlands von KÖHLER & KLAUSNITZER (1998)\* sind für Ostdeutschland keine Funde dieser Arten verzeichnet. Von österreichischen, rheinland-pfälzischen und serbischen Kollegen stammten Informationen aus den 80er und 90er Jahren, die auf eine mögliche Ausdehnung festgestellter Auftreten dieser Schädlinge auch in Ostdeutschland hindeuteten.

Der Erstnachweis des Zweifarbigen Thujaborkenkäfers *Phloeosinus aubei* für Ostdeutschland gelang 2001 in Potsdam an zwei Einzelpflanzen. 2003 in Berlin folgende Funde von Borkenkäfern an Zypressenhecken (Mitteilung I. Feilhaber, PSA Berlin) und das verstärkte Auftreten 2006 in der Lausitz in und nahe Cottbus und nahe der Brandenburgischen Grenze in und bei Hoyerswerda (Sachsen - Mitteilung Th. Sobczyk, ehem. SMUL Sachsen) gaben Anlass, die Art gezielt und intensiver zu untersuchen.

In Pflanzenschutzveröffentlichungen werden zwei weitere Arten in Verbindung mit Schäden an *Cupressaceae* gebracht. Neben dem Wacholdersplintkäfer *Phloeosinus thujae*, der verstärkt außer an *Juniperus communis* an weiteren Zypressengewächsen nahezu gleichzeitig wie der erstere in Brandenburg nachgewiesen wurde, ist in diesem Zusammenhang *Phloeosinus rudis* beachtenswert. Obwohl gegenwärtig Nachweise des letzteren fehlen, ist auf Grund der Ausbreitungsgeschichte in Verbindung mit dem Handel von Baumschulware ein Auftreten in den kommenden Jahren durchaus möglich. Die drei bisher in Europa auftretenden Arten werden hier zusammenfassend Thujaborkenkäfer-Arten genannt. Weitere Arten aus derselben Gattung sind weltweit verbreitet und an den genannten Koniferenarten als Rindenzerstörer benannt.

### Auswirkungen und Bedeutung

Die Folgen der bisherigen Fälle eines Befalls mit Thujaborkenkäfern sind vor allem gartengestalterisch – ökonomischer Art. Eine stark befallene Konifere verliert innerhalb weniger Jahre ihre Funktionsfähigkeit und wird beseitigt.



Abb. 13: Von *Phloeosinus spp.* geschädigte Hecke mit absterbenden und fehlenden Pflanzen

Bei hochwertigen Pflanzen, z.B. älteren oder seltenen Exemplaren in dendrologischen Sammlungen und Parks oder aufwändig gestalteten Sonderformen (Bonsai) als Schaustücke, einzelnen Gestaltungselementen oder Warenangeboten, ergibt sich der Verlust aus dem sehr hohen Kaufwert, einem unschätzbaren ideellen Erinnerungs- oder Sammler-Wert und und/oder dem Wiederbeschaffungswert.

Besonders befallsbetroffen sind Gebiete, in denen innerhalb der vergangenen 20 Jahre sehr viele Eigenheime mit umfangreichen immergrünen, pflegearmen Zypressenhecken neu gebaut oder umgestaltet wurden.

Auf großen Friedhöfen nachlassende Pflegeintensität begünstigt vor allem an *Juniperus sabina*, *J. chinensis* und *J. media* eine schnelle Besiedlung und Zerstörung dieser Wacholderarten, die hierdurch als verfügbares Gestaltungselement verloren gehen.

Von starkem Interesse sind die möglichen Auswirkungen dieser Käferarten auf die heimischen Wacholderbestände (*Juniperus communis*), die örtlich noch zu finden sind oder im Zuge von Maßnahmen der Landschaftsrekonstruktion nach dem Bergbau aus definierten Herkünften in Südbrandenburg wieder aufgebaut werden. Aus landeskultureller Sicht würde ein invasives Verhalten dieser Borkenkäfer einen enormen Verlust verursachen. Ebenso können große Objekte in Bildungs-, Freizeit- und Erholungseinrichtungen betroffen sein, die nach einem Befall zumindest zeitweilig ihrer Funktion nicht gerecht werden. Ein Teil dieser Bestände liegt weit ab von Ortschaften und ist wegen der geringen Mobilität der *Phloeosinus*-Imagines wenig gefährdet. Eine Gefährdung könnte bei Neupflanzungen entstehen. Bestände in Ortsnähe sind hingegen potenziell gefährdet.

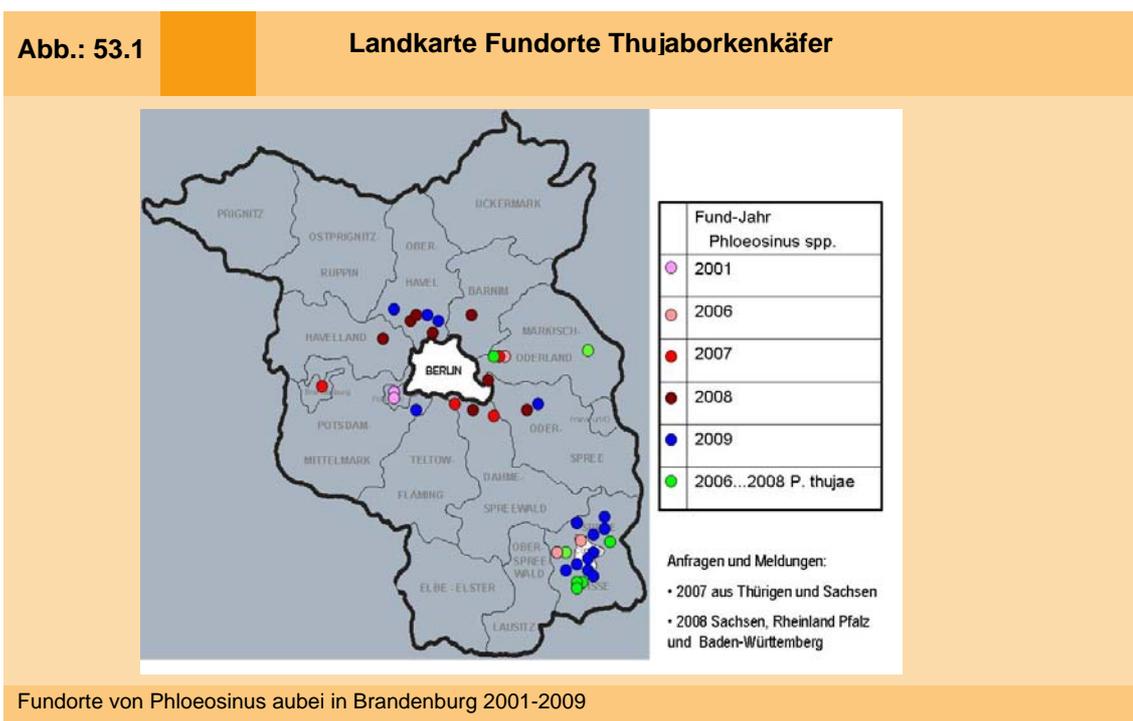
Die auffälligsten Folgen des Befalls sind an den Gehölzen:

- langsames Verkahlen
- Rückgang des Zuwachses
- Bildung von Bestandslücken
- Bestandszusammenbrüche.

### Herkunft, Verbreitungsmechanismen und Ursachen

Bei Thujaborkenkäferarten handelt es sich im Land Brandenburg um Neozoen, ursprünglich hier nicht heimische Tiere. Ob sie invasiven Charakter bekommen werden, hängt von der weiteren Intensität des Eintrages und der Ernsthaftigkeit der Gegenmaßnahmen in der Zukunft ab. *P. aubei* und *P. thujae* vollziehen lediglich eine weitgehend passive Arealerweiterung in Richtung Westen und Norden.

Das Auftreten der *Phloeosinus*-Arten verläuft parallel mit den seit über 20 Jahren in Ostdeutschland in Ausbreitung befindlichen Insektenarten an Zypressengewächsen, wie z.B. Thujaminiermotte *Argyresthia thuiella* und Wacholderminiermotte *A. trifasciata*, in neuester Zeit auch Rinden- oder Trieblaus *Cinara cupressivora* und andere *Cinara*-Arten. Die Expansion folgte der „Überschwemmung“ der Landschaft nach 1990 mit einer bis dahin in dieser Region nicht üblichen Vielzahl von Arten und Formen von Zypressengewächsen aus großen Anzuchtbetrieben in begünstigten Klimaten.



Die Nachweise der Thujaborkenkäfer gelangen fast ausschließlich in städtischen oder stadtnahen Bereichen an verschiedensten Zypressengewächsen. Dabei ist auffällig, dass der Befall oft erst 2 bis 4 Jahre nach dem Eintrag der Tiere mit den Pflanzen erkannt wurde. Die Käfer sind offensichtlich nicht in der Lage, größere Gebiete aktiv zu besiedeln. Daraus resultiert auch die Möglichkeit, mit großer Genauigkeit den Pflanzenbestand festzustellen, mit dem der Befall ursprünglich eingetragen wurde. Die erstbefallenen Pflanzen zeigen mehrere Jahre hindurch den stärksten Befall und die zahlreichsten Ausfälle. Bei fast allen Fällen waren die Eintragsereignisse mit wenigen gezielten Fragen genau rekonstruierbar und es konnte der „Lieferer“ des Problems benannt werden.

Da die Käfer zwar flugfähig, aber nur in wenigen Fällen auch bereit zum Distanzflug (mehrere hundert Meter, mit Windunterstützung bis wenige Kilometer) sind, lassen sich die innerhalb weniger Jahre vollzogenen Dispersions-sprünge nur mit dem europaweiten bzw. weltumspannenden Pflanzen- und Substrathandel erklären. In Einzelfällen ist eine Verdriftung von Käfern über mehr als 5 km mit der Hauptwindrichtung belegbar.

Eine Ausbreitung mit befallenem Pflanzenmaterial mit Baumschulware ist leicht möglich, da Koniferen vor allem im Herbst und zeitigen Frühjahr gepflanzt werden. Die Käfer befinden sich zu dieser Zeit in der Pflanze entweder am Ort des Reifungsfräses oder im Brutsystem. Ein Befall ist äußerlich kaum sichtbar, da vertrocknete Zweige beim Transport abfallen oder vor dem Verkauf entfernt werden dürften.

Als Hauptursache der Ausbreitung dieser Käferarten in Mitteleuropa kann mit Sicherheit der zurzeit praktizierte Pflanzenhandel von preisgünstiger Massenware ohne ausreichende Kontrollen über Länder- bzw. Staatsgrenzen hinweg angesehen werden.

Die Häufung trocken-warmer Jahre mit vorgezogenem Vegetations- und Aktivitätsbeginn und verlängerter Vegetations- bzw. Aktivitätsperiode ist nicht der Auslöser, sondern der begünstigende Garant für die ungehinderte, schnelle Ausbreitung der Schädlinge. Die in den vergangenen Jahren eingeschalteten sehr kalten Winter mit mehrtägig gemessenen Temperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  behindern das Sesshaftwerden dieser Schädlinge kaum. Zumindest sind nach sehr kalten Wintern keine gravierenden Befallszusammenbrüche beobachtet worden.

Gartenschauen jeglicher Art scheinen eine ernst zu nehmende Eintrittspforte für in Ausbreitung befindliche, in oder an Pflanzen fressende Insektenarten sowie für andere Schadorganismen (Beispiele: BuGa 2001 Potsdam, LaGa 2009 Oranienburg) zu sein. Sie sorgen durch das Zusammentragen einer Vielzahl speziell für diesen Zweck erworbener oder angezogener Pflanzen vieler verschiedener Produzenten aus einem großen Einzugsgebiet (ganz Deutschland, ganzes Land Brandenburg) auf eng begrenztem Raum für einen starken Dispersionsschub. Expansive und potenziell invasive Arten bilden so regelmäßig relativ große Brückenkopf-Vorkommen.

Bei allen begünstigenden oder auslösenden Faktoren entsteht die Gefahr eines Befalls mit diesen Schädlingen: Pflanzung, Verpflanzung, Stress durch Trockenheit, Behinderung der Wurzelbildung und der ausreichenden Wasserversorgung oder Abriss/Abbruch von Trieben, die sofort von vorhandenen Käfern in der Landschaft besiedelt werden. Die Thujaborkenkäfer gelten damit als reine Stressprofiteure, die nur in der Lage sind, Pflanzen zu attackieren, die nicht optimal versorgt werden. Bei ausreichend versorgten, vitalen Pflanzen ist ein Befall mit anschließender Schädigung, Ausbildung von Brutgängen und Produktion von Folgegenerationen nicht oder kaum möglich. Die Käfer verbleiben am Wirt, solange Ernährung und Vermehrung hier gesichert sind.

## Biologie, Verhalten und Einzelfälle

Das nachgewiesene Erstauftreten am 15.04.2001 auf der Bundesgartenschau in Potsdam wurde an Einzelpflanzen von *Juniperus chinensis* und *J. horizontalis*, Ausstellungsstücken aus Baumschulen in der Nähe von Berlin beschrieben. An *Juniperus chinensis* konnte hier festgestellt werden, dass die Käfer zum Teil während des Reifungsfraßes innerhalb des Fraßganges in den kurzen Trieben durch Harzfluss abgetötet werden, ein Beleg für funktionierende Abwehrmechanismen der Pflanzen.



Abb. 14: *Phloeosinus aubei*; Reifungsfraß der Käfer an Wachholder im April



Abb. 15: *Phloeosinus aubei*; Reifungsfraß der Käfer an Wachholder im Mai

Das erste brandenburgische Starkvorkommen - Fund und Nachweis 04.08.2006 in Kolkwitz bei Cottbus, Befall an *Chamaecyparis lawsoniana* "Ellwoodii" in einem Privatgarten - beschränkte sich auf eine Koniferenhecke mit Pflanzware von einem Großmarkt aus 2002. Die Besiedlung wurde erst erkannt, nachdem Heckenteile abstarben. In der betroffenen Hecke waren sehr deutlich die zeitlich aufeinander folgenden Besiedlungsstadien

- „Altbefall“ – ersetzte Pflanzen oder Fehlstelle,
- „frischtot“ – braune Pflanze, entlässt im Hochsommer massenweise Käfer,
- „frisch besiedelt“ – vergrauende Nadeln und vereinzelt Aus- bzw. Einbohrlöcher
- „befallsfrei“ – noch grün

zu erkennen.

Aus einem abgestorbenen Teilstamm von 1,3 m Länge schlüpfen im Laufe von 6 Wochen insgesamt über 300 Käfer. Eine Kontrolle in der unmittelbaren Umgebung des Fundortes brachte keine weiteren Vorkommen. Ein benachbarter Baumschulbetrieb, der in seinem Verkaufssortiment die Wirtspflanzen von Thujaborkenkäfern führt, war frei von Symptomen.



Abb. 16: *Phloeosinus aubei*; Befallsschadsymptome am Trieb von Gartenzyprresse



Abb. 17: *Phloeosinus aubei*; Befallsschadsymptome unter der Rinde von Gartenzyprresse

Ein weiteres auffälliges Auftreten wurde bei der Landesgartenschau in Oranienburg festgestellt: Eine flächige Dichtpflanzung mit ca. 2 Meter hohen *Thuja*- und *Chamaecyparis*-Pflanzen wies zu 100 % im Stammgrund-Bereich Brutgänge, Ein- und Ausbohrlöcher sowie absterbende Zweige auf. Da aus den Erfahrungen der Vorjahre ein derartiger Befall nicht mehr saniert werden kann, wurde hier eine schnellstmögliche Rodung und Vernichtung empfohlen.

### Zweifarbiger Thujaborkenkäfer *Phloeosinus aubei*

Die Imagines von *P. aubei* erreichen eine Länge von 2,1-2,7 mm, wobei die niedrigeren Werte den Männchen und die höheren Werte den Weibchen zuzurechnen sind.



Abb. 18: *Phloeosinus aubei*; Käfer im August

Die Käfer fertigen in der Regel einen zweiarmigen Längsgang von 2-6 cm Länge in Wuchsrichtung, der den Splint furcht. Die Larvengänge verlaufen anfangs mehr oder weniger quer zur Wuchsrichtung, später tendieren sie in Längsrichtung. Der Befall ist an den Bohrlöchern mit Durchmesser >1 und < 2 mm und dem aus ihnen austretenden Bohrmehl, zeitweilig auch anhaftenden Harztropfen, erkennbar. Mehrjährig befallene starke Stämme sterben ab.

Auffällig ist vor allem der Reifungsfraß der Jungkäfer. Sie bohren sich in die Ansatzstellen dünner, 3-10 mm starker Zweige und fressen einen ca. 0,5-3 cm langen Gang in den Seitenzweig. Ein Käfer benötigt mehrere Zweige zum Reifungsfraß. Oft werden benachbarte Seitenzweige eines Astes ausgehöhlt. Die befallenen, meist 5 bis 20 cm langen Seitenzweige werden bis zum zeitigen Frühjahr grau, später braun und sind bereits im Spätherbst an den Bäumen und Sträuchern gut zu erkennen. Sie brechen leicht ab; das Symptom ähnelt dem der Waldgärtner an *Pinus sylvestris*. Die Käfer verbleiben dann an der Zweigbasis. Der Befall ist an den verteilt in der Krone vorhandenen abgestorbenen oder absterbenden Zweigen bei sonst vitalem Aussehen erkennbar. Entsprechende Zweige lassen sich leicht herausziehen, die Triebbasis ist ausgehöhlt. Starker Befall ist bei Solitäräumen und Sträuchern an den darunter liegenden Zweigstücken zu erkennen, die im Unterschied zu dem normalen altersbedingten Abfall recht gleichmäßig in der Größe und Färbung sind.

*P. aubei* besiedelt ein breites Spektrum der Cupressaceae. Bis auf *Juniperus communis* handelt es sich dabei um nicht heimische Nadelgehölze. In der Lausitz konnte Fraß an *Juniperus communis*, *J. sabina*, *J. chinensis*, *J. chinensis*, *J. horizontalis*, *Thuja plicata*, *T. orientalis*, *T. occidentalis*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *C. obtusa* und *C. nootkatensis* registriert werden.

Durch den Fund vitaler Jungkäfer im Dezember bis April in den Fraßgängen spielt die Überwinterung als Imago die entscheidende Rolle.

### **Wacholdersplintkäfer *Phloeosinus thujae***

Der Wacholdersplintkäfer ist im Durchschnitt 0,5 mm kleiner als *P. aubei*. Die Unterscheidungsmerkmale sind bei den Imagines minimal. Sicherer ist die Differenzierung des Verhaltens und des Biorhythmus.

Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet von *P. thujae* umfasst Südeuropa einschließlich Nordafrika und reicht über die Krim und den Kaukasus bis nach Kleinasien. Das gehäufte Auftreten in Süddeutschland in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurde von KRAEMER (1951)\* zum Anlass genommen, detailliert auf die Art hinzuweisen, interessanterweise mit der ausdrücklichen Bemerkung, dass *P. aubei* zu diesem Zeitpunkt nur südlich der Alpen vorkomme.

Die Art wird in einer „Checklist“ von LIEBENOW (1994)\* für Sachsen aufgeführt, da aus Nachbarländern Vorkommen bekannt sind. In den letzten Jahren häufen sich Meldungen an Anpflanzungen von Zypressengewächsen aus Städten (z.B. 1999 Magdeburg, 2005 Erfurt).

Für *P. thujae* gilt, dass die Larven überwintern und der Reifungsfraß der Käfer im Holz stärkerer Zweige stattfindet. Reifungsfraß in Form des Ausfressens dünner Triebe wurde nicht gefunden. Beide Arten wurden bei den persönlich aufgesuchten Fällen oftmals gleichzeitig nebeneinander an der befallenen Pflanze, oft am selben befallenen Teil mit sich gegenseitig durchdringenden Brutgängen oder auch an unterschiedlichen Pflanzenteilen gefunden. Die Brutbilder ähneln denen von *P. aubei*, schürfen jedoch den Splint tiefer. Die Gänge der kleineren Art können auch in dünnen Zweigen von weniger als 5 mm Stärke vorhanden sein, was nur zu einer leichten Welke und späterem Absterben dieser Zweige führt. Damit ist sein Auftreten unauffälliger als bei *P. aubei* und lässt sich leichter übersehen. *P. thujae* scheint zurzeit in Brandenburg weiter verbreitet zu sein als *P. aubei*.

Ebenso wie bei *P. aubei* wird eine breite Palette von Cupressaceae als Nahrung und Bruts substrat angenommen. Bei Fütterungsversuchen von *P. thujae* wurde bis auf *Picea abies* ein weites Spektrum an Nadelgehölzen einschließlich *Tsuga heterophylla* von den Käfern als Nahrung akzeptiert (SCHEDL 1981, MAISNER 2005)\*.

## Japanischer Thujabastkäfer *Phloeosinus rudis*

Seit den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ist in Südfrankreich eine Population der ursprünglich in Ostasien heimischen Art *Phloeosinus rudis* BLANDFORD, 1894 bekannt. Vermutet wird die Einschleppung dieser wesentlich größeren Art mit *Thuja japonica*. Dieses Vorkommen blieb über Jahrzehnte stabil. Seit 2004 wird *P. rudis* verstärkt in den Niederlanden registriert, zum Teil neben den beiden anderen *Phloeosinus*-Arten in Artenmischung am selben Standort. Der Befall konzentriert sich insbesondere auf die Umgebung von Rotterdam und Ridderkerk und führt dort zu erheblichen Schäden. Während *P. aubei* und *thujae* bisher vor allem auf jüngeren Pflanzen nachgewiesen wurden, befällt *P. rudis* auch ältere Bäume. In den USA wird dieser Borkenkäfer als Einfuhrschädling geführt.

Weitere Arten der Gattung *Phloeosinus* treten weltumspannend in den gemäßigten bzw. subtropischen Regionen, vor allem in Nord- und Mittelamerika und Westasien, an Cupressaceen auf. Bei diesen Arten besteht ebenfalls die Möglichkeit der Einschleppung und Verbreitung in Deutschland.

Tabelle : Unterscheidung der Arten

Art	<i>Phloeosinus aubei</i> (PERRIS, 1855)	<i>Phloeosinus thujae</i> (PERRIS, 1855)	<i>Phloeosinus rudis</i> BLANDFORD, 1894
deutsch	Zweifarbiger Thujaborkenkäfer	Wacholdersplintkäfer	Japanischer Thujabastkäfer
Ursprüngliche Verbreitung	Östl. Mittelmeer, Nordafrika, Kleinasien bis Kaspisee, bis 50er Jahre nur südl. Alpen	Südeuropa, Nordafrika, Krim, Kaukasus, Kleinasien	Ostasien
Überwinterung	Käfer	Larven	(keine Angaben)
Reifungsfraß	Ausfressen dünner Seitentriebe	an Rinde stärkerer Triebe, Triebachseln	am Brutort
Wirtspflanzen	praktisch alle <i>Thuja</i> , <i>Chamaecyparis</i> , <i>Cupressocyparis</i> , <i>Juniperus</i> , <i>Thujopsis</i>	<i>Juniperus communis</i> u.a. Cupressaceen, v.a. <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> u. <i>Cupressocyparis leylandii</i>	<i>Thuja japonica</i> , <i>Thuja occidentalis</i>
	jüngere Bäume	jüngere Bäume	ältere Bäume
Brutgänge	flach auf dem Splint, Stämme	tief im Splint, Stämme und auch fingerstarke Zweige, unauffällig	flach, Stämme
Käfergröße	2,1 ... 2,7 mm	1,5 ... 2,4 mm	2,5 ... 3 mm
Generationen pro Jahr	(1 ...) 2, vorwiegend in wärmeren Gebieten, Niederungen	1, auch in kälteren Gebiete und Höhenlagen	1
Flugzeit	I. April – Mai, II. Juli - August	Juni - Juli	(keine Angaben)
Besiedlung Europas	Ende 70er Süd-Mittel-Europa, Niederlande	seit 1951 Expansion über Österreich und Italien nach Mittel- und Westeuropa (auch Höhen!)	bis 80er nur in Südfrankreich, seit 2004 Süd- und West-Niederlande

## Verwechslungsmöglichkeiten

Ähnliches Triebsterben bzw. Triebspitzensterben wie bei Thujaborkenkäferbefall verursachen an Cupressaceen:

- Thujaminiermotte *Argyresthia thuiella*, Wacholderminiermotte *Argyresthia trifasciata* – Larven in Minen in den oberen 2,5 cm Spitzen der Kurztriebe;
- Wacholder-Prachtkäfer *Palmar festiva* – seit 2007 in Schweiz und Baden-Württemberg als Schaderreger an Hecken aus Cupressaceen - Larven-Schlängelgang am Haupttrieb, kein Muttergang, Schlupfloch der Käfer oval, Käfer metallisch grün mit blauen Makeln;
- Dickmaulrüssler (verschiedene Arten) *Otiorynchus sp.* – vor allem an junger Container-Ware, Imagines mit Ringelung der Zweige, Wurzel bzw. Wurzelhals ohne Rinde und/oder Totalschaden ohne Triebdefekte, weiße Larven/Puppen an Wurzeln, Rindenfraß (v.a.Thuja in Container);
- Trieb- oder Rindenläuse *Cinara cupressivora*, *C. cupressi*, *C. thujafilina*, *C. cedri* – relativ große, dunkle Läuse an Trieben oder Nadelschuppen, Honigtau- und Rußtaubildung, Triebspitzensterben unter Schwärzung;
- Wacholderroste *Gymnosporangium spp.* – wirtswechselnd zu *Pyrus* (Birnenblätterrost), *Sorbus*, *Crataegus*, *Amelanchier*, *Cydonia*, *Pyracantha*, verursacht spindelartige Triebdeformation und nach Austrieb gelbe, orange oder braune gelee-artige Fruchtkörper, verursacht permanentes Triebsterben;
- Kambium-/Wurzelfäule *Phytophthora cinnamomi* – totales Absterben der Triebe, Triebgrund mit Kambiumnekrose;
- Schuppenbräune *Didymascella (Keithia) thujina* an Thuja – Absterben von Schuppen an Triebspitzen, Löcher in Schuppen durch ausfallende Dauerkörper;
- *Kabatina thujae*, *K. juniperi* – Triebspitzensterben als Schwächeparasit.

Diese Schadorganismen können nur durch exakte Diagnose von den Thujaborkenkäfern unterschieden werden.

## Gegenmaßnahmen

Folgende Gegenmaßnahmen müssen umgehend organisiert werden, um in den betroffenen Gebieten einer Eskalation des Befalls entgegen zu wirken:

- Ausgangs-/Eingangskontrolle in Produktions-/Handelsbetrieben,
- offizielle Überwachung der Schadorganismen bei Massenprodukten,
- Vegetationskontrolle in der Produktion durch die Betriebe selbst,
- Auslegen von Fangholz zum Populationsnachweis – Abschnitte von frischen Trieben der Fraßpflanzen,
- Suche nach zuverlässigen Handelspartnern, die Befallsfreiheit nachweisen
- nach dem Erkennen eines Befalls
  - befallene Seitentriebe entfernen,
  - befallene Stämme tief abschneiden,
  - Schnittgut sofort, vor dem Schlupf der Folgegeneration – bis Ende März – vernichten,
  - befallene Pflanzen und Triebe nicht deponieren!

Der Befall ist beherrschbar bei umsichtigem Handeln sowie schnellem, zeitigem und gründlichem Organisieren von Gegenmaßnahmen! Die Sanierung ist möglich sowohl bei *P. aubei* (bei Reifungsfraß bis Einzeltriebbefall) und *P. thujae* (Befall dünner Triebe bis Einzeltriebbefall), da nur eine geringe aktive Verbreitung der Käfer erfolgt.

Ein Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel ist im Erwerbsgartenbau möglich. Zur gezielt-vorbeugenden Bekämpfung sind im gewerblichen Garten- und Landschaftsbau Karate mit Zeon-Technologie und FASTAC FORST zugelassen für gezielte Bekämpfung von Borkenkäfern in Form einer Streichbehandlung. Eine gezielte Bekämpfung der anfliegenden Käfer kann durch den Einsatz von Insektiziden mit Zulassung gegen beißende Insekten an Zierpflanzen / Blatt fressende Käfer während der Flugperiode durchgeführt werden.

Zur Populations- und Aktivitätsüberwachung der Käfer sollen demnächst spezifische Lockstoffe angeboten werden, die 2010 in ihrer Fängigkeit und Selektivität erprobt werden.

## Gegenspieler

Bei einem Befallsstandort wurden an einem Teilstamm der befallenen Pflanze eine ca. 90%ige Parasitierung der Thujaborkenkäferbruten durch die Schlupfwespe *Metacolus unifasciatus* (Überfamilie Chatcoidea, Fam. Pteromalidae) festgestellt.

## 5.4. Zierpflanzen - Anbau zum Verkauf

Die Anzucht von Beet- und Balkonpflanzen verlief ohne Besonderheiten. Auf Teilflächen waren Insektizidmaßnahmen gegen *Blattläuse*, *Weißer Fliegen* und *Thripse* notwendig. Pilzliche Erkrankungen hatten keine nennenswerte Bedeutung.

Bei der sich anschließenden Kultur von blühenden Topfpflanzen (Cyclamen, Chrysanthemen, Poinsettien u. a.) traten sehr differenziert Pflanzenausfälle durch *Fusarium*, *Phytophthora* u. a. bodenbürtige Pilze auf. An Topfchrysanthemen wurde im Spätsommer in 2 Betrieben der *Weißer Chrysanthemenrost* nachgewiesen. *Grauschimmel* trat v. a. an Schnittcyclamen bekämpfungswürdig auf.

Schäden durch Larven von *Trauermücken* wurde durch frühzeitigen Einsatz insektenpathogener Nematoden weitestgehend vorgebeugt. Darüber hinaus waren verbreitet regulierende Maßnahmen gegen *Weißer Fliegen*, in Poinsettien überwiegend durch Freisetzung der Schlupfwespe *Encarsia formosa*, sowie gegen *Blattläuse*, *Thripse* und *Weichhautmilben* notwendig. Die beiden letztgenannten Schädlinge erforderten teilweise hohe Behandlungsintensitäten.

Im Herbst 2009 war analog zur Situation der Vorjahre in Frühblühern (Violen, Primeln, Bellis u.a.) die Bekämpfung von *Mycocentrospora*, *Ramularia*, *Rost*, *Falschem Mehltau* sowie *Blattläusen* und *Eulenraupen* erforderlich. Notwendige Fungizidmaßnahmen waren im Zeitraum November/Dezember wegen zu niedriger Temperaturen nur eingeschränkt durchführbar.

## 5.5. Innenraumbegrünung

Im Unterschied zur Produktion von Zierpflanzen sind pilzliche Schaderreger in der Innenraumbegrünung kaum bekämpfungswürdig. Hingegen werden durch Pflanzenzukauf oder -tausch fortlaufend neue Schädlinge eingeschleppt. Einige davon unterliegen besonderen Überwachungsauflagen.

Da eine chemische Bekämpfung von Schädlingen in Objekten der Innenraumbegrünung aufgrund des Publikumsverkehrs nicht möglich ist, erfolgt die Befallseindämmung durch Freisetzung von Nützlingen.

Seit dem Erstnachweis im April 2005 konnte der in einem Freizeitobjekt festgestellte Befall durch den *Bananentriebbohrer* (*Opogona sacchar*) durch regelmäßigen Einsatz entomopathogener Nematoden auf einem sehr niedrigen Niveau stabilisiert werden. Zuführte Pflanzenlieferungen unterliegen unverändert strengen Eingangskontrollen. Verschiedentlich treten *Weißer Fliegen* auf. Neben den auch in der Zierpflanzen-Produktion verbreitet auftretenden Arten *Trialeurodes vaporariorum* und *Bemisia tabaci* wurden *Crenidorsum aroidephagus*, die hauptsächlich an Araaceen vorkommt, sowie in einem Bestand an Farn die Art *Aleurotulus nephrolepidis* nachgewiesen. Da bei den letztgenannten Arten bewährte Konzepte des Nützlingleinsatzes nicht effektiv sind, wird nach neuen Lösungswegen gesucht.

Ein sehr verbreitetes Problem stellen in der Innenraumbegrünung *Schmier*-(*Pseudococcus* sp.) und *Schildläuse* dar. Während bei den Napfschildläusen bisher nur drei Arten (*Coccus hesperidum*, *Saissetia coffeae*, *S. oleae*) festgestellt wurden, sind es bei den Deckelschildläusen weit über 10 verschiedene Arten (u. a. *Chrysomphalus* sp., *Aspidiotus* sp., *Diaspis* sp.). Relativ neu sind die am Bambus vorkommenden Arten *Bambusaspis bambusae* und *Odonaspis greenii*.



Abb. 19: *Odonaspis greenii*

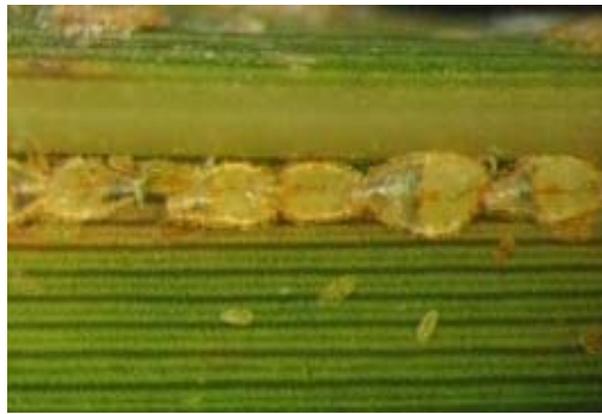


Abb. 20: *Bambusaspis bambusae*



Abb. 21: *Icerya purchasi*

An zwei Standorten in Brandenburg erfolgte die Befallsfeststellung der *Australischen Wollschildlaus* (*Icerya purchasi*) an Citrus.

Neben der *Gemeinen Spinnmilbe* (*Tetranychus urticae*), die auch in der Innenraumbegrünung verbreitet auftritt und mittels Raubmilben, -wanzen, Gallmücken oder anderen Räubern gut dezimiert wird, treten zunehmend Rote Spinnmilben-Arten wie die *Karminspinnmilbe* (*Tetranychus cinnabarinus*), *Citrus-Spinnmilbe* (*Panonychus citri*) o. a. wirtsspezifische Spinnmilben wie z. B. an Bambus (*Stigmaeopsis* sp.) bzw. an Frangipani und Ficus-Arten die *Südliche*

Rote Spinnmilbe oder die Rote Teespinnmilbe (*Oligonychus sp.*) auf. Gute Ergebnisse zeigt der Einsatz von *Amblyseius-Raubmilben* (*A. californicus* und verstärkt seit 2009 *A. swirskii*). Auch die Falsche Spinnmilbe (*Brevipalpus obovatus*) ist hin und wieder stärker zu beobachten.

An Ficus-Arten und Bucida bereiten *Rostmilben* (vermutlich *Aculops sp.*) Probleme. Der Anfangsbefall ist bei den hohen Bäumen sehr schwer zu erkennen.

Zu den häufigsten, im Indoor-Bereich festgestellten Thripsen gehören folgende Arten: *Kalifornischer Blütenthrips* (*Frankliniella occidentalis*), *Zwiebelthrips* (*Thrips tabaci*), *Drazänenthrips* (*Parthenothrips dracaena*), *Gewächshausthrips* (*Heliothrips haemorrhoidalis*), *Langbindiger Gewächshausthrips* (*Hercinothrips femoralis*) und der *Poinsettienthrips* (*Echinothrips americanus*).

Die Bekämpfung von *Blattläusen* (Grüne Pfirsichblattlaus, Kartoffelläuse, Baumwollblattlaus, Schwarze Bohnenlaus, Rosenblattlaus, Gefleckte Gewächshauslaus) bereitet i. d. R. keine Schwierigkeiten, sofern die Befallsherde rechtzeitig erkannt werden. Eine Ausnahme bildet die an Farn vorkommende *Röhrenblattlaus* (*Idiopterus nephrolepidis*), die sich in einem Objekt stark vermehrt hat.



Abb. 22: *Idiopterus nephrolepidis*, geflügelte und ungeflügelte Stadien

## 6. Biologischer Pflanzenschutz

Die Behandlungsfläche im **Unter-Glas-Bereich** hat sich im Berichtszeitraum zum Vorjahr um ~ 100 ha auf **188,1** ha erhöht. Das beruht hauptsächlich auf dem Zuwachs der Anbaufläche bei Gurken und Tomaten.



Im **Gemüsebau** wurden auf 29,1 ha Anbaufläche bis zu 11 verschiedene Nützlingsarten – einschließlich des Hummeleinsatzes zur Bestäubung bei Tomaten (11,3 ha) – ausgebracht. Daraus ergibt sich eine Behandlungsfläche von gesamt **167,6** ha.

Flächenmäßig am stärksten hat sich der Einsatz von *Macrolophus pygmaeus* ausgeweitet und zwar in Gurken auf 20,4 ha und bei Tomaten auf 10,6 ha. Vorrangig erfolgt die Ansiedlung der Raubwanze in den Kulturen zur Bekämpfung der Weißen Fliege (*Trialeurodes vaporariorum*), aber auch zur Regulierung des Minierfliegen- oder Spinnmilbenbefalls. Die Freilassung erfolgt unter Berücksichtigung der Entwicklungsdauer des Nützlings frühzeitig vorbeugend mit Zufütterung von Mehlmoten-Eiern. (s. Abb.: 60.2)

Auch bei der Schlupfwespe *Encarsia formosa*, deren Einsatz bereits über viele Jahre ein etabliertes biologisches Verfahren zur Bekämpfung der Weißen Fliege darstellt, ist der Zuwachs der Behandlungsfläche enorm – in Gurken 28,7 ha und in Tomaten 11,1 ha. (s. Abb.: 60.3)

Abb.: 60.2

### Entwicklung des Einsatzes der Raubwanze *Macrolophus pygmaeus* in den letzten Jahren

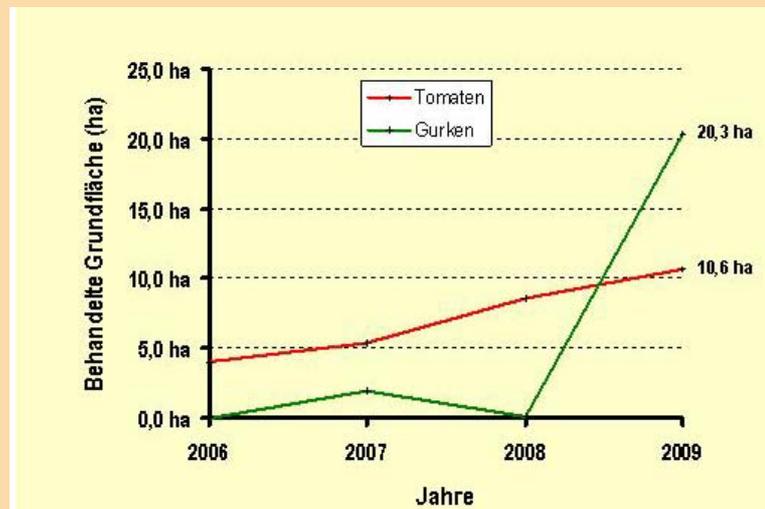
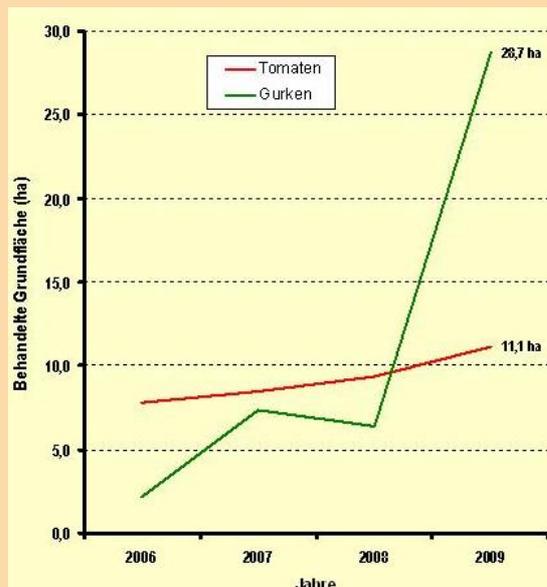


Abb.: 60.3

### Entwicklung des Einsatzes der Schlupfwespe *Encarsia formosa* in den letzten Jahren



Die räuberische Gallmücke *Aphidoletes aphidimyza* wurde in den Vorjahren nur auf Kleinstflächen, aber im Jahr 2009 bei Gurken auf 20,3 ha gegen Blattläuse eingesetzt.

Ein anderer Schwerpunkt ist die Thrips-Bekämpfung vorrangig in den Gurkenbeständen, die gegen die auf dem Blatt lebenden, meist jüngeren Larvenstadien, mit Raubmilben der Art *Amblyseius cucumeris* und seit 2008 auch im Land Brandenburg zur Anwendung gekommenen neuen Raubmilbenart *Amblyseius swirskii* durchgeführt wird. Neben den Thrips-Larven werden von diesen Raubmilben auch diverse andere kleine Insektenstadien und Pollen verzehrt, deshalb sind diese Arten auch gut vorbeugend einzusetzen.

Die Behandlungsfläche bei Gurken beläuft sich auf 32,0 ha, wobei der Anteil von *A. swirskii* mehr als doppelt so hoch ist wie der von *A. cucumeris*. Sicher auch aus dem Grunde, dass *A. swirskii* eine gute Wirkung gegen die Weiße Fliege hat und sie auch gleichzeitig gegen Spinnmilben-Arten empfohlen wird.

Gegen Spinnmilben wurden großflächig *Amblyseius californicus* bei Gurken auf 10,2 ha und *Phytoseiulus persimilis* bei Gemüse insgesamt auf 1,2 ha frei gelassen.

Im **Zierpflanzenbau** unter Glas wurden im Berichtszeitraum auf einer Anbaufläche von 7,0 ha 40 verschiedene Nut-zarthropoden, entomopathogene Nematoden sowie *Bacillus-thuringiensis*-Präparate eingesetzt. Die Behandlungsfläche beträgt 17,7 ha. Gegenüber dem Vorjahr ist hier ein geringfügiger Rückgang zu verzeichnen.

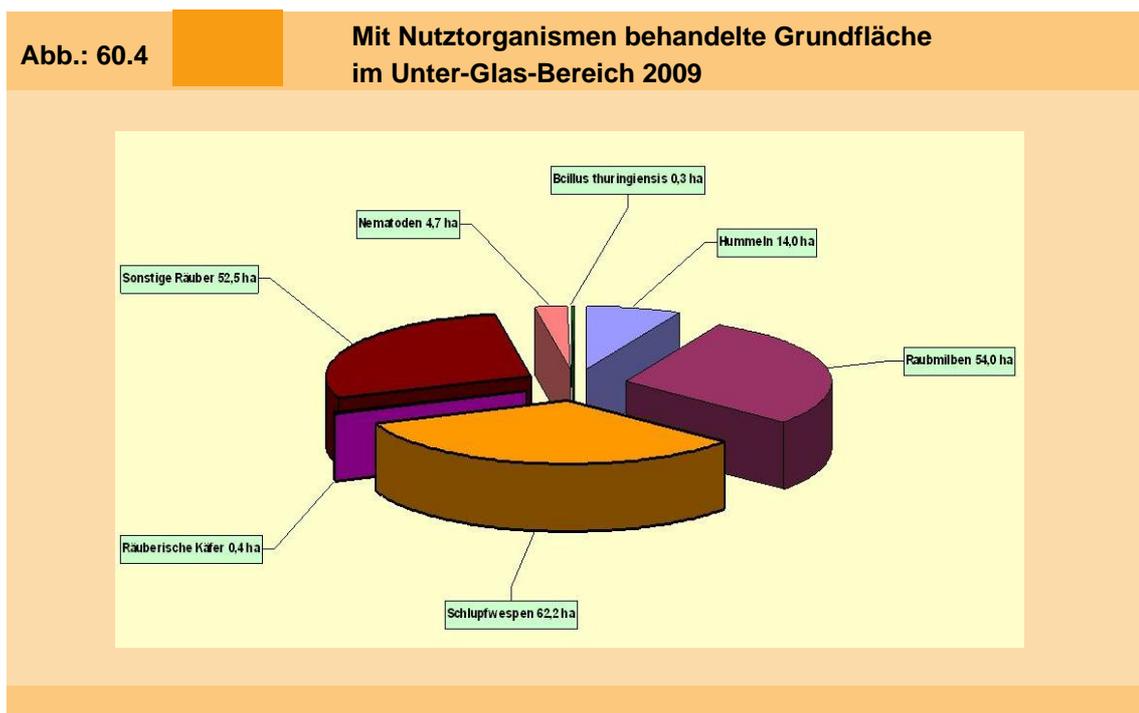
Der gezielte Einsatz der Raubmilben *Amblyseius cucumeris* gegen Thrips und Spinnmilben macht hier mit 3,8 ha den größten Teil der Behandlungsfläche aus, gefolgt von weiteren Raubmilben der Arten *Amblyseius californicus* mit 1,6 ha und von *Phytoseiulus persimilis* mit 1,1 ha gegen Spinnmilben und *Amblyseius swirskii* mit rund 1,0 ha gegen Spinnmilben, Thrips u. Weiße Fliege.

Auf einer Fläche von 1,4 ha wurde die Schlupfwespe *Encarsia formosa* gegen Weiße Fliege-Arten, hauptsächlich *Trialetrodes vaporariorum*, aber auch - wenn auch wesentlich seltener - gegen *Bemisia tabaci*, freigesetzt.

In der Innenraumbegrünung ist die Vielfalt der Pflanzenarten enorm und somit auch die Möglichkeit des Auftretens von Schädlingen. Eine breite Palette von Nützlingen wurde auch 2009 wieder vorrangig gegen Spinnmilben, Blattläuse, Weiße Fliegen, Schild- und Wolläuse eingesetzt.

Gegen die Larven von Schadfaltern wie *Opogona sacchari* und *Duponchelia fovealis* richtete sich der Einsatz der entomopathogenen Nematoden *Steinernema feltiae* auf 1,7 ha und *Steinernema carpocapsae* auf 1,83 ha.

Der Hummel-Einsatz als Befruchtungshilfe im **Erdbeeranbau** im geschützten Anbau wurde mit 2,73 ha erfasst. Der Raubmilben-Einsatz gegen Spinnmilben und der Schlupfwespen-Einsatz gegen Blattläuse erfolgten in Erdbeeren nur auf Kleinstflächen.



Im Freiland wurde *Bacillus thuringiensis (kurstaki)* an Straßenbegleitgrün auf einer Fläche von ca. 61 ha zur Bekämpfung des Schwammspinner an Linden (3,6 ha) und an weiteren Standorten zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners an Eichen (57,4 ha) eingesetzt.

Im Obstbau wurde gegen den Apfelwickler eine Behandlung mit Granulose-Virus auf 6,0 ha erfasst und die Pheromon-Verwirrung auf einer Fläche von 223,0 ha durchgeführt.

Auf 1,0 ha Freilandgurken wurden die Raubmilben *Phytoseiulus persimilis* und *Amblyseius californicus* gegen Raubmilben freigelassen.

Zusätzlich wurden 1,0 ha Baumschulfläche mit den entomopathogenen Nematoden *Heterorhabditis bacteriophora* gegen die Larven des Dickmaulrüsslers und eine Erdbeerfläche von 0,5 ha gegen die Larven des Gartenlaubkäfers behandelt.



Abb. 23: Dickmaulrüssler (*Otiorynchus sulcatus*) - Käfer



Abb 24: Dickmaulrüssler (*Otiorynchus sulcatus*) - Larve

Somit wird im Berichtszeitraum im Freiland eine Gesamtbehandlungsfläche von **293,49** ha ausgewiesen, wobei der erstmalige großflächige Einsatz des biotechnischen Verfahrens der Pheromon-Verwirrung auf einen Obstbaubetrieb konzentriert.

Die vollständige Erfassung aller Maßnahmen in allen Betrieben ist nicht realisierbar. Aus Gründen der Wahrung von Betriebsgeheimnissen verweigern einige Betriebe inzwischen die Auskunft zum Nützlingseinsatz, da sie dazu nicht verpflichtet sind.

## 7. Import, Export und innergemeinschaftliches Verbringen von Pflanzen

Die **phytosanitäre Exportbearbeitung** von Pflanzen zum Anpflanzen, Handelsprodukten mit pflanzlicher Herkunft bzw. Erde erfolgt auf Grundlage der Einfuhrvorschriften der Drittländer. Es wurden 1.217 Sendungen, bestehend aus 87.275 Pflanzen und 54.218,97 t pflanzlichen Produkten kontrolliert und Pflanzengesundheitszeugnisse für 67 Empfangsländer ausgestellt. Überproportional wurde in die Ukraine, nach Russland sowie in die Türkei exportiert. Beanstandungen dieser Sendungen durch die Empfangsländer gab es 2009 nicht.

Die **phytosanitäre Einfuhrkontrolle** erfolgte an 964 Importsendungen. Überwiegend wurden Früchte, Pflanzen und Verpackungsmaterial aus Drittländern eingeführt. Die Anzahl der Importe stieg zum Vergleichsjahr 2008 um 30 Prozent. Hauptimportländer waren auch in diesem Jahr Thailand sowie Ägypten. 87 Partien der eingeführten Sendungen entsprachen nicht den gesetzlichen Anforderungen, in 77 Fällen wurde die Vernichtung angeordnet und durchgeführt.

Gehölze in der unmittelbaren Umgebung der Importstandorte wurden auch 2009 auf Symptome des **Asiatischen Laubholzbockkäfers** (*Anoplophora glabripennis*) kontrolliert. Verdachtsfälle wurden nicht bestätigt.

Gemäß **Pflanzenbeschauverordnung** (PBVO) sind im amtlichen Verzeichnis des Landes Brandenburg 292 Betriebe registriert. In diesen Betrieben wurden 291 Betriebskontrollen durchgeführt. Im Ergebnis der jährlichen Mindestkontrolle erhielten 57 Betriebe die Genehmigung zum selbständigen Ausstellen von Pflanzenpässen. Entsprechend der **Anbaumaterialverordnung** (AGOZ) sind in Brandenburg 21 Betriebe registriert.

In 64 Betrieben wurden 399 Proben von Pflanzkartoffeln und Speise-/ Wirtschaftskartoffeln gezogen. Es wurde kein Befall mit der **Bakteriellen Ringfäule der Kartoffel** (*Clavibacter michiganensis*) festgestellt. Die **Schleimkrankheit** (*Ralstonia solanacearum*) wurde 2009 in einem Fall labordiagnostisch bestätigt. Um die Gefährdung der Kartoffelproduktion aus den Abfallprodukten von Stärkefabriken auszuschließen, wurden die Reststoffe sowie die öffentlichen Gewässer der Umgebung auf den Quarantäneschadorganismus regelmäßig beprobt.

### 7.1. Auftreten von Quarantäneschadorganismen (QSO)

Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen amtlichen Überwachungsmaßnahmen wurden Monitorings zu 18 speziellen Schaderregern durchgeführt. Es erfolgten 1.013 Umgebungs-, Fallen- bzw. Handelskontrollen, bei denen kein Befall mit diesen risikobehafteten Schaderregern nachgewiesen wurde.

Ein Schwerpunkt war auch 2009 das Monitoring auf Befall mit dem Citrusbockkäfer (*Anoplophora chinensis*). Aufgrund diverser Meldungen aus der Bevölkerung wurden neben den allgemeinen Umgebungscontrollen spezielle Standorte intensiv inspiziert. Bisher wurde in Brandenburg kein Befall festgestellt. Das Monitoring wird 2010 weiter geführt.

Zum Auftreten von **Feuerbrand** (*Erwinia amylovora*) fanden 49 Kontrollen statt. In sechs der zehn Verdachtsfälle wurde labordiagnostisch an Quitte und *Crataegus* der Erreger des Feuerbrandes bestätigt. Gezielte Schnittmaßnahmen bzw. die Vernichtung der befallenen Pflanzen wurden angeordnet.

In Chrysanthemen zum Anpflanzen wurde **Weißer Chrysanthemenrost** (*Puccinia horiana*) festgestellt, für die Befallsbetriebe wurden Bekämpfungsmaßnahmen angeordnet.



Abb. 25: Larve (*Anoplophora chinensis*)  
(Quelle: JKI)

Regelmäßige amtliche Überwachungsmaßnahmen zum Auftreten des *Bananentriebbohrers* (*Opogona sacchar*) wurden an diversen Zierpflanzenzulieferungen und im Bestand tropischer Pflanzen in einer Freizeitanlage durchgeführt. Um den Publikumsverkehr nicht zu behindern, erfolgt die biologische Bekämpfung des Bananentriebbohrers mit Nematodenpräparaten. Gleichzeitig wurde dort auf einen Befall mit dem *Indomalaischen Palmenrüssler* (*Rhynchophorus ferrugineus*) kontrolliert.

Zur Überwachung des Auftretens von *Potato spindle tuber viroid* an *Solanaceae*n wurden 60 Proben von Tomaten, *Petunia* und *Calibrachoa* mittels PCR getestet. Das Monitoring erbrachte an Zierpflanzen und Tomaten im Land



Abb. 26: Larve (*Diabrotica virgifera*)  
(Quelle: JKI)

Brandenburg keinen Befall. Bei Einfuhrkontrollen wurde *Potato spindle tuber viroid* an einer Sendung Petunienstecklinge aus Israel festgestellt und amtliche Maßnahmen veranlasst.

Auch im Jahr 2009 wurden In Deutschland Käfer des *Westlichen Maiswurzelbohrer* (*Diabrotica virgifera*) in Maisbeständen nachgewiesen. Im Land Brandenburg wurden 101 Fallen an 59 Standorten aufgestellt und 14-tägig kontrolliert. Die Überwachung konzentrierte sich auf Risikogebiete (Flughafen Schönefeld, Grenznähe Polen, intensive Maisanbaugelände mit Selbstfolge bzw. enger Fruchtfolge von Mais, Hauptverkehrswege aus Richtung der Befallsgebiete).

Die Gefahr der Verbreitung ist sehr hoch, da der Maiswurzelbohrer in mehreren europäischen Staaten, insbesondere auch im Nachbarland Polen, vorkommt. Durch den Anbau von Mais zur Biogaserzeugung nimmt mit der jährlich steigenden Anbaufläche in Brandenburg auch das Risiko eines Befalls zu. Um sofort nach Befallsfeststellung alle notwendigen Maßnahmen zur Vernichtung und Ausrottung einleiten zu können, wurde ein umfangreicher Maßnahmenplan zur Bekämpfung des Maiswurzelbohrers erarbeitet.

An einer Pflanzkartoffelpartie wurde der Erreger der **Schleimkrankheit der Kartoffel** *Ralstonia solanacearum* festgestellt. Aus dem befallenen Produktionsort konnten 2009 keine Kartoffeln als Pflanzkartoffeln verwendet werden. Der gesamte Betrieb wurde zur Sicherheitszone deklariert. Für den Betrieb entstehen in den folgenden drei Jahren wirtschaftliche Ausfälle, u. a. durch hohe Aufwendungen für Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen und Pflanzgutzukäufe sowie für Dokumentation und Nachweisführung.

Der weltweite Handel erhöht die Gefahr, QSO und neue Schaderreger in die EU und nach Deutschland einzuschleppen. Mit dem Auftreten der **Tomatenminiermotte** (*Tuta absoluta*) in Spanien, dem größten Lieferanten von Tomatenfrüchten in der EU, erweitert sich das Spektrum der Schadorganismen, die eine Gefahr für die einheimische Tomatenproduktion darstellen. Verstärkte Kontrollen sind erforderlich, um die Einschleppung zu verhindern bzw. bei Befall rechtzeitig Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten.



Abb. 27: Schadbild – *Tuta absoluta*  
(Quelle: JKI)

Im Rahmen des EU-weiten Monitorings zum Auftreten von *Pepino mosaic virus* wurden Kontrollen in Jungpflanzen- und Produktionsbetrieben durchgeführt. Die Untersuchung von 47 Proben von Tomatenjungpflanzen ergab keine Hinweise auf einen Befall mit dem Virus. In je einem festgestellten Befall von Tomatenertragspflanzen und Früchten mit *Clavibacter michiganensis* sowie *Pepino mosaic virus* wurde die Herkunft rückverfolgt, um einer Ausbreitung des Erregers mit Jungpflanzen bzw. einer künftigen Übertragung mit dem Saatgut vorzubeugen.

Die Gefahr der Einschleppung des *Kiefernholznmato*den (*Bursaphelenchus xylophilus*) sowie des **Asiat**ischen **Laubholzbockkäfers** (*Anoplophora glabripennis*) mit Verpackungsholz aus Drittländern und aus Portugal stellt nach wie vor ein großes Risiko für unsere heimischen Kiefernwälder dar. Brandenburg hat 28 % der gesamten Kiefernfläche der Bundesrepublik Deutschland. Die Holzwirtschaft ist demzufolge einer der wichtigsten Wirtschaftszweige im Land. Trotz Einschränkungs- und Ausrottungsmaßnahmen konnte der Befall in Portugal nicht eingedämmt werden und breitete sich bis nach Spanien aus. Die EU Mitgliedstaaten meldeten 63 Beanstandungen von Verpackungsholz



Abb. 28: Holzpaletten



Abb. 29: IPPC – Kennzeichnung  
(Quelle: JKI)

aus Portugal, sechs Beanstandungen wurden auf Grund von Befall mit dem *Kiefernholznmato*den (*Bursaphelenchus xylophilus*) trotz Holzbehandlung gemeldet. Gemäß EU – Entscheidung 2009/420/EG wurden die Kontrollen von portugiesischen Holzverpackungen und Holzlieferungen, soweit bekannt, intensiviert. Die Kontrollen von Verpackungsholz zielen weiterhin auf den **Asiat**ischen **Laubholzbockkäfer** (*Anoplophora glabripennis*) sowie auf weitere

Schadorganismen von Holz und Gehölzen, die in der EU noch nicht vorkommen, aber bedeutende Schäden verursachen können.

## 7. 2. Risikobewertung von neuen und nicht geregelten Schadorganismen

Wer bei seiner beruflichen oder gewerblichen Tätigkeit bestimmte Schadorganismen an Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen oder Holzverpackungsmaterial feststellt bzw. einen Befallsverdacht hat, ist gemäß § 1a der Pflanzenbeschauverordnung verpflichtet, diese dem zuständigen Pflanzenschutzdienst seines Bundeslandes zu melden. Unter die Meldepflicht fallen nicht nur die Quarantäneschadorganismen, die durch die Pflanzenbeschauverordnung und durch EU-Entscheidungen geregelt sind. Die Meldepflicht besteht auch für gesetzlich nicht geregelte Schadorganismen. Dazu zählen u. a. Schadorganismen, die in der Aktionsliste der Europäischen Pflanzenschutzorganisation (EPPO) und der Warnliste der EPPO aufgeführt sind. Auch andere **neue** Schadorganismen mit dem Potential der Ausbreitung, Etablierung und erheblichen Schädigung innerhalb der Europäischen Union sollten gemeldet werden. Auf der Grundlage einer fachlich fundierten Risikoanalyse ist es möglich, einen Schaderreger zu bewerten und festzustellen, ob dieser gesetzlich geregelt werden soll und wie intensiv gegen ihn pflanzengesundheitliche Maßnahmen zu ergreifen sind. Eine Risikoanalyse beinhaltet die Bewertung der Möglichkeit einer Einschleppung, Etablierung oder Verbreitung des Schadorganismus. Es werden mögliche biologische oder wirtschaftliche Folgen abgeschätzt und eventuelle Bekämpfungsmöglichkeiten aufgeführt.

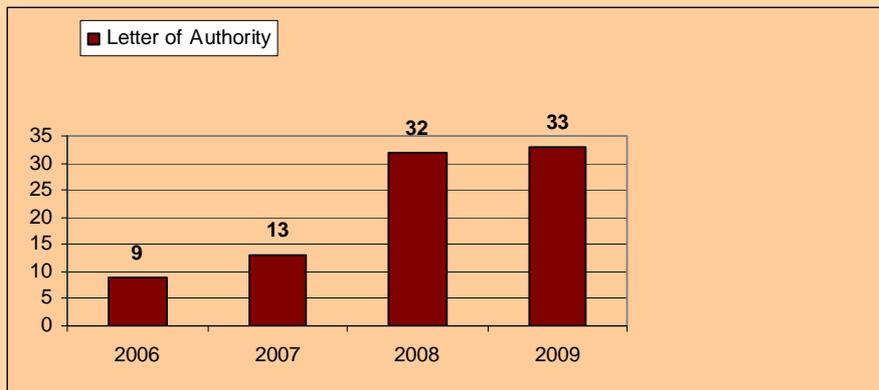
Risikoanalysen werden auf der Grundlage von Internationalen Standards für pflanzengesundheitliche Maßnahmen (ISPM) und Standards der EPPO in einem Gremium von Fachleuten erstellt. Die EPPO hat auf ihren Internetseiten Risikoanalysen zu neuen und nicht geregelten Schaderregern veröffentlicht, die unter Mitarbeit internationaler Experten erarbeitet wurden. Für eine Handhabung zur Ergreifung von Ausrottungsmaßnahmen im Binnenland bzw. für die Anordnung von Maßnahmen bei der Feststellung neuer, nichtgeregelter Schaderreger bei der Importkontrolle in der Grenzeinlassstelle sind die vom Julius-Kühn-Institut (JKI) für Deutschland erstellten Risikoanalysen heranzuziehen.

Steht vom JKI noch keine Risikoanalyse zu Verfügung, muss eine Schnell-Risikoanalyse beim JKI abgefordert werden. Oft ist jedoch eine sofortige Entscheidung und schnelles Handeln erforderlich. Das ist aufgrund des Zeitraums von der Diagnose bis zur Vorlage einer Risikoanalyse sehr problematisch. Bei Feststellung eines nichtgeregelten Schaderregers bei der phytosanitären Importkontrolle in der Grenzeinlassstelle muss die Ware daher vorerst vor Ort oder beim Empfänger unter Quarantäne gestellt werden bis die Untersuchungsergebnisse vorliegen und ein Risiko abgeschätzt werden kann. Schwierigkeiten ergeben sich bei Sendungen, die an mehrere Empfänger aufgeteilt werden und bei Sendungen, die für Empfänger in anderen Mitgliedsstaaten bestimmt sind. Bei verderblicher Ware, wie Stecklingen, Jungpflanzen, Schnittblumen, Obst und Gemüse ist der Zeitfaktor entscheidend. Hier muss eine Sofortentscheidung unter Wahrung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit getroffen werden. Im Jahr 2009 wurden in der Grenzeinlassstelle Schönefeld-Flughafen bei der phytosanitären Importkontrolle 4 nichtgeregelte Schadorganismen festgestellt. Diese gefundenen Insekten traten nur vereinzelt in den Sendungen auf. Das befallene Pflanzenmaterial wurde einschließlich der Insekten aus der Sendung entnommen und zur Bestimmung ins Diagnoselabor gegeben. Der Zeitraum bis zur Vorlage des Diagnoseergebnisses kann sehr lang sein, da sich z. B. eine Larve zur sicheren labordiagnostischen Bestimmung erst zum adulten Tier entwickeln muss.

- An Auberginenfrüchten (*Solanum melongena*) in einer Sendung mit Obst und Gemüse aus Thailand wurden Larven des Auberginenbohrers (*Leucinodes orbonalis*, Schadorganismus der Alert-Liste-Warnliste), festgestellt.
- In Blattgemüse von Basilikum (*Ocimum basilicum*) in einer Sendung aus Thailand wurde eine Käferlarve festgestellt, die aber nicht bis zur Bestimmung ausgezüchtet werden konnte.
- An der Verpackung einer Sendung mit Obst und Gemüse aus Ägypten wurden Schaben gefunden, die keiner der bei Weidner genannten Arten zuzuordnen waren.
- An Früchten von Annonen (*Annona squamosa*) gefundene Larven konnten ausgezüchtet werden und erwiesen sich als Kleinschmetterlinge der Unterfamilie *Phycitinae* (Zünslerartige).

### **7.3. Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zur Einfuhr und zum Verbringen von Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen und anderen Gegenständen zu Forschungs- und Züchtungszwecken**

Für die Einfuhr und das Verbringen von Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen und sonstigen Gegenständen gelten die gesetzlichen Regelungen der Pflanzenbeschauverordnung (PBVO). Diese verbietet die Einfuhr bzw. das Verbringen von Pflanzen, -teilen und Schadorganismen, die in den Anhängen der Richtlinie 2000/29/EG gelistet sind. Für wissenschaftliche Zwecke, Versuchszwecke oder Pflanzenzüchtungsvorhaben kann die Pflanzengesundheitskontrolle in Brandenburg auf Antrag Ausnahmen genehmigen, soweit keine Gefahr der Ausbreitung von Schadorganismen besteht. In den vergangenen Jahren ist die Anzahl dieser Anträge kontinuierlich angestiegen. Antragsteller kommen u. a. aus Instituten, Universitäten, Fachhochschulen und anderen Forschungseinrichtungen. Forschungs- und Untersuchungsobjekte sind z. B. Gesteins- und Bodenproben zur Analyse von Inhaltsstoffen, Schadorganismen, um die Biologie kennenzulernen und Bekämpfungsmaßnahmen ableiten zu können oder neue Nachweismethoden zu erarbeiten, oder Pflanzen, an denen der Einfluss von unterschiedlichen Standortbedingungen und Umwelteinflüssen untersucht wird.



Die Bedingungen für die Genehmigung (Letter of Authority) der Ausnahme, unter denen bestimmte Pflanzen, Pflanzenerzeugnisse und andere Gegenstände gemäß den Anhängen I bis V der Richtlinie 2000/29/EG zu Versuchs-, Forschungs- und Züchtungszwecke in die Gemeinschaft eingeführt bzw. darin verbracht werden dürfen, sind in der Richtlinie 2008/61/EG vom 17. Juni 2008 aufgeführt. Alle gestellten Anträge werden nach diesen Vorgaben überprüft. Die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung setzt voraus, dass der Antragsteller eine Genehmigung zum Arbeiten mit dem beantragten Objekt hat. Diese Genehmigung wird ebenfalls auf Antrag vom Pflanzenschutzdienst erteilt. Die Laborräume und Sicherheitsbedingungen werden kontrolliert und erst wenn gewährleistet wird, dass keine Gefahr der Ausbreitung und Verschleppung von Schadorganismen besteht und die gesetzlichen Vorgaben und Bedingungen der Richtlinie 2008/61/EG eingehalten werden, kann die Genehmigung zum Arbeiten erteilt und eine Ermächtigung zur Einfuhr in die bzw. zum Verbringen in der EU erteilt werden.

2009 wurden zur Einfuhr bzw. zum Verbringen zu Versuchs-, Forschungs- und Züchtungszwecke 32 Ermächtigungen erteilt.

#### 7.4. **NEU!** Aktuelle Informationen der Pflanzengesundheitskontrolle (PGK) des Landes Brandenburg in ISIP unter: [www.isip.de/pgk-bb](http://www.isip.de/pgk-bb)

Die Pflanzengesundheitskontrolle Brandenburg nutzt ab sofort die ISIP-Plattform zur Bereitstellung aktueller phytosanitärer Informationen. Als Bestandteil des Pflanzenschutzdienstes Brandenburg reiht sich die Pflanzengesundheitskontrolle in das Informationsangebot ein und bietet dem Nutzer ein klares, übersichtliches Profil.

Betriebe, Institutionen und Privatpersonen, welche Pflanzen, Pflanzenteile sowie Pflanzenerzeugnisse (u.a. Holzverpackungsmaterial) oder sonstige Gegenstände, die potentielle Träger von Schadorganismen sind, innerhalb der EU verbringen, importieren oder exportieren, finden auf dieser Internetseite wichtige Informationen, Formulare und Hinweise. Das bietet die Möglichkeit, jedem Interessierten ausführlich darzulegen, unter welchen Bedingungen

Abb.: 74.1

## Informationsangebot Internet Pflanzengesundheitskontrolle Brandenburg

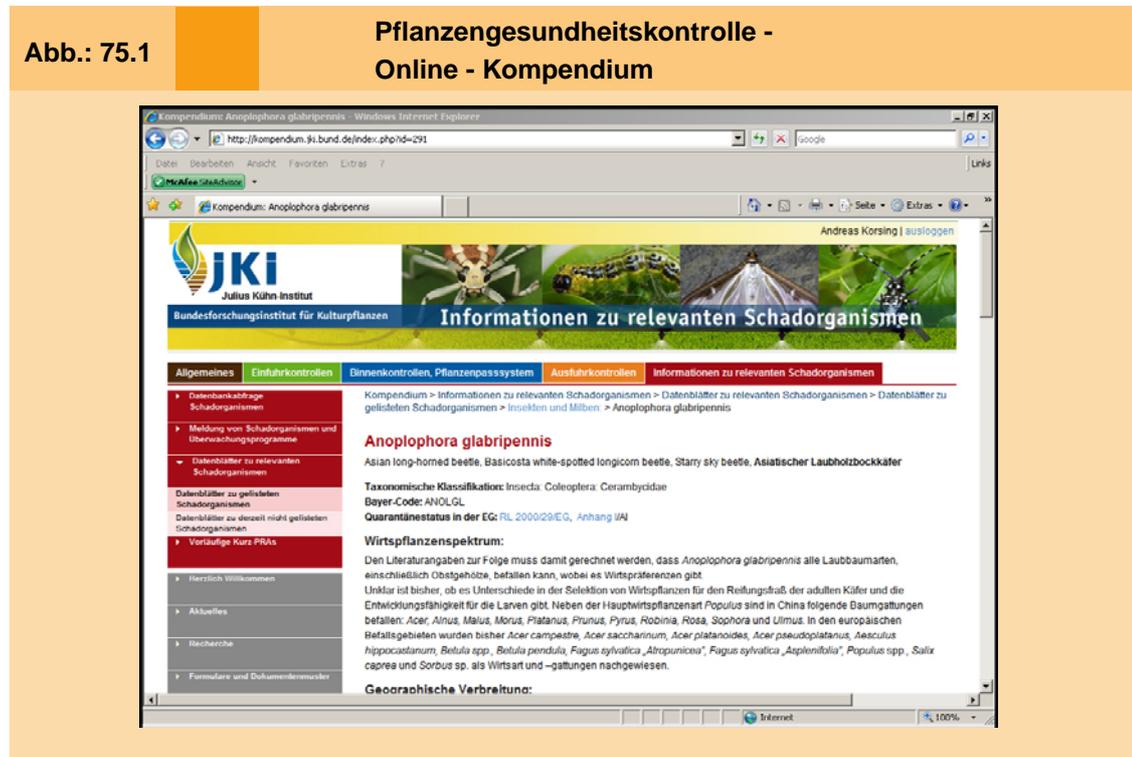
The screenshot shows a web interface for 'Pflanzengesundheitskontrolle Brandenburg'. At the top, there are navigation tabs: REGIONALES, ENTSCHEIDUNGSHILFEN, INFOTHEK, and VERSUCHSBERICHTE. Below these, a breadcrumb trail reads: > Deutschland > Brandenburg > Fachinformationen Pflanzenschutzdienst > Pflanzengesundheit. The main title is 'Pflanzengesundheitskontrolle'. On the left is a vertical menu with categories like 'Fachinformationen Pflanzenschutzdienst', 'Allgemeiner Pflanzenschutz', 'Obstbau', 'Gemüsebau', 'Zierpflanzenbau', 'Baumschulen und GaLaBau', 'Haus- und Kleingärten', 'Pflanzengesundheit', 'Reiseverkehr', 'Verpackungsholz', 'Quarantäneschadorganismen', 'Import', 'Export', 'Innere Gemeinschaftliches Verbringen', 'Formulare und Anträge', 'Aktuelle Termine', 'Fachinformationen Landwirtschaft', 'Fachinformationen Düngung', 'Cross Compliance', and 'Informationen für Imker'. The main content area is divided into several boxes: 'Import' (01.05.10), 'Export' (25.04.10), 'Innere Gemeinschaftliches Verbringen' (01.05.10), 'Quarantäneschadorganismen' (25.04.10), 'Verpackungsholz' (29.04.10), and 'Reiseverkehr' (20.04.10). Each box contains a small image and a link to 'Informationen zum...'. On the right side, there is an 'Ansprechpartner' section listing contact details for the Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung, including the address 'Am Halbleitenwerk 1, 15236 Frankfurt (Oder)', phone numbers for Frau A. Hänisch and Herr A. Korsing, and a section for 'Pflanzenschutzinformationen' and 'LINK-Sammlung'.

Pflanzen innerhalb von Deutschland und der EU verbracht oder in die EU eingeführt werden dürfen oder welche Voraussetzungen für den Export in Länder außerhalb der EU bestehen. Erzeuger und Händler von Kartoffeln, Obst und Gemüse sowie Zierpflanzen und Baumschulware finden hier einschlägige zutreffende gesetzliche Bestimmungen und Hinweise. Die Mitarbeiter der Pflanzengesundheitskontrolle des Landes Brandenburg stellen fortlaufend aktuelle Informationen und Mitteilungen sowie Neuerungen/Änderungen gesetzlicher Grundlagen zur Verfügung. Auf der Startseite befindet sich eine Themenauswahl mit ständiger Bedeutung - **Im- und Export**, dem **Innere Gemeinschaftlichen Verbringen**, **Quarantäneschadorganismen** und dem **privaten Reiseverkehr**. Weitere Informationen finden sich in den Unterkategorien. Ein Vorteil ist die übersichtliche Gliederung und Weiterverlinkung zu anderen interessanten Internetseiten.

Der Download der eingestellten Formulare kann jederzeit bei Bedarf erfolgen. Merkblätter zu aktuellen oder wiederkehrenden Themen, insbesondere zu Quarantäneschadorganismen, bieten Informationen zu deren Auftreten, Erkennung und Bekämpfung. Außerdem findet der Nutzer die Kommunikationsdaten des jeweiligen regionalen Ansprechpartners der Pflanzengesundheitskontrolle, dadurch ist der persönliche Kontakt für Fragen und Beratungen durch die zuständigen Inspektoren gewährleistet. Weitere Fachinformationen des Pflanzenschutzdienstes des Landes Brandenburg und anderer Fachabteilungen des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung findet der Nutzer auf der linken Seite.

## 7.5. Das Online-Kompendium – die Informations- und Datensammlung für die Inspektoren der Pflanzengesundheitskontrolle sowie Mitarbeiter des Pflanzenschutzdienstes

Das Kompendium dient den Inspektoren der Pflanzengesundheitskontrolle bundesweit im Bereich pflanzengesundheitliche Maßnahmen/Quarantäne als umfassende, einheitliche, fachliche Grundlage für die Durchführung sämtlicher phytosanitärer Kontrollen in Deutschland und trägt dazu bei, diese weiter zu verbessern und effizienter zu machen.



Es beinhaltet Beschreibungen der Kontrollabläufe, einschließlich pflanzengesundheitlicher Verfahren, Verweise auf geltende Rechtsvorschriften, Datenblätter der wichtigsten Quarantäneschadorganismen sowie Formular- und Dokumentenmuster. Die Beschreibungen der Verfahren, Kontrollabläufe und Handlungsmuster wurden in den letzten Jahren in gemeinsamen Beratungen mit den fachlichen Verantwortlichen ausgiebig erörtert und im Konsensverfahren abgestimmt. Sie entsprechen dem Stand der Technik sowie neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und stellen die Grundlage für eine „gute Kontrollpraxis“ auf einheitlichem Niveau in allen Bundesländern dar. Dadurch wird bei Umsetzung der vorgeschriebenen phytosanitären Maßnahmen und Regelungen ein konformes Vorgehen der verschiedenen zuständigen Behörden der Bundesländer sichergestellt und steigenden Qualitätsanforderungen im EU-Rahmen und auf internationaler Ebene Rechnung getragen.

Das Kompendium befindet sich in einem fortlaufenden Aktualisierungsprozess, in dem noch unbearbeitete Teilkomponenten ständig ergänzt oder vertieft werden und eine regelmäßige Aktualisierung angestrebt wird. Von zentraler Bedeutung für die Nutzbarkeit und Aktualität des Kompendiums ist dessen aufmerksame und kritische Handhabung durch die Inspektoren bei der Durchführung der Verfahren, Kontrollabläufe und Handlungsmuster mit entsprechenden kritischen Rückmeldungen und Verbesserungsvorschlägen. Die stets zeitnah aktualisierbare Onlinevariante löste 2009 die vorhandene, vierbändige Druckversion des „Kompendium zur Pflanzengesundheitskontrolle in Deutschland“ ab. In den fünf Themenbereichen „Allgemeines“, „Einfuhrkontrollen“, „Binnenkontrollen“, „Pflanzenpasssysteme“ und „Ausfuhrkontrollen“ wird die Onlinevariante

*tem*, *„Ausfuhrkontrollen“* und *„Informationen zu relevanten Schadorganismen“* haben die Inspektoren, über einen passwortgeschützten Zugang, jederzeit die Möglichkeit, Informationen zu allgemeinen und speziellen Fragen ihrer Arbeit zu erhalten. Bei auftretenden Problemen bei Vor-Ort-Kontrollen kann der Inspektor der Pflanzengesundheitskontrolle das Nachschlagewerk mit seiner übersichtlichen sowie umfangreichen Recherchefunktion zur Lösung des Problems sofort nutzen. Natürlich ist das Kompendium nicht nur für Ad-hoc-Entscheidungen geschaffen worden, sondern gleichzeitig ein Mittel zur ständigen Weiterbildung. Ein weiterer Vorteil des Online-Kompendiums ist, dass die Inspektoren bei Fragestellungen mit den Autoren der Beiträge direkten Kontakt per Email aufnehmen können. Außerdem können komfortable Recherchen mit Hilfe von Freitext- und Schlagwortsuche ausgeführt werden, das war so in der Papierform nicht möglich. Risikoanalysen zu Schadorganismen sind genauso möglich wie das Abrufen von Formularen und Dokumenten. Ein weiterer Vorzug der Online-Version des Kompendiums ist die Möglichkeit der Autoren, auf aktuelle Änderungen fachlicher oder gesetzlicher Art sofort zu reagieren. Jeder Nutzer des Online-Kompendiums, kann den Autor eines Artikels auf Neuerungen oder eventuelle Fehler hinweisen. Somit ist den Inspektoren ein Medium als Werkzeug an die Hand gegeben worden, das mit den dynamischen Entwicklungen Schritt halten und dem Bedürfnis nach aktuellen Informationen dienen kann.

## 8. Phytopathologische Untersuchungen

Die Ursachen für Schäden und Erkrankungen an Pflanzen und pflanzlichen Produkten können unterschiedlicher Natur sein. Um die biologischen Schadfaktoren aufzuspüren, werden Untersuchungen auf Erkrankungen und Bestimmungen von Schädlingen an Pflanzen und Substrat aus dem Acker- und Pflanzenbau sowie der Forstwirtschaft von Fachspezialisten im Referat 34 des Pflanzenschutzdienstes, in der einzigen phytopathologischen Untersuchungsstelle des Landes in Wünsdorf durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse sind Grundlage für die Bewertung der phytosanitären Situation im Land Brandenburg, für Bekämpfungsentscheidungen im Pflanzenschutz, für die Herausgabe von Warnungen und Hinweisen, für Quarantänemaßnahmen und für Versuchsauswertungen.

Für den Zeitraum von Januar bis Dezember 2009 sind 7.972 Proben auf Schadorganismen (SO) der Pflanzen geprüft worden. Den größten Anteil daran tragen 4.482 Bodenproben von 746,9 ha geplanter Anbaufläche, die auf Freiheit von Kartoffelzystennematoden (*Globodera pallida* und *G. rostochiensis*) für den Pflanzkartoffelanbau geprüft wurden.

### 8.1. Statistik

In der folgenden Tabelle sind die in den Fachbereichen Bakteriologie, Entomologie, Mykologie, Nematologie und Virologie durchgeführten Untersuchungen an pflanzlichem Material und eingesandten Schadorganismen aufgeführt und nach Art der Untersuchung, untersuchtem Material und Untersuchungsbefund zusammengestellt. Manche Proben sind von SO unterschiedlicher Gruppen befallen, in andern Fällen erstrecken sich biologische Prüfungen zur Einordnung in Pathotypen (z.B. bei Kartoffelzystennematoden *Globodera* –Arten) über mehrere Jahre, so dass gewisse Differenzen bei der Summenbildung von Untersuchungen auftreten können.

#### Phytopathologische Untersuchungen Januar - Dezember 2009

Stand 06.01.2010

Anzahl	Fachgebiet / Art der Untersuchung	Material	Diagnosen
<b>Virologie (576 Untersuchungen)</b>			
399	Pflanzengesundheitskontrolle / Saatenanerkennung	Virusuntersuchung im Anerkennungsverfahren – Pflanzkartoffeln Anbau 2009	Überschreitung der zulässigen Grenzwerte für Virusbefall nur bei einzelnen Partien
		Pflanzkartoffeln - Virusuntersuchung im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle	geringfügige Überschreitung der zulässigen Grenzwerte bei einzelnen Partien
	Untersuchung auf viröse QSO	Calibrachoa, Pelargonie, Petunie, Tomate, Gurke, Sudangras	<b>Petunie und Calibrachoa:</b> <i>Potato spindle tuber viroid</i> nachgewiesen;
128	Feldbau		
	Untersuchung auf Virusbelastung	Wintergerste, Winterweizen, Winterhafer, Kartoffel, Ausfallgetreide, Mais, Tabak	<b>Wintergerste:</b> <i>Barley yellow dwarf virus</i> und <i>Wheat dwarf virus</i> , <b>Winterweizen:</b> <i>Barley yellow dwarf virus</i> ; <b>Winterhafer:</b> <i>Barley yellow dwarf virus</i> ; <b>Ausfallgetreide:</b> <i>Barley yellow dwarf virus</i> ; <b>Kartoffel:</b> <i>Potato virus Y</i> , <i>Kartoffel-A – Virus</i> , <i>Kartoffel- M – Virus</i> , <i>Kartoffel- S – Virus</i> , <i>Kartoffel- Blattroll – Virus</i> , <b>Tabak:</b> Virusinfektion, nicht näher bestimmt
1	Baumschule/ Öffentliches Grün		

Anzahl	Fachgebiet / Art der Untersuchung	Material	Diagnosen
	Untersuchung auf Virusbelastung	Stechpalme	Schadbild für Viruserkrankung
20	<b>Gemüsebau</b>		
	Untersuchung auf Virusbelastung	Gurke, Tomate	<b>Gurke:</b> <i>Cucumber mosaik virus</i> ; <b>Tomate:</b> <i>Pepino mosaik virus</i> ;
11	<b>Obstbau</b>		
	Untersuchung auf Virusbelastung	Johannisbeere, Pflaume, Süßkirsche	<b>Pflaume:</b> <i>Plum pox virus</i> (Scharka); <b>Johannisbeere:</b> Schadbild einer Viruserkrankung;
17	<b>Zierpflanzenbau</b>		
	Untersuchung auf Virusbelastung	Alpenveilchen, Begonie, Calibrachoa, Gerbera, Orchidee, Chrysantheme, Pelargonie, Petunie, Physalis, Primel, Rittersporn, Stiefmütterchen	<b>Orchidee:</b> <i>Schadbild Viruserkrankung</i> ; <b>Petunie:</b> Mischinfektion <i>Tobacco mosaic virus und Cucumber mosaik virus</i> ; <b>Physalis:</b> Virusinfektion, nicht näher bestimmt
<b>Bakteriologie (1 302 Untersuchungen)</b>			
1204	<b>Pflanzengesundheitskontrolle</b>		
	Untersuchung auf Bakterielle Kartoffelringfäule RL 2006/56/EWG	Kartoffeln, Abprodukte Stärkefabriken	Kein Befall mit <i>Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus</i> nachgewiesen.
	Untersuchung auf Schleimkrankheit RL 2006/63/EG	Kartoffeln, Abprodukte Stärkefabriken, Wasser, Tomaten	1 x Befall mit <i>Ralstonia solanacearum</i> an Kartoffeln nachgewiesen.
	Untersuchungen auf bakterielle QSO	Tomaten, Pelargonien, Dipladenia	Keine bakteriellen Erreger nachgewiesen.
5	<b>Feldbau</b>		
	Untersuchung auf Befall mit phytopathogene Bakterien	Kartoffeln, Mais, Tabak, Zuckerrübe	Keine bakteriellen Erreger nachgewiesen.
32	<b>Baumschule/ Öffentliches Grün</b>		
	Untersuchung auf Befall mit phytopathogenen Bakterien	Buche, Crataegus, Eiche, Euonymus, Feuerdorn, Flieder, Goldregen, Hartriegel, Kastanie, Linde, Liguster, Ölweide, Prunus, Robinie, Scheinquitte	<b>Crataegus (Weißdorn):</b> 6 x Befall mit <i>Erwinia amylovora</i> ; <b>Crataegus, Scheinquitte, Hartriegel, Liguster und Robinie:</b> <i>Pseudomonas</i> -Befall; <b>Euonymus:</b> <i>Agrobacterium tumefaciens</i>
13	<b>Gemüsebau</b>		
	Untersuchung auf Befall mit phytopathogenen Bakterien	Blumenkohl, Gurke, Tomate, Kürbis	<b>Tomate:</b> <i>Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis</i> ; <b>Gurke:</b> <i>Pseudomonas lachrymans</i> ;
32	<b>Obstbau</b>		
	Untersuchung auf Befall mit phytopathogenen Bakterien	Apfel, Aprikose, Birne, Erdbeere, Pflaume, Quitte, Kirsche, Pfirsich, Himbeere, Walnuss	<b>Quitte:</b> 1 x Befall mit <i>Erwinia amylovora</i> ; <b>Himbeere:</b> <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; <b>Erdbeere:</b> <i>Xanthomonas sp.</i>
16	<b>Zierpflanzenbau</b>		
	Untersuchung auf Befall mit phytopathogenen Bakterien	Alstroemeria, Calibrachoa, Citrus, Cyathea, Gladiole, Paeonie, Pelargonie, Rittersporn	<b>Rittersporn:</b> <i>Pseudomonas</i> -Befall

Anzahl	Fachgebiet / Art der Untersuchung	Material	Diagnosen
<b>Mykologie (760 Untersuchungen)</b>			
17	Pflanzengesundheitskontrolle		
	Untersuchung auf pilzliche QSO	Rhododendron, Calibrachoa, Dipladenia, Pelargonie, Palme	<b>Rhododendron:</b> <i>Phytophthora</i> (nicht <i>P. ramorum</i> ), <i>Botrytis</i> , <i>Phoma</i> ; <b>Dipladenia:</b> <i>Alternaria</i> , <i>Stemphylium</i> ; <b>Pelargonie:</b> <i>Botrytis</i> ; <b>Palme:</b> <i>Penicillium</i> , <i>Cladosporium</i> ;
399	Feldbau		
	Untersuchung auf pilzliche Schadorganismen an Getreide	Wintergerste, Winterweizen, Winterroggen, Triticale, Winterhafer, Sommergerste	<b>Wintergerste:</b> <i>Fusarium</i> , <i>Ascochyta</i> , <i>Drechslera</i> , <i>Mehltau</i> , <i>Ramularia</i> ; <b>Winterweizen:</b> <i>Cephalosporium</i> , <i>Rhizoctonia</i> , <i>Pseudocercospora</i> , <i>Tilletia caries</i> , <i>Ophiobolus</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Mehltau</i> , <i>Braunrost</i> , <i>Ascochyta</i> , <i>Septoria</i> , <i>Didymella</i> , <i>Botrytis</i> , <i>Microdochium</i> ; <b>Winterroggen:</b> <i>Schwarzrost</i> , <i>Rhizoctonia</i> , <i>Halmbruch</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Rhynchosporium</i> ; <b>Sommergerste:</b> <i>Fusarium</i> ; <b>Triticale:</b> <i>Rhizoctonia</i> , <i>Pseudocercospora</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Rhynchosporium</i> , <i>Ascochyta</i> , <i>Septoria</i> , <i>Mehltau</i> , <i>Gelbrost</i> , <i>Braunrost</i>
	Untersuchung auf DON- Gehalt (Mykotoxine)	Winterweizen, Winterroggen Untersuchung von Verdachtsproben und für Versuchsanstellungen	teilweise erhöhter DON-Gehalt in Proben von Risikoschlägen (VF Mais, pfluglos)
	Artbestimmung von <i>Fusarium spp.</i>	Winterweizen, Winterhafer, Mais	In Proben von Risikoschlägen teilweise erhöhter Befall mit DON-produzierender Art <i>Fusarium graminearum</i> , weitere Arten: <i>Fusarium avenaceum</i> , <i>F. sporotrichoides</i> , <i>F. poae</i> , <i>F. tricinctum</i> , <i>F. culmorum</i>
	Untersuchung von Samen für Saatgut- anerkennung	Lupine, Lein	<b>Lein:</b> <i>Alternaria linicola</i> u. a. <i>Alternaria spp.</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Botrytis</i> , <i>Colletotrichum</i> ; <b>Lupine:</b> <i>Colletotrichum</i>
	Untersuchung auf pilzliche Schadorganismen	Erbse, Kartoffel, Lupine, Mais, Sonnenblume, Sudangras, Tabak, Winterraps, Weißklee, Zuckerrübe	<b>Erbse:</b> <i>Ascochyta</i> , <b>Kartoffel:</b> <i>Alternaria</i> , <i>Botrytis</i> , <i>Verticillium</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Phytophthora</i> , <i>Colletotrichum</i> , <i>Rhizoctonia</i> ; <b>Lupine:</b> <i>Colletotrichum</i> , <i>Sclerotinia</i> ; <b>Mais:</b> <i>Fusarium</i> ; <b>Sonnenblume:</b> <i>Colletotrichum</i> , <i>Verticillium</i> , <i>Sclerotinia</i> , <i>Alternaria</i> ; <b>Tabak:</b> <i>Botrytis</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Rhizopus</i> ; <b>Weißklee:</b> <i>Botrytis</i> , <i>Uromyces</i> ; <b>Winterraps:</b> <i>Leptosphaeria</i> , <i>Verticillium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i> ; <b>Zuckerrübe:</b> <i>Alternaria</i> , <i>Cercospora</i> , <i>Phoma</i> , <i>Ramularia</i> , <i>Verticillium</i>
153	Baumschule/ Öffentliches Grün		
	Untersuchung auf pilzliche Schadorganismen	Ahorn, Buchs, Clematis, Coto- neaster, Crataegus, Douglasie, Eibe, Eiche, Esche, Erle, Flieder, Fichte, Gaultheria, Goldregen, Hainbuche, Hartriegel, Heide, Kastanie, Kiefer, Kirschlorbeer, Kreuzdorn, Linde, Liguster, Mag- nolie, Mahonie, Mammutbaum, Orangen, Ölweide, Platane, Pieris, Pfaffenhütchen, Prunus, Rhododendron, Rose, Robinie, Sanddorn, Scheinzypresse, Tanne, Thuja, Ulme, Wacholder,	<b>Ahorn:</b> <i>Verticillium</i> , <i>Cryptostroma</i> ; <b>Buchs:</b> <i>Cylindrocladium</i> , <i>Volutella</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Phoma</i> ; <b>Clematis:</b> <i>Phoma</i> , <i>Fusarium</i> ; <b>Crataegus:</b> <i>Echter Mehltau</i> , <i>Taphrina</i> , <i>Fusarium</i> ; <b>Cotoneaster:</b> <i>Pythium</i> , <i>Fusarium</i> ; <b>Douglasie:</b> <i>Botrytis</i> , <i>Pestalotia</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Pythium</i> ; <b>Eiche:</b> <i>Seimatosporium</i> , <i>Verticillium</i> , <i>Fusicoccum</i> ; <b>Eibe:</b> <i>Phomopsis</i> ; <b>Esche:</b> <i>Diplodia</i> ; <b>Flieder:</b> <i>Botrytis</i> ; <b>Fichte:</b> <i>Rhizosphaera</i> ; <b>Gaultheria:</b> <i>Pestalotia</i> ; <b>Goldregen:</b> <i>Fusarium</i> , <i>Verticillium</i> ; <b>Hainbuche:</b> <i>Phomopsis</i> , <i>Pezicula</i> , <i>Monostichella</i> ; <b>Kastanie:</b> <i>Fusicoccum</i> ; <b>Kiefer:</b> <i>Diplodia</i> , <i>Lophodermium</i> , <i>Leptostroma</i> , <i>Pestalotia</i> , <i>Phoma</i> , <i>Fusarium</i> ;

Anzahl	Fachgebiet / Art der Untersuchung	Material	Diagnosen
		Weide, Zierapfel, Zypresse	<b>Liguster:</b> <i>Botrytis, Phomopsis, Colletotrichum</i> ; <b>Linde:</b> <i>Fusarium, Verticillium, Pestalotia</i> ; <b>Magnolie:</b> <i>Fusarium, Colletotrichum</i> ; <b>Mahonie:</b> <i>Cumminsia</i> ; <b>Mammutbaum:</b> <i>Botryosphaeria</i> ; <b>Orange:</b> <i>Colletotrichum</i> ; <b>Ölweide:</b> <i>Glomerella</i> ; <b>Platane:</b> <i>Apiognomonina</i> ; <b>Pfaffenhütchen:</b> <i>Melampsora, Fusicoccum</i> ; <b>Prunus:</b> <i>Monilia</i> ; <b>Rhododendron:</b> <i>Botrytis, Septoria, Cylindrocarpon</i> ; <b>Robinie:</b> <i>Septoria</i> ; <b>Rose:</b> <i>Botrytis, Pestalotia, Diplocarpon</i> ; <b>Sanddorn:</b> <i>Verticillium, Phomopsis, Pestalotia</i> ; <b>Tanne:</b> <i>Cylindrocarpon, Phoma</i> ; <b>Ulme:</b> <i>Ophlostoma, Stagnospora, Asteroma</i> ; <b>Wacholder:</b> <i>Pestalotia</i> ; <b>Weide:</b> <i>Phoma, Fusicoccum, Melampsora</i> ; <b>Zierapfel:</b> <i>Botrytis, Pestalotia, Phoma</i> ; <b>Zypresse:</b> <i>Kabatina, Pestalotia</i>
		Bodenuntersuchungen auf <i>Verticillium spp.</i>	Verseuchung mit <i>Verticillium</i> – Mikrosclerotien in unterschiedlicher Stärke
<b>43</b>	<b>Gemüsebau</b>		
	Untersuchung auf pilzliche Schadorganismen	Blumenkohl, Buschbohne, Erbse, Fenchel, Gurke, Kürbis, Paprika, Petersilie, Sellerie, Salat, Spargel, Spinat, Tomate	<b>Blumenkohl:</b> <i>Rhizoctonia</i> ; <b>Buschbohne:</b> <i>Pythium, Fusarium</i> ; <b>Erbse:</b> <i>Ascochyta, Fusarium</i> ; <b>Fenchel:</b> <i>Rhizoctonia</i> ; <b>Gurke:</b> <i>Peronospora, Cladosporium, Fusarium, Pythium</i> ; <b>Paprika:</b> <i>Sclerotinia</i> ; <b>Petersilie:</b> <i>Pythium</i> ; <b>Salat:</b> <i>Pythium</i> ; <b>Sellerie:</b> <i>Phoma</i> ; <b>Spinat:</b> <i>Peronospora</i> ; <b>Spargel:</b> <i>Sclerotinia</i> ; <b>Tomate:</b> <i>Alternaria, Colletotrichum, Pythium, Fusarium</i> ;
<b>84</b>	<b>Obstbau</b>		
	Untersuchung auf pilzliche Schadorganismen	Apfel, Aprikose, Birne, Erdbeere, Hasel, Heidelbeere, Himbeere, Johannisbeere, Pfirsich, Pflaume, Sauerkirsche, Stachelbeere, Süßkirsche, Wein, Walnuss	<b>Apfel:</b> <i>Cylindrocarpon, Cytospora, Gloeosporium, Pezicula, Phomopsis, Verticillium, Fusarium, Sphaeropsis, Rußtaupilze</i> ; <b>Aprikose:</b> <i>Nectria</i> ; <b>Erdbeere:</b> <i>Botrytis, Colletotrichum, Cylindrocarpon, Pythium, Phoma, Verticillium, Fusarium, Phytophthora cactorum</i> ; <b>Hasel:</b> <i>Nectria</i> ; <b>Himbeere:</b> <i>Phyllosticta, Glomerella</i> ; <b>Johannisbeere:</b> <i>Cronartium, Mycosphaerella</i> ; <b>Pfirsich:</b> <i>Cytospora, Fusicladium, Stigmata</i> ; <b>Pflaume:</b> <i>Stigmata, Tranzschelia, Monilia, Cladosporium, Phoma, Pestalotia</i> ; <b>Sauerkirsche:</b> <i>Taphrina</i> ; <b>Stachelbeere:</b> <i>Leptosphaeria</i> ; <b>Süßkirsche:</b> <i>Phleosporella, Botrytis</i> ; <b>Walnuss:</b> <i>Colletotrichum</i>
		Lagerfäulen an Apfelfrüchten	<i>Gloeosporium, Penicillium</i>
<b>64</b>	<b>Zierpflanzenbau</b>		
	Untersuchung auf pilzliche Schadorganismen	Aster, Alstroemeria, Alpenveilchen, Begonie, Calibrachoa, Citrus, Chrysantheme, Cyathea, Cuphea, Euphorbie, Fuchsie, Gaultheria, Gladiole, Gräser, Judasbaum, Lewisia, Lobelie, Orchidee, Maiglöckchen, Muschelblume, Nemesia, Pelargonie, Paeonie, Palme, Primel, Rittersporn, Senecio, Sempervivum, Stiefmütterchen, Tulpe,	<b>Alstroemeria:</b> <i>Fusarium</i> ; <b>Alpenveilchen:</b> <i>Botrytis, Fusarium</i> ; <b>Aster:</b> <i>Fusarium</i> ; <b>Begonie:</b> <i>Botrytis</i> ; <b>Calibrachoa:</b> <i>Phytophthora</i> ; <b>Citrus:</b> <i>Alternaria, Cladosporium</i> ; <b>Cuphea:</b> <i>Cylindrocarpon</i> ; <b>Cyathea:</b> <i>Cylindrocarpon</i> ; <b>Chrysantheme:</b> <i>Septoria, Fusarium, Botrytis, Pythium</i> ; <b>Distel:</b> <i>Fusarium, Botrytis</i> ; <b>Euphorbie:</b> <i>Uredinales</i> ; <b>Fuchsie:</b> <i>Botrytis</i> ; <b>Gaultheria:</b> <i>Fusarium</i> ; <b>Gladiole:</b> <i>Fusarium, Colletotrichum</i> ; <b>Gräser:</b> <i>Fusarium, Drechslera, Alternaria, Corticum</i> ; <b>Judasbaum:</b> <i>Fusarium</i> ; <b>Lewisia:</b> <i>Fusarium</i> ;

Anzahl	Fachgebiet / Art der Untersuchung	Material	Diagnosen
		Veilchen, Weihnachtsstern	<b>Lobelia:</b> <i>Fusarium</i> ; <b>Maiglöckchen:</b> <i>Gloeosporium</i> ; <b>Muschelblume:</b> <i>Cercospora</i> ; <b>Nemesia:</b> <i>Thielaviopsis</i> ; <b>Orange:</b> <i>Colletotrichum</i> ; <b>Paeonie:</b> <i>Nectria</i> , <i>Apognomonia</i> , <i>Pestalotia</i> ; <b>Palme:</b> <i>Colletotrichum</i> ; <b>Pelargonie:</b> <i>Botrytis</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Cylindrocarpon</i> ; <b>Primel:</b> <i>Botrytis</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i> ; <b>Sempervivum:</b> <i>Endophyllum</i> ; <b>Senecio:</b> <i>Phytophthora</i> ; <b>Stiefmütterchen:</b> <i>Ramularia</i> ; <b>Tulpe:</b> <i>Botrytis</i> ; <b>Veilchen:</b> <i>Puccinia</i> ; <b>Weihnachtsstern:</b> <i>Fusarium</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Pythium</i> , <i>Botrytis</i>
<b>Entomologie (610 Untersuchungen)</b>			
71	Feldbau	Hafer, Kartoffel, Lupine, Mais, Natternkopf, Sonnenblume, Wintergerste, Winterroggen, Winterweizen, Winterraps	<b>Lupine:</b> <i>Sitona griseus</i> , <i>Sitona humeralis</i> , <b>Kartoffel:</b> Weichhautmilben; <b>Hafer:</b> <i>Haplorthrips tritici</i> ; <b>Mais:</b> Maiszünsler, <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Sitobion avenae</i> , <i>Rhopalosiphum padi</i> , Fritfliegenlarven, Eulen-Larve; <b>Natternkopf:</b> <i>Mogulones geographicus</i> ; <b>Sonnenblume:</b> <i>Scarabaeidae</i> , <i>Carabidae</i> , <i>Pedinus femoralis</i> (Kleiner Stinkkäfer), kein Distelfalter ( <i>Vanessa cardui</i> ); <b>Wintergerste:</b> Weichkäferlarven (Fam. <i>Cantharidae</i> ); <b>Winterroggen:</b> <i>Bibionidae</i> , Engerlinge <i>Chaetopteroptia</i> sp., <b>Winterweizen:</b> Brachfliegen-Larven, Wickler-Larve, <i>Monacha cartusiana</i> (Kartäuserschnecke), <b>Winterraps:</b> Rapserdflöhen-Larvenbestimmung, Rüsselkäfer-Larven, Wurzelfliegenlarven (Fam. <i>Anthomyiidae</i> );
19		Rapsglanzkäfer-Resistenzmonitoring	Differenziertes Resistenzniveau von sehr sensitiv bis hoch resistent (3 Testsubstanzen)
123		Blattlauswarndienst: 84 Gelbschalen und 39 Blatt-Tests	Früher Flug von Blattläusen einschließlich Kartoffeln besiedelnde Arten, Früher Zusammenbruch der Blattlauspopulationen durch Nützlinge
27		SEÜ Kohlschotenmücke: 27 x 4 Bodenproben Raps	bis 34 Kokons der Kohlschotenmücke je 250 ccm
58		58 x Waschtest Wintergerste auf Blattläuse	Sehr geringe Blattlauspopulation nach dem vollständigen Zusammenbruch durch Nützlinge
40	Baumschulen /Öff. Grün	Ahorn, Buchsbaum, Calluna, Crataegus, Eberesche, Eiche, Esche, Eschenahorn, Insekt, Laburnum, Lebensbaum, Linde, Kiefer, Robinie, Rose, Tanne, Taxus, Ulme, Wacholder, Weide, Weißdorn, Zierpflanzen, Zypresse	<b>Ahorn:</b> <i>Melolontha melolontha</i> (Feldmaikäfer); <b>Buchsbaum:</b> <i>Lepidosaphes ulmi</i> , Milben; <i>Dipaphania perspectalis</i> (Buchsbaumzünsler); <b>Calluna:</b> <i>Lochmaea suturalis</i> (Heidekrautblattkäfer); <b>Cratyegus:</b> <i>Scolytus rugulosus</i> (Kleiner Obstbaumsplintkäfer); <b>Eberesche:</b> <i>Zeuzera pyrina</i> ; <b>Eiche:</b> Splintkäfer; <b>Esche, Rose, o.B.:</b> <i>Zeuzera pyrina</i> (Blausieb); <b>Laburnum:</b> <i>Tetranychus urticae</i> , <b>Lebensbaum:</b> Keine Thujaminiermotte; Spinn- u. Weichhautmilben; <b>Linde:</b> Gallmilben; <b>Kiefer:</b> <i>Leucaspis</i> sp.; <i>Ips sexdentatus</i> , <i>Blastophagus piniperda</i> , Baumläuse <i>Schizolachnus</i> sp.; <b>Robinie:</b> Mückenlarven, <b>Tanne:</b> <i>Eriosoma lanigerum</i> (Blutläuse), Spinnmilben, <b>Taxus:</b> Weichhautmilben, <b>Ulme:</b> <i>Gossyparia spuria</i> (Ulmenschildlaus),

Anzahl	Fachgebiet / Art der Untersuchung	Material	Diagnosen
			indifferente Milben, <b>Wacholder</b> : Hornmilben; <b>Walnuss</b> : <i>Eriophyes tristriatus</i> (Gallmilbe); <b>Weide</b> : <i>Phyllosecta</i> sp. (Weidenblattkäfer), <b>Weißdorn</b> : Lepidopterenlarven, Borkenkäfer, <b>Zypresse</b> : Milben, Schildläuse, <b>Zierpflanzen</b> : Thripse
32	Gemüsebau	Buschbohne, Dill, Gurke, Kohlrabi, Möhre, Porree, Salat, Spargel, Tomate	<b>Buschbohne</b> : o.B.; <b>Dill</b> : <i>Cavariella aegopodii</i> , <b>Gurke</b> : <i>Aulacorthum solani</i> (Grünfleckige Kartoffellaus), <i>Tetranychus urticae</i> (Gemeine Spinnmilbe), <i>Aulacortum solani</i> , <i>Thrips tabaci</i> , <i>Sericoderus lateralis</i> , <i>Polyphagotarsonemus latus</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> (Kalifornischer Blütenthrips), <i>Pantilius tunicatus</i> , <i>Lygus rugulipennis</i> , <i>Aphis frangulae</i> , <i>Myzus persicae</i> ; <b>Kohlrabi</b> : <i>Thrips tabaci</i> ; <b>Möhre</b> : <i>Napomyza carotae</i> (Möhrenminierfliege); <b>Porree</b> : <i>Frankliniella intonsa</i> , <i>Limothrips cerealium</i> , Lepidoptera; <b>Salat</b> : <i>Aphis fabae</i> ; <b>Spargel</b> : <i>Anomala dubia</i> (Julikäfer); <b>Tomate</b> : <i>Polia oleracea</i> (Gemüseeeule), Schlupfwespen, <i>Myzus persicae</i> , <i>Polyphagotarsonemus latus</i> (Weichhautmilbe), <i>Tetranychus urticae</i> , Thripse, <i>Aculops lycopersici</i> (Tomatenrostmilbe)
72	Obstbau	Apfel, Birne, Erdbeere, Himbeere, Insekten, Johannisbeere, Quitte, Pflaume, Pyrus, Pfirsich, Stachelbeere, Süßkirsche, Walnuss	<b>Apfel</b> : <i>Quadraspidiotus pyri</i> , <i>Qu. perniciosus</i> (San-Jose-Schildlaus), <i>Rhopalosiphum insertum</i> (Apfelgraslaus geschlüpft), <i>Phenacoccus aceris</i> , <i>Scolytus mali</i> (Großer Obstbaumsplintkäfer), <i>Xyleborus dispar</i> (Ungleicher Holzbohrer), <i>Dysaphis plantaginea</i> , <i>Tetranychus viennensis</i> (Weißdornspinnmilbe), <i>Zeuzera pyrina</i> (Blausieb); <b>Birne</b> : <i>Qu. pyri</i> ; <i>Psylla pyri</i> ; <b>Erdbeere</b> : <i>Otiorynchus sulcatus</i> (Cyklamenrüssler), <i>Tarsonemus pallidus</i> (Weichhautmilbe); <b>Himbeere</b> : <i>Anthonomus rubi</i> , eine Aphididae-Art (ohne Artbestimmung), <b>Insekten</b> : Geschlechtsbestimmung Apfelwickler Puppen und Falter, <b>Johannisbeere</b> : <i>Cecidophyopsis ribis</i> (Johannisbeergallmilbe), <b>Pflaume</b> : <i>Boarmia roboraria</i> , <i>Parthenolecanium corni</i> (Gemeine Napfschildlaus); <b>Pyrus</b> : <i>Phyllobius calcaratus</i> , <i>Scolytus rugulosus</i> (Kleiner Obstbaumsplintkäfer); <b>Pfirsich</b> : Schaderreger in Frucht, nicht auszuzüchten, <b>Quitte</b> : Wicklerlarve; <b>Süßkirsche</b> : Raubmilben, <i>Parthenolecanium corni</i> , <i>Myzus cerasi</i> , <b>Walnuss</b> : <i>Eriophyes tristriatus</i> (Gallmilbe „Pockenkrankheit“)
23	Pflanzengesundheitskontrolle	<i>Annona squamosa</i> , Aubergine, Grassaatgut, Pelargonie, Weide	<b>Annona</b> : Wollläuse ( <i>Pseudococcidae</i> ), <b>Aubergine</b> : <i>Leucinodes orbonalis</i> (Auberginenbohrer); <b>Gräser</b> : keine lebenden Schaderregerstadien, <b>Pelargonie</b> : keine SE, <b>Weide</b> : kein <i>Anoplophora</i>
57		Pheromonfallen in Mais	Kein <i>Diabrotica</i>
16		Verpackungsholz Brasilien, Fangbäume Kiefer	<b>Verpackungsholz</b> : <i>Protosphaerion</i> sp. ( <i>Cerambycidae</i> ), <b>Fangbäume</b> : z.T. Spuren von Bäckerböckbefall ( <i>Monochamus galloprovincialis</i> )

Anzahl	Fachgebiet / Art der Untersuchung	Material	Diagnosen
46	Zierpflanzenbau	Cyclamen, Bambus, Begonie, Buxux, Chrysantheme, Gerbera, Gladiole, Gloxinie, Ficus, Impatiens, Lobelie, Narzisse, Nelke, Orchidee, Pieris, Primel, Prunus, Rhododendron, Rose, Viola, Wacholder, div. Zierpflanzen	<b>Alpenveilchen:</b> <i>Triphaena comes</i> , Weichhautmilben, Thripsbefall, <i>Aulacorthum solani</i> , <b>Bambus:</b> <i>Odonaspis greenii</i> , <b>Begonie:</b> Weichhautmilben, <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Frankliniella intonsa</i> , <b>Chrysantheme:</b> <i>Miridae</i> , <i>Lygus rugulipennis</i> , <i>Aphis</i> sp. <i>Stictopleurus punctatonervosus</i> ; <b>Ficus:</b> Spinnmilben, Wollläuse, Gallmilben, <b>Gerbera:</b> Thripse; <b>Gladiole:</b> <i>Thaeniothrips simplex</i> , <b>Gloxinie, Lobelie:</b> Blattläuse, Gallmilben, <b>Impatiens:</b> <i>Tetranychus urticae</i> , <i>Polyphagotarsonemus latus</i> , Thripse, Weiße Fliege; <b>Narzisse:</b> <i>Eumerus eustris</i> (Große Narzissenfliege); <b>Nelke:</b> <i>Cacoecimorpha pronubana</i> (Mittelmeermelkenwickler), <b>Orchidee:</b> Hornmilben, <b>Pieris:</b> <i>Stepanitis takeyai</i> (Andromeda-Netzwanze); <b>Primel:</b> o.B., <b>Prunus:</b> ungeklärte Gallmilbe, <b>Rose:</b> Blattwespenlarven, Gallmilben; <b>Rhododendron:</b> o.B., Häutungsreste, Zikaden aus 2 verschiedenen Arten, <b>Viola:</b> o.B.; <b>Wacholder:</b> o.B., <b>div.:</b> Häutungsreste und Kotpuren v. Insekten
26	Sonstige	Insekten, Maissaatgut, Kleingarten, Gräser-Saatgut, Sommer-raps – Saatgut, Winterweizen	<b>Insekten:</b> <i>Barynotus obscurus</i> (Rüsselkäfer), <i>Othiorhynchus ligustici</i> (Luzernerüssler), Kleidermotte in Pheromonfalle, <i>Cryptophagus</i> oder <i>Cryptolestes</i> (Schimmel- oder Plattkäfer), Kurzdeckenkäfer (Fam. <i>Staphylinidae</i> ), <i>Niptus hololeucus</i> (Messingkäfer), <b>Kleingarten:</b> Trauermücken ( <i>Sciaridae</i> ) als Lästlinge, <b>Maissaatgut:</b> <i>Plodia interpunctella</i> (Dörrobstmotte); <b>Sommer-raps-Saatgut:</b> <i>Plodia interpunctella</i> (Dörrobstmotte), <b>Gräser-Saatgut, Winterweizen:</b> Keine entomologischen Schaderreger
<b>Nematologie (4724 Untersuchungen)</b>			
4494	Feldbau		
4482	Untersuchungen auf Kartoffelzysten-nematoden	590,04 ha von 37 Kartoffelvermehrungsflächen (4473 Bodenproben), 0,13 ha von 2 Baumschulflächen (9 Bodenproben)	37 Flächen frei, 1 BS-Fläche mit Glob.-Befall, 1 BS-Fläche frei
12	Untersuchung auf freilebende Nematoden	Wintergerste, Winterroggen, Hartweizen, Kartoffel, Sommerhafer, Winterweizen	<b>Kartoffel:</b> Befallsverdacht Wurzelgallen nicht bestätigt, <b>Sommerhafer:</b> <i>Pratylenchus</i> , <i>Thylenchorhynchus</i> , <b>Wintergerste, Winterroggen, Hartweizen, Winterweizen:</b> <i>Pratylenchus neglectus</i> , <i>P. crenatus</i> u.a. wandernde Wurzel-nematoden, <b>Wintergerste:</b> kein Zusammenhang von Nematodenpopulation und Schaden
2	Baumschulen / Öff. Grün	Pinus, Waldrebe	<b>Pinus:</b> <i>Pratylenchus</i> , <i>Tylenchorhynchus</i> , <i>Rotylenchus</i> , <b>Waldrebe:</b> <i>Meloidogyne</i> sp.
5	Gemüsebau	Möhre, Paprika, Petersilie, Sellerie, Boden	<b>Möhre:</b> <i>Meloidogyne hapla</i> ; <b>Paprika:</b> o.B., <b>Petersilie, Sellerie:</b> keine parasitären Nematoden, <b>Boden:</b> <i>Pratylenchus thornei</i> , <i>Tylenchorhynchus</i> und <i>Paratylenchus</i>
2	Obstbau	Himbeere, Pfirsich	Keine parasitären Nematoden

Anzahl	Fachgebiet / Art der Untersuchung	Material	Diagnosen
	Pflanzengesundheitskontrolle		
47	Untersuchung auf Kartoffelnematoden	Ansatz 4 Biotests (47 Töpfe)	
10		Boden, Rote Rübe	<b>Boden:</b> keine <i>Globodera</i> -Zysten <b>Rote Rübe:</b> keine <i>Globodera</i> -Zysten
21		Auswertung von 2 Biotests auf lebensfähigen Zysteninhalt (21 Töpfe)	Kein lebensfähiger Zysteninhalt nachweisbar
82	Untersuchung auf freilebende Nematoden	Dipladenia, Kartoffelabrieb, Pelargonie, Reissaatgut, Sanddorn, SVK-Kartoffeln	<b>Blumenerde, Boden, Dipladenia, Kartoffelabrieb, Nymphaea, Pelargonie, Sanddorn:</b> keine parasitären Nematoden; <b>Reissaatgut:</b> kein <i>Aphelenchoides besseyi</i> (Reisblattälchen), <b>Kartoffel:</b> kein <i>Meloidogyne chitwoodi</i>
56	Untersuchung auf Kiefernholznematoden	Verpackungsholz Portugal, Kiefer	<b>Verpackungsholz:</b> kein <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (Kiefernholznematode); <b>Kiefer:</b> kein <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (Kiefernholznematode),
5	Zierpflanzen	Aster, Pelargonie, Primel, Viola	<b>Aster:</b> <i>Pratylenchus penetrans</i> , <b>Pelargonie, Primel, Viola:</b> Keine parasitären Nematoden

Insgesamt: 7 972 Proben

davon 4482 Bodenproben

## 8.2. Virologie

Auf Grund der hohen Aberkennungsquoten bei **Pflanzkartoffel**partien aus der Ernte 2008 infolge des Befalls mit Kartoffel-Y-Virus (*Potato Virus Y*) wurden die Untersuchungen in diesem Bereich im Jahr 2009 intensiviert.

Im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle erfolgten Virusprüfungen bei einer erhöhten Anzahl von Pflanzkartoffelzuführungen. Insgesamt wurden 85 Partien auf Virusbefall getestet. Darunter waren vor allem Sorten mit einer stärkeren Anfälligkeit gegenüber Kartoffel-Y-Virus. In diesen Untersuchungen ergaben sich keine Überschreitungen der zulässigen Anerkungsgrenzwerte. Im Verlauf der Vegetation wurden außerdem zahlreiche Kartoffelblattproben serologisch getestet, um die Ergebnisse der Feldselektion von Kartoffelvermehrungsbeständen zu bestätigen.



Abb. 30: Kartoffel-Y-Virus infizierte Kartoffelpflanzen der Sorte Arkula im Bestand

Bei einem Teil der mit Virusverdacht eingesandten Proben handelte es sich um Herbizidschäden. Die Chlorosen und Blattdeformierungen, waren den Symptomen eines Virusbefalls sehr ähnlich.

Die Virustestung der zur Anerkennung angemeldeten Pflanzkartoffeln aus der Ernte 2009 ergab nur bei einzelnen Partien eine Überschreitung der zulässigen Grenzwerte. In diesen Fällen handelte es sich um Infektionen mit dem Kartoffel-Y-Virus. In geringem Umfang wurden weiterhin Kartoffel-Blattroll-Virus (*Potato leafroll virus*), Kartoffel-A-Virus (*Potato virus A*) und Kartoffel-S-Virus (*Potato Virus S*) nachgewiesen.

Zur Erfassung des Infektionsrisikos mit **Getreideviren** wird jährlich im Herbst Ausfallgetreide mehrerer Standorte Brandenburgs auf Befall mit Gerstengelbverzweigungs-Virus (*Barley yellow dwarf virus*) und Weizenverzweigungsvirus (*Wheat dwarf virus*) getestet. In Abhängigkeit vom ermittelten Virusbefall und dem Auftreten von Vektoren in den Kulturen erfolgen dann in der neuen Saison weitere Virusuntersuchungen. Dazu werden im Spätherbst und erneut im Frühjahr Kontrollschläge von Wintergetreide beprobt und die Pflanzen im Tissue print – Verfahren auf Befall mit den obengenannten Viren getestet. Weisen die im Frühjahr gezogenen Pflanzen Symptome auf, die auf einen Befall mit bodenbürtigen Viren, v.a. den Gelbmosaik-Viren *Barley yellow mosaic virus* und *Barley mild mosaic virus* hinweisen, werden sie zusätzlich mittels DAS-ELISA getestet.

Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurde im Jahr 2009 kein auffälliger Virusbefall in Getreidekulturen festgestellt. *Barley yellow dwarf virus* trat auf einigen Flächen an Einzelpflanzen auf, Befall mit *Wheat dwarf virus* oder Gelbmosaik-Viren wurde nicht nachgewiesen.

Schwerpunkt der virologischen Diagnostik im Jahr 2009 an **Gartenbaukulturen** war die Virustestung von Solanaceen im Rahmen EU-rechtlicher Überwachungsverpflichtungen.

Einsendungen von Tomatenjungpflanzen, Calibrachoa und Petunienstecklingen wurden mittels RT-PCR auf Infektionen mit dem Viroid *Potato spindle tuber viroid* PSTVd geprüft. Dabei wurde das Viroid in einer Zuführung von Calibrachoa-Stecklingen aus Israel nachgewiesen.

Bei der Testung von Tomatenpflanzen zum Auftreten von *Pepino mosaic virus* PepMV wurde das Virus mittels DAS-ELISA in zwei Fällen nachgewiesen.

### 8.3. Bakteriologie

Innerhalb der EU-Mitgliedstaaten unterliegt die Produktion und Vermarktung von **Kartoffeln** gemäß der Pflanzenbeschauverordnung sehr strengen phytosanitären Kontrollen, die erheblich über das Maß an Anforderungen nach saattgutrechtlichen Vorschriften hinausgehen. Da bestimmte Krankheiten mit Quarantänestatus wiederholt in Deutschland und auch in Brandenburg aufgetreten sind, gilt Brandenburg unter anderem als Befallsland für die Bakterielle Kartoffelfellingfäule (Erreger: *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* - *Cms*) und für den Erreger der Schleimkrankheit (*Ralstonia solanacearum* - *Rs*). In jedem Jahr sind daher besonders umfangreiche Kontrollen auf diese Quarantäneschadorganismen (QSO) notwendig, um den phytosanitären Zustand im Pflanzkartoffelanbau des Landes offenlegen zu können.

Aus Amtlichen Erhebungen gemäß der Richtlinie 2006/63/EG (*Rs*) und RL 2006/56/EG (*Cms*) sind Rückschlüsse auf die phytosanitäre Lage in der Kartoffelproduktion des Landes unter anderem durch Kontrollen in Pflanzkartoffeln möglich, deren Gesundheitszustand im Rahmen des Anerkennungsverfahrens geprüft wird. Kartoffeln zum Anpflanzen müssen gemäß Pflanzenbeschauverordnung frei sein von *Cms* und *Rs*, dazu werden alle Vermehrungsvorhaben auf bakterielle Quarantäneerkrankungen kontrolliert. In Erntematerial von 2009 wurden in einem Fall Infektionen mit

dem Erreger der Schleimkrankheit (*Ralstonia solanacearum*) festgestellt. Um eine Ausbreitung zu verhindern, sind Quarantänemaßnahmen durch die Pflanzengesundheitskontrolle angeordnet und durch den Betrieb eingeleitet worden.

Bei der **Schleimkrankheit** handelt es sich um eine besonders gefährliche bakterielle Erkrankung, die ihre ursprüngliche Verbreitung in den wärmeren Klimaten hat und hier zahlreiche Wirtspflanzenarten infiziert. Seit Mitte der 90er Jahre treten auch in Europa an Pflanzkartoffeln Infektionen mit *Ralstonia solanacearum* Rasse 3 Biovar 2 auf. Von dieser Biovar werden unter unseren Klimaverhältnissen beispielsweise Kartoffel, Tomaten, Eierfrüchte, Paprika, aber auch Zierpflanzen wie Pelargonien, Unkräuter wie Ampfer, Bittersüßer und Schwarzer Nachtschatten, Brennnesseln, Melde, Huflattich, Franzosenkraut und zahlreiche weitere befallen. Ein besonderes Infektionsrisiko kann von kontaminiertem Oberflächenwasser ausgehen, in dem sich die Krankheitserreger im Wurzelsystem der krautigen Wirtspflanzen halten und vermehren können. Auch hier fördern wärmere Temperaturen das Infektionsrisiko, optimale Temperaturen für die Bakterienvermehrung liegen bei 25 bis 27°C. Es ist möglich, dass die Krankheitserreger über Oberflächenwasser durch Beregnung und Bewässerung auf andere Wirtspflanzen übertragen werden. Krankheitsmerkmale an Kartoffelpflanzen im Feldbestand sind bei hohen Temperaturen zu beobachten und äußern sich in Welken der Fiederblätter, die später gelblich fahl werden (wie Abbildung 31 an infizierten Eierfruchtpflanzen) sich einrollen und vertrocknen. Diese Veränderungen können später die ganze Pflanze erfassen. Ähnlich wie in Abbildung 32 an Tomatenjungpflanzen, die 8 Tage nach künstlicher Inokulation mit *Rs* (einseitiges) Einrollen der Fiederblätter zeigen, das zu einer allgemeinen Welke der Pflanzen führt.



Abb. 31: Welkesymptome an Eierfruchtpflanze 8 Tage nach Inokulation mit *Ralstonia solanacearum*



Abb. 32: Blattrollen und Welkesymptome an Tomatenpflanze 'Moneymaker' nach Inokulation mit *Ralstonia solanacearum*

Da die hier beschriebenen Krankheitsmerkmale sich am Kartoffelkraut nur im Zusammenhang mit höheren Temperaturen entwickeln, die unter unseren Verhältnissen selten erreicht werden und auch andere Schadfaktoren (pilzliche Infektionen) zu welkem Kartoffelkraut führen, sollte man stärker auf Krankheitsmerkmale an den Knollen achten. An stark infizierten Knollen bilden sich mitunter äußerlich bereits sichtbare milchige Schleimtropfen (Abbildung 33 natürlich infizierte Knolle). Beim Längsschnitt durch die Kartoffeln können solche Tropfen nach einiger Zeit ebenfalls austreten (Abbildung 34 und 35). Um diese Symptome sicher gegen ähnliche von der Bakteriellen Kartoffelringfäule (*Cms*) abgrenzen zu können, müssen aufwändige labordiagnostische Untersuchungen angeschlossen werden. Mit Hilfe des Immun-Fluoreszenz-Testes (Abbildung 36), einer der zugelassenen Screening-Methoden, kann die serologische Differenzialdiagnostik erfolgen, deren Ergebnisse aber mit weiteren Untersuchungsmethoden gesichert werden müssen.



Abb. 33: Schleimtropfen auf der Oberfläche einer natürlich mit *Ralstonia solanacearum* infizierten Kartoffelknolle



Abb. 34: Schleimaustritt nach Längsschnitt einer natürlich mit *Ralstonia solanacearum* infizierten Knolle



Abb. 35: Bakterienschleimtropfen auf der Schnittfläche einer Kartoffelknolle nach natürlicher Infektion mit *Ralstonia solanacearum*

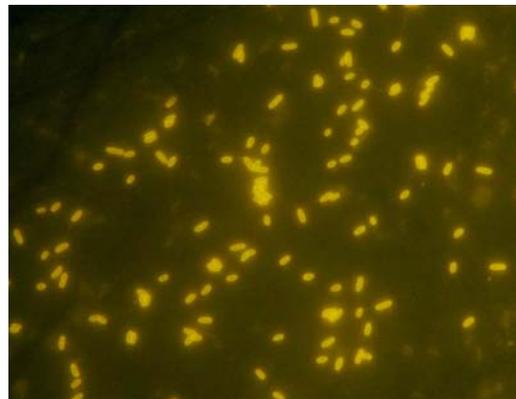


Abb. 36: Zellen von *Ralstonia solanacearum* nach Präparation mittels Immun-Fluoreszenz-Technik (IFT), Vergr. ca. 1000x

Infektionen mit *Ralstonia solanacearum* sind auch deshalb als besonders gefährlich einzustufen, weil durch diese Bakteriose auch andere Kulturpflanzen, besonders unter Gewächshausbedingungen, infiziert werden können. Als Beispiel dafür sind Welkesymptome an Pelargonien zu nennen (Abbildung 37), die visuell nicht von Befall mit *Xanthomonas hortorum* pv. *pelargonii* unterschieden werden können. Infektionen mit *Rs* können aber an anderen Pflanzen derselben Pelargonien-Hybriden zu scharf abgegrenzten sektorenförmigen, nekrotischen Flecken unter gleichen Infektionsbedingungen führen (Abbildung 38).



Abb. 37: Welkesymptome an einer Zonal-Pelargonie nach Inokulation mit *Ralstonia solanacearum*



Abb. 38: Sektorenförmige Blattnekrose an einer Zonal-Pelargonie nach Inokulation mit *Ralstonia solanacearum*

Anhaltspunkte für Befall mit dem Erreger der Bakteriellen Kartoffelringfäule (*Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*) ergaben sich bei der Überprüfung von Kartoffeln im letzten Jahr nicht.

Wiederholt werden Schäden im Obstbau und im öffentlichen Grün durch verschiedene bakterielle Krankheitserreger hervorgerufen. Die Folgen nach Infektionen mit dem Feuerbranderreger *Erwinia amylovora* als Quarantäneerkrankung wirken sich in mehrfacher Hinsicht aus. Neben den tatsächlichen Verlusten an Obstgehölzen wie Apfel, Birne oder Quitte durch abgestorbene Triebe und ganze Bäume, die dadurch nicht mehr ertragsrelevant sind, werden phytosanitär bedingte Rodungen auf Grund des Quarantänestatus der Bakteriose notwendig. Der materielle Schaden erstreckt sich dadurch über einen längeren Zeitraum. Besonders schwerwiegend sind die wirtschaftlichen Einschnitte bei Befallsfeststellungen in und um Baumschulen, weil hier ein weiteres Risiko durch das Verbringen der (potenziell infizierten) Ware unterbunden werden muss. Die phytosanitären Kontrollen erfolgen daher in diesen Bereichen besonders intensiv und umfangreich. Durch Überwachungsmaßnahmen des Pflanzenschutzdienstes konnten im Berichtszeitraum Infektionen mit *E. amylovora* nur an Weißdorn (6 Fälle) und Quitte (1 Infektion) nachgewiesen werden. Eine rechtzeitige Vernichtung des erkrankten Materials hielt die Schäden in vertretbarem Rahmen.

Symptomatologisch sehr ähnliche Schadbilder treten bei Infektionen mit dem Rindenbranderreger *Pseudomonas syringae* auf, die im vergangenen Jahr an Scheinquitte (*Chaenomeles*), Weißdorn (*Crataegus*, 2 Fälle), Liguster (*Ligustrum*) und Hartriegel (*Cornus*) nachgewiesen wurden.

Eine labordiagnostische Differenzierung der beiden Erreger ist wegen des Quarantänestatus von *E. amylovora* unerlässlich, damit die zuständige Behörde die bei Befall notwendigen einschränkenden Maßnahmen anordnen kann.

#### 8.4. Mykologie

Die insgesamt 760 zur Untersuchung auf pilzliche Schaderreger eingesandten Pflanzenproben verteilten sich auf die verschiedenen Bereiche des Feld- und Gartenbaus. Ein Schwerpunkt der Untersuchungen lag mit etwa 400 Proben auf der Bestimmung pilzlicher Schaderreger an Feldbaukulturen. Etwa 150 Einsendungen waren Gehölzproben aus Baumschulen bzw. aus dem Öffentlichen Grün. Damit setzte sich der bereits in den letzten Jahren verzeichnete Anstieg von Gehölzprobeneinsendungen fort.

Im Rahmen des **Mykotoxinmonitorings** in Brandenburg wird seit mehreren Jahren der *Fusarium-Befall* in Ernteproben von Winterweizen und Triticale erfasst. Untersucht werden die Kontrollschläge sowie zusätzlich Schläge, auf denen durch die Risikofaktoren Vorfrucht Mais und nichtwendende Bodenbearbeitung ein erhöhtes Mykotoxinrisiko gegeben ist.

Im Ergebnis der Untersuchungen 2009 wurde bei allgemein relativ geringer Mykotoxinbelastung in einzelnen Proben mit höherem DON-Gehalt *Fusarium graminearum* als Hauptverursacher des Toxins festgestellt. Die ebenfalls als DON-Bildner bekannte Art *F. culmorum* wurde wie auch in den Vorjahren nur in wenigen Proben und mit geringer Befallshöhe nachgewiesen. Neben den genannten Arten traten in Weizen und Triticale v.a. *F. poae* und *F. avenaceum* auf.

Ernteproben von Roggen und Weizen wurden auf Grund von Körnerverfärbungen mit dem Befallsverdacht *Fusarium* eingesandt. Die mykologische Untersuchung dieser Proben ergab keinen Befall mit Mykotoxin bildenden *Fusarium*-Arten und keine erhöhte DON-Gehalte.

**Gesundheitsuntersuchungen an Saatgut** wurden im Jahr 2009 zum Auftreten pilzlicher Erreger an Lein und Lupine durchgeführt.

Einzelne Getreideproben aus dem ökologischen Anbau wiesen Kontaminationen mit Sporen des Weizensteinbrand-erregers *Tilletia caries* in teilweise erheblichem Ausmaß auf.

An **Zierpflanzen** mit dem Namen Elfenspiegel - *Nemesia* wurde *Thielaviopsis* nachgewiesen. Der Pilz, der in den vergangenen Jahren bereits an Calibrachoa-Pflanzen, aber auch an anderen Zierpflanzen- und Gemüsekulturen festgestellt wurde, verursachte an *Nemesia* starke Welkesymptome und Wurzelverbräunungen (Abbildungen 39 und 40).



Abb. 39: Stängelgrund- und Wurzelverbräunung an *Nemesia* mit *Thielaviopsis*-Befall



Abb. 40: Dauersporen von *Thielaviopsis basicola* im Wurzelgewebe erkrankter Pflanzen

Tabelle 84.1 zeigt eine Auswahl der im Berichtsjahr an **Gehölzproben** nachgewiesenen pilzlichen Erreger. Einen relativ großen Anteil nahmen bodenbürtige Pilze ein. Häufig handelte es sich dabei um Sekundär- oder Schwächeerreger, die im Zusammenspiel mit ungünstigen Standortbedingungen Schäden hervorriefen. An einer Reihe von Gehölzeinsendungen aus Baumschulen und dem Öffentlichen Grün trat *Verticillium* spp. als Verursacher von Welkeerkrankungen auf. Der Erreger wurde u.a. an Ahorn, Linde und Goldregen aber auch an zahlreichen anderen Gartenbau- und Feldbaukulturen festgestellt.

Tab. 84.1: Pilzliche Erreger an Gehölzen 2009 (Auswahl)

Pflanzenart	Erreger
Ahorn	<i>Verticillium, Cryptostroma</i>
Buchs	<i>Cylindrocladium, Volutella, Fusarium, Phoma</i>
Eiche	<i>Seimatosporium, Verticillium, Fusicoccum</i>
Esche	<i>Diplodia</i>
Goldregen	<i>Fusarium, Verticillium</i>
Hainbuche	<i>Phomopsis, Pezicula, Monostichella</i>
Liguster	<i>Botrytis, Phomopsis, Colletotrichum</i>
Linde	<i>Fusarium, Verticillium, Pestalotia</i>
Magnolie	<i>Fusarium, Colletotrichum</i>
Mahonie	<i>Cumminsella</i>
Mammutbaum	<i>Botryosphaeria</i>
Ölweide	<i>Glomerella</i>
Paeonie	<i>Nectria, Apiognomonina, Pestalotia</i>
Platane	<i>Apiognomonina</i>
Pfaffenhütchen	<i>Melampsora, Fusicoccum</i>
Rhododendron	<i>Botrytis, Septoria, Cylindrocarpon, Phytophthora</i>
Robinie	<i>Septoria</i>
Rose	<i>Botrytis, Pestalotia, Diplocarpon</i>
Sanddorn	<i>Verticillium, Phomopsis, Pestalotia</i>
Ulme	<i>Ophiostoma, Stagnospora, Asteroma</i>
Waldrebe	<i>Fusarium, Phoma</i>
Weide	<i>Phoma, Fusicoccum, Melampsora</i>
Weißdorn	<i>Podosphaera, Taphrina, Fusarium</i>
Zierkirsche	<i>Monilia</i>
Zwergmispel	<i>Pythium, Fusarium</i>
Douglasie	<i>Botrytis, Pestalotia, Fusarium, Pythium</i>
Eibe	<i>Phomopsis</i>
Fichte	<i>Rhizosphaera</i>
Kiefer	<i>Diplodia, Lophodermium, Leptostroma, Pestalotia, Phoma, Fusarium</i>
Tanne	<i>Cylindrocarpon, Phoma</i>
Zypresse	<i>Kabatina, Pestalotia</i>

## 8.5. Entomologie

Zur Sicherung der Pflanzkartoffelqualität bezüglich der Virusbelastung wurde an 3 Standorten die biologische Entwicklung von Blattlauspopulationen als **Virusüberträger** beobachtet, um Schlussfolgerungen für die Vektorenbekämpfung zu ermöglichen. Das Jahr 2009 war durch einen frühen Blattlausflug und einen vollständigen Zusammenbruch der Blattlaus-Populationen im Juli infolge starker Besiedlung mit Nützlingen gekennzeichnet (Abbildung 85.1 und 85.2). Eine Bekämpfung von Blattläusen wurde auch im Herbst an Wintergetreide nicht erforderlich.

Abb. 85.1

Flugaktivität von Kartoffelblattläusen als Virusvektoren in Pflanzkartoffelbeständen (Gelbschalenfänge)

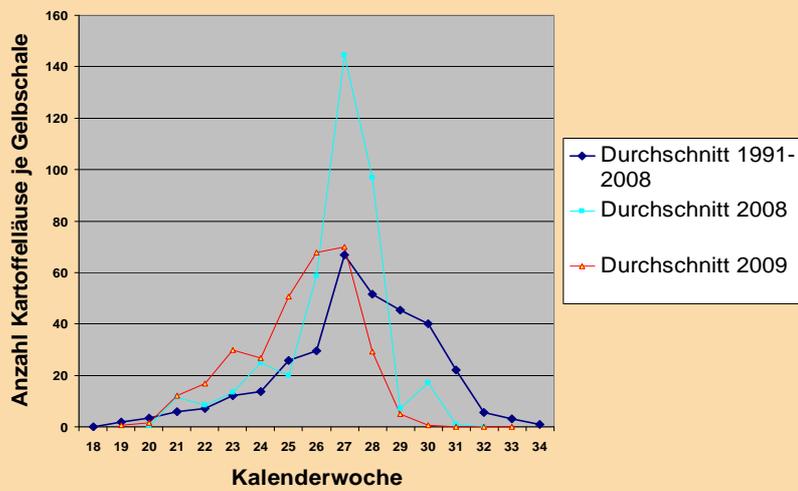
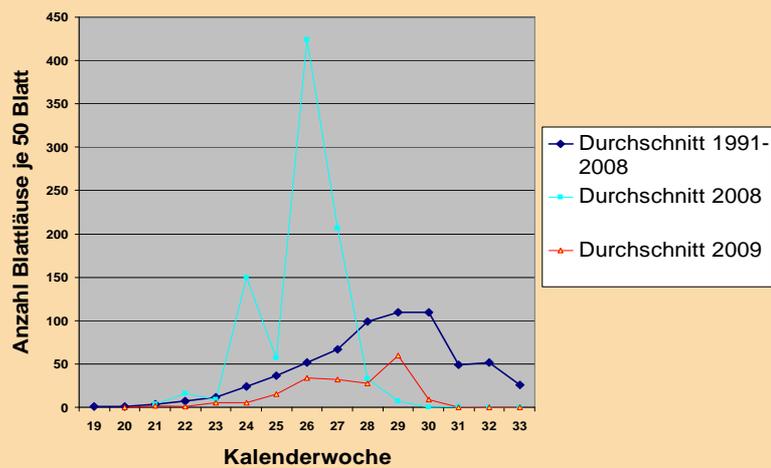


Abb. 85.2

Besiedelung von Kartoffelbeständen mit Blattläusen (50-Blatt-Test)



Aus dem Bereich des **Obstbaues** und des **Öffentlichen Grüns** wurden an mehreren Einsendungen Schäden an Apfel, Eschenahorn und Sorbus durch das **Blausieb** (*Zeuzera pyrina*) auffällig. Die Larven des Schmetterlings verursachen zunächst Fraß unter der Rinde und legen im weiteren Verlauf einen kreisrunden, zentralen Gang in Ästen und Zweigen an (Abbildung 41).



Abb. 41: Schadbild und Larve von Blausieb (*Zeuzera pyrina*) an Sorbus

Untersuchungsmaterial mit Blausieb sowie weiteren heimischen Insekten wie Weidenbohrer, Pappelbock und Mo-schusbock wurde auch im Rahmen des **Monitorings auf den Asiatischen Laubholzbockkäfer** (*Anoplophora glabripennis*) eingesandt. Besonders in geschwächten Bäumen traten außerdem Schaderreger wie Splintkäfer (*Sco-lytus mali*, Großer Obstbaumsplintkäfer; *Scolytus rugulosus*, Kleiner Obstbaumsplintkäfer) wiederholt in Erscheinung. An Buchsbaum wurde erstmals in Brandenburg die Kleinschmetterlingsart **Buchsbaumzünsler** (*Diaphania perspec-talis*) nachgewiesen. Diese Art gilt als faunenfremde Art, von der eine besondere ökonomische Gefährdung ausgehen kann. Weil von diesem Schmetterling ein Risiko ausgeht, wird er auf der EPPO-Alertliste seit dem Jahr 2007 ge-führt. Auftreten und Schadwirkung werden daher besonders aufmerksam verfolgt.

An Gurke und Tomate sowie an Cyclamen und Impatiens wurde eine **Weichhautmilbenart**, *Polyphagotarsonemus latus*, erstmals in Brandenburg festgestellt. Obwohl das Auftreten dieser Art bisher noch nicht bekannt war, konnte sie in kurzer Zeit in mehreren Gewächshausbetrieben des Landes gefunden werden. Auch die **Tomatenrostmilbe**, *Aculops lycopersici*, stellt einen ersten Nachweis in Brandenburg dar. Die von dieser Milbe verursachten Schäden an Gemüse unter Glas sind bisher in dem Umfang noch nicht festgestellt worden (Abbildung 42). Beide Arten gehören in Gewächshausbetrieben zu bedeutenden Schaderregern, die weltweit verbreitet sind.



Abb. 42: Schäden durch Weichhautmilbe, *Polyphagotarsonemus latus*, an Tomate und Gurke unter Glas

An Importsendungen von Auberginen wurde **Auberginenbohrrer** (*Leucinodes orbonalis*) gefunden. Diese aus tropischen Regionen Asiens stammende Art wurde mehrmals mit Gemüse (Auberginen) aus Thailand eingeschleppt (Abbildung 43) und steht seit dem Jahr 2008 auf der Alertliste der EPPO.



Abb. 43: Auberginenbohrrer (*Leucinodes orbonalis*)

Im Rahmen der Monitorings zum **Asiatischen Laubholzbockkäfer** (*Anoplophora glabripennis*) und zum **Westlichen Maiswurzelbohrrer** (*Diabrotica virgifera*) sind diese Schadorganismen nicht nachgewiesen worden. An einer Verpackungsholzprobe aus Brasilien konnte jedoch ein Bockkäfer der Gattung *Protosphaerion* ausgezuchtet werden.

Schäden bisher nicht heimischer Arten an Zierpflanzen wurden die **Schildlaus** durch *Odonaspis greenii* an Bambus, **Große Narzissenfliege** (*Eumerus equestris*) an Narzisse, **Mittelmeernelkenwickler** (*Cacoecimorpha pronubana*) an Nelke sowie durch **Andromeda-Netzwanze** (*Stepanitis takeyai*) an Pieris (Abbildung 44) verursacht. Der Nachweis der letzten Art stellt ebenfalls einen ersten Beleg in Brandenburg dar.



Abb. 44: Schaden durch Andromeda - Netzwanze an Pieris sp.

An Wegrändern und Brachflächen wurden Pflanzen durch eine Gehäuseschnecke geschädigt, die als **Kartäuserschnecke** (*Monacha cartusiana*) diagnostiziert wurde (Abbildung 45). Sie ist in Brandenburg bisher nicht in Erscheinung getreten.



Abb. 45: Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana*)

## 8.6. Nematologie

Ein Schaden in einer **Jungpflanzenanzucht** von Kiefersämlingen wurde durch wandernde Wurzelnematoden der Gattungen *Pratylenchus*, *Tylenchorhynchus*, *Rotylenchus* auffällig (Abbildung 46). In **Möhren** führte das **Nördliche Wurzelgallenälchen** (*Meloidogyne hapla*) zu Ausfällen durch Gallen an den Wurzeln und Beinigkeit des Rübenkörpers.



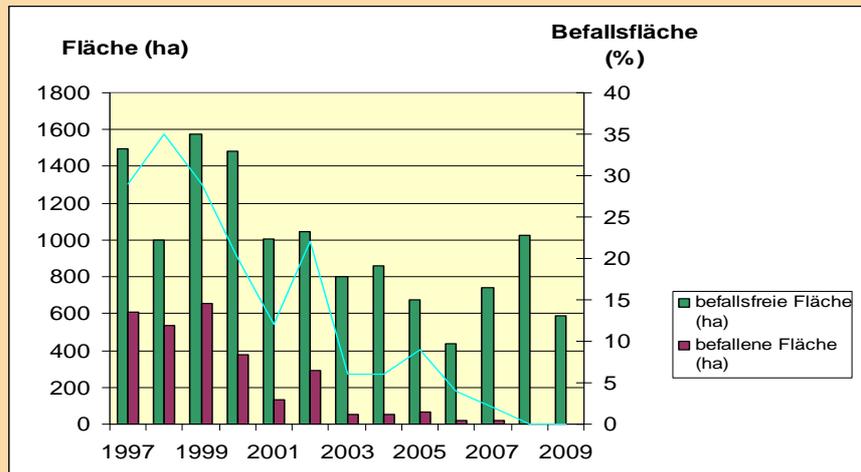
Abb. 46: Schaden durch wandernde Wurzelnematoden an Kiefersämlingen in einer Forstbaumschule

Zur Bewertung der Befallssituation mit **Kartoffelzystennematoden** (*Globodera rostochiensis* und *G. pallida*) wurden im Jahr 2009 Bodenproben von 746,9 ha für den Pflanzkartoffelanbau vorgesehenen Flächen sowie 2 Flächen aus Baumschulen eingereicht. Es wurden 4473 Bodenproben von 590,04 ha Pflanzkartoffelflächen sowie 9 Bodenproben aus Baumschulen im Spültest auf Zysten untersucht (insgesamt 4482 Bodenproben). Auf mehreren Flächen wurden Zysten nachgewiesen, die sich im Biotest an einer anfälligen Sorte als nicht infektiös erwiesen. Die Untersuchungen von für den Pflanzkartoffelanbau bestimmten Flächen mit Hilfe des Spültests von Bodenproben und verschiedenen

Biotests zur Vitalitäts- und Pathotypen-Bestimmung können sich über mehrere Jahre erstrecken. Im Berichtsjahr wurde auf Pflanzkartoffelanbauflächen keine Verseuchung mit vitalen Zysten von *Globodera*- Arten festgestellt (Abbildung 86.1).

Abb. 86.1

Befall von Pflanzkartoffelflächen durch Kartoffelzystennematoden



Auf einer von zwei untersuchten Baumschulflächen wurde Befall mit vitalen *Globodera rostochiensis*-Zysten festgestellt. Resistenzbrechende Pathotypen oder andere Arten traten in diesem Jahr weder auf Pflanzkartoffelflächen noch in Baumschulen auf. Damit hat sich der Trend der vergangenen Jahre einer abnehmenden Bodenverseuchung in Pflanzkartoffelbetrieben fortgesetzt. Es können jedoch keine Aussagen zur Verseuchungssituation in Speise-/ Wirtschaftskartoffelbetrieben getroffen werden. Die im Jahr 2010 in Kraft tretende neue EU-Richtlinie 2007/33/EG sieht zusätzlich zur Untersuchung von Pflanzkartoffelflächen ein Monitoring auf Konsumflächen vor. Damit soll der Ausbreitung von Kartoffelzystennematoden, insbesondere von resistenzbrechenden Pathotypen bzw. von *Globodera pallida*, im bisher nicht untersuchungspflichtigen Konsumanbau entgegengewirkt werden.

Zum Schutz einheimischer Kiefernbestände werden seit Jahren Untersuchungen auf **Kiefernholz nematoden** (*Bursaphelenchus xylophilus*) gemäß Artikel 4 der Entscheidung 2006/133/EG in auffälligen Beständen, in Beständen mit Symptomen und an Risikostandorten, sowie nach Pflanzenbeschauverordnung und gemäß Entscheidung 2001/219/EG an Verpackungsholz vorgenommen. Die Proben in heimischen Forsten werden von den Ämtern für Forstwirtschaft entnommen und eingeschickt. Das Monitoring 2009 umfasste 40 Gehölzproben, sowie 4 Proben aus Sägewerken, 15 Verpackungsholzproben und 11 Fangbäume an Risikostandorten, die sowohl entomologisch auf Befall durch den Vektor **Bäckerbock** (*Monochamus galloprovincialis*) als auch nematologisch untersucht wurden (Abbildung 47). Der Kiefernholz nematode wurde nicht festgestellt; in 14 Fällen waren drei andere *Bursaphelenchus*-Arten nachzuweisen, deren Auftreten aber bisher ohne sichtbare Schäden an den Kiefern blieb.



Abb. 47: Probenahme an abgestorbenen Kiefern im Rahmen des Monitorings auf den Kiefernholzematoden sowie Fraßsymptome des Vektors Bäckerböckkäfer (*Monochamus galloprovincialis*)

## 9. Öffentlichkeitsarbeit

### 9.1. Informationssystem integrierte Pflanzenproduktion



Nutzung des Internetsystems 2009 in Brandenburg

In 2009 gewann die Nutzung dieses Internetsystems für Landwirte und Gärtner weiter an Bedeutung.

In verschiedene Fachbereiche, wie

- Fachinformationen Pflanzenschutzdienst
- Fachinformationen Landwirtschaft
- Aktuelle Termine
- Cross Compliance
- Informationen für Imker (saisonbedingt)
- Informationen für Kartoffelanbauer (saisonbedingt)
- GAP- Info- und Beratungssystem
- Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
- Landwirtschaftliche Betriebsberatung

wurden Informationen bereitgestellt.

Die Zugriffszahlen lagen bei mehr als 50.000 auf Informationen der Regionalseite Brandenburg. Auf Entscheidungshilfen, wie Prognosemodelle und Monitoringdaten, wurde mehr als 10.000-mal zugegriffen.

Den Schwerpunkt 2009 bildeten die **Fachinformationen Pflanzenschutzdienst**. Um wachsenden Nachfragen gerecht zu werden, ist der Pflanzenschutzdienst nun direkt unter der Internetadresse [www.isip.de/psd-bb](http://www.isip.de/psd-bb) zu erreichen.

The screenshot shows the website interface for the Brandenburg plant protection service. At the top, there is a logo for Brandenburg and a navigation bar with links for 'STARTSEITE' and 'WETTER'. A search bar and a 'Schnellzugriff' dropdown menu are also present. The main content area is organized into several columns. The left column contains a sidebar with a list of topics. The central column features a 'Aktuelles' section with recent news items, including dates and brief descriptions of updates or events. To the right of this are sections for 'Winterveranstaltungen des PSD' and 'ISIP-Zugang', which provide information about winter events and access to the ISIP system. Further right, there are sections for 'Kontakt' (providing contact details for the LVLF) and 'Aktuelle Pflanzenschutz-Hinweise (auch Archiv)'. At the bottom right, there is a section for 'Aktuelle Termine' and 'Aktuelle Information: Beizung Maissaatgut'. The overall layout is clean and professional, typical of a government or institutional website.

Quelle: www.isip.de/psd-bb

Im Bereich des Pflanzenschutzdienstes wurden die Fachbereiche Allgemeiner Pflanzenschutz, Ackerbau und Grünland, Baumschulen, Öffentliches Grün, Obstbau, Gemüsebau, Zierpflanzenbau, Haus- und Kleingarten sowie Pflanzengesundheitskontrolle bedient. Hierbei sind einige Bereiche ohne Anmeldung und Passwort abrufbar. Für spezielle Bereiche benötigt man eine Zugriffsberechtigung. Für Antragsteller, die Direktzahlungen oder andere Beihilfen erhalten, wurde vom Ministerium ein kostenloser Internetzugang zur Verfügung gestellt. Für das Downloaden der Hinweise und Tabellen der Broschüren benötigt der Nutzer ein Abonnement im entsprechenden Fachgebiet.

Der Schwerpunkt lag hier in 2009 auf den Informationen zum **Pflanzenschutz im Ackerbau und Grünland**. Landwirte wurden stets über die aktuelle phytosanitäre Situation im Feldbestand informiert. Kontinuierlich wurden neue „Schlagzeilen“ mit aktuellen Fotos eingestellt. Weiterhin wurden ständig Hilfestellungen bei der Nutzung der Prognosemodelle gegeben.

Auch in 2009 wurden reale Ergebnisse der verschiedenen Monitorings zur Verfügung gestellt. Diese zeigten die tatsächliche Befallsituation von ausgewählten Krankheiten zu einem bestimmten Zeitpunkt bzw. Entwicklungsstadium der Kulturpflanze. Es wurden z.B. Befallserhebungen von Blattkrankheiten in Winterweizen (30 Schläge), Wintergerste (30 Schläge) und Wintertriticale (20 Schläge) sowie Winterroggen (18 Schläge) eingestellt. Außerdem konnten die Boniturergebnisse von Blattkrankheiten in Zuckerrüben (18 Schläge) und von Krautfäule in Kartoffeln (30 Schläge) eingesehen werden. Die Landwirte hatten somit die Möglichkeit, sich über aktuelle, schlagbezogene Befallsdaten regional zu informieren.

In Abhängigkeit von der Befallssituation wurde in Mais (30 Schläge) und Winterraps (30 Schläge) auch ein Überblick zu relevanten Schaderregern (z.B. Maiszünsler, Blattläuse, Erdraupen bei Mais) und Krankheiten (z.B. Phoma, Skle-rotinia bei Winterraps, Maisbeulenbrand bei Mais) gegeben.

Die Monitoringschläge werden in regelmäßigen Intervallen bonitiert und die Ergebnisse der landwirtschaftlichen Praxis über das ISIP- System zur Verfügung gestellt.

**Abb.: 91.2** **Entscheidungshilfen in ISIP**

The screenshot shows the ISIP website interface. At the top, there is a navigation bar with the ISIP logo and the tagline 'wissen wie's wächst'. Below the logo, there are links for 'STARTSEITE' and 'WETTER'. A search bar is also present. The main navigation menu includes 'REGIONALES', 'ENTSCHEIDUNGSHILFEN' (highlighted), 'INFOTHEK', 'VERSUCHSBERICHTE', and 'ADMINISTRAT'. The 'ENTSCHEIDUNGSHILFEN' section is expanded, showing a list of crops and their associated decision support tools. The crops listed are: Winterweizen, Winterroggen, Wintergerste, Triticale, Sommergerste, Mais, Winterraps, Leguminosen, Kartoffeln, Zuckerrüben, Äpfel, and Sommertrockenzwiebeln. Each crop has a list of topics to click on, such as 'BBCH Stadium', 'Halmbruch', 'Blattkrankheiten', and 'N-Düngung'.

Quelle: www.isip.de

Beispiel Blattkrankheiten- Monitoring Winterweizen:

**Abb.: 91.3** **Monitoringflächen Winterweizen**

Quelle: www.isip.de

**Abb.: 91.4** **Blattkrankheiten in Winterweizen- Befallserhebungen**

> Winterweizen > Monitoring > Brandenburg > Fläming

**Blattkrankheiten in Winterweizen - Befallserhebungen**

Brandenburg / Fläming

Besondere Hinweise:

Weitere Informationen: Frau Mauersberger, Tel.: 033702 / 736 21, E-Mail: [mauersberger@isip.de](mailto:mauersberger@isip.de), Frau Müller, Tel.: 033702 / 736 18, E-Mail: [muller@isip.de](mailto:muller@isip.de)

Befallserhebungen										
Ort	Bonitur-datum	Sorte	behandelt	Entwicklungs-stadium	Braunrost	DTR	Gelbrost	Mehltau	Septoria nodorum	Septoria tritici
Güterfelde	26.05.09	Akteur-O	Nein	59	4→	0→	0→	16→	0→	0→
	26.05.09	Mulan	Nein	61	0→	0→	0→	24→	0→	0→
Niederer Fläming	18.05.09	Esket	Nein	45	6→	0→	0→	56→	0→	0→
Niedergörsdorf	18.05.09	Mulan	Ja	47	0→	0→	0→	26→	0→	0→
Nuthe-Urstromtal	18.05.09	Julius	Ja	45	0→	0→	0→	12→	0→	0→
Planetal	19.05.09	Brillant	Ja	39	0→	0→	0→	2→	0→	0→
	19.05.09	Cubus	Nein	39	2→	0→	0→	18→	0→	2→
Treuenbrietzen	18.05.09	Brillant	Ja	39	0→	0→	0→	18→	0→	0→

Diagramm mit Befallsverlauf 
 Kein Diagramm verfügbar  
 Wert: Befallshäufigkeit auf dem drittbesten Blatt in Prozent  
 ↗ Befall zunehmend → Befall gleichbleibend ↘ Befall abnehmend

Quelle: www.isip.de

Informationen zum Pflanzenschutz im Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbau, Baumschulen sowie der allgemeine Pflanzenschutz und die Pflanzengesundheitskontrolle wurden zunehmend in das ISIP- System eingebunden. Die Warnhinweise aller Fachbereiche werden unter ISIP den Nutzern zum Downloaden zur Verfügung gestellt.

## 9.2. Statistik

### 9.2.1 Veranstaltungen, Vorträge, Poster, Ausstellungen

#### Schulungen zum sachgerechten Pflanzenschutz

Referat 31, Nagel, R.: Schulung für Pflanzenschutzmittel-Anwender (6 Veranstaltungen)

Referat 31, Nagel, R.: Schulung für Händler von Pflanzenschutzmitteln (3 Veranstaltungen)

Referat 31, Nagel, R.: Schulung für Kontrollschlosser von Pflanzenschutzgeräten (1 Veranstaltung)

Referat 31: Feldtag Prüfstation Nuhnen, Vorstellung ausgewählter Pflanzenschutzmittel-Prüfungen (1 Veranstaltung)

Referat 32, 31: Winterschulung Pflanzenschutz im Ackerbau (6 Veranstaltungen)

Referat 33, 31: Winterschulung Pflanzenschutz im Obstbau (2 Veranstaltungen)

Referat 33, 31: Winterschulung Pflanzenschutz im Freiland-Gemüsebau (1 Veranstaltung)

Referat 33, 31: Winterschulung Pflanzenschutz im Zierpflanzen-/ Gemüsebau unter Glas (1 Veranstaltung)

Referat 33, 31: Winterschulung Pflanzenschutz in Baumschulen (1 Veranstaltung)

Referat 33, 31: Winterschulung Pflanzenschutz im GalaBau (1 Veranstaltung)

Referat 33: Seminar zum Erkennen von Schädlingen und Nützlingen im Bestand und zur Anwendung von Nützlingen und deren Einsatzbedingungen (2 Veranstaltungen)

Referat 33: Obstanlagenbegehungen (9 Veranstaltungen)

Referat 33: Kleingartenbegehungen (1 Veranstaltung)

#### Betreuung von Beratungsständen zum Pflanzenschutz

Referat 32, 33, 34: Tag der offenen Tür Waldsiedersdorf (1 Tag)

Referat 32, 34: BRALA Paaren-Glien (4 Tage)

Referat 33: LAGA Oranienburg (12 Tage)

Referat 33: Geranienmarkt Cottbus (1 Tag)

Referat 33: Tag der Kulturlandschaft Spreewald (1 Tag)



Beratungsstände auf der BRALA in Paaren-Glien

## Vorträge / Referate bei externen Veranstaltungen

- Bröther, H.:** „Gesundheitsprüfungen an Saat- und Pflanzgut auf Krankheitserreger und Schädlinge“ vor Studenten der Humboldt-Universität Berlin, Landw.-gärtnerische Fakultät, FG Acker- und Pflanzenbau, Wünsdorf
- Dahlke, I.:** „Bedeutung des integrierten Pflanzenschutzes für die Landwirtschaft und Hinweise zu CC-Kontrollen“, Schulung von Pflanzenschutzmittelanwendern, Templin
- Eichstaedt, G.:** „Rückblick auf das Schaderregerauftreten in Mais im Land Brandenburg 2009“, Maistag, Falkenrehde
- Hänisch, A.:** „Aufgaben der Pflanzengesundheitskontrolle“ Workshop Zoll
- Hänisch, A.:** „Bericht vom EU-Trainingskurs zu Kartoffeln“ Fachreferentenbesprechung Pflanzengesundheit
- Hänisch, A.:** „Bericht vom EU-Trainingskurs zu Kartoffeln“ Arbeitskreis Quarantänebakteriosen
- Hänisch, A.:** „Phytopsanitäre Bearbeitung von Holzverpackungen in Brandenburg“ EPPO-Workshop Vilnius
- Hänisch, A.:** „Pflanzenpass und Registrierung entsprechend PBVO in Deutschland“ Twinning-Projekt Adana, Izmir, Malya – Türkei
- Hänisch, A.:** „Auftreten und Regelungen von Quarantäneschadorganismen in Baumschulen“ BdB-Tagung, Niewitz
- Hebbe, G.:** Zulassungssituation, mögliche Auswirkungen der EU-Verordnung v. 13.01.09 auf den Gurkenbau, Klein Radden
- Hebbe, G.:** Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Hobby-Garten, Guben
- Holz, U.:** „Kirschfruchtfliegensituation in Brandenburg-Jahr 1 ohne Dimethoat“, AG Kirschfruchtfliege, Witzenhausen
- Holz, U.:** „Pflanzenschutz im ökologischen Anbau von Tafeläpfeln“, Naturland-Seminar, Berlin
- Holz, U.:** „Pflanzenschutz in Streuobstwiesen“, Naturland-Seminar, Lübbenau
- Holz, U.:** „Maikäfer-mögliche Gegenmaßnahmen?“, Fachreferenten-Tagung, Quedlinburg
- Holz, U.:** „Apfelwickler-Saison 2009 in Brandenburg“, PS-Berater-Tagung, Grünberg/Hessen
- Kupfer, St.:** „Validierung des Prognosemodells SIMONTO in Winterweizen“; Arbeitstreffen ZEPP; Lübeck
- Kupfer, St.:** „Umsetzung des Warndienstes und der Schaderregerüberwachung im Ackerbau im Land Brandenburg“; Informationsveranstaltung in Thüringen; Erfurt
- Kupfer, St.:** „Validierungsergebnisse des Prognosemodell SIMSIG in Brandenburg“; Arbeitstreffen ZEPP; Hannover
- Kupfer, St.:** „Auswertung und Nutzung des Prognosemodell SkleroPro im Land Brandenburg; Arbeitstreffen ZEPP; Göttingen
- Lange, R.:** „Versuchsmäßiger Einsatz des Pilzes *Paecilomyces lilacinus* gegen Wurzelgallenälchen *Meloidogyne incognita*, Jahrestagung Biologischer Pflanzenschutz, Ellerhoop
- Lehmann, M.:** „Folgen sommerlicher Überflutung bei Laubgehölzen“, BdB-Tagung, Niewitz
- Lehmann, M.:** „Pflanzenschutzprobleme in Parkanlagen“, Schlösserstiftung, Berlin Glienicke
- Lehmann, M.:** „Schadorganismen an Thuja und anderen Koniferen“, Winterschulung Thüringen, Erfurt
- Lehmann, M.:** „Befallsentwicklung bei Thujaborkenkäfern in Brandenburg“, ALVA-Tagung, Salzburg
- Lehmann, M.:** „Auswirkungen sommerlicher Überflutung auf Laubgehölze“, ALVA-Tagung, Salzburg
- Lehmann, M.:** „Bedeutung des Nutria als Pflanzenschädling, Lästling und Streitobjekt“, DPD-AK Wirbeltiere, Delitzsch

**Mack, M.:** „Vorstellung und Wertung aktueller Fungizid- und Herbizidversuchen aus dem Landkreis Uckermark“, Zuckerrübenstag, Anklam

**Mack, M.:** „Informationen zum aktuellen Schaderregerauftreten in der Region und Erläuterung der Abstandsauflagen beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln“, Schulung von Pflanzenschutzmittelanwendern, Templin

**Moll, U.:** „Auswertung aktueller Versuchsergebnisse zur Nutzung des Prognosemodells SkleroPro im Land Brandenburg“, Arbeitstreffen ZEPP, Göttingen

**Moll, U.:** „Vorstellung ausgewählter Versuchsergebnisse von 2009“, Tagung FAP, Lehnin

**Morgenstern, M.:** „Bienenschutz bei Pflanzenschutzmaßnahmen“, Schulung Bienen-Sachverständige des LVBI, Jüterbog

**Morgenstern, M.:** „Alte und neue Hüte – Neues zum Pflanzenschutzrecht“, Beraterschulung BLAK, Seddiner See

**Nagel, R.:** „Neue Entwicklungen in der Anwendungstechnik“, Landwirtschaftsschule Oranienburg

**Naujok, M.:** „Vorstellung und Wertung der Validierungsergebnisse für die Prognosemodelle SIMCERC in Getreide in Brandenburg, Arbeitstreffen ZEPP, Lübeck

**Popko, R.:** „Import, Export, Behandlung von Holzverpackungen“ Workshop Zoll

**Roeder, S.:** „Bekämpfung der Quarantänekrankheit Feuerbrand“, Pressemitteilung LVLf

**Schidzick, K.:** „Abfertigung von Importen Von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen“ Workshop Zoll

**Schmidt, M.:** „Quarantäneschaderreger und Bekämpfung“ Workshop Zoll

**Schröder, G.:** „Auftreten von *Setaria pumila* und *Setaria verticillata* in Mais in Brandenburg 2009“; Fachreferententagung Ackerbau und Grünland; Potsdam; bundesweit

**Schröder, G.:** „*Ambrosia artemisiifolia* eine Unkrautart mit zunehmend öffentlicher Bedeutung in Brandenburg“; Fachreferententagung Ackerbau und Grünland; Potsdam

**Schröder, G.:** „*Ambrosia artemisiifolia* eine Unkrautart mit zunehmend öffentlicher Bedeutung in Brandenburg“; Erste Sitzung des Arbeitskreises *Ambrosia* in Brandenburg

**Schröder, G.:** „Besonderheiten beim Auftreten pilzlicher und tierischer Schaderreger im Winterraps 2008“; Arbeitskreis Raps; Braunschweig; bundesweit

**Schröder, G.:** „Besonderheiten im SE Auftreten in Mais Getreide und Körnerleguminosen in BB in 2008“; Arbeitskreis tierische SE in Getreide, Mais und Körnerleguminosen; bundesweit

**Schröder, G.:** „Neue Möglichkeiten bei der Unkrautbekämpfung in Winterraps – ein Beitrag zur Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes in der landwirtschaftlichen Praxis; Klausurtagung Pflanzenschutzdienst; Thüringen

**Schröder, G.:** „Befallssituation von *Ostrinia nubilalis* in Brandenburg einschließlich effektiver Bekämpfungsmöglichkeiten sowie anstehende Probleme mit *Diabrotica virgifera virgifera*.“; LUA Kolloquium; Potsdam

**Schröder, G.:** „Regelungen zu Cross Compliance und Fachrechtskontrollen im Bereich Pflanzenschutz“; Kreisbauernverband OSL, SN; Bronkow

**Zimmer, J.:** „Bienenschutz bei Pflanzenschutzmaßnahmen“, Schulung Bienen-Sachverständige des LVBI, Falkenhagen

**Zimmer, J.:** „Auftreten und Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners in Brandenburg“, Gartenamtsleiterkonferenz Berlin-Brandenburg, Oranienburg

## 9.2.2 Veröffentlichungen / Publikationen

### Hinweise für Fachgebiete

Ackerbau:	36
Obstbau:	29
Gemüsebau:	32
Zierpflanzenbau:	16
Baumschule:	21
Videotext:	wöchentliche aktuelle Hinweise zu „Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten im RBB – Videotext, Seite 763, 764 während der Saison: Obst 44 und Gemüse 22

### Broschüren

- Hebbe, G.: „Hinweise zum sachkundigen Einsatz von PSM im Gemüsebau“
- Hebbe, G., Krüger, E.: „Hinweise zum sachkundigen Einsatz von PSM im Zierpflanzenbau und Baumschulwesen“
- Kupfer, St.; Pelzer, S.; Naujok, M.; Tümmler, Ch.; Schröder, G.: „Hinweise zum sachkundigen Einsatz von PSM im Ackerbau und Grünland“; 2 Broschüren
- Lehmann, M.: Thujaborkenkäfer –Merkblatt
- Lehmann, M.: Lindenminiermotte-ein neuer Schädling entdeckt Europa - LWF, Waldforschung aktuell
- Referat 33: „Pflanzenschutz im Gartenbau und Öffentlichen Grün“, 11 Beiträge, Berlin-Brandenburgische Gartenbaumitteilungen
- Schröder, G. und Ewa Meinschmidt: „Untersuchungen zur Bekämpfung von Beifußblättriger Ambrosie (Ambrosia artemisiifolia L.) mit herbiziden Wirkstoffen“; Gesunde Pflanzen 2009 Band 61: S.135-150
- Schröder, G., Meinschmidt E.: „Wärme fördert neue Unkräuter“; DLG Mitteilungen (2009) 1: 54-56
- Schröder G., Meinschmidt E.: „Unkrautbekämpfung in Raps“; Dlz agrarmagazin (2009) 8
- Schröder, G.: 19 Beiträge „Pflanzenschutz Das Landesamt empfiehlt“ in der Bauernzeitung

### Poster

- Kupfer, St.: 7 Poster „Besondere Schaderreger im Land Brandenburg“
- Lehmann, M.: Eichenprozessionsspinner, Poster - LAGA Oranienburg
- Lehmann, M.: Buchsbaumsterben, Poster – LAGA Oranienburg

## 9.2.3 Interviews in Presse, Rundfunk und Fernsehen

- Berger, E.: Herbizideinsatz nur mit strengen Auflagen und im Ausnahmefall, Pressemitteilung LVLf
- Holz, U.: Eichenprozessionsspinner, dpa
- Holz, U.: aktuelle Schädlinge im Obstbau, MAZ Potsdam
- Korsing, A.: Auftreten und Bekämpfungsmaßnahmen zu Anoplophora chinensis, RBB, MOZ
- Lehmann, M.: Bekämpfung Rosskastanienminiermotte, RBB Cottbus
- Lehmann, M.: Bekämpfung Rosskastanienminiermotte, LR Cottbus
- Lehmann, M.: Rosskastanienminiermotte, Radio - RBB Eberswalde

Lehmann, M.: Eichen- und Kiefernprozessionsspinner, Radio Cottbus  
Lehmann, M.: Situation Rosskastanienminiermotte, MOZ  
Lehmann, M.: Ambrosia Auftreten im Landschaftsbau, Lausitzer Rundschau  
Lehmann, M.: Stammschäden an Rotdorn Bäumen in Spremberg, Presse Spremberg  
Lehmann, M.: Eichenprozessionsspinner, Presseinfo LVLF  
Lehmann, M.: Statistische Daten zum Eichenprozessionsspinner, AOK Pressestelle  
Lehmann, M.: Goldafterschäden, Radio Cottbus  
Lehmann, M.: Exotische Insekten/Tierarten, MOZ  
Lehmann, M.: Lindenminiermotte  
Morgenstern, M.: Eilverordnung zum Bienenschutz, Pressemitteilung LVLF  
Stiller, S.: Kastanienminiermotte, Radio - RBB regional, MOZ  
Zimmer, J.: Herbizideinsatz auf Nichtkulturland, Radio - RBB