



Mecklenburg-Vorpommern

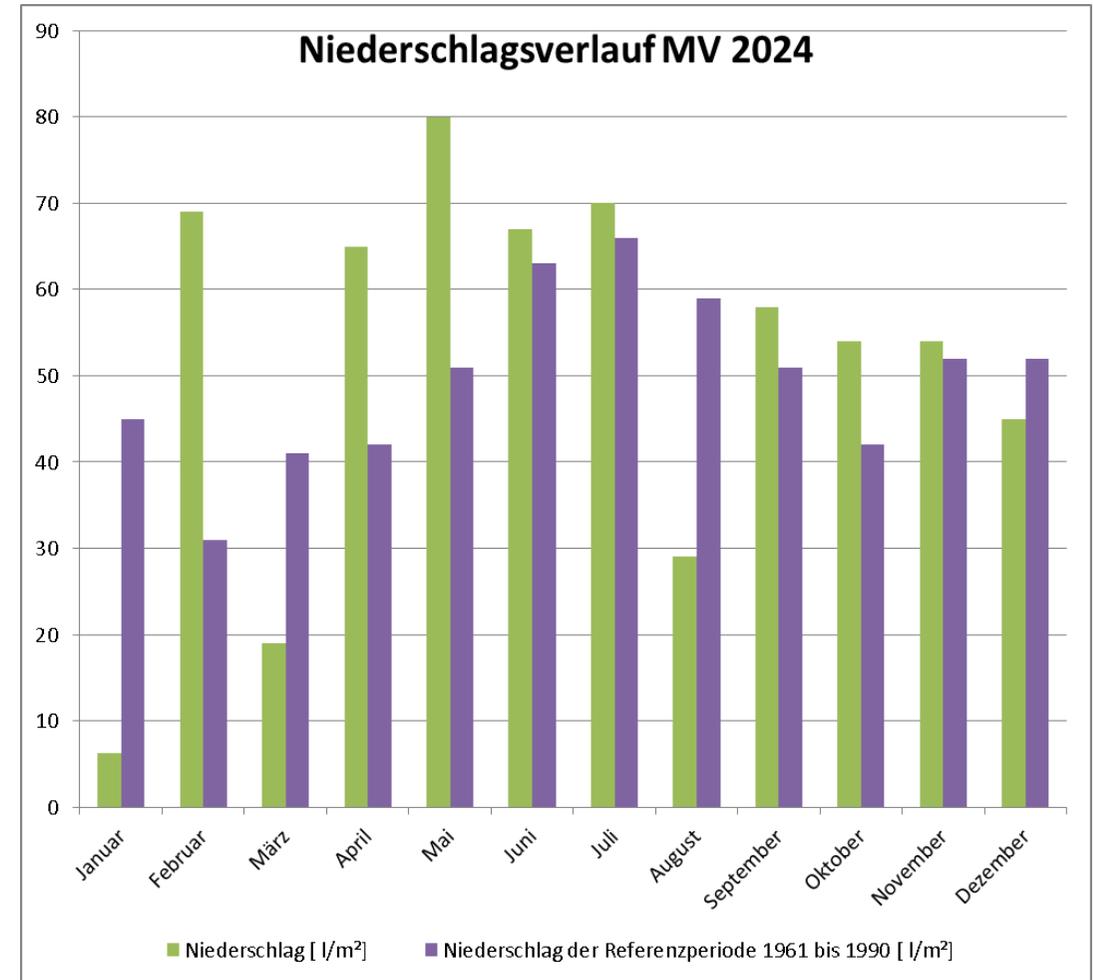
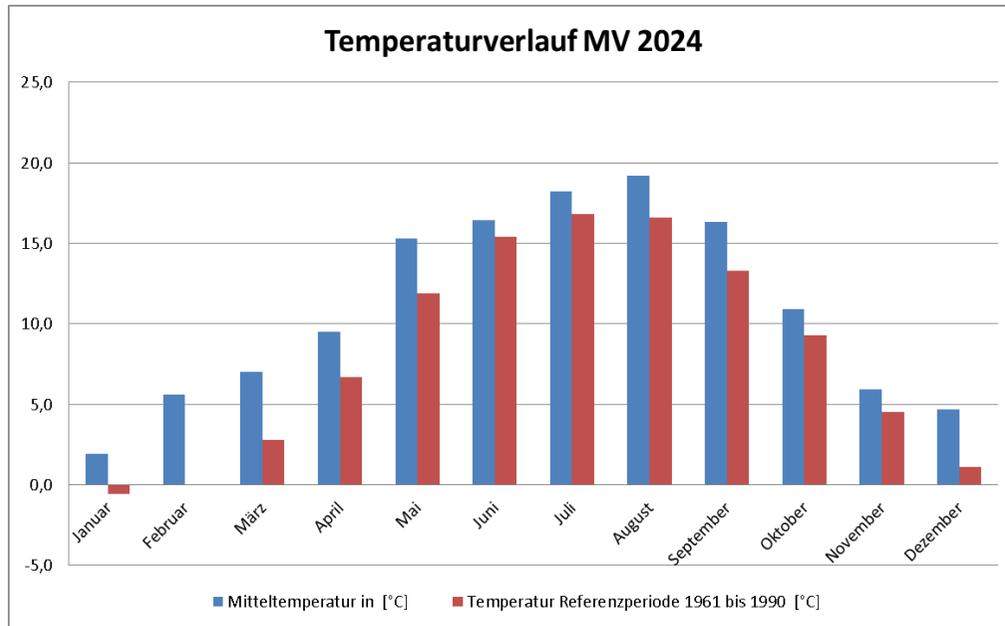
Landesamt für Landwirtschaft,
Lebensmittelsicherheit und
Fischerei

Obstbautag

Auftreten von Rindenerkrankungen im Kernobst in MV

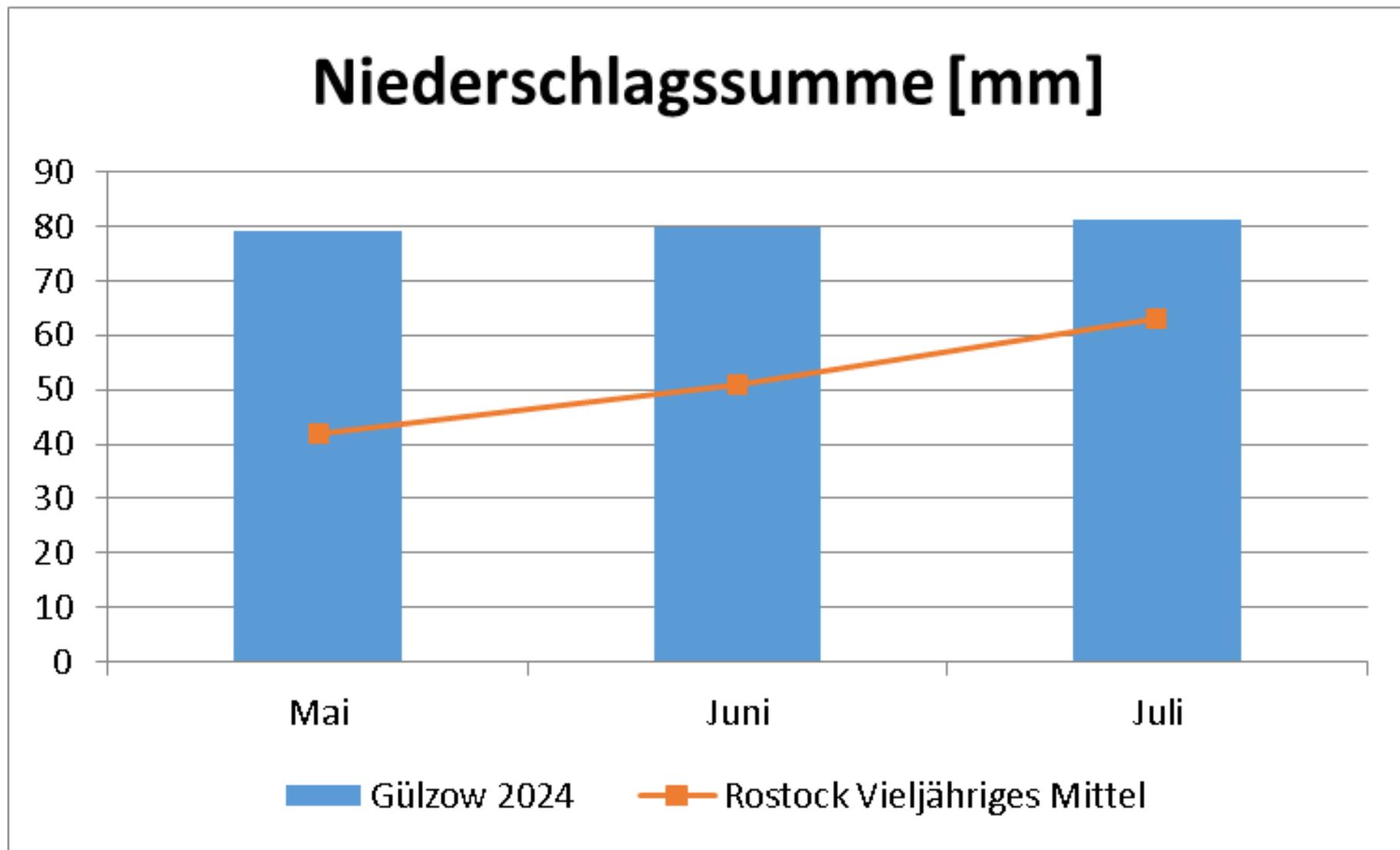
Claudia Wendt
Güstrow, 18. Februar 2025

Witterung MV gesamt in 2024



Quelle: DWD_deutschlandwetter2024

Niederschlag in Gülzow und Rostock vom 01.04. -30.06.2024



Quelle: DWD Wetterstation Gülzow; www.STATISTA 2025, abgerufen 14.02.2025

Eingegangene Schadfälle mit Rindenbrandsymptomen

Probeneingang	Pflanzenmaterial	Verdacht/ Test auf	Ergebnis
03.05. 2024	Malus Trieb	Erwinia amylovora	Phomopsis sp.
06.05. 2024	Malus ganze Pflanze	Phomopsis und Diplodia	nicht nachgewiesen
15.05. 2024	Taxus Trieb	gefäßpathogene Pilze und Bakterien	Phomopsis sp.
24.06. 2024	Malus Trieb	gefäßpathogene Pilze und Bakterien	Diplodia sp. Diplodia bulgarica?
24.06. 2024	Malus Trieb	Pseudomonas sp.	nicht nachgewiesen
22.08. 2024	Malus ganze Pflanze	gefäßpathogene Pilze und Bakterien	Phomopsis sp.

Diagnostik an Gehölzen- Antworten geben ist oft schwierig

Symptome sind zumeist

- Blattflecken, auch am Blattstiel oder Frucht möglich
- Fäulen, Naßfäule, Weißfäule
- Rindennekrosen
- Rinde schält ab, dünn wie Papier
- Rindengewebe stirbt teilweise ab, Verfärbungen des Bast und des Kambiums
- Krebswucherungen
- Harz-oder Saftfluss, Schleimtröpfchen (Bakteriose)
- Welke (einseitig oder ganze Pflanze)

alle Symptome können sowohl bei pilzlichen als auch bei bakteriellen Erregern und Oomyceten auftreten



Proben werden zumeist doppelt untersucht auf Bakterien- und Pilzbefall

Diagnostik an Gehölzen- Antworten geben ist oft schwierig

Wie richtig beproben?

- Schwierigkeit besteht darin den Schaderreger „herauszulocken“
- muss auf Nährmedium überwachsen kann erst dort identifiziert werden
- bei Pilzen am besten wenn Sporen vorhanden sind
- Bakterien werden lebende/ vermehrungsfreudige Organismen benötigt
- sind Schadorganismen schon abgestorben Bestimmung nicht möglich

Umfang des Probenmaterials?

Faustregel: so viel Pflanzenmaterial wie möglich zur Untersuchung einreichen

- oftmals schwierig wenn Gehölze betroffen sind
- destruktive Maßnahme
- Unsicherheit über den Schadorganismus besteht
- Fähigkeit der Selbstheilung bei Gehölzen, überwallt die Wunde?

Wann ist der bester Zeitpunkt für eine Beprobung? Wie lang ist Latenzzeit bei jungen Gehölzen?

- abhängig von Robustheit der Sorten; mehrere Vegetationsperioden möglich bis zum Ausbruch bzw. zum ersten Auftreten von Symptomen

Der Schwarze Rindenbrand- *Diplodia* sp.



Schaderreger:

- bislang sechs Arten der Gattung *Diplodia* isoliert und identifiziert
- ***Diplodia bulgarica*** dominierte in den Untersuchungen
- rufen alle sehr ähnliche Symptome hervor

Wirtspflanzen:

- *Malus sylvestris*, *M. domestica*, *Pyrus communis*

Infektionsweg:

- bei > 10 °C und Niederschlagsperioden
- Spritzwasser
- Holz über Wunden
- Früchte vermutlich über Stomata infiziert

Express-PRA¹ zu *Diplodia bulgarica*

– Auftreten –

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit am: 02.11.2021. Zuständige Mitarbeiter- /innen: Dr. Gritta Schrader, Dr. Clovis Douanla-Meli, Dr. Ernst Pfeilstetter, Katrin Kaminski, Dr. Jan Hinrichs-Berger (LTZ-Augustenberg)

Anlass: Auftreten an Apfel- und Birnbäumen in Baden-Württemberg

Express-PRA	<i>Diplodia bulgarica</i> Phillips, Lopes & Bobev		
Phytophytisches Risiko für DE Phytophytisches Risiko für EU-MS	Einstufung nicht anwendbar, da der Pilz nicht die Kriterien nach Artikel 29 VO (EU) 2016/2031 erfüllt. Dennoch besteht ein erhebliches Risiko für den Apfel- und Birnenanbau.		
Sicherheit der Einschätzung	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input checked="" type="checkbox"/>	niedrig <input type="checkbox"/>
Fazit	<p>Der erstmals 2012 in Bulgarien nachgewiesene Pilz <i>Diplodia bulgarica</i> kommt in Deutschland bereits vor. Bislang wurde er in Baden-Württemberg (weitverbreitet) und in Hessen (ein Fund) nachgewiesen. Er ist bisher weder in den Anhängen der VO (EU) 2019/2072 noch bei der EPPO gelistet.</p> <p><i>Diplodia bulgarica</i> befällt Apfel- und Birnbäume.</p> <p>Es ist anzunehmen, dass sich <i>D. bulgarica</i> aufgrund geeigneter Klimabedingungen in Deutschland im Freiland weiter ansiedeln und ausbreiten kann. Eine Ansiedlung in weiteren EU-Mitgliedstaaten (Mittel- und Südeuropa) ist ebenfalls möglich.</p> <p>Wegen seines hohen Schadpotenzials für Apfel- und Birnbäume stellt <i>D. bulgarica</i> ein erhebliches Risiko für den Apfel- und Birnenanbau in Deutschland und anderen EU-Mitgliedstaaten dar. Die Schäden treten insbesondere bei starker Trockenheit und an gestressten Bäumen auf. Es gibt effektive, vom Menschen nur bedingt beeinflussbare Übertragungswege.</p> <p><i>Diplodia bulgarica</i> wird daher nicht als Quarantäneschadorganismus eingestuft, Artikel 29 VO (EU) 2016/2031 ist demnach nicht anzuwenden. Dennoch wird dringend empfohlen, befallenes (Pflanzen-) Material zu vernichten, zumindest dort, wo keine Fungizid-Anwendungen möglich oder erlaubt sind. Um die Verbreitung in Deutschland und der EU besser abzuklären, ist eine Erhebung an Apfel- und Birnbäumen auf den Befall mit <i>D. bulgarica</i> erforderlich.</p>		

Quelle: Express-PRA1 zu *Diplodia bulgarica* – Auftreten – Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit am: 02.11.2021.

Zuständige Mitarbeiter- /innen: Dr. Gritta Schrader, Dr. Clovis Douanla-Meli, Dr. Ernst Pfeilstetter, Katrin Kaminski, Dr. Jan Hinrichs-Berger (LTZ-Augustenberg)

Der Schwarze Rindenbrand- *Diplodia* sp.



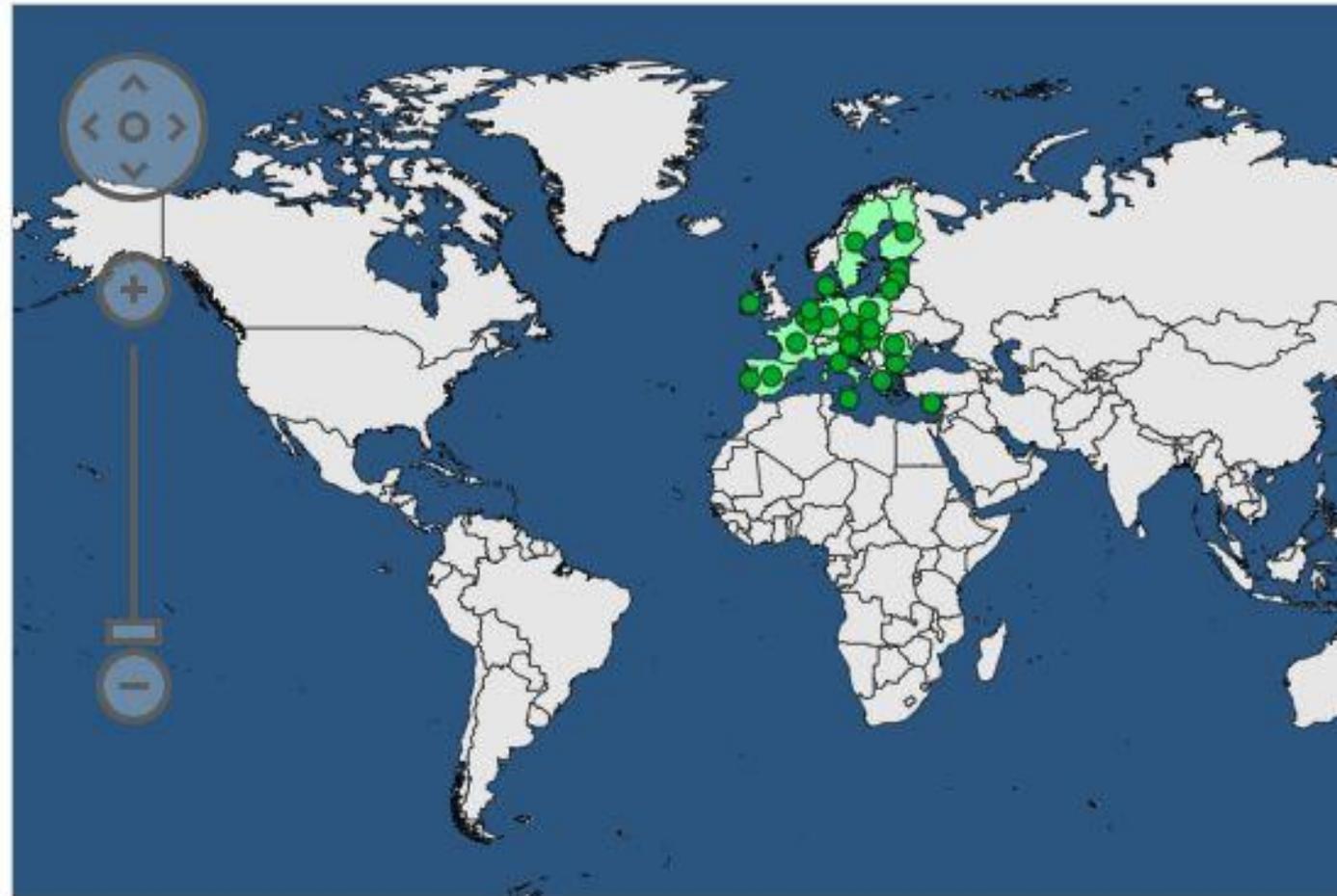
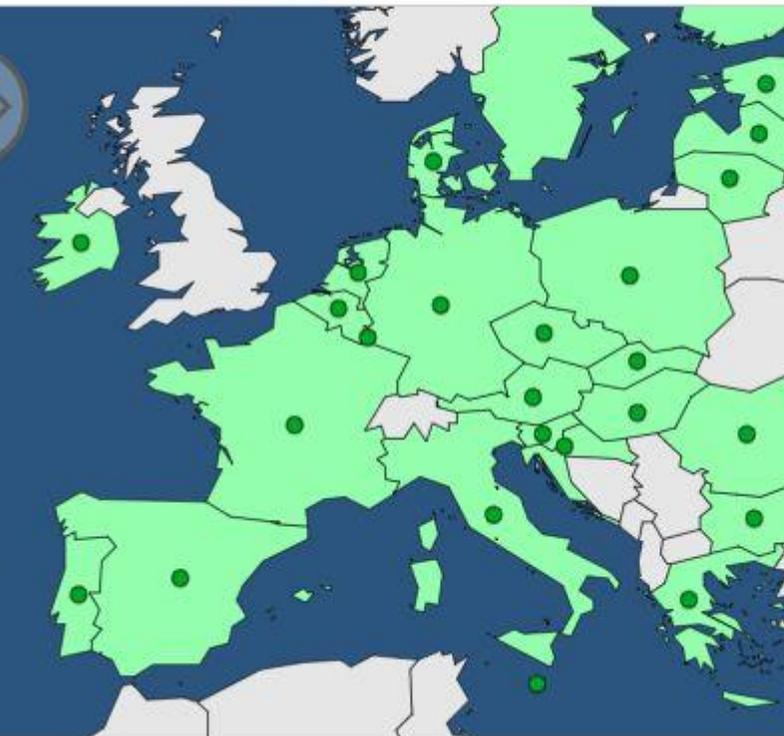
Fotos: Dr. Jan Hinrichs-Berger, aus Merkblatt Schwarzer Rindenbrand Verwechslungsmöglichkeiten und Mischinfektionen

Der Schwarze Rindenbrand- *Diplodia* sp.

Mögliche Symptome

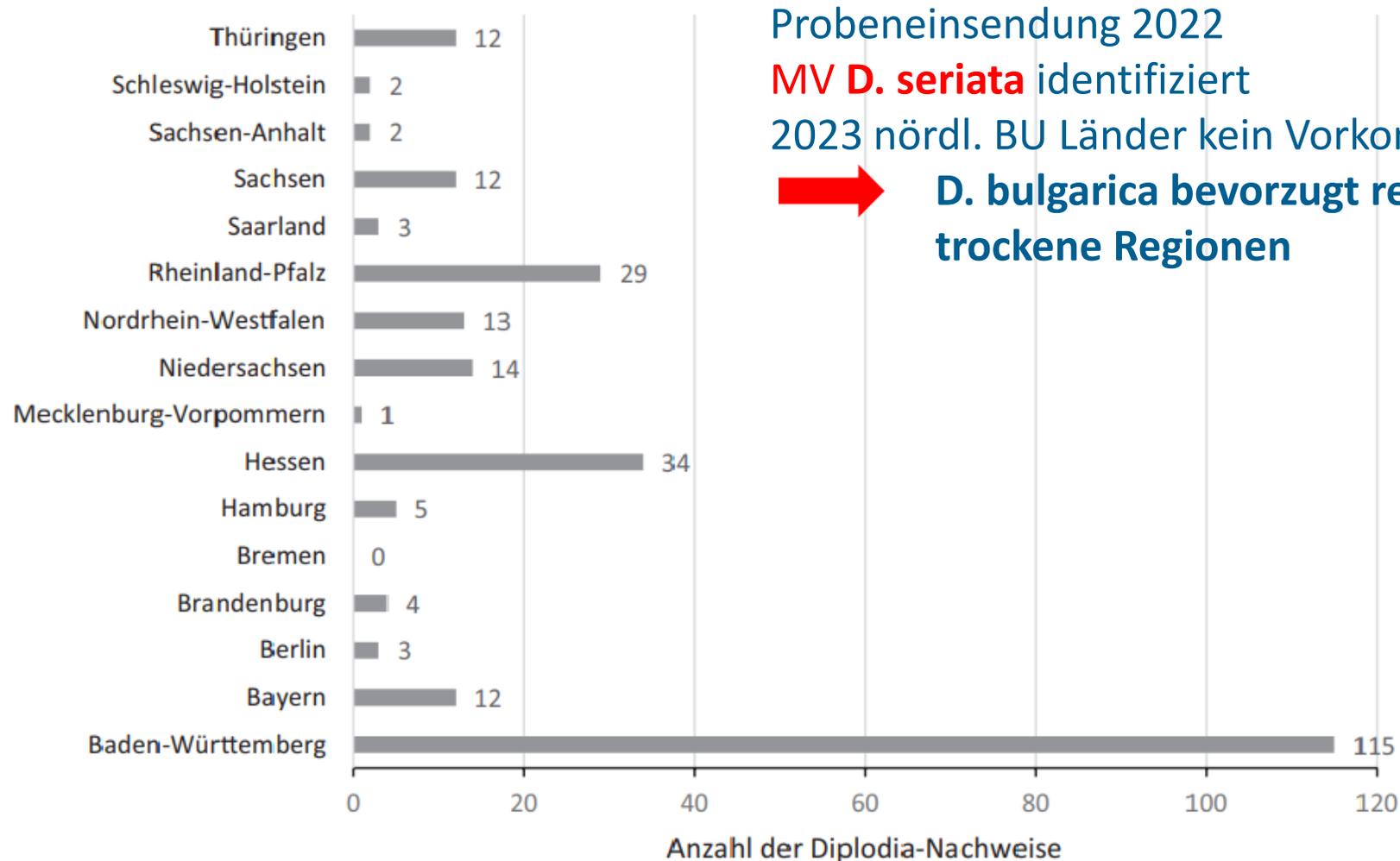
- eingesunkene, braune elliptische Läsionen an Trieben
- Krebsgewebe, später liegt Holzteil frei und überwallt schlecht
- Holz ist zumeist schwarz verfärbt und kann eine würfelartige Struktur aufweisen
- vermehrter Gummi- oder Harzfluss
- Absterberscheinungen am Holz jüngerer Triebe
- Welke der Blätter oberhalb der Infektionsstelle
- oft neben Rindenverletzungen wie Rissen, Schnittwunden oder Sonnenschäden auftretend
- wird die Infektionsstelle stammumfassend (jüngeren Gehölze) sterben die Bäume ab

Der Schwarze Rindenbrand- *Diplodia* sp. Bekannte Befallsgebiete- Welt und Europa



Quelle: EPPO global database

Der Schwarze Rindenbrand- *Diplodia* sp. Bekannte Befallsgebiete- Deutschland



Probeneinsendung 2022

MV *D. seriata* identifiziert

2023 nördl. BU Länder kein Vorkommen



***D. bulgarica* bevorzugt relativ warme und trockene Regionen**

Abb. 2. Anzahl der nachweislich mit Pilzen aus der Gattung *Diplodia* befallenen Proben je Bundesland

Quelle: Journal für Kulturpflanzen, 75 (07-08), S. 196–201, 2023 | Zugschwerdt et al.

Rindenerkrankung - Symptome

- bei Pflanzung waren keine Symptome erkennbar
- Jungpflanzen trieben nach der Pflanzung aus
- sahen zunehmend kümmerlich aus
- Knospen trieben partiell nicht aus
- kein Zuwachs an Feinwurzeln
- im Wachstum stecken geblieben
- im Boden wie „scheintod“
- Läsionen am Stamm und an Zweigen (bis 7cm)
- teilweise kleine Befallsstellen äußerlich schwer erkennbar
- Frühjahr deutlich rötlich gefärbt
- Sommer leicht violett verfärbt, abgegrenzt
- geringfügig eingesunken, aber niemals krebsartig erhaben
- selten triebumfassende Stellen
- aufgerissene papierdünne Rinde
- oberhalb der Befallsstelle reduzierter Turgor (Falten)

 Pflanzen sterben langsam vor sich hin und
Regeneration setzt nicht ein



Quelle: Wendt, LALLF

Symptome im Frühjahr



Symptome im Spätsommer



Quelle: Wendt, LALLF

Befund: Diaporthe sp. syn. Phomopsis sp.

bekannter Erreger  aber kein „Dauergast“

 an Kernobst selten
beschrieben

- Diaporthaceae sehr große Gattung mit 100ten beschriebenen Arten
- darunter herrschen saprophytisch und endophytisch lebende Arten vor
- darüber hinaus ist Diaporthe an sehr vielen Gemüsepflanzen, Obst z.B. Wein (*Vitis vinifera*), Zitrus (*Citrus sp.*) und Ziergehölzen z.B. Wachholder (*Juniperus sp.*) als eindeutig phytopathogen beschrieben



Quelle: Phomopsisbefall © E. Kühner, WBS

Infektionsbiologie- Diaporthe sp. syn. Phomopsis sp.

- Erstinfektionen an verholzenden Pflanzen vermehrt nach Stresssituationen v.a. Wassermangel
- am Holz als Schwäche- „Wundparasit“ oder fakultativer Parasit charakterisiert
- lange Latenzzeit z.T. 2 Jahre möglich
- Sporulation im Frühjahr bei lang anhaltender Feuchte
 - ➔ kann sich eine Infektion im Bestand ausbreiten
- Baumobst bisher Schadfälle an Apfel (Malus), Birne (Pyrus), Pflaume (Prunus domestica) und Pfirsich (Prunus persica) beschrieben
- hauptsächlich als Verursacher von Triebinfektionen
- aber auch Wurzelinfektionen und Fruchtfäulen z.B. Wein berichtet

Fälle von Rindenerkrankungen bitte weiterhin melden ! Vorbeugende Maßnahmen?

Priorität hat gesundes Ausgangsmaterial in
TOP QUALITÄT KAUFEN!!!

Bei **Neupflanzung** Herbstpflanzung bevorzugen!

- Infektionsgefahren bei Kühlhauslagerung
 Wasserfilm vermeiden
- keine liegende Stämme
- Bäume sollten im Lager aufrecht stehen und nur an der Wurzel gewässert werden
- für Luftbewegung sorgen

Im Bestand:

- Infektionsquellen eliminieren
- befallene Triebe herausschneiden
- Jungbäume mit nachgewiesenem Befall am Stamm sollten gerodet werden
- befallenes Holz aus dem Bestand entfernen und verbrennen



Mecklenburg-Vorpommern

Landesamt für Landwirtschaft,
Lebensmittelsicherheit und
Fischerei

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Haben Sie Fragen?**

Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei

Claudia Wendt

Telefon +49 3855 88-61401

claudia.wendt@lallf.mvnet.de

www.lallf.de | www.isip.de/mv

Quellennachweis

Internet:

https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2024/20240130_deutschlandwetter2024_news.htm

<https://noe.lko.at/pilzkrankheiten-phomopsis+2400+2733682>

Merkblätter:

Hinrichs-Berger J., 2024; Schwarzer Rindenbrand an Kernobst, HINWEISE ZUR PFLANZENGESUNDHEIT Kernobst, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe

Hinrichs-Berger J., 2024; Schwarzer Rindenbrand Verwechslungsmöglichkeiten und Mischinfektionen, HINWEISE ZUR PFLANZENGESUNDHEIT Kernobst, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe

Perren S. und Schöneberg A.; Fokus Baumrinde: Obstbaumkrebs und Rindenbrand, Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF, Agroscope

Artikel:

Abreo E. et al., 2012; *Phomopsis cotoneastri* as a Pathogen Associated with Trunk Cankers and Death of Young Apple Trees cv. Cripps Pink, *Journal of Phytopathology* 160:434–436

Baumgartner, K. et al., 2013; Characterization of species of *Diaporthe* from wood cankers of grape in eastern North American vineyards. *Plant Dis.* 97 No. 7:912-920

Bragard C. et al., 2023; Pest categorisation of *Diplodia bulgarica*, EFSA Panel on Plant Health (PLH), *EFSA Journal* 2023;21(6):8070

BUTIN, H., 1980; Über einige *Phomopsis* -Arten der Eiche einschließlich *Fusicoccum quercus* OUDEMANS; Institut für Pflanzenschutz im Forst, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, D-3510 Haiin. Münden, Bundesrepublik Deutschland, in *Sydowia* Band/Volume: 33

Shawkat A. et al., 2020; *Diaporthe eres* causes stem cankers and death of young apple rootstocks in Canada, *Canadian Journal of Plant Pathology*, 42:2, 218-227

Zugschwerdt J. et al., 2023; Diversität und Verbreitung von *Diplodia* spp. – dem Erreger des Schwarzen Rindenbrandes an Kernobst – in Deutschland, *Journal für Kulturpflanzen*, 75 (07-08). S. 196–201

Zeitschriften:

Aktuelle Waldschutzsituation, Nr. 02 vom 10.10.2023, Hauptstelle für Waldschutz, Landesbetrieb Forst Brandenburg, Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde