

Der Pilz vermag alle bisher getesteten *Buxus*-Arten und -Sorten zu infizieren. Allerdings bestehen deutliche Unterschiede in der Anfälligkeit der verschiedenen getesteten Sorten. Zudem wird von Infektionen an *Sarcococca* und *Pachysandra* berichtet. Die Erkrankung an diesen *Buxus*-Verwandten ist allerdings bisher nicht wirtschaftlich von Belang.

Die Überdauerung erfolgt über mehrere Jahre in Form von Chlamydosporen / Mikrosklerotien im abgefallenen Laub. Über die Latenz ist bisher wenig bekannt. Pflanzen mit Triebbläsionen müssen jedoch als Träger des Erregers angesehen werden, auch wenn sie aktuell gesund erscheinen.

Gegenmaßnahmen:

- Sortenwahl
- Standortwahl
- Reinigung und Desinfektion von Geräten, Maschinen, Kleidung, Händen
- Mechanische Beseitigung erkrankter Pflanzen und abgefallener Blätter
- Abgefallenes Laub zersetzen
- Fungizideinsatz vor einer Infektion. Behandlungen nach Infektion sind nicht Erfolg versprechend.

Literatur

BRAND, T., 2005: Auftreten von *Cylindrocladium buxicola* B. HENRICOT an Buchsbaum in Nordwest-Deutschland. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzdienst 57 (12), 237–240.

GEHESQUIÈRE, B., 2014: *Cylindrocladium buxicola* nom. cons. prop. (syn. *Calonectria pseudonaviculata* on *Buxus*: molecular characterization, epidemiology, host resistance and fungicide control. PhD thesis, Gent University, Belgium.

36-5 - Hitze, Dürre, Sturm und Dauerregen – Extremwetterereignisse und deren Relevanz im Sonderkulturanbau

Heat, drought, storm and steady rain – Extreme weather events and their relevance to specialty crops

Sandra Krengel, Friedrich Louis, Hermann-Josef Krauthausen, Bernd Freier²

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz, Neustadt an der Weinstraße

²Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung

Extremwetterlagen und ihr enormes Schadpotential für die landwirtschaftliche und gartenbauliche Produktion sind keine gänzlich neuen Phänomäne. Das Verbundforschungsvorhaben „Agrarrelevante Extremwetterlagen“ hat sich zum Ziel gesetzt zu untersuchen, ob und vor allem mit welchen Auswirkungen im Zuge des Klimawandels in Deutschland mit einer Verstärkung dieser Problematik oder dem Auftreten neuer Extrema zu rechnen ist. Im Teilprojekt „Extremwetterlagen Sonderkulturen“ werden mithilfe von Literaturrecherchen, Expertenbefragungen und Datenanalysen Informationen und beschreibende Daten zur Bedeutung von Extremwetterlagen in Wein, Gemüse, Obst und Hopfen gesammelt.

In Expertenbefragungen wird die Relevanz von Hagel, Hitze, Trockenheit, Starkregen, Staunässe, Sturm und Spätfrost und anderen Wetterextremen in den jeweiligen Kulturen abgefragt. Im Bereich Gemüsebau wurden auf Basis des Anbauumfanges in Deutschland Spargel, Speisezwiebel, Möhre sowie Weiß- und Rotkohl als Leitkulturen ausgewählt. Im Obstanbau fokussiert sich die Studie auf den Apfelanbau. Die gewonnen Erkenntnisse werden mit den in Literaturrecherchen gesammelten Erkenntnissen zu Auswirkungen, Schwellenwerten und derzeit verfügbaren Anpassungsoptionen abgeglichen. Ergänzend dienen beispielhafte Datenanalysen zum Zusammenhang zwischen Erträgen, Qualitäten und Wetterdaten der funktionalen Beschreibung möglicher Auswirkungen. In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst werden die Schwellenwerte genutzt, um in regionalen Klimamodellen Abfragen nach dem vergangenen und zukünftigen Auftre-

ten der Extremwetterlagen durchzuführen, deren Ergebnisse für die Einschätzung der regionalen Betroffenheit weiterverwendet werden.

Die Auswertung der bisher durchgeführten Expertenbefragungen ergaben für den Weinbau als die drei relevantesten Extrema Hagel, Spätfröste und Trockenheit. Auch im Gemüsebau wird nach Trockenheit und Staunässe Hagel als eine der relevantesten Extremwetterlagen angegeben. Im Apfelanbau zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Anbaugebieten Niederelbe und Bodensee. In beiden Anbaugebieten führt Hagel die Liste der relevanten Extrema an. Im nordeutschen Anbaugebiet werden daneben besonders Schäden durch Spätfröste und Staunässe gefürchtet, am Bodensee hingegen eher zu wenig Regen und Hitzeschäden. Den Hopfenanbau gefährden vor allem fehlende Niederschläge und geringe Bodenwassergehalte sowie Hagel.

Die Auswertung vorhandener Literatur und erste Datenanalysen ergaben teils erhebliche Schadenspotentiale mit bis zu 100%igen Ertragsausfällen und enormen Qualitätseinbußen im Sonderkulturanbau. Neben direkten abiotischen Schädigungen, wie mechanischen Beschädigungen, Auswirkungen von Trockenheit, mangelnde Nährstoffverfügbarkeit und beispielsweise dem Erfrieren von Blütenanlagen, können auch Schaderreger als Folge von Extremwetterlagen verstärkt auftreten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine allgemeingültigen Aussagen zur Relevanz von Extremwetterlagen in Sonderkulturen getroffen werden können und eine kulturartenspezifische sowie regionalisierte Betrachtung der Gefährdung, auch bei der Einschätzung möglicher Anpassungsmaßnahmen, unabdingbar ist.

36-6 - AEP: Fallbeispiel und Entscheidungsgrundlagen einer neuartigen Entscheidungshilfe-Software für den Pflanzenschutz im Gewächshausanbau

AEP: case study and decision basis of a novel decision support software for greenhouse plant protection

Elias Böckmann, Martin Hommes², Bharat Ahuja³, Rainer Meyhöfer

Leibniz Universität Hannover, IGPS, Abt. Phytomedizin, Herrenhäuser Strasse 2, 30419 Hannover, Deutschland

²Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

³Leibniz Universität Hannover, FG Simulation und Modellierung, Welfengarten 1, 30167 Hannover, Deutschland, boeckmann@ipp.uni-hannover.de

Offiziell arbeiten die meisten gartenbaulichen Betriebe nach den Vorgaben des integrierten Pflanzenschutzes. Dennoch werden Entscheidungen zu Maßnahmen im Pflanzenschutz häufig nur auf Grundlage der Erfahrung des Betriebsleiters getroffen, ohne vorgegebene Schwellenwerte zu berücksichtigen (z.B. wirtschaftliche Schadschwelle). Die Hauptgründe dafür sind (1) das Fehlen von spezifischen Schwellenwerten und (2) der hohe Monitoring Aufwand um den vorhandenen Befallsdruck genau zu erfassen. In diesem Zusammenhang können Entscheidungshilfe Systeme die Umsetzung der Vorgaben des integrierten Pflanzenschutzes in der Praxis durch die Bereitstellung praxistauglicher Monitoringstrategien, Schwellenwerte und Behandlungsempfehlungen fördern. Mit diesem Ziel wird derzeit im Interreg IV A EU-Programm „Gezonde Kas – Gesundes Gewächshaus“ die Entscheidungshilfe Software AEP (**A**utomatische **E**ntscheidungshilfe für den **P**flanzenschutz unter Glas) entwickelt. In einem ersten Schritt wurden effiziente Monitoringverfahren für die Weiße Fliege *Trialeurodes vaporariorum* und deren wichtigsten natürlichen Gegenspieler im geschützten Tomatenanbau, *Encarsia formosa* und *Macrolophus pygmaeus*, in die Software implementiert. Um den Arbeitsaufwand für Betriebsleiter zu minimieren wurde dafür ein Monitoring mit einer Gelbtafel pro 100m² festgelegt, das in vorangehenden Studien validiert wurde (Böckmann et al. 2014 (im Druck)). Somit kann in kleineren Gewächshäusern (≤ 1000 m²) ein Monitoring über manuelles Auszählen der auf Gelbtafeln gefangenen Insekten mit angemessenem Aufwand erfolgen. Für die Verwendung der Software in größeren Häusern ist die Nutzung einer Scoutbox® (Cropwatch BV, NL) vorgesehen. Mit der Scoutbox® werden die Gelbta-