

Dr. Kirsten Köppler

„Nachhaltiger Pflanzenschutz gegen invasive Schaderreger im Obst- und Weinbau“ (InvaProtect)

Ergebnisse des grenzüberschreitenden INTERREG V-Projektes

Über drei Jahre forschten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in Zusammenarbeit mit der Pflanzenschutzberatung der Oberrheinregion in Deutschland, Frankreich und der Schweiz unter Leitung des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg (LTZ) in Karlsruhe an invasiven Schaderregern, die eine Gefahr für den Obst- und Weinbau sowie für die Kulturlandschaft am Oberrhein darstellen.

Der Naturraum Oberrhein ist maßgeblich durch seine kleinteiligen Flächen des Obst- und Weinbaus geprägt, die zusammen mit Saumstrukturen Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bieten. Invasive Schaderreger, wie die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*), Marmorierte Baumwanze (*Halyomorpha halys*), Bläulingszikade (*Metcalfa pruinosa*), Maulbeer- und Rote Austernschildlaus (*Pseudaulacaspis pentagona*, *Epidiaspis leperii*), die Scharkakrankheit im Obstbau sowie die Phytoplasmaose Flavescence dorée (FD), Schmierläuse und Blattrollkrankheiten der Reben stellen nicht nur eine Bedrohung der Kulturpflanzen dar; sie können auch die natürlichen Lebensräume durch Schädigung der Wildarten, Beeinträchtigung der Nahrungsgrundlage für dort lebende Tiere oder Verdrängung heimischer Arten nachhaltig stören. Die besondere Bedeutung des Projektes liegt demnach in der Kombination aus Integriertem Pflanzenschutz und der Berücksichtigung sowie dem Erhalt der landschaftsprägenden Kleinstrukturen, die regional unterschiedlich durch Obst- und/oder Weinbau einschließlich ihrer Begleitstrukturen ausgestattet sind.

Das grenzüberschreitende Projekt InvaProtect mit 30 kofinanzierten sowie assoziierten Partneereinrichtungen und einem Gesamtvolumen von mehr als 4 Mio. € stellt ein sehr umfangreiches INTERREG V-Projekt dar. Die Finanzierung des Projektes erfolgte für

die EU-Partner zur Hälfte über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und zur anderen Hälfte über jeweilige Eigenleistungen der kofinanzierten Partner. Für die Schweizer Partner beteiligten sich die Kantone Basel-Landschaft, Aargau und Solothurn sowie das Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL) mit einem Betrag von ca. 270.000 €.

Schwerpunkt Kirschessigfliege

Schwerpunkt des Projektes war die Kirschessigfliege. Hier wurden Untersuchungen zur Biologie, Epidemiologie und zum Verhalten (z.B. Überwinterung, Populations- und Ausbreitungsdynamik, Wirtspflanzenspektrum, natürliche Gegenspieler), zur Prognose und Einschätzung des Risikopotenzials für die Kulturpflanzen sowie zu Regulierungsmaßnahmen unter Einbeziehung der erarbeiteten biologischen Erkenntnisse durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in zahlreichen Merkblättern als Handout sowie im Internet veröffentlicht. Zusammenfassend steht am Ende des Projektes jeweils ein Maßnahmenplan für den Weinbau, Steinobst sowie Beerenobst zur Verfügung. Darin werden die biologischen Grundlagen im Zusammenhang mit den Witterungsbedingungen erläutert, die eine Risikoabschätzung für die verschiedenen Kulturen und somit angepasste Regulierungsverfahren ermöglichen (Abb.1).





Abb. 1
Schema zur Risiko- und
Befallsabschätzung
Kirschessigfliege

Bei diesen liegt der Schwerpunkt auf kulturtechnischen und nicht-chemischen Maßnahmen. Insbesondere für den Weinbau konnte gezeigt werden, dass mit einer konsequenten Durchführung der empfohlenen Maßnahmen der Einsatz von Insektiziden vermieden werden kann. Wichtig für alle Kulturen ist eine kontinuierliche Bestandsüberwachung auf Kirschessigfliegenbefall. Im Stein- und Beerenobst kann hierdurch bei geringem Befallsdruck der Insektizideinsatz lediglich reduziert werden. Durch die sehr hohe Anfälligkeit dieser Kulturen ist das Befallsrisiko sehr hoch und als wichtigste Maßnahme sind

hier Einnetzungen zur Verhinderung des Eindringens des Schädling in die Anlagen zu empfehlen.

Verbreitung und Monitoringverfahren bei Schaderregern

Bei den anderen invasiven Schaderregern ging es in erster Linie um die aktuelle Verbreitung sowie die Erfassung von Wirtspflanzen unter Anwendung jeweils harmonisierter grenzüberschreitender Monitoringstrategien im Oberrheingraben sowie um die Erstellung



Abb. 2
Die Marmorierte Baumwanze *Halyomorpha halys* breitet sich am Oberrhein massiv aus.
Quelle: LTZ, Olaf Zimmermann



Abb. 3---
Flavescence dorée ist eine Phytoplasmaose die durch die Amerikanische Rebzikade *Scaphoideus titanus* übertragen sowie durch infiziertes Vermehrungsmaterial verbreitet werden kann.
Quelle: Julius-Kühn-Institut, Michael Maixner

aktueller Ausbreitungskarten. Bei den Schädlingen wurden natürliche Gegenspieler und bei den Krankheiten die bekannten oder mögliche weitere Vektoren sowie Infektionsrisiken durch autochthone Wirtspflanzen miterfasst. Die Ausbreitungskarten sollen der Pflanzenschutzberatung zur Verwendung in Warnhinweisen, zur Einbindung in mögliche Regulierungsstrategien sowie zur Einschätzung der Bedrohung der natürlichen Lebensräume dienen. Weiterhin wurden für diese Arten jeweils Leitfäden erstellt, die die Bedeutung, Biologie, Verbreitung und möglichen Gegenmaßnahmen beinhalten und eine wichtige Grundlage für die Beratung und die obst- und weinbauliche Praxis zur Erkennung von Schaderregern und Symptomen darstellen.

Marmorierte Baumwanze

Die Marmorierte Baumwanze (Abb. 2) hat sich im Projektzeitraum massiv am Oberrhein ausgebreitet. Sie verfügt über ein ausgesprochen breites Wirtsspektrum und stellt somit eine massive Bedrohung für die Kulturen sowie für Wild- und Zierpflanzen dar. Eine Regulierung ist gegenwärtig nicht möglich. Natürliche Gegenspieler stehen ebenfalls nicht zur Verfügung. Dieser Schädling muss weiter in seiner Epidemiologie und Schadwirkung untersucht sowie indirekte oder direkte Bekämpfungsmöglichkeiten erarbeitet werden.

Bläulingszikade

Bei der Bläulingszikade haben sich die Befürchtungen einer deutlichen Ausbreitung und Schädigung von Wirtspflanzen inkl. Kulturpflanzen nicht bestätigt. Ihre Ausbreitung beschränkte sich auf zwei Hotspots in Nord- und in Südbaden mit halbschattigen Habitaten. Rebanlagen sind wenig attraktiv. Ein Gefährdungspotenzial entsteht nur bei einer Massenvermehrung. Weiterhin konnte im Projekt gezeigt werden, dass sich natürliche Gegenspieler dieser invasiven Art etabliert haben.

Schildläuse

Die beiden Schildlausarten, Maulbeerschildlaus und Rote Austernförmige Schildlaus, sind insbesondere am Steinobst stark in Verbreitung begriffen. Wichtig ist die frühzeitige Erkennung, um dann rechtzeitig die bereits etablierten natürlichen Gegenspieler zu fördern oder Schnittmaßnahmen zu ergreifen.

Scharka

Die Scharkakrankheit an *Prunus*-Arten wurde im Projekt hinsichtlich der Verbreitung unterschiedlicher Stämme und Symptomausprägung sowie Befallsstärke bei verschiedenen Pflaumenarten und -sorten sowie Wildwirten untersucht. Um einen wirtschaftlichen Anbau am Oberrhein weiterführen zu kön-

nen, wurden ebenfalls Maßnahmenempfehlung erarbeitet. Dazu gehört z.B. die Sicherstellung der Gesundheit des Pflanzgutes, die Verwendung toleranter oder wenig anfälliger/resistenter Sorten und Unterlagen, eine Überwachung der Umgebung von Anlagen auf Befallssymptome sowie eine konsequente Regulierung der Blattläuse als Vektoren der Krankheit.

Phytoplasmosen

Die Phytoplasma *Flavescence dorée* ist eine Quarantänekrankheit der Rebe (Abb. 3), die durch die Amerikanische Rebzikade *Scaphoideus titanus* übertragen sowie durch infiziertes Vermehrungsmaterial verbreitet werden kann. Sie führt zum Kümern sowie Vitalitätsverlust der Reben und hat massive Auswirkungen auf die Qualität und Quantität des Ernteguts. Zur Erfassung des Vektors und der Krankheitssymptome wurden entsprechende Informationsblätter mit den Erfassungsmethoden an die Winzer und die Beratung in den drei Ländern ausgegeben. Das Monitoring des Vektors ergab keine Hinweise auf sein Auftreten außer in einer Gemarkung im Elsass im Jahr 2016. Mit FD infizierte Reben wurden im Oberrheingebiet nicht festgestellt und trotz der verbreiteten Infektion von Erlen mit FD-verwandten Phytoplasmen gibt es bisher keinen Nachweis einer Übertragung von Erlen auf Reben im Freiland durch einheimische Zikaden.

Viren

Die Weinrebe kann auch von einer Vielzahl von Viren befallen werden. Eine der verbreitetsten Viruserkrankungen ist die Blattrollkrankheit, die durch verschiedene Woll- und Napschildlausarten übertragen werden kann. Neu aufgetreten ist im Projektgebiet der Grauburgundervirus. Hierfür wurden zuerst die Diagnoseprotokolle zum Nachweis dieses Virus optimiert und vereinheitlicht und ein Ringtest durchgeführt. Insgesamt wurden Handlungsempfehlungen für die Praxis zur Prävention sowie Überwachung potentieller Vektoren erarbeitet. Im Mittelpunkt standen dabei auch die Sensibilisierung gegenüber den beiden Krankheiten sowie eine Risikoabschätzung bei der Pflanzguterzeugung.

Zusammenarbeit wird fortgeführt

Das INTERREG V-Projekt „InvaProtect – Nachhaltiger Pflanzenschutz gegen invasive Schaderreger im Obst- und Weinbau“ endete nach 3 Jahren Projektlaufzeit zum 31.12.2018. Trotz dieses Abschlusses wird die grenzüberschreitende Zusammenarbeit der beteiligten Partner zu den bearbeiteten Themen am Oberrhein weitergeführt, um für den Obst- und Weinbau sowie die reiche Kulturlandschaft mit ihrem Inventar an Tier- und Pflanzenarten den bestmöglichen Schutz zu gewährleisten und die Wirtschaftlichkeit des Anbaus zu erhalten. ■



Dr. Kirsten Köppler
Landwirtschaftliches
Technologiezentrum
Augustenberg (LTZ)
Tel. +49 721 9468-472
Mail: kirsten.koepler@ltz.bwl.de

Weiterführende Informationen

- <http://www.ltz-bw.de/pb/Lde/Startseite/Ueber+uns/invaprotect>
- <http://www.wbi-bw.de/pb/Lde/Startseite/Ihr+WBI/Aktuelle+Forschungsprojekte>
- http://www.dlr-rnh.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=27SN9US9TD&p1=82497N9GKM&p3=9203R4M5VS&p4=U45E4H4MA1
- <https://drosophila.julius-kuehn.de/>
- <https://www.julius-kuehn.de/ow/ab/krankheiten-und-schaedlinge/invasive-schaderreger-im-obst-und-weinbau/>
- <https://www.fibl.org/de/schweiz/>
- <http://www.inra.fr/>
- http://www.fredon-corse.com/ravageurs/Drosophila_suzukii.htm
- <https://www.bioaktuell.ch/fileadmin/documents/ba/Pflanzenbau/Weinbau/Vinifizierung2015-fibl.pdf>