Forschung, die Früchte trägt: Das Euphresco-Netzwerk stellt sich vor

Internationale Zusammenarbeit zur Lösung von Pflanzengesundheits-Problemen

Durch den globalen Handel, vermehrte Reisen und den Klimawandel steigen die Risiken der Einschleppung und Ausbreitung von Pflanzenschädlingen und -krankheiten. Diese Herausforderungen im Bereich der Pflanzengesundheit lassen sich nur durch internationale Zusammenarbeit bewältigen. Das Euphresco-Netzwerk, eine europäische Initiative zur Koordinierung von Forschung im Bereich der Pflanzengesundheit, sowie das Projekt EUPHRESCO III (s. Infobox S. 9), engagieren sich in diesem Bestreben.

Das Netzwerk besteht aktuell aus mehr als 70 Mitgliedern und umfasst Organisationen aus über 50 Ländern, darunter Regierungsbehörden wie das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft (BMLUK) sowie Forschungseinrichtungen und Universitäten.

Jährlich werden prioritäre Forschungsthemen mit gemeinsamem Interesse ermittelt, zu denen die Mitglieder Projekte initiieren und finanzieren. Forschende aus verschiedenen Ländern befassen sich anschließend gemeinsam mit diesen relevanten Problemen, wie etwa neu auftretende Schädlinge, um gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Die Ergebnisse werden nach Projektabschluss öffentlich zugänglich gemacht. Projektberichte und weitere Ergebnisse (z. B. Diagnoseprotokolle) werden auf Online-Plattformen (s. Infobox S. 10) bereitgestellt und tragen zusätzlich zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Pflanzengesundheit bei.

Beteiligte Forschende hoben wiederholt die länderübergreifende Vernetzung hervor, die oft zu weiterführenden Kooperationen führte. Solche positiven Nebeneffekte zeigen, dass Projekte dieser Art nicht nur fachliche Ergebnisse liefern, sondern auch den Aufbau nachhaltiger wissenschaftlicher Netzwerke fördern.

In Österreich beteiligen sich im Auftrag des BMLUK die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) sowie das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) an diesen internationalen Projekten. Seit Entstehung des Netzwerks gab es auf diese Weise bereits mehr als 50 österreichische Projektbeteiligungen. Einige der obstbaurelevanten Projekte möchten wir hier in kurzen Beschreibungen vorstellen.

PROJEKTE ZUM THEMA OBSTBAU

„FRUITFLYRISKMANAGE“ (2018–2020)

Das Projekt konzentrierte sich auf Auftreten, Biologie, Genetik und Bekämpfung der Mittelmeerfruchtfliege (*Ceratitis capitata*), einem bedeutenden Schädling für den Obstbau, insbesondere in den Mittelmeerländern, jedoch auch zunehmend in Mitteleuropa. Ziel des Projekts war es, durch verbesserte Kenntnisse und Strategien, die Risiken, die von dieser Fruchtfliege ausgehen, besser bewältigen zu können.

Um einen umfassenden Überblick über den Status des Schädlings in den beteiligten Ländern zu erhalten, wurden alle Daten über die geografische Verbreitung in diesen Ländern durch die beteiligten Partnerorganisationen zusammengetragen und auch zusätzliche Erhebungen durchgeführt. Die Erhebungsmethoden wurden erfasst und das Auftreten der Fliege dargestellt und diskutiert.

Zur Untersuchung der Verbreitung, Kontrolle und Vorhersage der Mittelmeerfruchtfliege führten deutsche Partner molekularbiologische Analysen durch, spanische Partner testeten Parasitoide und die portugiesische Projektleitung modellierte die Auftretenswahrscheinlichkeit anhand von Fang- und Klimadaten. So konnte das Auftreten der Mittelmeerfruchtfliege in elf europäischen Ländern dargestellt werden. Es wurde festgehalten, dass bei den Erhebungen eine große Zahl unterschiedlicher Fangsysteme in den verschiedenen Ländern zum Einsatz kam. Die molekularbiologischen Untersuchungen deuteten hinsichtlich der Herkunft der untersuchten Tiere auf mehrere genetische Cluster hin.

Die spanischen Kollegen teilten ihre Erkenntnisse zur Verbesserung der Laborzuchtmethoden für zwei Parasitoide mit den Projektpartnern und konnten mit der Massenzucht beginnen. Je nach Datenverfügbarkeit wurden schließlich für die beteiligten Länder grafische Darstellungen zur Auftretenswahrscheinlichkeit der Mittelmeerfruchtfliege in einem Bericht und einer Publikation bereitgestellt (siehe *DOI:10.1111/epp.12922*).

„FLY DETECT“ (2016–2019)

Ein früheres, thematisch ähnliches Projekt widmete sich ebenfalls der Überwachung und dem Management bedeu-

tender Fruchtfliegenarten, darunter neben der Mittelmeerfruchtfliege auch die Pfirsichfruchtfliege (*Bactrocera zonata*) und die orientalische Fruchtfliege (*B. dorsalis*). Ziel war die Entwicklung und Implementierung von Methoden zur frühzeitigen Feststellung des Auftretens sowie zur effektiven Bekämpfung dieser wirtschaftlich relevanten Schädlinge. Im Rahmen des Projekts wurden umfangreiche Monitoringmaßnahmen durchgeführt, wobei verschiedene Fallen- und Lockstoffkombinationen zum Einsatz kamen. In Wien wurden dabei neben zahlreichen Fängen von *C. capitata* auch einzelne tropische Arten nachgewiesen, welche aus wiederholten Einschleppungen stammten. Weiters wurde von Projektpartnern u. a. versucht, flüchtige Verbindungen (Duftstoffe) zu identifizieren, die spezifisch von befallenen Früchten emittiert werden. Ziel war es, herauszufinden, ob sich diese von den Emissionen gesunder Früchte unterscheiden, um auf diese Weise Fruchtfliegenbefall schneller erkennen zu können (*zenodo.org/records/3732297*).

„DROSKII“ (2012–2014) & „IPMDROS“ (2014–2016)

Die Projekte beschäftigten sich mit der Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*), die zu dieser Zeit ein neues, hochaktuelles Thema war, da die ursprünglich in Asien beheimatete Fliege 2008 nach Europa eingeschleppt wurde und sich seitdem sehr schnell weiterverbreitet hat. Auch in Österreich wurde sie ab 2011 nachgewiesen. Bei der Kirschessigfliege handelt es sich um einen polyphagen, invasiven Schaderreger, der eine Vielzahl von Obstkulturen – bevorzugt weichschalige Früchte, wie z. B. Beerenobst und Kirschen – und auch Weintrauben befallen kann. Diese Fliege ist in der Lage, aufgrund des gezähnten Legebohrers der Weibchen, Eier in reifende Früchte zu legen. Durch das „Aufritzen“ der Fruchtoberfläche mit dem Legebohrer entstehen Schäden an den Wirtsfrüchten und die anschließende Fraßtätigkeit der Larven verursacht weiche und faulende Früchte. Die daraus resultierenden Schäden können bis zu 80 % Ernteverlust herbeiführen. In diesem Zusammenhang war – und ist weiterhin – die Entwicklung von IPM-Programmen (Integrated Pest Management) zur Bekämpfung von *D. suzukii* von großer Bedeutung, um die enormen wirtschaftlichen Auswirkungen zu verringern, die diese Fliege auf die europäische Landwirtschaft haben kann.

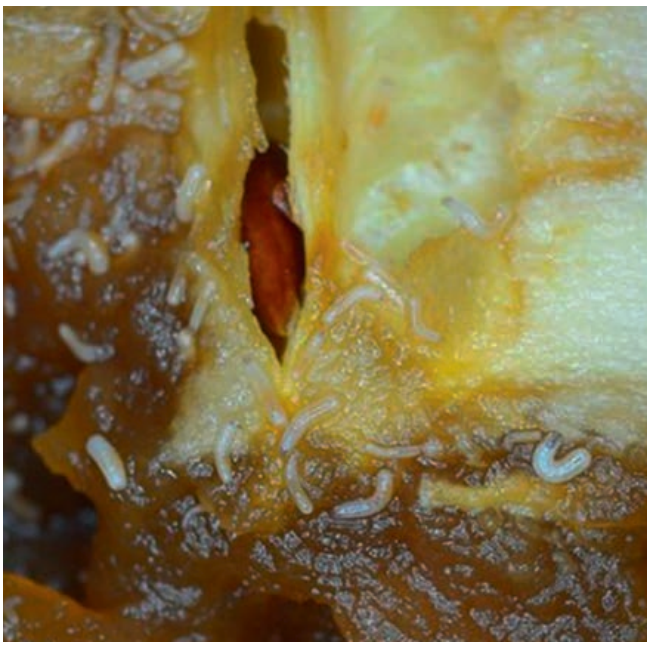
Horizon Europe Projekt: EUPHRESCO III

Das übergeordnete Ziel des EUPHRESCO III – Projekts ist es, die nationale und regionale Koordinierung der pflanzengesundheitlichen Forschung zu verbessern und die Entwicklung eines globalen Netzwerks in diesem Bereich zu fördern. Im Rahmen des Projekts werden die erforderlichen Ressourcen bereitgestellt, um die strategische Weiterentwicklung und die geografische Ausweitung zu unterstützen.

This project has received funding from the European Union's HORIZON-WIDERA-2023-ERA-01-01 under grant agreement No 101130467.

Foto©: K. Kolkmann/AGES

Abb. 1: Adulte Mittelmeerfruchtfliegen auf Apfel (Laborzucht)



Foto©: K. Kolkmann/AGES

Abb. 2: Larven (Maden) der Mittelmeerfruchtfliege in Apfel

Foto©: C. Lethmayer/AGES

Abb. 3: Kirschessigfliegen (Männchen: oben, Weibchen: unten)

Foto©: C. Lethmayer/AGES

Abb. 4: Kirschessigfliegen-Larven

Foto©: A. Moyses/AGES

Abb. 5: Details zum Japankäfer siehe auch BO 6/2025

Foto©: APSD Tirol

Abb. 6: Monitoring-Falle (Funneltrap) für den Japankäfer

Links zu weiterführenden Plattformen

- Homepage des Euphresco-Netzwerks: www.euphresco.net
- Homepage des EUPHRESCO III Projekts: *phrescoglobal.net*
- Digital Research Object Portal (DROP): *drop.euphresco.net*
- Zenodo – Open-Access-Archiv für wissenschaftliche Publikationen: *zenodo.org*
- CABI's Digital Library (GARA): *cabidigitallibrary.org/product/re*

Die Hauptziele der Projekte waren die Verbesserung der grundlegenden Kenntnisse über die Biologie der Kirschessigfliege, einschließlich der Auswirkungen der Temperatur auf Entwicklung, Vermehrung und Populationswachstum sowie ihres Überwinterungsverhaltens und möglicher Bekämpfungsstrategien. Daher stand die Entwicklung von wirksamen Fangsystemen (Fallen, Lockstoffe) zur Populationsreduzierung im Vordergrund und auch der Einsatz alternativer Bekämpfungsmethoden, wie z. B. Insektenwachstumsregulatoren und entomopathogene Mikroorganismen. Zusätzlich erfolgten Erhebungen zur Überwachung und Früherkennung des Auftretens der Kirschessigfliege, die Entwicklung von Quarantänemaßnahmen und wirksamen Kontrollen von Waren im weltweiten Handel (*zenodo.org/records/1326497* und *zenodo.org/records/3245142*).

„MOMAPOJA" (2024–2026)

Ein aktuelles Thema, mit dem sich dieses derzeit laufende Projekt beschäftigt, ist die Bekämpfungsmöglichkeit des in der EU prioritär geregelten Japankäfers (*Popillia japonica*, s. BO 6/2025). Das Auftreten des Japankäfers wird in Europa mit großer Aufmerksamkeit verfolgt, da es in den letzten Jahren nicht nur abgegrenzte Gebiete in Italien und in der Schweiz mit Japankäfer-Populationen gibt, sondern auch zunehmend einzelne Käfer in Lockstoff-Fallen in Deutschland und Slowenien gefangen wurden. Es ist daher mit weiteren Ausbrüchen in der EU zu rechnen. Der Japankäfer unterliegt strengen gesetzlichen Vorschriften für die Überwachung und Bekämpfung, welche sowohl Maßnahmen gegen die erwachsenen Käfer als auch gegen die Larven im Boden erfordern. Die derzeitigen Strategien zur Bekämpfung der natürlichen Ausbreitung des Japankäfers sind begrenzt, und wirksame Ausrottungsmaßnahmen sind häufig schwer mit der Richtlinie über die nachhaltige Verwendung von Pestiziden (Richtlinie 2009/128/EG) zu vereinbaren. Ziel des MOMAPOJA-Projekts ist daher der Austausch und die Sammlung von Erfahrungen mit bewährten Verfahren für das Ausbruchsmanagement von *P. japonica* im Einklang mit der EU-Pflanzenschutzgesetzgebung sowie die Identifikation zusätzlicher Bekämpfungsansätze (*ages.at/pflanze/pflanzengesundheit/schaderreger-von-a-bis-z/japankaefer*).

Über die Autoren

***DI Alois Egartner**, **Dr. Christa Lethmayer**, **DI Christina Topitschnig**, AGES Wien, Spargelfeldstraße 191,1220 Wien*
alois.egartner@ages.at