

## Das Projekt EcoOrchard: Förderung der funktionellen Agro-Biodiversität im Ökologischen Obstbau

Matray S<sup>1</sup>, Herz A<sup>1,2</sup>, Pfiffner L<sup>3</sup> & Sigsgaard L<sup>4</sup>

*Keywords: functional biodiversity, flower strips, organic apple production.*

### Abstract

*Research institutes and universities of nine European countries are involved in the research project EcoOrchard to develop appropriate strategies to promote functional agro-biodiversity in organic pome fruit production. Therefore field trials have been laid out at different sites in seven member states in 2015, where flower strips were sown into the inter-rows of the orchards. Natural antagonists like Syrphidae, Coccinelidae and parasitoids of codling moth are supposed to be promoted with these additional floral resources. Besides faunal and floristic studies, practical methods and indicators have been worked out to monitor functional biodiversity.*

### Einleitung und Zielsetzung

Das Ziel des internationalen Projektes EcoOrchard, an dem neun europäische Länder beteiligt sind, ist die praxisnahe Entwicklung geeigneter Strategien und Maßnahmen zur Förderung der funktionellen Agro-Biodiversität im ökologischen Apfelanbau. In 2015 wurden in sieben Ländern auf ökologisch bewirtschafteten Obstbetrieben Freilandversuche zur Praxiseignung mehrjährige, standortangepasste Blühstreifen in den Fahrgassen angelegt. Durch das zusätzliche Nahrungsangebot der angesäten Pflanzen sollen selektiv Nützlinge in die Reihen gelockt und dort etabliert werden, um das Vorkommen von Hauptschaderregern, wie Mehliges Apfelblattlaus (*Dysaphis plantaginea*) und Apfelwickler (*Cydia pomonella*) zu minimieren. Desweiteren werden verschiedene Blühmischungen auf ihre Eignung zur Etablierung und Biodiversitätsförderung untersucht.

### Methoden

In Deutschland erfolgte die Anlage der Blühstreifen im Blockversuch in den Fahrgassen zweier Apfelsorten auf jeweils zwei Flächen auf einem Obstbetrieb in Saarwellingen (Abb. 1). Jeder Block wurde in zwei Hälften geteilt: Die ursprüngliche Fahrgassenbegrünung (Kleeegrasmischung) mit üblicher Bodenbearbeitung als Kontrolle sowie jeweils acht Blühstreifen pro Versuchsblock. Die verwendete Blühmischung enthält über 25 krautige Pflanzen, die perennierend und mulchresistent sind. Die Auswahl dieser Pflanzen erfolgte auch bezüglich ihrer Nutzbarkeit als Nektar- und Pollenlieferanten für Nützlinge, z.B. Schwebfliegen und Parasitoide.

---

<sup>1</sup> Julius Kühn- Institut, Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstraße 243, 64287 Darmstadt, Deutschland, Silvia.Matray@julius-kuehn.de, www.julius-kuehn.de

<sup>2</sup> Annette.Herz@julius-kuehn.de

<sup>3</sup> Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Agrarökologie, Ackerstr 113, 5070 Frick, Schweiz, lukas.pfiffner@fibl.org

<sup>4</sup> University of Copenhagen, Thorvaldsensvej 40, 1871 Frederiksberg C, Denmark, les@plen.ku.dk



**Abbildung 11: Plantagenplan des Versuchsbetriebes mit eingezeichneten Versuchsblöcken (FS=Flower Strips, C=Control), Karte: [www.google.de/maps](http://www.google.de/maps).**

Zur Bewertung dieser Maßnahme wurden innerhalb der Saison regelmäßige entomologische Aufnahmen an den angrenzenden Bäumen der Blühstreifen als auch in Kontrollflächen durchgeführt. Es handelte sich dabei um praxisübliche Monitoringmethoden (Baggiolini et al. 1992), wie visuelle Kontrollen von Schädlingen und Nützlingen, Klopfproben sowie Fruchtschadensbonituren. Zusätzlich wurden so genannte „Eikarten“ für kurze Zeit installiert, um die Prädationsleistung in den Blüh- und Kontrollparzellen zu erfassen (Campbell 2014).

### Ergebnisse und Diskussion

Der Auflauf der Blühstreifenpflanzen war, zumindest auf unserem Versuchsbetrieb, im Ansaatjahr überschaubar. Dies lässt sich auf den relativ späten Aussaatzeitpunkt sowie die anschließende andauernde Trockenheit über mehrere Monate zurückführen. Da nur ein Teil der angesäten Kräuter nachgewiesen werden konnte, wurde im Frühjahr 2016 eine Neusaat des Braeburn-Blocks durchgeführt. In einigen anderen Ländern konnten die Blühstreifen wie vorgesehen etabliert werden.

Die regelmäßigen Schädlingskontrollen und Fruchtschadensbewertungen zeigten, dass der Befall durch Blattläuse auf der gesamten Anlage sowohl in 2015 als auch 2016 sehr gering war. Auch der Apfelwicklerbefall war in 2015 mit ca. 2 % Fruchtschäden tolerierbar. Dies lässt sich auf das wirkungsvolle Schädlingsmanagement durch den Betrieb begründen. Insofern wird sich ein positiver Effekt der Blühstreifen auf die Nützlingsfauna nicht unbedingt durch eine verbesserte Regulierung dieser Hauptschädlinge nachweisen lassen, als vielmehr durch ein erhöhtes Auftreten von Nützlingen im Bestand.

### Danksagung

Die Projektfinanzierung erfolgt für drei Jahre bis Ende 2017 durch das CoreOrganic-Plus Programm der EU sowie das BMEL im Rahmen des BÖLN (FKZ: 2814OE005) <http://coreorganicplus.org/research-projects/ecoorchard/>.

### Literatur

- Baggiolini M, Keller E, Miliare HG & Steiner H (1992) Visuelle Kontrollen im Apfelanbau, Internationale Organisation für Biologische und Integrierte Bekämpfung von schädlichen Tieren und Pflanzen IOBC (Hrsg.), 4. Auflage, Kreuzlingen, Copy Quick Hostettler AG.
- Campbell AJ (2014) Functional Agri-Biodiversity: Improving pest control and pollination services by means of multi-functional flower strips in cider-apple orchards, PhD thesis, Lancaster: 69-70.