

Insekten und Spinnentiere im Erwerbsobstbau: Potential und Möglichkeiten – Erkenntnisse aus Projekten 2016-2020

Doris Dannenmann

Technische Hochschule Bingen, Hermann-Hoepke-Technikum, Berlinstraße 109, 55411 Bingen am Rhein

Die Technische Hochschule Bingen untersucht seit 2016 in mehreren Projekten die Arthropodenfauna in Erwerbsobstanlagen mit unterschiedlichen Methoden (Klopfproben, je 100 Äste; fünf Boden- und eine Fensterfalle je Fläche). Es zeigten sich große Unterschiede der Fauna in Abhängigkeit von der Intensität der Bewirtschaftung, den Anlagenstrukturen (Baumgröße, -dichte, -alter und -zustand) und den Sonderstrukturen in und am Rand der Flächen. In den vier intensiv untersuchten Anlagen in Zornheim wurden zwischen 11.750 und 16.750 Arthropoden (junge, lichte Kirschanlage) aus 16 Großgruppen nachgewiesen, auf der parallel untersuchten Streuobstwiese (Referenzfläche) waren es 25.887 Tiere.

Obwohl die Gesamtindividuenzahl der intensiv bearbeiteten Apfelanlage ähnlich der Birnen- und Mirabellenanlage war, unterschied sich ihre Zusammensetzung stark. In der Apfelanlage sind die Ameisen mit 26,2 % und Ohrwürmer 13,7 %, in den anderen Anlagen mit maximal acht Prozent (Ameisen) bzw. zwei Prozent (Ohrwürmer) vertreten. Die Spinnen hingegen stellen nur drei Prozent der Tiere in der Apfelanlage, aber knapp 17 % der Individuen in der Kirschanlage. Nur fünf Prozent der Tiere der Apfelanlage sind Käfer, in der Kirschanlage sind es fast 10 % der Individuen. Dennoch wurden auf allen Flächen Käferarten der Roten Liste nachgewiesen.

Zur Einschätzung der Biodiversität wurde eine Bewertungsmethode erarbeitet. Hierin werden die für die Arthropodenfauna relevanten Parameter nach einem festgelegten System gemessen und bewertet (Dannenmann et al., 2020). Es zeigte sich eine hohe Korrelation zwischen den über die Bewertungsmethode vergebenen Punkten und den nachgewiesenen Arthropoden. Diese Methode ermöglicht neben der Bewertung auch eine Erkenntnis über vorhandene Einschränkungen und Aufwertungsmöglichkeiten. Die Methode wird 2020-2021 auf weiteren Flächen in drei Regionen in Rheinland-Pfalz überprüft.

Auch die 2018-2020 durchgeführten Untersuchungen zu Wildbienenpopulationen in Tafelobstanlagen ergaben ein hohes Potential, welches durch mangelnde Nist- und Nahrungsstrukturen beeinträchtigt wird. Die Wildbienen wurden mit Farbschalen und Sichtfang auf verschiedenen Flächen erfasst. Bisher wurden über 80 Arten bestimmt. Es traten vermehrt bodennistende Arten auf, da für überirdisch nistende Arten die Strukturen häufig fehlen. Nisthilfen können hier eine Verbesserung darstellen, reichen aber nicht aus. Ebenso deutlich ist eine Verschiebung zu polylektischen Arten zu erkennen. Da sich das Nahrungsangebot häufig auf Fabaceae (*Trifolium*) und Asteraceae (*Taraxacum*) beschränkt, fehlt spezialisierten Wildbienen der Pollen anderer Pflanzenfamilien als Brutproviand. Für alle Bestäuber kommt erschwerend die Vernichtung jeglicher Nahrung in der Anlage durch Mahd vor Einsatz bienengefährlicher Mittel hinzu. Blütenbereiche

am Rand sind ebenso wie überjährige Strukturen (Halme, Stängel) besonders wichtig.

Zur Förderung der Biodiversität von Arthropoden in Tafelobstanlagen sind passive (z. B. Belassen von Totholz in und am Rand der Anlage, Zulassen natürlicher Höhlenbildung, Verlängerung der Umtriebszeiten) und aktive Maßnahmen (Blühzonen in und am Rand der Anlage, Extensivierung des Mahdregimes, möglichst geringer PSM-Einsatz, Teilerneuerung abgängiger Anlagen, geeignete Nisthilfen) sinnvoll. Außerhalb der Anlagen ist der Erhalt und die Förderung unbeeinträchtigter Wege, großer Einzelbäume und das Verhindern weiteren Verbrachens von Obstanlagen zu empfehlen.

Veröffentlichungen zu den Projekten:

Dannenmann, D., E. Hietel, E., T. Wagner (im Druck): Maßnahmenvorschläge zur Erhöhung der Biodiversität von Arthropoden in Erwerbsobstanlagen. Erwerbs-Obstbau, Springer-Verlag.

Dannenmann, D., T. Wagner, 2020: Zur Käferfauna (Insecta: Coleoptera) integriert bewirtschafteter Erwerbsobstanlagen im Vergleich zu einer Streuobstwiese in Zornheim, Rheinhessen. Mainzer naturwissen. Archiv **57**, 215-242. Mainz.

Dannenmann, D., E. Hietel, T. Wagner, 2020: Insekten in der Kulturlandschaft. Naturschutz und Landschaftsplanung. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Dannenmann, D., H. Günther, T. Wagner, 2019: Zur Wanzenfauna (Insecta: Heteroptera) konventionell genutzter Obstkulturen im Vergleich zu einer Streuobstwiese in Zornheim, Rheinhessen. Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **56**, 249-258. Mainz.

Mehrjährige Blühstreifen zur natürlichen Schädlingskontrolle im Obstbau

Fabian Cahenzli

Pflanzenschutz – Entomologie & Agrarökologie, Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse 113, CH-5070 Frick

Obstanlagen haben, abgesehen von der Obstbaumblüte, oft ein tiefes Blütenangebot, was die Förderung natürlicher Gegenspieler von Schädlingen limitiert. Wir entwickelten mehrjährige, multifunktionale Blühstreifen mit einheimischen Pflanzenarten (Ökotypen und Wildformen) für die Einsaat in den Fahrgassen von Apfelanlagen. Die Mischung enthält 25 Kräuterarten zur Nützlingsförderung und sechs Grasarten zur Steigerung der Befahrbarkeit und zur Handhabung der Konkurrenz ausgehend von der angestammten Flora in Obstanlagen. Vor der Aussaat ist eine gute Saatbettbereitung (Unkrautkur, Bodenstruktur, Boden absetzen lassen) im Winter entscheidend. Die im April/Mai ausgesäten Lichtkeimer werden mit einer Walze angedrückt. Je nach Wüchsigkeit sind im Jahr der Aussaat vier (inkl. Säuberungsschnitt im Frühjahr), in den Folgejahren zwei bis drei alternierende Schnitte nötig (nach der Versamung der Pflanzen, nach der Sommertrockenheit/vor der Ernte, vor der Überwinterung). Dabei ist wichtig, dass die Schnitthöhe mit speziellen Mähmaschinen nicht 8-10 cm unterschreitet.