

Acronym

BeeFirst

Titel

Einfluss von Agrarstruktur und imkerlichen Praktiken auf die Bienengesundheit in Luxemburg

Projektziel

Im Rahmen von BeeFirst wird der Einfluss der Landwirtschaft und der imkerlichen Praktiken auf die Bienengesundheit untersucht, um die Arbeitsmethoden in beiden Bereichen zu optimieren und somit hohe Winterverluste zu vermeiden.

Projektbeschreibung

Bewirtschaftete Honigbienen zählen neben Schweinen und Rindern zu den wichtigsten Nutztieren. Sie tragen zur Bestäubung bei, einer Ökosystemdienstleistung mit einem geschätzten weltweiten Wert von etwa 153 Milliarden US Dollar. Hohe Völkerverluste im Winter wurden aus Kanada, China, Europa, Israel, der Türkei und den Vereinigten Staaten von Amerika berichtet. In Luxemburg betragen die Überwinterungsverluste bei Honigbienen in den letzten Jahren im Mittel ungefähr 20 ± 7 %. Als wahrscheinliche Ursachen für die zeitweise hohen Verluste werden Parasiten, Wettereinflüsse, geänderte Landnutzungen, sowie die Belastung durch Pestizide untersucht. Der Schutz der Bestäuber ist wichtiger Bestandteil des [nationalen Aktionsplans zur Reduzierung](#) der Pflanzenschutzmittel. . Dieser Aktionsplan sieht die Fortführung des Projektes BeeFirst und insbesondere auch die Analyse von Pflanzenschutzmittelrückständen im Pollen vor. Die aktuelle Projektphase gliedert sich in 3 Arbeitspakete

1. **Jährliche Erfassung der Verlustquote.** Jedes Jahr wird nach dem Ende des Winters ein Fragebogen über die Veterinärverwaltung an die Imker verschickt. Neben den Völkerverlusten wird nach imkerlichen Praktiken wie Varroabehandlungen, sowie nach Fütterung und Betriebsweise gefragt. Diese Daten werden am LIST statistisch analysiert, um so die im Hinblick auf die Winterverluste erfolgreichsten, aber auch die am wenigsten erfolgreichen Praktiken zu identifizieren. Die Erfassung der Verluste ist die Grundlage für die Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen und die Erfolgskontrolle.
2. **Sichere Anwendung chemischer Substanzen in der Imkerei.** Auch in der Imkerei ist Hygiene notwendig. Dazu werden verschiedene chemische Substanzen verwendet, wie sie zum Beispiel bei der Desinfektion von Werkzeugen oder bei der Bekämpfung von Bienenparasiten wie der Varroamilbe notwendig sind. Zwar sind die meisten Produkte biologischen Ursprungs, aber auch eine natürliche Säure ist bei falscher Anwendung für Mensch und Umwelt nicht ohne Risiko. Imker sollen im Umgang mit diesen Substanzen geschult werden, um Risiken für die Gesundheit von Mensch und Tier sowie negative Effekte auf die Umwelt auszuschalten. Ein Leitfaden zum sicheren Umgang mit Desinfektionsmitteln in der Imkerei wird in der „Lëtzebuurger Beien-Zeitung“ veröffentlicht.
3. **Vorkommen von Pestizidrückständen (Pflanzenschutzmittel* und Biozide**), Schwermetallen, Varroabefall und Bienenvölkerverlusten.** An Versuchsbienenständen, die einen Abstand von mindestens 5 km von den Landesgrenzen haben, werden im Frühjahr und Sommer Pollenproben entnommen und auf Rückstände von Pflanzenschutzmittel und Biozide analysiert. Weiterhin wird der Varroabefall und seit 2020 auch die Konzentration

* Pflanzenschutzmittel = Schädlings-, und Unkrautbekämpfungsmittel, die dem Schutz von Kulturpflanzen dienen

** Biozide = Schädlingsbekämpfungsmittel, die nicht dem Schutz von Kulturpflanzen dienen, wie z.B. Holzschutz- und Desinfektionsmittel

ausgewählter Schwermetalle im Pollen erfasst. Statistische Analysen sollen aufzeigen, welchen Anteil Varroabefall und Pestizidrückstände auf die Winterverluste unter den realen Bedingungen der praktischen Imkerei bei realistischer Belastung in Luxemburg haben.

Projektdauer

2018-2020

Projektträger

Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)

Partner

Administration des Services techniques de l'Agriculture (ASTA)

Administration des Services Vétérinaires (ASV)

Lëtzebuenger Landesverband fir Beienzucht (Fédération des Unions d'Apiculteurs du Grand-Duché de Luxembourg, FUAL)

Publikation der Resultate

Eine abschließende Bewertung und Veröffentlichung der Resultate aus der aktuellen Förderperiode kann im Laufe des Jahres 2021 erwartet werden. Da sowohl der Einsatz von Pestiziden als auch der Varroabefall jahresabhängig schwankt, sind Ergebnisse aus mehreren Jahren notwendig, um Reproduzierbarkeit und eventuelle Trends zuverlässig bewerten zu können.

Erste Zwischenresultate über das Monitoring von Pflanzenschutzmittel-, Biozidrückständen und Schwermetallen im Pollen stehen zum Download bereit.

Zusammenfassungen der Ergebnisse vorheriger Projektperioden können hier eingesehen werden:

[Pressekonferenz zur Bienengesundheit 2017](#)

Clermont A, Eickermann M, Kraus F, Georges C, Hoffmann L, Beyer M (2014): A survey on some factors potentially affecting losses of managed honeybee colonies in Luxembourg over the winters 2010/2011 and 2011/2012. Journal of Apicultural Research 53: 43-56.

<https://doi.org/10.3896/IBRA.1.53.1.04>

Clermont A, Pasquali M, Eickermann M, Kraus F, Hoffmann L, Beyer M (2015): Virus status, varroa levels and survival of 20 managed honey bee colonies monitored in Luxembourg between summer 2011 and spring 2013. Journal of Apicultural Science 59: 59-73.

<https://doi.org/10.1515/jas-2015-0005>

Clermont A., Eickermann M, Kraus F, Hoffmann L, Beyer M (2015): Correlations between land covers and honey bee colony losses in a country with industrialized and rural regions. Science of the Total Environment 562: 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.05.128>

Beyer M, Junk J, Eickermann M, Clermont A, Kraus F, Georges C, Reichart A, Hoffmann L (2018): Winter honey bee colony losses, Varroa destructor control strategies, and the role of weather conditions: Results from a survey among beekeepers. Research in Veterinary Science 118: 52-60. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2018.01.012>

* Pflanzenschutzmittel = Schädlings-, und Unkrautbekämpfungsmittel, die dem Schutz von Kulturpflanzen dienen

** Biozide = Schädlingsbekämpfungsmittel, die nicht dem Schutz von Kulturpflanzen dienen, wie z.B. Holzschutz- und Desinfektionsmittel

Beyer M, Lenouvel A, Guignard C, Eickermann M, Clermont A, Kraus F, Hoffmann L (2018): Pesticide residue profiles in bee bread and pollen samples and the survival of honeybee colonies—a case study from Luxembourg. *Environmental Science and Pollution Research* 25: 32163–32177. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3187-4>

* Pflanzenschutzmittel = Schädlings-, und Unkrautbekämpfungsmittel, die dem Schutz von Kulturpflanzen dienen

** Biozide = Schädlingsbekämpfungsmittel, die nicht dem Schutz von Kulturpflanzen dienen, wie z.B. Holzschutz- und Desinfektionsmittel