

Ergebnisprotokoll 1. Themenworkshop

Vernetzungs- und Transfermaßnahme „Bekanntmachung über die Förderung von Forschungsvorhaben zum Schutz von Bienen und weiteren Bestäuberinsekten in der Agrarlandschaft“

Öko-Feldtage Ditzingen ▪ Im Weidle 3 ▪ 71254 Ditzingen-Hirschlanden (Workshopzelt)

Mittwoch, den 14.06.2023 von 11.30 – 13.00 Uhr

Teilnehmer: Es waren insgesamt 54 (Mittwoch: 31, Donnerstag: 24 – ein Teilnehmer nahm an beiden Tagen teil) Teilnehmende aus Wissenschaft, Praxis (Landwirtschaft, Imkerei), Verbänden/Vereinen und Beratung anwesend.

Moderation: Dr. Jonathan Bank

11.30 Uhr: **Begrüßung und Vorstellung der Vernetzungs- und Transfermaßnahme**

Dr. Jonathan Bank, EurA AG

Herr Dr. Bank hob bei der Vorstellung der VuT-Maßnahme besonders die öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen hervor und machte auf künftige Beenovation Aktivitäten (Workshops, Messebesuche), den Podcast und das Imagevideo aufmerksam.

11.35 Uhr: **Impulsvortrag „Verbesserung des Nahrungs- und Nistangebots von Wild- und Honigbienen in Agrarräumen“**

Holger Loritz, Netzwerk Blühende Landschaft (NBL)

Das Netzwerk Blühende Landschaft wurde 2003 von Organisationen aus Landwirtschaft, Naturschutz und Imkerei gegründet, um die gemeinsame Vision einer lebenswerten blühenden Landschaft zu erreichen. Unter anderem erarbeitet das NBL insektenfreundliche Konzepte, welche in umfangreichen Modellprojekten getestet werden und zur Ableitung von Handlungsempfehlungen dienen. Bundesweit gibt es 30 regionale Initiativen zum Erhalt und zur Gestaltung der Kulturlandschaft. Herr Loritz erklärte anhand spezialisierter Wildbienenarten, die Wichtigkeit eines vielfältigen Nahrungsangebots. So leben ca. 136 der in Deutschland vorkommenden Wildbienenarten in Abhängigkeit zu einer Pflanzenfamilie, -gattung oder nur einer einzigen Art (oligolektisch), wie die Glockenblumen-Scherenbiene, Glockenblumen-Sägehornbiene oder die Buckel-Seidenbiene. Um das Vorkommen von Wildbienen konkret auf landwirtschaftlichen Betrieben und Flächen zu fördern hat das NBL folgende Parameter definiert:

- ca. 10 % extensive Äcker oder Ackerränder (als kontinuierliche Ganzjahreshabitate) und mindestens 10 % (bis 100 %) artenreiche Wiesen und Weiden
- ca. 5-10 % Landschaftselemente (als Brut- und Nahrungshabitate sowie als Rückzugsräume und Ruhezone)

- ca. 30 % Trachtangebote in der Fruchtfolge durch bestimmte Bewirtschaftungsmethoden zur Verbesserung der Ernährungssituation

Außerdem wurde die Wichtigkeit blühender Feldfrüchte (z.B. Lupine, durchwachsene Silphie), die Aufweitung der Fruchtfolgen (Stichwort „heimisches Eiweiß“) sowie der Mischfruchtanbau mit Leguminosen (z.B. Gemengeanbau aus Wicke, Roggen, Erbsen), betont. Wichtig seien:

- Erhöhung der Biodiversität auf dem Acker durch ein reichhaltiges Angebot an Nektar und Pollen für Insekten
- Flexible Erntefenster
- Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes
- Förderung der Bodenfruchtbarkeit durch gute Humuswirkung der Leguminosen
- Optimierung der Klimabilanz durch Einsparung von mineralischem N-Dünger

Herr Loritz stellte außerdem die Leindotter Initiative vor, welche zum Ziel hat, blühende Feldfrüchte auf den Äckern sowie Ackerwildkräuter (z.B. Klatschmohn, Feld-Rittersporn, Acker-Frauenspiegel) zu etablieren, bei gleichzeitig guten landwirtschaftlichen Erträgen. Damit möchte die Initiative ein weiteres Nahrungsangebot für Blütenbesucher schaffen und intensive Agrarlandschaften aufwerten. So kombinieren Anbaumethoden wie der Mischfruchtanbau die Vorteile zweier Feldfrüchte, wobei gleichzeitig mögliche Ertragschwankungen durch schlechte Witterung bei einer Hauptfrucht, wie z.B. Hafer oder Roggen, durch den Mehrertrag der Zweitfrucht, z.B. Leindotter, ausgeglichen werden. Auch die Wichtigkeit von Säumen und Rainen wurde von Herrn Loritz betont, welche viel zu häufig gemulcht und gespritzt würden. Zum Thema Grünland machte Herr Loritz auf das Problem der Schnittzeitpunkte der Heu- und Silageernte Ende April/Anfang Mai aufmerksam, wo ganze Regionen innerhalb kurzer Zeit gemäht würden. Dies stelle einen Ernteschock, nicht nur für Reh und Hase, sondern auch für (Bestäuber-) Insekten dar. Kurze Mähintervalle, intensive Nutzung und Düngung (mineralischer Stickstoff, Gülle) verhinderten Blütenpflanzen, welche ca. 6 Wochen für eine Blüten- und Samenbildung benötigten. Am Ende stellte er ein Best-Practice Beispiel vor, wie aus Grünland in wenigen Jahren eine artenreiche, extensiv genutzte Fläche entstehen kann. So hatte sich



Abbildung 1: Herr Loritz stellte in seinem Impulsvortrag das Netzwerk Blühende Landschaft vor.

innerhalb von 4 Jahren die Anzahl der Arten von Grasland-Tagfaltern verdoppelt und die Individuenzahl versechsfacht. Abschließend wies er noch auf das EU LIFE-Projekt Insekten Fördernde Regionen (IFR) hin, welches noch bis 2024 läuft.

12:00 Uhr: Vorträge der Verbundprojekte

12.00: Dr. Peer Urbatzka, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

FINDIG: Förderung blütenbesuchender Insekten durch Diversifizierung im Grünbrachemanagement

Herr Dr. Urbatzka berichtete von den laufenden Versuchen auf den Praxisbetrieben in Nordrheinwestfalen und Bayern, welche artenreiche Klee-grasmischung zum Vergleich einsetzen (13 verschiedene Klee- und Kräuterarten und praxisüblichen Luzerne, Rot- und Weißklee Mischung) bei extensiver Schnittnutzung (zwei statt drei Schnitt- bzw. Mulchtermine). Es werden agronomische (z.B. Ertrag) sowie tierökologische (z.B. Artenanzahl, Nektarmenge) Vergleichsparameter angesetzt. Erste Untersuchungen zeigten, dass die Biomasse auf den Grünlandflächen zwar keine Spitzenwerte erreichte, aber unabhängig von der Artenzusammensetzung stabile Erträge (80-90% vom Maximum) brachte. Was die Diversität der Bestäuberinsekten betraf, war bereits absehbar, dass durch eine höhere Anzahl an Pflanzenarten auch die Anzahl der Insekten stieg. Bei Wild- und Honigbienen gab es eine deutliche Steigerung, aber auch bei Schwebfliegen und Schmetterlingen war eine Zunahme zu erkennen.

12.15: Nadja Kasperczyk, Universität Gießen

BeeContour: Streifenanbausysteme zur Förderung von Bienen und weiteren Bestäuberinsekten in der Agrarlandschaft

Erste Ergebnisse zeigten, dass Streifenanbau die Individuenzahl der Bestäuber erhöhte, wobei Wildbienen-gattungen unterschiedlich auf die Feldfrucht und Streifenbreite reagierten. Bodenlebende Insekten (z.B. Laufkäfer) als Prädatoren und Samenfresser werden im Projekt zusätzlich als Nützlinge erfasst, welche den Pflanzenbau nachhaltiger gestalten, da Pflanzenschutz-mittel-einsätze reduziert werden können.

12:30 Uhr: ÖLAF: Öko-Landbau trifft Forschung

Mona Bossen, EurA AG

Frau Bossen stellt die Vorteile und den Nutzen für teilnehmende Öko-Betriebe vor. Öko-Betriebe, Forschungseinrichtungen und Bio-Imkereien können sich bereits jetzt für die Vernetzungsplattform registrieren. Das Matchmaking erfolgt, sobald genügend Interessenten auf der Plattform registriert sind.

12:40 Uhr: Diskussion

Frage an Herrn Dr. Urbatzka: Wurde das Klee-grases im Versuch abgefahren?

- Bei den Mulchvarianten „intensiv, Sommerblüte und Frühjahrsblüte“ wurde das Material nicht abgefahren. Bei der Variante „cut&carry“ wurde das Material abgefahren.

Frage an Herrn Dr. Urbatzka: Kann sich das LfL dafür einsetzen, dass Grünlandflächen nach 5 Jahren nicht umgebrochen werden müssen, damit sie ihren Ackerstatus nicht verlieren?

Durch das Umbrechen werden immer wieder die Ökosysteme auf Grünlandflächen zerstört.

- Das LfL kann in dieser Frage wenig bewirken, da die Entscheidungen auf EU-Ebene getroffen werden. Eine Regelung, mit der die 5 Jahres Grenze umgangen werden könnte, würde er aber aus Artenschutzgründen befürworten.

Frage an Herrn Loritz: Wie funktioniert die Wiederherstellung artenreicher Heuwiesen aus intensiv genutzten Wiesen mittels Mähgutübertragung?

- Sie haben vier verschiedene Methoden der Grünlandaufwertung getestet: Einsaat, verschiedene Mähintervalle, Heuwiesen-Etablierung durch Mähgutübertragung, Beikrautregulierungsintensität durch Striegeln). Der Erfolg der Wiederherstellung der Lebensraumfunktion wurde gemessen an Tagfalter- und Heuschreckenvorkommen. Das frisch gemähte Mahdgut sollte frühmorgens gewonnen werden, damit durch die Feuchtigkeit möglichst viele Samen/Diasporen im Mähgut verbleiben. Die Mähgutübertragung hat in den Versuchen erstaunlich gut funktioniert.

Donnerstag, den 15.06.2023 von 10.00 – 11.30 Uhr

Teilnehmer: Es waren 24 Teilnehmer aus Wissenschaft, Landwirtschaft und Imkerei, Verbänden/Vereinen und Beratung anwesend.

Moderation: Dr. Maria Jaeger

10.00 Uhr: Begrüßung

Dr. Maria Jaeger, EurA AG

Frau Dr. Jaeger stellte kurz die VuT Beenovation vor.

10:05 Uhr: ÖLAF: Öko-Landbau trifft Forschung

Mona Bossen, EurA AG

Frau Bossen stellt die Vorteile und den Nutzen für teilnehmende Öko-Betriebe vor.

10:15 Uhr: Vorträge der Verbundprojekte

10.15: Jana Bundschuh, Forschungsring e.V.

BienenHaltenHof: Förderung widerstandsfähiger Bienenpopulationen auf landwirtschaftlichen Betrieben durch extensive Bienenhaltung als Motor für ein insektenfreundliches Biodiversitätsmanagement

Frau Bundschuh berichtete, dass obgleich die Anfrage an Praxisbetriebe für eine Teilnahme an dem Verbundprojekt sowohl an konventionelle als auch ökologische Betriebe gerichtet war, sich nur ökologisch wirtschaftende Betriebe (unterschiedlicher Ausrichtung) mit Interesse an

einer Teilnahme zurückmeldeten (Demeter 5x, Bioland 4x, Biokreis & Demeter 1x, Demeter & Bioland 1x, Gää 1x). In den Interviews mit den teilnehmenden Landwirten wurde immer wieder die Bedeutsamkeit des „Hoforganismus“ betont. Besonderes Interesse der Landwirte galt dem Verhalten der Bienen (z.B. Arbeitsaufteilung im Volk, Schwärmen), welches durch häufige Rückfragen an die beratenden Imker festgestellt wurde. Insbesondere die Mengen an Futterreserven, welche ein Volk zur Überwinterung benötigte, erstaunte und sensibilisierte die Teilnehmenden für die Wichtigkeit von Trachtquellen und veränderte nachweislich die Selbsteinschätzung und Wahrnehmung der Landwirte für die Lebensraum- (blütenreiche Gehölze, extensive Wiesen, Steinhaufen, Totholz) und Nahrungsbedürfnisse der Bestäuber. Darüber hinaus wurde begonnen, auf den Höfen bestäuberfördernde Maßnahmen umzusetzen:

- Anlegen von ein-/mehrjährigen Blühstreifen
- Blühwiesen und Blühflächen (und stehen lassen von Disteln)
- Anlegen von Streuobstwiesen, Obststräuchern, sowie weiteren blühenden Büschen, Bäumen und Hecken
- Integration von Zweitfrüchte (z.B. Buchweizen)
- Drilllücken
- Verwendung von Untersaaten (z.B. Weißklee in Backweizen)
- Zwischenfrüchte wurden neu integriert (z.B. Leguminosen)
- Ackergrasmischung mit Rotklee
- Diversifikation in den Gemüsekulturen
- Das Mähen wurde an den „Rhythmus“ der Insekten angepasst

10.30: **Dr. Sascha Kirchner, Universität Kassel**

Breedwatch: Optimierung des Zuchtfortschritts von Apis mellifera durch multisensorische Überwachung und Klassifizierung von Selektionsmerkmalen in der ökologischen Imkerei

Herr Dr. Kirchner zeigte mit ersten Ergebnissen, dass die Modelle und die darauf basierenden Korrelationen für die Bewertung der Sommertracht deutlich optimiert werden konnten, wenn Akustikdaten in die Betrachtung inkludiert wurden ($R^2= 0,69$ ohne Akustikdaten; $R^2= 0,88$ mit Akustikdaten). Wichtige Einflussvariablen waren kumuliertes Gewicht, Tagesgewicht und Frequenzbänder um 200 Hz. Auch die Abschätzung, sechs Wochen vor der tatsächlichen Messung der Varroatotenfallzahlen, durch das verwendete Modell konnte mittels Akustikdaten verbessert werden ($R^2= 0,78$ mit Akustikdaten). Die Prognosefähigkeit der erzeugten Modelle wurde unter Berücksichtigung der Akustikdaten verbessert, was für einen vielversprechenden methodischen Ansatz spricht.

10.45: **Carolin Rein, Universität Hohenheim**

EAsyLife: Entwicklung eines Applikationsverfahrens zur systemischen Varroabekämpfung mit Lithiumchlorid für Bienenvölker

Frau Rein berichtete von konzentrationsabhängigen Schäden an der Bienenbrut durch LiCl. So starben bei 25 mM zwischen 61-93 % der Brut. Eine Mindestkonzentration von 25mM LiCl sei jedoch notwendig, um eine zufriedenstellende Milbenmortalität zu erreichen. Die Behandlung brutfreier Völker im Sommer erzielte eine Milbenmortalität von 80 – 98% mit einer Überlebensrate von 45 % im 1. Brutzyklus und 81 % im 2. Brutzyklus ohne Langzeitfolgen. Durch optische Emissionsspektrometrie konnte LiCl in der Hämolymphe, dem Fettkörper, der Futtersaftdrüse, der Honigblase und den Larven nachgewiesen werden. Noch offen ist der Nachweis des LiCl in der Milbe und im Honig, diese Untersuchungen laufen zurzeit. Die toxische Wirkung des LiCl auf die Milben trat bereits einige Stunden nach der Fütterung ein (nach 12h: 40 % der Milben tot; nach 24h: 80 %; nach 48h: 95 %).

11:00 Uhr: Diskussion

Frage an Frau Bundschuh: Wurden die Bienenvölker gegen Varroa behandelt? Wurde Schwärmen verhindert?

- Ja, es fand die normale Oxalsäure- und Ameisenbehandlung in allen Völkern statt (wie empfohlen durch die Institute). Nein, wir haben die Bienen schwärmen lassen und hier keine Maßnahmen zur Schwarmverhinderung getroffen. Ob die Schiffertrees bereits besiedelt wurden, wissen wir noch nicht.

Frage an Frau Bundschuh: Wieso wurden verschiedene Beutentypen verwendet?

- Die meisten Landwirte wünschten sich einfache Verfahren (ohne Eingriffe).

Frage an Herrn Dr. Kirchner: An welchen Standorten wurden die Daten erfasst? Die Modelle sollen auch die Leistungsprüfung ergänzen, können Sie dies weiter ausführen?

- Auf Grund des Betreuungsaufwands, wurden die Daten nur an zwei Standorten in der Nähe der Imkerei Curic erfasst. Umweltfaktoren sollten erst einmal ausgeschlossen werden. Wie sich die Zuchtbewertung von Herrn Curic auf die Leistungsprüfung auswirken, wurde noch nicht untersucht. Es sollte aufgezeigt werden, dass die Modelle eine subjektive Bewertung des Imkers optimieren. Eine Übertragung auf ökologische bzw. konventionelle Imkerei wäre im Anschluss denkbar.

Frage an Herrn Dr. Kirchner: Soll ihr entwickeltes Modell in irgendeiner Form kommerzialisiert werden?

- Eine Kommerzialisierung ist vorerst nicht vorgesehen. Hier wurde der Proof-of-Concept erbracht, dass Modelle, kombiniert mit Akustikdaten, für eine höhere Genauigkeit sorgen. Eine Ausgründung zu einem späteren Zeitpunkt ist aber durchaus denkbar. Diese Entwicklung wäre dann aber eher etwas für Erwerbsimker, um das Management zu erleichtern.

Frage an Frau Rein: Wieso braucht es ein weiteres Medikament gegen Varroa, wenn es schon Oxalsäure und Ameisensäure gibt?

- LiCl könnte eine Möglichkeit für die Imker mit anderem Wirkmechanismus und einfacherer Anwendung darstellen (Futterteig wird einfach oben auf die Rahmen aufgelegt). Bei einer Oxalsäurebehandlung muss jede Warbe gezogen und besprüht werden. Vom Aufwand her ist die Behandlung daher einfacher. Die Ameisensäurebehandlung schädigt auch die offene sowie die frisch geschlüpften Bienen. Im Übrigen hat die Oxalsäurebehandlung das Varroaproblem auch nicht gelöst.

Kommentar aus dem Publikum: Das übergeordnete Ziel muss eine Resistenzzucht gegen Varroa sein, keine weiteren Behandlungsmethoden, da diese alle Nachteile mit sich bringen. Es ist jedoch wichtig, die Auswirkungen der Behandlungen zu untersuchen. Das Problem ist, dass in der Imkerschaft LiCl gekauft und unsachgemäß angewendet wird, sodass viele Völker eingehen.

Frage an Frau Rein: Die damalige Pressemeldung der Landesanstalt war sehr optimistisch und jetzt wird festgestellt, dass eine LiCl-Behandlung auch Nachteile hat und die Gesundheit der Bienenlarven beeinträchtigt, können Sie hierzu etwas sagen?

- Es wurde in der PM nie empfohlen LiCl zu verwenden, dies ist bis jetzt auch nicht zulässig. Die Versuche laufen noch. Als Oxalsäure zugelassen wurde, hatte man den Einfluss auf das Bienenvolk außer Acht gelassen. Heute würden diese Medikamente zur Varroabehandlung wahrscheinlich aus diesem Grund auch nicht mehr zugelassen werden. Es ist dennoch wichtig, die Effekte auf die Bienen zu untersuchen.
- Rückstände des LiCl im Wachs werden aufgrund der Wasserlöslichkeit von LiCl ausgeschlossen. In Osteuropa wurde auch kein LiCl im Wachs festgestellt.

Frage an Frau Rein: Sie sagten 81 % der Bienen überleben, wann und wo, in der Zelle? 81 % Überlebensrate kann nicht als Erfolg gelten?

- Es gibt natürliches Ausräumverhalten der Arbeiterinnen auch aus anderen Gründen, weshalb man nicht eindeutig sagen kann, dass es nur an der LiCl-Behandlung liegt. Selbst ein Volk, welches gesund ist räumt die Brut anteilig aus, z.B. Varroasensitive Hygienebienen, Brut, die zu kalt ist. In Bezug auf Lithium sterben die meisten Larven erst nach der Verdeckelung, da keine erfolgreiche Verpuppung möglich, sterben ab und werden ausgeräumt. Sie habe behandelte Völker beobachtet, die keine Einschränkungen/Verluste zeigten und andere, die Larven ausräumten. Gerade wenn viel Futter eingetragen wurde, wurden Larven ausgeräumt, bzw. bei zu wenig Futter wurden Larven gefressen, um den Bedarf zu senken. Dies sind Faktoren, die im Versuch nicht beeinflusst und auch nicht unbedingt auf das LiCl zurückgeführt werden können. Die Königinnen wurden durch die LiCl-Behandlung nicht beeinträchtigt.



Frage an Frau Rein: Bei den Käfigversuchen wurden die Bienen zuerst gefüttert und anschließend mit Milben infiziert? Wieso sind sie so sicher, dass LiCl über die Fütterung funktioniert und nicht als äußere Anwendung und direkten Kontakt?

- Es kann nicht vollständig ausgeschlossen, dass die Milben in geringem Maße auch äußeren Kontakt mit LiCl, welches im Haarkleid haften bleibt, haben. Aufgrund der Schwierigkeit bei der Fütterung und weil Futter zwischen den Bienen ausgetauscht wird und der ständigen Bewegung der Milbe auf der Biene, kann also nicht ausgeschlossen werden, dass die Milben auch so in Kontakt mit LiCl kommen. In jungen Larven konnte kein LiCl nachgewiesen werden, erst im L4/L5 Stadium war ein Nachweis möglich.

Frage an Frau Rein: Für die Honigvermarktung, gibt es da einen maximal zulässigen LiCl-Grenzwert?

- Lithium kommt auch natürlicherweise in Honig vor, man sollte unter diesem natürlichen Grenzwert liegen. Es gibt das Maximum Risk Level für Li in Honig. Bei einer verschriebenen Medikation werden 100 Mikrogramm/Tag verschrieben, aber das wäre ja ein Therapieplan.



Abbildung 2: Anschließender Austausch beim gemeinsamen Mittagessen.

Die VuT-Präsentation, die Zufriedenheitsumfrage sowie die Teilnehmerliste sind diesem Protokoll als Anlage beigefügt.

Hamburg, den 20.06.2023
Maria Jaeger und Jonathan Bank (EurA AG)