



ÜBER KUHPROKLIMA

2019 haben wir, eine Gruppe von Oberallgäuer LandwirtInnen, WissenschaftlerInnen und weiteren Partnern, die OG-Grünland gegründet. Im März 2020 konnten wir uns dann mit unserem EIP-Agri-Projekt KUHproKLIMA auf den Weg machen, um *innovative Strategien für eine ressourcenschonende und resiliente Grünlandbewirtschaftung* zu erproben. Da wir auch im Allgäu schon länger merken, dass die Temperaturen stetig steigen und Wetterextreme zunehmen, wollten wir nicht warten, sondern selbst aktiv werden und nach zukunftsfähigen Lösungen suchen, die langfristig zur Existenzsicherung beitragen und auch dem Klimawandel entgegenwirken können. Es war klar, dass wir dazu ein besseres Verständnis für die Zusammenhänge und Funktionsweisen in Grünlandökosystemen benötigen, u. a. weil diese einen direkten Einfluss auf das Klima haben.



MOTIVATION

Das Klima verändert sich rapide, weil unsere Zivilisation die essenziellen Stoff- und Wasserkreisläufe massiv destabilisiert hat. Weltweit wurden unzählige artenreiche Lebensräume zerstört und somit auch lebensfördernde Ökosystemfunktionen. Die Klimawandelfolgen machen sich nun auch in unseren Breitengraden bemerkbar. Insbesondere in der Landwirtschaft führt dies zu existenzbedrohenden Zuständen. Nur durch grundlegende Veränderungen unseres Handelns können negative Entwicklungen aufgehalten oder sogar umgekehrt werden. Dazu sind aber neue Denkansätze notwendig, ein besseres Verständnis um die Zusammenhänge und Funktionsweisen in Ökosystemen sowie eine bessere Vorstellung davon, wie sich das in der landwirtschaftlichen Praxis umsetzen lassen kann.



UMSETZUNG

Da ausschließlich Milchviehbetriebe an diesem Projekt beteiligt waren, war eines unser Hauptanliegen besser zu verstehen, wie die Kuh auf der Weide Grünland-Ökosystemprozesse beeinflusst und wie sie durch ein angepasstes Weidemanagement unterstützt werden kann. Wir haben das ganzheitliche Weidemanagement (HPG) nach Allan Savory gewählt, das dann individuell an die jeweiligen Standorte angepasst wurde. In diversen Workshops wurde zunächst das notwendige Wissen vermittelt. Zusätzlich wurde für jeden Betrieb ein „Landplanungskonzept“ erstellt, um langfristig für eine erhöhte Struktur- und Nutzungsvielfalt auf den Weideflächen zu sorgen. Als vierte Strategie wurde der Ansatz eines schon für den Ackerbau beziehungsweise Gemüseanbau bewährten Bodenbiologie-Management auf das Dauergrünland übertragen und erprobt. Zudem wurden im Projektverlauf Verfahren zur Herstellung und Ausbringung von Kompostextrakten entwickelt und auf ihre Praxistauglichkeit getestet. Daraus konnten allgemeingültige Erkenntnisse, Trends, Muster und Empfehlungen abgeleitet werden, die entsprechend angepasst von anderen Betrieben übernommen werden können.

KUHproKLIMA

Innovative Strategien für eine ressourcenschonende und resiliente Grünlandbewirtschaftung



ZIELE

Ziel dieses Projekts war es deshalb, verschiedene neue Strategien hin zu einer standortgerechten, klimafreundlichen, ressourcenschonenden und resilienten Bewirtschaftung in Grünlandökosystemen zu erproben, etwaige Wissenslücken zu schließen und Lösungsansätze aufzuzeigen, die standortangepasst weiterentwickelt werden können. Dabei ging es nicht um eine bestimmte Methode, sondern vielmehr darum, die Arbeitsweisen der Natur zu erkennen und die Regeneration der wichtigsten Ökosystemprozesse mit den in unserem landwirtschaftlichen Kontext gegebenen Möglichkeiten zu fördern. Es ist wichtig, dass die gemachten Erfahrungen in der Praxis ankommen und dort weiterentwickelt werden, denn wir haben viel mehr Möglichkeit, positiv auf das Klima einzuwirken, als wir denken.



ERGEBNISSE

Trotz der kurzen Projektlaufzeit konnten wir dabei einige sehr aufschlussreiche Beobachtungen bezüglich der Interaktion Kuh, Pflanzenbestand und Bodenlebensnetzwerk machen. So hat sich im Vergleich „Weide“ zu „Mahd“ durch Beweidung die Protozoenpopulation signifikant erhöht und sich dadurch das Pilz-Bakterien-Verhältnis zugunsten der Pilze verschoben. Die erhöhte Pilzbiomasse korrelierte wiederum mit einer geringeren Deckung an Übernutzungszeigern. Auf der Praxisseite konnten wir aufzeigen, dass im Wesentlichen vier Stellschrauben relevant sind, um effektiv auf eine bestehende Pflanzengesellschaft und deren Produktivität Einfluss nehmen zu können. Dazu gehören der Beweidungszeitpunkt, die Verweildauer, die Verbisstiefe und die Besatzdichte. Es hat sich zudem gezeigt, dass für ein erfolgreiches, ganzheitliches Weidemanagement folgende Voraussetzungen notwendig sind: Die konsequente Betrachtung des gesamten Betriebs, eine standortangepasste Umsetzung, die durchdachte Nutzung vorhandener Ressourcen, eine gute Beobachtungsgabe, die Bereitschaft zur Anpassung und vor allem die Setzung von Zielen innerhalb eines vorher festgelegten, dauerhaft gültigen Referenzrahmens.

Der Natur auf der Spur



STUDIENDESIGN

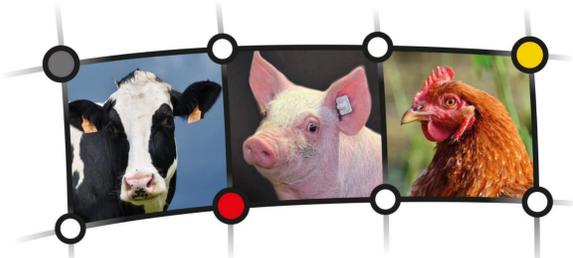
Standardisierte Versuche, in solch anwendungsbezogenen Bereichen wie der Landwirtschaft sind immer schwierig zu realisieren, da eine Vielzahl von häufig unbekanntem Faktoren einen wesentlichen Einfluss ausüben. Zusätzlich erschwerend ist der ganzheitliche Anspruch alternativer Systeme wie dem Holistic Management, das eben genau darauf abzielt, keine allgemeinen Rezepte für unterschiedliche Ausgangssituationen zu entwerfen. Um dieses Dilemma aufzulösen, wurde deshalb ein möglichst praxisnaher Versuchsaufbau gewählt, bei dem das generierte Wissen den größtmöglichen Vorteil für die Landwirte bringt. Gleichzeitig wurde ein weiter Rahmen gesetzt, der möglichst viele Bereiche, Facetten und Faktoren, aber auch die genutzten Handlungsspielräume der Betriebe umfasst.



LEITFADEN

Die Ergebnisse wurden in einem umfangreichen Leitfaden verarbeitet. Dabei wurden keine konkreten Handlungsanweisungen herausgegeben, sondern vielmehr umfangreiches Hintergrundwissen zu ökosystem- und klimarelevanten Themenbereichen sowie zu den Grundprinzipien des Holistic Managements und insbesondere des „Ökosystemprozessmanagements“ vermittelt. Die sieben ausführlichen Betriebsbeispiele geben die im Projektverlauf gemachten Erfahrungen der Betriebsleiter wieder. Zugleich sollen sie inspirieren, sich mit neuen Herangehensweisen zu beschäftigen. Ergänzend zum Leitfaden sind zwei Begleithandbücher zum Thema „Landplanung“ sowie „Kompost und Kompostextrakt“ entstanden. Der Leitfaden „Ökosystem Grünlandbetrieb“ ist keine leichte Kost, er nimmt einen jedoch an die Hand und legt einen Faden aus, dem man Schritt für Schritt folgen kann. Er ist so aufgebaut, dass man sich Kapitel für Kapitel von außen (allgemeiner Kontext) nach innen (spezifischer Kontext und Praxisteil) arbeitet und schlussendlich ins Detail (wissenschaftlicher Teil) eintaucht.





Netzwerk Fokus Tierwohl

Tierwohlthemen praxisnah vermitteln

Ziel des Netzwerk Fokus Tierwohl: Unterstützung tierhaltender Betriebe in Hinblick auf eine tierwohlgerechtere und umweltschonendere Tierhaltung durch die Verbesserung des Wissenstransfers

Die Säulen des Wissenstransfers:

- kostenlose Präsenz- und Onlineveranstaltungen deutschlandweit
- projekteigene Homepage
- Netzwerkarbeit mit Impulsbetrieben

Inhalte der Homepage:

- Leitfäden und Artikel erarbeitet von Expertengruppen
- Mediathek mit Fachvideos und Podcastbeiträgen
- Beiträge zu Forschungsergebnissen aus aktuellen Projekten (z. B. MuD, EIP)
- Veranstaltungsberichte
- Beiträge zu aktuellen Themen in der Branche



©Netzwerk Fokus Tierwohl

Abb. 1.: Im Verbundprojekt Netzwerk Fokus Tierwohl haben sich unter Koordination des Verbandes der Landwirtschaftskammern e.V. alle Landwirtschaftskammern und Landesanstalten zusammen geschlossen, um den Wissenstransfer zu verbessern

Zielgruppen:

- Nutztierhaltende
- Studierende und Auszubildende
- Berater und Beraterinnen
- Tierärzte und Tierärztinnen
- breite Öffentlichkeit

Zu finden unter:

- fokus-tierwohl.de
- Instagram
- Facebook
- Twitter
- Podcast-Plattformen



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Abb. 2.: Die verschiedenen Veranstaltungen greifen relevante Themen aus der Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung auf



EIP-PROJEKT: MOB GRAZING IM ACKERFUTTERBAU

Betriebswirtschaftliche und ökologische Bewertung
eines neuen Beweidungsverfahrens

www.mob-grazing.de



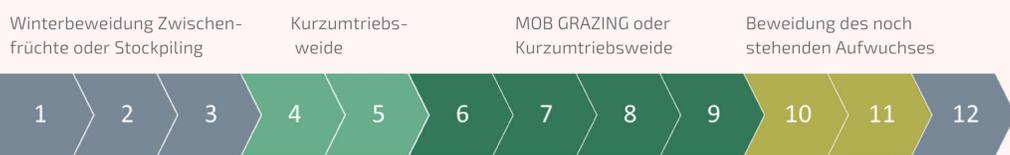
HINTERGRUND

- Zunehmende Hitze- und Trockenperioden, insbesondere in Nordostdeutschland
- Ertragseinbußen und Ertragsunsicherheiten im Futterbau
- Unter welchen Bedingungen ist Mob Grazing eine wirksame Klimaanpassungsstrategie?

ZIELSTELLUNG

- Erprobung und Evaluierung eines neuen Weideverfahrens zur Erhöhung der Wasserhaltefähigkeit, Bodenfruchtbarkeit und Ertragsstabilität bei Trockenheit im Feldfutterbau
- Beforschung der betriebswirtschaftlichen Folgen der Umstellung und Nutzung von Mob Grazing
- Vermittlung von Wissen über Stockmanship als Voraussetzung von Mob Grazing
- Wissenstransfer mit Webseite, Feldtagen, Veröffentlichungen

Weideplan von Gut Temmen bei ganzjähriger Weidehaltung



MERKMALE VON MOB GRAZING

- hohe Besatzdichten (Herden-Effekt), mind. 100.000 kg Lebendmasse / ha
- kurze Beweidungsdauer von ca. 8 bis 24 h
- hoher Aufwuchs
- lange Rastzeit des Aufwuchses
- große niedergetrampelte Weidereste von mehr als der Hälfte des Aufwuchses zur Entstehung einer Mulchschicht

BEGLEITENDE UNTERSUCHUNGEN

- Monitoring der Mob Grazing Kriterien auf dem Gut Temmen
- Erfassung und Analyse von:
 - Bodenparametern,
 - Vegetationszusammensetzung,
 - Futterertrag und -qualität
- Messung der Vegetationsparameter wegen großer Heterogenität auch mit Drohnen
- Erhebung der betriebswirtschaftlichen und strukturellen Veränderungen
- Untersuchung des Product Carbon Footprint von regionalem Weidefleisch



STOCKMANSHIP

Mob Grazing geht nur mit Stockmanship, denn die Herden müssen mindestens einmal täglich auf eine neue Fläche bewegt werden. Ein stressarmer und dadurch zeitsparender Umgang mit den Tieren ist hierfür wesentlich. Die Methode basiert auf dem Verhalten, das Rinder auch untereinander zeigen. Im Projektverlauf werden wir die Erfahrungen von Betrieben im Netzwerk mit Stockmanship erheben und Schulungsmaterialien entwickeln und verbreiten.

www.mob-grazing.de/stockmanship

ERSTE ERGEBNISSE

Auf den Versuchsflächen des Betriebs Gut Temmen konnten die Mob Grazing Kriterien erfolgreich umgesetzt werden. Die Daten der Versuchsjahre 2022 und 2023 wurden vollständig aufgenommen und sollen zukünftig durch Fernerkundungsdaten ergänzt werden. Eine vollumfängliche Interpretation der Daten erfolgt zum Ende der Projektlaufzeit im Dezember 2024. Das Interesse von Landwirt*innen an Mob Grazing ist groß - Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen sind sehr erfolgreich.

FÖRDERUNG



Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums. Kofinanziert aus Mitteln des Landes Brandenburg.

INITIATOREN

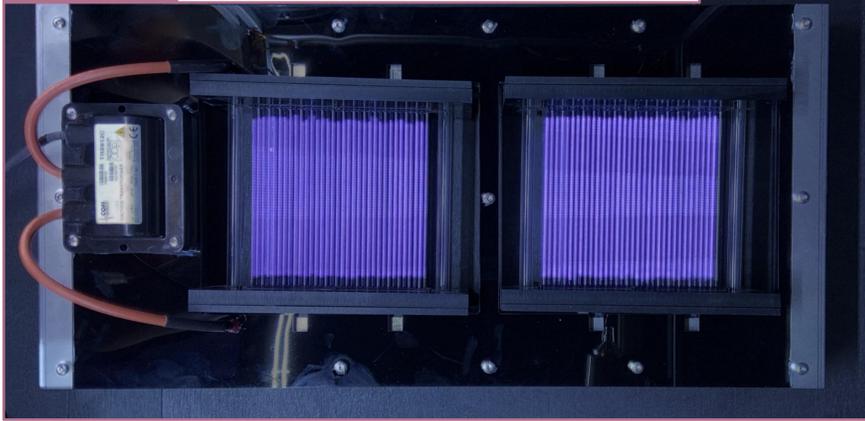


Kaltes Plasma

Die vier Aggregatzustände der Materie sind fest, flüssig, gasförmig und Plasma. Der Wechsel des Aggregatzustandes eines Materials geht immer mit einer Zu- oder Abnahme der Energie einher. Führt man einem festen Material Energie hinzu, wird es flüssig, führt man mehr Energie hinzu, wird es gasförmig. Dies gilt auch bei dem Aggregatzustandswechsel in den Plasmazustand. Die Art der Energie kann beispielsweise thermisch, elektrisch oder elektromagnetisch sein. Plasma kann auch in der Natur beobachtet werden, zum Beispiel in Gewitterlitzen, dem Polarlicht oder der Sonne.

Plasma kann die Eigenschaft besitzen im nicht thermischen Gleichgewicht zu sein. Das bedeutet, dass nicht alle Teilchen die gleiche Temperatur haben. So können Elektronen deutlich heißer sein als Ionen oder Neutralteilchen. Diese Art von Plasma nennt man kaltes Plasma, weil die gesamte Temperatur des Plasmas nur wenige 100 Kelvin erreicht. Kalte Plasmen lassen sich technisch erzeugen (Abbildung 1) und werden in der Industrie, Medizin und Hygiene häufig eingesetzt. Zum Beispiel kann man mit kaltem Plasma die Wundheilung anregen [1].

Abbildung 1 Technisch erzeugtes kaltes Plasma, durch eine dielektrisch behinderte Entladung



Einsatz im Schweinestall

Die Tierhaltung ist ein großer Emittent von gesundheits-, umwelt- und klimaschädlichen Gasen, wie bspw. Ammoniak. Im Stall ist es aufgrund seiner hohen chemischen Reaktivität für die Tiere und dem Landwirt gesundheitsschädlich. Außerhalb des Stalles wirkt es sich negativ auf die Umwelt aus. Deshalb sind niedrige Grenzwerte von 20 ppm im Stall und ein hoher Luftwäschaufwand mittels chemischer und biologischer Verfahren für die ausgehende Luft vorgeschrieben. Im Forschungsprojekt PlaLuST wird die Plasmaluftreinigung zum Abbau von Ammoniak in zwangsbelüfteten Schweinestall untersucht. Dabei sollen acht Umluftreiniger die bestehende Luftführung (Abbildung 3 und 4) unterstützen. Die Luft wird oben am Gerät eingesaugt und unten ausgelassen, sodass die gereinigte Luft den Tieren direkt zur Verfügung gestellt wird. Die Auswirkung auf das Tierwohl soll mit Tieren aus vergleichbaren Stallabteilen beurteilt werden.

Abbildung 3 Luftreinigungskonzept im Versuchsstall

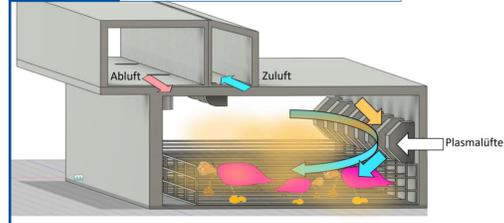
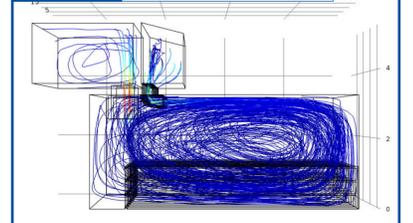


Abbildung 4 Luftführung im Versuchsstall



Luftreinigermodell

Der Luftreiniger (Abbildung 5) ist für eine bessere Parametrisierbarkeit modular aufgebaut. Sowohl Leistungselektronik, Luftdurchsatz wie auch die Elektrodenkonstellation lassen sich variieren und ergänzen. Damit können Plasmaleistungen von typischerweise 40 W bis 110 W (bei einer Doppelelektrode) bzw. 220 W (bei zwei Doppelelektroden) und ein Luftdurchsatz von über 800 m³/h pro Gerät erreicht werden. Zusätzlich kann über einen weiteren Einschub ein elektrostatischer Filter zur Staubreduktion eingesetzt werden. Insbesondere die Staubbelastung im Stall stellt eine Herausforderung für die Luftreinigung dar. Staubfilter, Elektroden und Aktivkohle lassen sich zur Wartung entfernen und reinigen bzw. austauschen. Am Auslass beträgt die maximale Luftgeschwindigkeit ca. 1 m/s. Der untere Teil des Gerätes ist zum Schutz gegen die Neugier und dem Spieltrieb der Schweine verschweißt und somit besonders robust.

Im weiteren Verlauf des Projektes soll die Reinigungsleistung bezogen auf Ammoniak gemessen und die Geräte im Versuchsstall eingesetzt werden.

Abbildung 5 Offener Plasmaluftreiniger



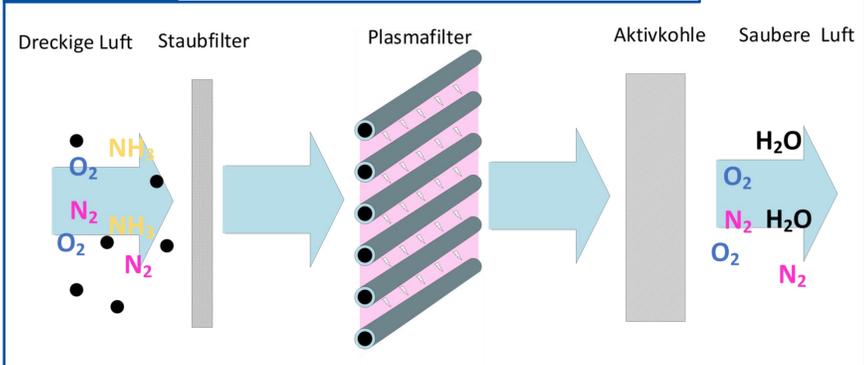
Plasmabasierte Luftreinigung

Eines der weiteren Einsatzgebiete von Plasma ist die Plasmaluftreinigung. Viren, Bakterien, Pilze, Gerüche und andere Schadstoffe (bspw. Ammoniak) können so effektiv inaktiviert bzw. abgebaut werden. Dabei wird verhältnismäßig wenig elektrische Energie benötigt. Die zu reinigende Luft wird, wie in Abbildung 2 zu sehen, durch einen Staubfilter von groben Partikeln befreit, anschließend wird das Gas in den Plasmazustand versetzt. Dadurch werden neue chemische Reaktionen z.B. Oxidationsprozesse initiiert. Ein nachgeschalteter Aktivkohlefilter bietet Oberfläche für Reaktionen und baut überschüssige Ionen und Radikale wieder ab, sodass saubere und gesunde Luft wieder in die Umgebung abgegeben werden kann.

Nicht nur chemische Schadstoffe werden abgebaut, sondern auch Viren [2], Bakterien [3] und Pilze und Pilzsporen [4]. Im Plasma herrscht ein „Elektronenbombardement“ aus freien energiereichen Elektronen, die u.a. die Hülle der Keime nachhaltig zerstören und damit inaktivieren.

In Gastronomie- und Industrieabluftanlagen wird die Plasmaluftreinigung bereits erfolgreich eingesetzt. Ebenso haben sich Plasmaluftreiniger in der Raumluftreinigung etabliert.

Abbildung 2 Schematische Darstellung eines plasmabasierten Luftreinigers zum Abbau von Ammoniak



Acknowledgements

Die Arbeiten wurden im Rahmen des EIP Projektes PlaLuST (Fördermaßnahmenummer: EIP: 14 35 10). Die Autoren danken den Projektträger, die Landwirtschaftskammer Niedersachsen und dem Fördermittelgeber, die Europäische Union.

References

- [1] J. Ernst, M. Tanyeli, T. Borchardt, M. Ojugo, A. Helmke, W. Viöl, A.F. Schilling, G. Felmerer. *J of Wound Care*, 30, 904-914 (2021)
- [2] M. Weissa, G. Daeschleinc, A. Kramerd, M. Burchardt, S. Bruckera, D. Wallwienera, M.B. Stopeb. *J of Medical Virology*, 89, 952-959 (2017)
- [3] E. Stoffels, Y. Sakiyama, D. B. Graves. *IEEE Transaction on Plasma Science*, 36, 2008
- [4] M. Veerana, N. Yu, W. Ketya, G. Park. *Journal of Fungi*, 8, 2021

Die asiatische Hornisse in Hessen – Verbreitung und Managementstrategien dieser invasiven Art

REINHOLD SIEDE¹, THOMAS HEYNEMANN KÜENZI¹, MARINA MEIXNER¹

¹ Bieneninstitut Kirchhain, LLH, D-35274 Kirchhain; reinhold.siede@llh.hessen.de; thomas.heynemannkuenzi@llh.hessen.de.

Eine invasive Art: Die asiatische Hornisse *Vespa velutina nigrithorax* L. ist eine invasive Art. Sie wurde aus ihrem südostasiatischen Ursprungsgebiet nach Westeuropa verschleppt und 2004 erstmals in Südwestfrankreich nachgewiesen. Seitdem breitet sie sich rasant auf dem europäischen Kontinent aus. In 2019 wurden die ersten Nester in Hessen nachgewiesen. *V. velutina* ist in der Unionsliste (EU-Verordnung Nr. 1143/2014) gelistet mit der Verpflichtung zur Früherkennung und zur Bekämpfung (Art. 16, vgl. neobiota.bfn.de). Es besteht Grund zur Sorge, dass sich die asiatische Hornisse in Hessen etabliert, Flora-Bestäubernetzwerke beeinträchtigt und der hessischen Landwirtschaft und der Imkerei massive Schäden zufügen wird. Das geplante eip Vorhaben zielt darauf ab, > Verbreitungsdaten zu generieren, >Schadpotential abzuschätzen und > Gegenmaßnahmen weiterzuentwickeln.

Leadpartner:



Comunis Projektbüro

Praxisforschung & transdisziplinäre Zusammenarbeit

Hauptverantwortliche: Judith Treis

☎ 05664 930968

✉ info@comunis-projektbuero.de

Agrarökologische Bewertung: Risikogebiete, impact Bestäuberfauna (barcoding)

Weiterentwicklung Methoden: Monitoring, Nestfindung

Schäden an Honigbienenvölkern, Schäden im Weinberg

Gegenmaßnahmen, Stabilisierung der Imkerei

Entwickeln von Handlungsempfehlungen

Bürgerwissenschaften: Erkennen, Melden.



Foto: Sebastian Spiewok



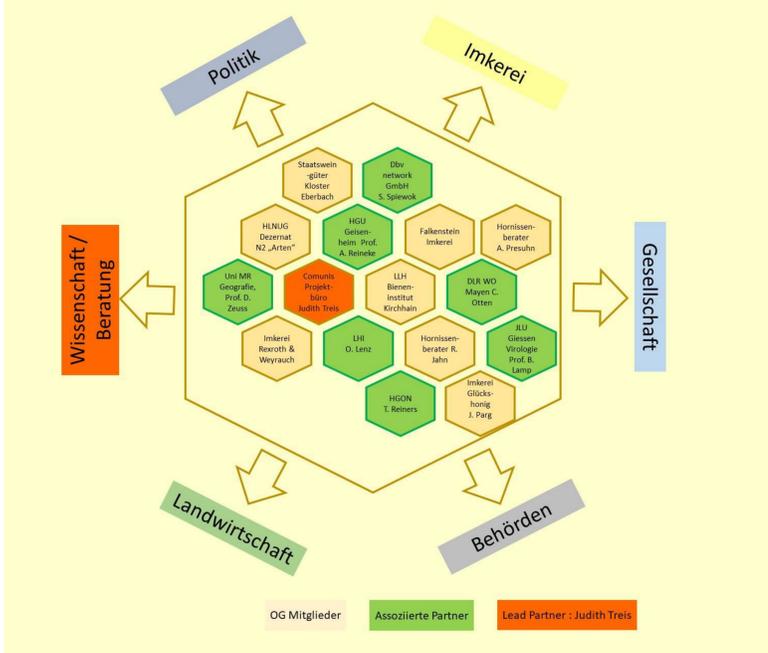
Abb.: Nestentfernung, Foto: <https://www.facebook.com/wespenumsiedelung/>; Reiner Jahn

Abb.: *V. velutina* Arbeiterin auf Wabe, Foto: Nicole König

<https://www.facebook.com/wespenumsiedelung/>; Reiner Jahn

Abb.: Nest im Winter

Kooperationspartner der OG Vespa velutina Hessen und ihre Zielgruppen



Monat	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Projekt Vespa velutina Hessen 2023 - 2025																																										
Quartal	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3																							
Arbeitspaket 1 Laufende Zusammenarbeit der OG	[Timeline bar]																																									
Arbeitspaket 2 Schäden für Imkerei und Landwirtschaft Vorbereitung Erhebungen an Bienenständen; Publikation Beobachtungen, Datenaufnahme Digitalisierung der Daten, Auswertung Sicherung der Nester im Beobachtungsgebiet, Fäzes barcoding Mini Plus Völkchen aufstellen und bewerten Digitalisierung, Auswertung Mini Plusversuch Abfrage nach Schäden bei Wein- und Obstbauern	M1			M2			M3			M4			M5			M6			M7			M8			M9			M10			M11			M12			M13					
Arbeitspaket 3 Innovative Abwehr und Managementmethoden Planung Verbreitungsmuster Locknester, Meisenkästen Besiedlung der Meisenkästen erheben, dokumentieren, auswerten Herstellen verschiedener Ködersubstanzen, Test Köderfallen Nestsuche (Telemetrie, Triangulation, visuell, Wärmebildkamera) Machbarkeitsstudie Protectforest-Drohne Abwehrkonstruktionen		M8			M9			M10			M11			M12			M13			M14			M15			M16			M17			M18			M19							
Arbeitspaket 4 Ökologie und Habitatnutzung Frühjahrsmonitoring Königinnen Sicherung Nester und Material für barcoding Sicherung von Tieren, Analyse Pathogenbelastung		M14			M15			M16			M17			M18			M19			M20			M21			M22			M23			M24			M25							
Arbeitspaket 5 Citizen Science, Beratung, Wissenstransfer homepage, digitale Darstellung der Beratungs / Lehrunterlagen Schulung, Training vor Ort, Beobachtungen	M17			M17			M17			M17			M17			M17			M17			M17			M17			M17			M17			M17								
	M18			M18			M18			M18			M18			M18			M18			M18			M18			M18			M18			M18								

Legende:
Schraffur: Vorarbeiten, Rüstzeiten, Recherche, Auswertung Publikation
flächig: Versuchsarbeiten vor Ort im Feld

Ausblick: In enger Kooperation zwischen Imkerinnen und Weinbauern wollen wir das neue Thema asiatische Hornisse bearbeiten. Unser Ziel sind substantielle Beiträge für die Wissenschaft, die Verwaltung, die Beratung, die interessierte Öffentlichkeit und vor allem Handlungsempfehlungen für Landwirtschaft und Imkerei. Wir erwarten, dass *V. velutina* sich in Hessen etablieren wird. Deswegen hat das Vorhaben den Anspruch, Impulse für Managementmaßnahmen zu setzen und Perspektiven für eine erfolgreiche Imkerei trotz und in Gegenwart von *V. velutina* zu eröffnen.

Dank: Wir danken allen beteiligten Kooperationspartnern für die kollegiale Bereitschaft zur Zusammenarbeit. Wir danken der Bewilligungsstelle des RP Giessen für die Einstufung des Vorhabens als förderwürdig und die Aufforderung zur Einreichung eines Vollertrags.

"DairyChainEnergy" – Energiemanagement in der Wertschöpfungskette Kuhmilch

Motivation

- Wachstum der Weltbevölkerung auf voraussichtlich 9,7 Mrd. in 2050 – **Anstieg der globalen Milchproduktion** um ca. 19 % bis 2031
- Herausforderung: Senkung der **THG-Emissionen** bei der Milchherstellung
- **Energiemanagement** als Maßnahme zur CO2e-Reduktion/Mitigation
- Ca. **10%** des erneuerbaren Stroms in Deutschland wird bereits von Landwirten erzeugt

Ziele

Das Ziel der Projektidee (Maßnahme A) ist die **Konzeptionierung einer Energiemanagement-Plattform** adressiert für die Wertschöpfungskette Kuhmilch. Die Konzeptionierung ist die Grundlage zur Erstellung der "DairyChainEnergy" Plattform (Maßnahme B). Mithilfe der Plattform sollen folgende Probleme aus der Praxis gelöst werden:

- **Fehlende (Echtzeit-) Transparenz** zur Energiebilanz und CO2-Bilanz in der Wertschöpfungskette Kuhmilch
- Wenig Kenntnisse beim Landwirt zur **Reduktion von Energiekosten** unter holistischer Betrachtung des Milchviehbetriebs
- Wenige **Absatzmöglichkeiten für Eigenstrom** des Milchviehbetriebs

Vorgehen

Die Projektaktivitäten für die Projektidee (Maßnahme A) untergliedern sich in 2 Hauptbereiche:

- 1) Erstellung des **Business Konzepts** der "DairyChainEnergy" Plattform
- 2) Erstellung des **IT Konzepts** der "DairyChainEnergy" Plattform

Zwischenergebnisse

