

## DIALOG ZUKUNFT PFLANZENBAU

Zukunftsfragen und Herausforderungen für einen modernen, ertragreichen und umweltbewussten Pflanzenbau werden im Dialog Zukunft Pflanzenbau mit Interessenvertreterinnen und Interessenvertretern diskutiert. Die ExpertInnen-Plattform <http://www.zukunft-pflanzenbau.at> fördert den regelmäßigen fachlichen Austausch zu aktuellen Themen des Pflanzenbaus in Österreich.

Ziel des Runden Tisches „Zukunft Biene - Forschung zur Gesundheit der Honigbiene“ ist es, die Ergebnisse des Forschungsprojektes und Ableitungen für die Praxis der ImkerInnen und LandwirtInnen zu diskutieren. Projektziel von <http://www.zukunft-biene.at> war die Erforschung der Bienengesundheit in Österreich und der Einfluss der landwirtschaftlichen Produktion, der Imkerei und der Witterungsverhältnisse auf Völker- und Bienenverluste.

Gemeinsames Ziel aller beteiligten Stakeholder ist die nachhaltige Sicherung des Bienenbestandes in Österreich. Honigbienen leisten mit ihrer Bestäubungstätigkeit einen unverzichtbaren Beitrag zur Biodiversität und tragen zur Ernährungssicherung in Österreich bei. Weltweit vermehrt auftretende Völkerverluste waren Anstoß für das Forschungsprojekt "Zukunft Biene", das vom nunmehrigen Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, den Bundesländern, dem Imkerdachverband "Biene Österreich" und aus Eigenmitteln der Universität Graz und der AGES finanziert wurde.

## RUNDER TISCH „ZUKUNFT BIENE“, 8. November 2018

- **Eröffnung und Begrüßung**  
 DI **Charlotte Leonhardt**, Leiterin des Geschäftsfeldes Ernährungssicherung, AGES
- **„Zukunft Biene – ein Überblick über vier Jahre Forschung im Dienste der Bienengesundheit“**  
 Univ.-Prof. **Dr. Karl Crailsheim** (Universität Graz)
- **„Beobachtungsstudie und Posthoc-Untersuchungen – Einflussfaktoren auf den Überwinterungserfolg“**  
**Dr. Linde Morawetz** (AGES)
- **„Gesundheits- und Expositionsmonitoring bei Vergiftungsverdacht“**  
**Dr. Rudolf Moosbeckhofer** (AGES)
- **„Zukunft Biene – Die Sicht der Imkereibranche“**  
 DI **Christian Boigenzahn** (Biene Österreich)

## TEILNEHMENDE ORGANISATIONEN

- Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
- Bundesamt für Agrarwirtschaft (AWI)
- Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES)
- Bundesländer-Abteilung Land- & Forstwirtschaft / Recht: Burgenland, Tirol, Steiermark
- Niederösterreich & Landesveterinärabteilung Burgenland, Niederösterreich
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK)
- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT)
- Firmen: Eurofins, Waldland, Kwizda, Syngenta, Bayer
- Forschung: BIOS Science, Universität Graz, Universität für Veterinärmedizin Wien
- Imker: Biene Österreich, Österr. Imkerbund, Erwerbssimker, Landesverbände Burgenland, Niederösterreich, Salzburg, Wien, Oberösterreich

- Landwirtschaftskammer (LK) Österreich, Oberösterreich, Niederösterreich
- NGO: Global 2000, Greenpeace
- Verbände/Anbau: Rübenbauern, Erdäpfel, Land & Forstbetriebe
- Wirtschaftskammer (FCIO)

## KEYNOTES & ABSTRACTS

**Moderation:** Dr. Josef Pinkl, AGES Spielregeln <http://www.zukunft-pflanzenbau.at/runder-tisch/> & Zielsetzung [www.zukunft-pflanzenbau.at/dialog/](http://www.zukunft-pflanzenbau.at/dialog/)

### **Zukunft Biene – ein Überblick über vier Jahre Forschung im Dienste der Bienengesundheit“, Karl Crailsheim, Institut für Biologie, Universität Graz**

Im Jahr 2014 wurde das Projekt Zukunft Biene gestartet und es wurde im November dieses Jahres der Projekt-Abschlussbericht approbiert. Die Ergebnisse sind unter <http://www.zukunft-biene.at> in Form des Endberichtes abrufbar. Anlass zur Vergabe war die erhöhte Wintersterblichkeit in der nördlichen Hemisphäre und somit auch in unserem Land. Es zeigte sich, dass die Wintersterblichkeit in Österreich (wie auch in anderen Ländern dieses Teiles der Welt) ein stark über die Jahre variierendes multifaktoriell verursachtes Phänomen darstellt, wobei Zusammenhänge mit dem Wetter und der Art der Landnutzung gefunden werden konnten. Die Befragung einheimischer Imker nach den vermuteten bzw. ersichtlichen Ursachen ergaben darüber hinaus Einflüsse des Varroa-Befalles, des Alters der Königin und die Erfahrung der ImkerInnen. Resultate aus der Grundlagenforschung haben darüber hinaus gezeigt, dass die Honigbiene spezielle Abwehrmechanismen gegen Krankheiten besitzt, die beispielsweise die Königin vor Infektionen schützen. Die Abwehr von Krankheiten (gezeigt am Beispiel der Amerikanischen Faulbrut) kann – wie in Laborversuchen demonstriert - durch Insektizide in subletalen Mengen geschwächt werden. Ebenfalls in Laborexperimenten gezeigt wurde der Einfluss der Nahrungsqualität (monofloraler Pollen) auf 2 Leistungsparameter (Brutfuttersaftdrüsen und Giftdrüsen) von Bienen. Dass solche monoflorale Ernährung in der Natur auch tatsächlich vorkommt wurde in einem nicht nur in Österreich durchgeführten Flächenexperiment (Citizen Science) demonstriert.

**„ Beobachtungsstudie und Posthoc-Untersuchungen – Einflussfaktoren auf den Überwinterungserfolg“, Linde Morawetz, Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abt. Bienenkunde und Bienenschutz**

Eines der Ziele des Moduls 3a war es, an einer Stichprobe von 200 über Österreich verteilten Bienenständen durch Feldinspektion Informationen über den Einfluss einer Reihe von Faktoren auf die Überwinterung der Bienenvölker in der Saison 2015/16 zu erfassen (Standorteigenschaften, Imkereieigenschaften, Volkseigenschaften). Dazu wurden die entsprechenden Stände insgesamt drei Mal untersucht und beprobt. Letztlich konnten so 188 Stände und 1980 Völker über den gesamten Versuchszeitraum begleitet werden. Bei vier von insgesamt 15 getesteten Faktoren stellten wir einen Zusammenhang mit dem Winterverlust fest. Dabei war die Wahrscheinlichkeit, dass ein Volk abstarb umso höher, je höher der Varroabefall auf Bienen im September war, je weniger Erfahrung ein Imker/eine Imkerin hatte, je älter die Königin war und je schwächer ein Volk war.

Ziel der Posthoc-Studie (Modul 3b) war es, mit Hilfe retrospektiver Untersuchungen an Probenmaterial aus über den Winter abgestorbenen bzw. überlebenden Bienenvölkern kritische Überlebensparameter und Risikofaktoren für Völkerverluste zu identifizieren. Aus dem Set der beprobten Völker der Beobachtungsstudie wurden 210 Völker für die Posthoc-Studie ausgewählt (alle 60 über den Winter abgestorbenen Völker mit vollständigem Probensatz und 150 zufällig ausgewählte überlebende Völker). Es wurden Bienenproben (vier Krankheiten) und Bienenbrotproben (Pestizide) vom September 2015 untersucht um ein detailliertes Bild zum Gesundheits- und Kontaminationsstatus der Völker kurz vor der Einwinterung zu erhalten.

Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen über den Winter abgestorbenen und erfolgreich überwinterten Völkern im Anteil der Proben des vorangegangenen Herbstes, die einen positiven Befund für Nosema oder ABPV (Akute Bienenparalyse Virus) hatten. Für DWV (Flügeldeformationsvirus) war der Anteil positiver Proben bei den über den Winter abgestorbenen Völkern signifikant größer als bei den überlebenden Völkern. Für CBPV (Chronische Bienenparalyse Virus) war bei den überlebenden Völkern der Anteil positiver Proben höher als bei den abgestorbenen. Worauf dieses unerwartete Ergebnis zurückzuführen ist, lässt sich aus den Daten des untersuchten Probenkollektivs nicht ableiten. Es konnte kein signifikanter Unterschied in der Kontamination der im September genommenen Bienenbrotproben (Anzahl Pestizide, Anzahl Insektizide, Bienengefährlichkeit) zwischen im darauffolgenden Winter abgestorbenen Völkern und überlebenden Völkern festgestellt werden.

**„Gesundheits- und Expositionsmonitoring bei Vergiftungsverdacht“, Rudolf Moosbeckhofer, Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abt. Bienenkunde und Bienenschutz**

Ziele des Monitorings waren die zentrale Erfassung und Dokumentation der gemeldeten Fälle von Völkerverlusten und Bienenschäden mit Vergiftungsverdacht, die Abdeckung der Anforderungen gemäß Richtlinie 2010/21/EU zur Überprüfung der tatsächlichen Exposition von Honigbienen gegenüber Clothianidin, Thiamethoxam, Imidacloprid und Fipronil, sowie die Gewinnung fundierter Daten zu einer möglichen Exposition der Bienen gegenüber anderen „Pestiziden“ (Pflanzenschutz-, Tierarzneimittel, Biozide, „Altlasten“).

Alle betroffenen Imker und Imkerinnen konnten Fälle von Vergiftungsverdacht an die AGES melden und Proben kostenlos auf Rückstände untersuchen lassen. Bei Winterverlusten mit Vergiftungsverdacht erfolgten zusätzlich Untersuchungen auf Krankheitserreger und Parasiten. In den 3 Projektjahren 2014-2016 langten für 145 Bienenstände Meldungen mit Vergiftungsverdacht ein. Rückstandsanalytisch untersucht wurden 194 Proben von 122 Ständen. Bei 23 gemeldeten Ständen erfolgten keine Rückstandsuntersuchungen, da entweder kein Untersuchungsmaterial verfügbar war. bzw. Varroose oder Amerikanische Faulbrut als Ursache der Völkerverluste im Winter ermittelt worden war.

Die Ergebnisse zeigten ein unterschiedliches Schadbild zwischen Winter- und Somerverlusten, bzw. Frevelverdachtsfällen. Bei einem Teil der gemeldeten Vergiftungsverdachtsfälle wurde die Exposition der Bienen durch die Rückstandsanalysen bestätigt. Der nach dem EU-Teilverbot für Clothianidin, Thiamethoxam, Imidacloprid und Fipronil eingetretene Rückgang des Anteils exponierter Bienenstände wurde in allen 3 Jahren für diese Stoffe bestätigt. In einer geringen Zahl von Proben waren andere bienengefährliche Insektizide (z. B. Lambda-Cyhalothrin, Chlorpyrifos-ethyl, Cypermethrin, u.a.), Fungizide, Herbizide, einige Metaboliten und Varroazide in unterschiedlicher Häufigkeit und Konzentration nachweisbar. Mögliche Quellen dieser Rückstände sind der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Bioziden, Tierarzneimitteln, bzw. auch Altlasten aus früher zugelassenen Anwendungen.

**„Zukunft Bienen – die Sicht der Imkereibranche“, Christian Boigenzahn,  
Dachverband „ Biene Österreich“**

Kein Abstract, Inhalte siehe Vortrags-PDF in den Anhängen auf Homepage  
<http://www.zukunft-pflanzenbau.at>

## DISKUSSION

Die Honigbienen und ihr Schutz sind weltweit ein wichtiges Thema, da sowohl die Bestäubung von zahlreichen Kultur- und Wildpflanzen als auch die Produktion der verschiedenen Bienenprodukte auf gesunde, leistungsfähige Bienenvölker angewiesen sind. Im Unterschied zu anderen Nutztieren sind Honigbienen freifliegend und wählen sich ihr Futter selbstständig aus dem Angebot der umliegenden Natur. Damit stehen die Honigbienen und ihre Gesundheit in ständiger Wechselwirkung mit der Umwelt und deren Nutzung durch den Menschen. Klimawandel und globalisierte Wirtschaftsweise stellen weitere Herausforderungen für Bienen und die Imkerei dar, da sie die Lebensräume und Lebensbedingungen verändern bzw. einer globalen Verbreitung von bienengefährlichen Krankheitserregern, Parasiten und Schädlingen die Tür öffnen.

Das Forschungs-Projekt "Zukunft Biene" hat daher die Bienengesundheit in Österreich und den Einfluss der landwirtschaftlichen Produktion, der Imkerei und der Witterungsverhältnisse auf Völker- und Bienenverluste erforscht. Imkerinnen und Imker waren intensiv eingebunden, um für die Imkerei und Landwirtschaft praxisrelevante Fragestellungen zu bearbeiten und aus den Ergebnissen Schlussfolgerungen und Maßnahmen ableiten zu können – siehe Präsentationen der Vortragenden.

Zu Beginn der Diskussion wurde eine vorgestellte Broschüre/Kurzfassung zu „Zukunft Biene“ kritisch beleuchtet. Diskussions-TeilnehmerInnen hätten sich eine ausführlichere schriftliche Information zu den multifaktoriellen Einflüssen auf die Bienengesundheit von dieser Broschüre gewünscht, um Fehl-Interpretationen zu vermeiden; immerhin sei der Abschlussbericht zu „Zukunft Biene“ über 500 Seiten lang. Es wurde zum Beispiel Anstoß an „schwammigen Begrifflichkeiten“ wie „Umweltchemikalien“ genommen, die Bezeichnung „Pestizide“ wurde vermisst. Auch wurde die Frage nach der Zielgruppe der Broschüre gestellt. Die in der Broschüre angeführten „Anregungen für die imkerliche Praxis“ wurden

hingegen gelobt, bezüglich ihrer Umsetzbarkeit jedoch hinterfragt: „Wie soll ein Imker eine Exposition seiner Bienen gegenüber bienenschädlichen Substanzen möglichst vermeiden? – und/oder eine ausgewogene Pollenversorgung sicherstellen“. Beide Fragestellungen sind insbesondere im Zusammenwirken mit der Landwirtschaft und der Agrarpolitik zu beantworten. Insbesondere die von der Agrarpolitik vorgegebenen Rahmenbedingungen steuern in hohem Maße die Wirtschaftsweise der Landwirte, somit die Art und Weise der Bewirtschaftung der Acker- und Grünlandflächen.

Es wurde angeregt, die Neuausrichtung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU nach 2020, GAP, zur verstärkten Anlage von Bienenweiden zu nutzen, das käme auch vielen anderen blütenbesuchenden Insekten zu Gute. Diese Blühflächen müssen in ihrer Zusammensetzung und Artenvielfalt so konzipiert sein, dass sie eine möglichst gleichmäßige Blüte und somit Pollenversorgung während der Vegetationszeit/Bienenflugzeit gewährleisten. Solcherart angelegte Blühflächen bieten darüber hinaus Raum für mannigfaltige Biodiversität von Fauna und Flora. Diese Form der „Produktion von Biodiversität“ weist einen ökologischen und volkswirtschaftlichen Wert auf, der über die rein ökonomische Definition eines Produktionsfaktors hinausgeht. Das Österreichische Programm für Umwelt und Landwirtschaft (ÖPUL) bietet gute Rahmenbedingungen, um den Produktionszweig „Diversität für Bestäuber“ (Anlage hochwertiger Blühflächen) zu implementieren. Landwirte stehen Biodiversitätsmaßnahmen grundsätzlich positiv gegenüber. Es muss jedoch zu einer adäquaten Abgeltung des damit einhergehenden Aufwandes und entgangenen Erlöses für den einzelnen Bauern kommen, denn die Landwirtschaft steht unter einem enormen wirtschaftlichen Druck – Stichwort: „Biodiversitäts- als Produktionsfläche“.

Die Konzeption und Umsetzung des Forschungsprojektes „Zukunft Biene“ wird allseits gelobt, wiewohl das Hauptanliegen der Studie, nämlich die „Erforschung der Wintersterblichkeit“, aufgrund der Studien-ergebnisse nicht schlussendlich interpretierbar ist, da die Wintersterblichkeit während der einjährigen Studiendauer der „Beobachtungsstudie“ die geringste seit dem Monitoring der Überwinterung in Österreich war. Sehr wohl zeigte die Studie, dass viele Faktoren, in unterschiedlichen Relationen - nicht nur die Landwirtschaft wie in der Vergangenheit oft gemutmaßt - das Bienenwohl beeinflussen. Generell wird bei Vogel- und Insektenpopulationen in den letzten Jahren ein weltweiter

Rückgang beobachtet. Ursachen für den Rückgang gibt es viele. Vögel zum Beispiel sind laut Birdlife State of the World Birds Report 2018 durch eine Kombination von Faktoren (Ausweitung der Land- & Forstwirtschaft, invasive Arten, Jagd und Wilderei sowie Klimawandel) gefährdet. Es tun sich auch neue Fragen auf: so gibt es keine gesicherten Aussagen zu den Auswirkungen klimatischer Stressjahre oder neuer Pflanzenarten auf die Bienen- und Insektenwelt. Wärmere Jahre wirken sich jedenfalls auf das Verhalten der Honigbienen aus, denn sie beeinflussen den Brutbeginn und das Brutende, die Varroa-Vermehrungsrate; und es besteht die Gefahr der Etablierung bisher in Europa nicht vorkommender Bienen-Schädlinge. Die Studienautoren sind jedenfalls überzeugt, dass die Honigbiene ein guter Indikator für die qualitative und quantitative Erfassung von Umweltveränderungen jeder Art ist. Weitere Ableitungen finden sich auf der Homepage der AGES <https://www.ages.at/themen/umwelt/bienen/forschung/zukunft-biene/>.

Weiters angesprochen wurde das europaweite Verbot bestimmter Neonicotinoide und die Auswirkungen auf den europäischen und österreichischen Zuckerrübenanbau. Von Seiten der Imkervertreter wird ausgeführt, dass dieses „Rübenproblem“ vielschichtiger sei und nicht auf die Fragestellung Neonicotinoid-Notfallzulassung oder Ende des Zuckerrübenanbaues reduziert werden kann: Dürre, niedriger Weltmarktpreis bei Zucker, außergewöhnlich hoher Schadddruck durch den Rübenderbrüssler, der mit Neonicotinoiden allein nicht bekämpfbar ist, hoher Wasserbedarf der Zuckerrüben, usw. verlangen eine umfassende Analyse der existenzbedrohenden Situation für viele Rübenbauern.

Von Seiten der Agrarwirtschaft werden die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Methoden des Pflanzenschutzes ins Treffen geführt, eine Beizung wirkt gegen Fraß-Insekten mit wesentlich niedrigeren Aufwandmengen wesentlich zielsicherer und ärmer an Nebenwirkungen, als mehrfache Flächen-Spritzungen in der Vegetationsperiode. Die Zuckerrübe sei ein hervorragendes Beispiel im Anbaujahr 2018, um darzustellen, wie schwierig eine Kultur ohne ausreichenden Pflanzenschutz wirtschaftlich zu betreiben ist. Eine Biorübenproduktion wäre in diesem Schadausmaß nicht mehr rentabel. Die volkswirtschaftlichen Effekte des Verlusts der Wettbewerbsfähigkeit gingen weit über die Rübenbauern hinaus: es geht um Arbeitsplätze, Investitionen, Versorgungssicherheit oder Importe aus anderen EU- und Drittstaaten.

Die vorliegende Studie „Zukunft Biene“ hat jedenfalls einen starken Rückgang der Bienenexposition für die drei von den EU-Einschränkungen umfassten Neonicotinoide Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam dokumentiert. Ausnahmen von der Einschränkung auf Glashäuser sind jedoch für einige TeilnehmerInnen nicht akzeptabel, selbst wenn die Honigbiene keine Probleme hätte. Es darf auch die Exposition der Hummeln, Solitär-Bienen und sonstiger bestäubender Insekten nicht unberücksichtigt bleiben, auch wenn die EFSA-Bewertung in diesem Fall auf Annahmen beruht. Das Gegenargument lautet, dass Ausnahmen möglich sein sollten, insbesondere dort, wo nachweislich kein negativer Einfluss auf (Honig-)Bienen gegeben ist. Folge der Einschränkungen von Neonicotinoiden im Zuckerrübenanbau seien flächendeckende Mehrfachspritzungen mit anderen Präparaten/Insektiziden; oder die Fruchtfolgen werden auf Kulturen mit niedrigem Pflanzenschutzmittel-Einsatz eingeschränkt, das führt zu Getreide-Mais-Soja-Fruchtfolgen und trägt somit dem Biodiversitätsgedanken und dem Ruf nach abwechslungsreichen Fruchtfolgen keinesfalls Rechnung. Die Verlagerung der Zuckerproduktion in andere Länder/Regionen mit niedrigeren Umweltstandards wurde von einigen TeilnehmerInnen als Rückschritt für den Umweltschutz und Verlust an Wertschöpfung betrachtet. In der Frage des Neonicotinoid-Verbotes und der Möglichkeit einer Notfallzulassung für Zuckerrüben herrschte jedenfalls Uneinigkeit.

Einvernehmen besteht dahingehend, dass in vielen Bereichen Wissenslücken gegeben sind, das betrifft Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Ursachen des Insektensterbens gleichermaßen. Das Problem der Varroa und der Bienenviren ist weiterhin nicht gelöst, zielgerichtete Forschungen dahingehend sollten daher fortgeführt werden. Die vorliegende Studie „Zukunft Biene“ liefert jedenfalls wertvolle, wissenschaftlich fundierte Anhaltspunkte für die weitere Forschung und für eine sachliche Diskussion. Das Ziel einer sachlichen Diskussion sollte es sein, differenzierte Entscheidungen treffen zu können. Vertreter von Imkern und Landwirtschaft kündigen an, in einen direkten Dialogprozess einzutreten.

Die Ergebnisse des Bienen-Forschungsprojektes „Zukunft Biene“ stehen allen zur Verfügung und sollen

als Grundlage für künftige Entscheidungen und Maßnahmen im Bereich Bienengesundheit dienen. Die

Ergebnisse finden sich auf der [Projektseite Zukunft Biene](#), der Endbericht Zukunft Biene auf der Forschungsplattform DAFNE. Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurden für das Nachfolgeprojekt "Zukunft Biene 2" die Untersuchungsschwerpunkte mit den beteiligten Personen aus der Wissenschaft, des Imkerdachverbandes "Biene Österreich" und dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) festgelegt. Dieses bereits in Angriff genommene Nachfolgeprojekt wird vom BMNT, den Bundesländern, dem Imkerdachverband "Biene Österreich" und Eigenmitteln der Universität Graz, der Veterinärmedizinischen Universität und der AGES finanziert.

## THEMEN FÜR KÜNFTIGE RUNDE TISCHE

- **Klimawandel & Agrarische Forschung**, Themen, Förderer - siehe "Land der Feld-Forschung"
- **Food Security & Eiweiß-Strategie** – Zukunftsfeste Ernährungssicherung aus österreichischer Perspektive, insbesondere Überlegungen zur Sicherung der Versorgung mit Futtermitteln
- **Digitalisierung & Integrierter Pflanzenschutz**: Wie viel Technik braucht es für eine „smarte“ Landwirtschaft, was steht den Landwirten bereits heute leistbar an Smart & Precision Farming zur Verfügung und welche Entwicklungen bringt die Zukunft
- **Biodiversität & Biologischer Landbau**: Ökologische, ökonomische und soziale Betrachtung zu den unterschiedlichen Landbewirtschaftungsformen