

# Imkerei vor Ort und die Ergebnisse der Bienenzucht – wie spüren wir Fortentwicklungen?

Liebe Imkerinnen und Imker, es wird April. Die Bienen haben den Winter überstanden, die Entwicklungsstadien sind genutzt und der Raps kündigt sich als erste Massentracht an. Damit auch der erste nennenswerte Honigertrag von wirtschaftlicher Bedeutung. Von Bedeutung für uns durch den Schub, den er den Bienenvölkern in ihrer Entwicklung gibt. Durch Honigräume, die sich füllen und für die Landwirtinnen und Landwirte auch durch den Mehrertrag, den sie durch die Bestäubung erhalten können. Das können durchaus bis zu 25% Mehrertrag sein. Hier wird deutlich, wie eng unsere Honigbienen mit der Landwirtschaft verbunden sind. Wie die Wechselwirkungen zwischen Imkerei und Landwirtschaft sind und wie ein Produkt entsteht, das von vielen Faktoren beeinflusst wird und die Verbraucher und Verbraucherinnen vor immer wieder neue Fragen und Herausforderungen stellt: Unser Honig!

Für mich sind Rapsfelder und Honigbienen in der norddeutschen Heimat immer ein sinnbildliches Beispiel dafür gewesen, welchen Nutzen Imkerei und Landwirtschaft voneinander ziehen können. Die Nachfrage der Kundinnen und Kunden nach cremigem Rapshonig untermauert diese Annahme. Auch heute noch macht die Nachfrage nach Rapshonig den Großteil meines Honigabsatzes in der Heimat aus. Doch je mehr ich mit Imkerinnen und Imkern aus anderen Bereichen Deutschlands, aus anderen imkerlichen Strömungen und auch Kundinnen und Kunden aus anderen Landesteilen in Verbindung kam, umso öfter tauchten Fragen hinsichtlich potentielle Konfliktpotentiale im Raps auf. Der Raps stellt für mich weiterhin eine wichtige Tracht dar, die ich in dieser Monatsbetrachtung als Anlass nehmen möchte, um uns verschiedene Aspekte zu beleuchten und vielleicht an der einen oder anderen Stelle kritisch zu hinterfragen.

Der Winterraps stellt als Massentracht die landwirtschaftliche Kultur schlechthin für unsere Bienen dar. Insbesondere in Norddeutschland ist er für viele Imkerinnen und Imker unverzichtbar. Durch die enge Aussaat auf den Feldern kann die Bestäubung in ausreichender Form auch ohne Honigbienen erfolgen. Laut dem Trachtpflanzenbuch erfolgt die Selbstbefruchtung der Blüten (Autogamie) in bis zu 70 %. Jedoch kann der Ertrag durch Honigbienen als Bestäuberinsekten erheblich gesteigert werden. Ich orientiere mich hierbei gerne an einer Studie aus Österreich, wonach, unter geeigneten Bedingungen, ein Mehrertrag von bis zu 25 % erzielt werden kann. Da der Raps eine landwirtschaftlich genutzte Kultur ist, wird er durch Landwirtinnen und Landwirte bearbeitet. Dazu zählen neben der Aussaat und Ernte auch Pflanzenschutzmaßnahmen. Diese können unsere Bienen grundsätzlich tangieren – die Frage ist jedoch immer, in welchem Umfang und mit welchen Folgen.

Der Nutzen des Raps für die Bienen ist unumstritten. Wir können beim Raps davon ausgehen, dass ein blühendes Feld unseren Bienen, während der Blühzeit 40-200 kg Zucker liefert. Dieser Wert beinhaltet bereits, dass der Nektar nur etwa 44-59 % Zucker enthält. Der messbare Eintrag im Bienenvolk liegt also, aufgrund des unterschiedlichen Wassergehaltes im Nektar und Honig, noch höher. Neben Zucker als Kohlenhydrat bietet



der Raps unseren Bienenvölkern auch Eiweiß in Form von Pollen an. Die Pollenproduktion im Raps kann mit 90-174 kg/ha beziffert werden.

Nehmen wir die Mittelwerte aus Zucker- und Eiweiß-ertrag im Raps an, ergeben sich daraus je Hektar ca. 120 kg Zucker und ca. 132 kg Pollen. Für ein Bienenvolk nehmen wir einen jährlichen Eigenbedarf von ca. 70 kg Honig und etwa 50 kg Pollen an. Diese Menge könnte also in der Theorie allein durch einen Hektar Raps gedeckt werden. In der Praxis schaut die Realität jedoch anders aus. Welche Mengen an Nektar und Pollen tatsächlich genutzt werden können, hängt von der Witterung und der Stärke des Bienenvolkes ab. Hinzu kommen die Lagerkapazitäten und vor allem auch die Möglichkeit der Lagerung, insbesondere beim Pollen. Zudem würde die Aufzucht der Bienenbrut ausschließlich auf Rapspollen-Basis über das gesamte Jahr insbesondere bei den Winterbienen zu Einbußen hinsichtlich ihrer Vitalität führen.

Der Raps ist und bleibt eine wichtige Tracht, die uns jedoch vor Herausforderungen stellt. In den 1990er Jahren blühte der Raps in meiner Niedersächsischen Heimat etwa in der dritten Juniwoche. Inzwischen beginnt die Blüte bereits im April. Ein Wandel, der durch züchterische Bearbeitung der Sorten, aber im Wesentlichen auch durch den Klimawandel einhergeht. Die Bienenvölker erreichen ihre maximale Größe im Juni, um die Sommersonnenwende. Im April befinden sie sich zumeist noch in der Aufwärtsentwicklung, oft noch vor dem Hoch der Schwarmzeit. Die Bienenvölker können also somit den Raps im April und Mai weniger effizient nutzen als im Juni. Auch das merken wir in den Erträgen. Offen gesagt weniger stark, als der Effekt in der Theorie zu sein scheint. Denn parallel zu den Geschehnissen im Bereich Klima und Pflanzenzucht haben wir auch unsere Bienen in den letzten 30 Jahren züchterisch bearbeitet. Durch Selektion konnte der Leistungsindex ausgebaut werden. Hierin findet sich auch der Aspekt Honigertrag. Ein direkter Vergleich der Erträge zwischen beispielsweise 1995 und 2025 ist daher nur sehr bedingt möglich, aber mit Sicherheit weniger spürbar, als er es ohne züchterische Bearbeitung unserer Bienen wäre.

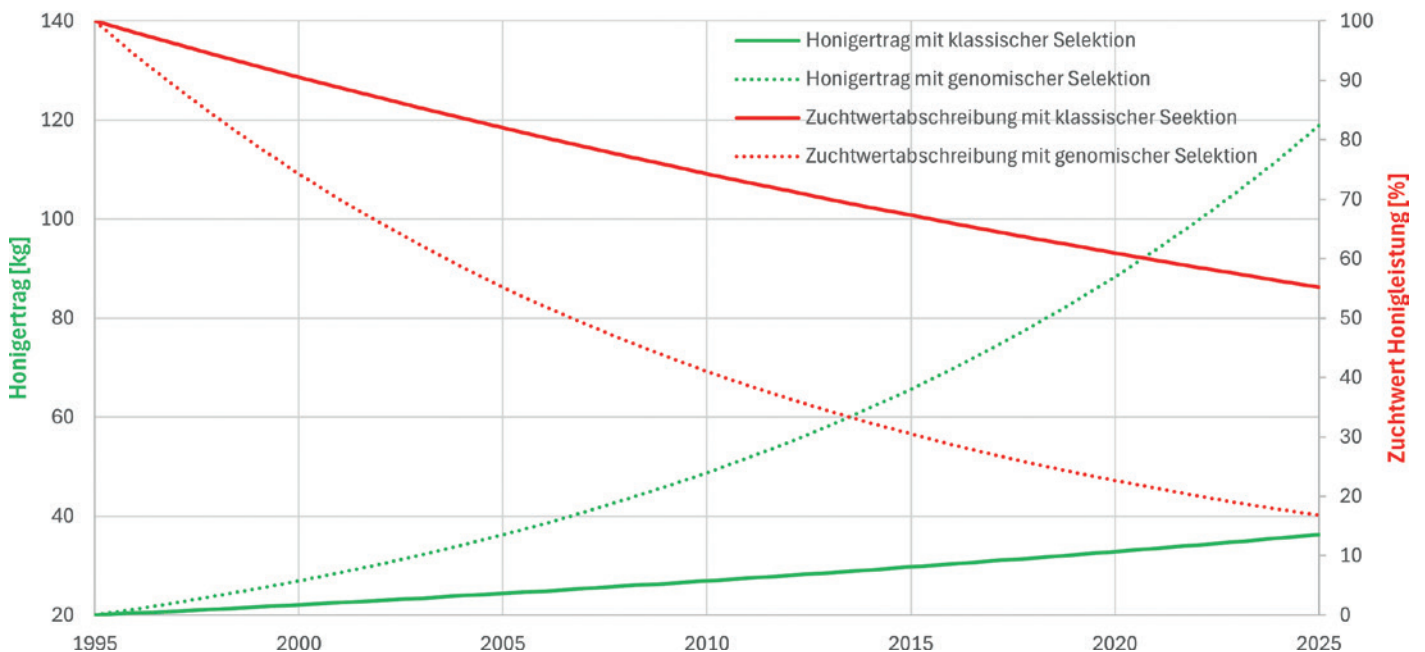
Nehmen wir einmal eine Durchschnittsernte von 20 kg Rapshonig je Bienenvolk an. Ein Bienenvolk, das im Jahr 1995 die besagten 20 kg eingetragen hat, würde im Folgejahr voraussichtlich wieder 20 kg eintragen, wenn die Rahmenbedingungen vergleichbar wären. Dazu zählen unter anderem die Wasserverfügbarkeit für den Raps und Flugwetter für die Bienen. Aber auch die vergleichbare Entwicklung des Raps ab seiner Aussaat und die Entwicklung der Bienenvölker ab der

Einwinterung müssen zwischen den Jahren vergleichbar sein – und das ist nur schwerlich möglich. Zum einen unterscheiden sich die Bedingungen während der Überwinterung und die Frühjahrsentwicklung zwischen zwei Jahren, zum anderen würde aber die Königin um ein Jahr altern. Mit zunehmendem Alter nimmt die Leistungsfähigkeit der Königin in der Regel ab, wenn sie nicht sogar durch die Bienen oder Imkerinnen und Imker ausgetauscht wird.

Ein direkter Vergleich ist somit nicht möglich. Wir können jedoch versuchen uns dieser Thematik anzunähern: Durch Zucht und Selektion haben wir unsere Bienen weiterentwickelt. Wenn ein Prüfvolk in der Leistungsprüfung im Jahr 1995 einen Zuchtwert von 100 % hat, ist dieses Volk im Jahr 1995 besser als 50 % der leistungsgeprüften Völker dieses Jahres. Wir Imkerinnen und Imker züchten von den besten Völkern weiter, daraus lässt sich ableiten, dass unsere Völker immer „besser“ werden und „mehr“ Leistung erbringen. Im Folgejahr 1996 würde also durch den züchterischen Fortschritt mehr Honig gesammelt werden – vorausgesetzt die Bedingungen für Biene und Raps wären vergleichbar. Diesen Fortschritt nennen wir Zuchtwertsteigerung.

In Zahlen würde das in etwa so aussehen: Der Durchschnittliche Honigertrag liegt im Jahr 1995 bei 20 kg/Volk. Unser Zuchtvolk hat 20 kg Honig eingetragen und im Bereich der Honigleistung 100 % damit erreicht. Es liegt genau in der Mitte und ist besser als 50 % der geprüften Völker. Der jährliche Zuchtfortschritt kann mit 2 % angenommen werden. Dieser bezieht sich hier auf den Honig. Also würde der Honigertrag im Folgejahr 1996 auf einen Durchschnittswert von 20,4 kg/Volk ansteigen. Ein Volk das 1996 20,4 kg Honig einträgt würde dann bei der Honigleistung 100 % erhalten. Also müssten wir den Wert unseres Zuchtvolkes aus 1995 im Jahr 1996 abschreiben. Der Wert aus dem Vorjahr (20 kg Honigertrag in 1995) entspricht im Folgejahr nur noch 98 %. Zwischen 1995 und 2025 liegen 30 Jahre. Nach dieser Beispielrechnung würde der durchschnittliche Honigertrag von 20 kg/Volk im Jahr 1995 auf 36,2 kg/Volk angestiegen sein – wenn denn die Bedingungen gleich geblieben wären.

Schematische Darstellung der Entwicklung von Zuchtwert und Leistung



In den 30 Jahren hat sich viel getan und die Jahre sind eben nicht vergleichbar. Der Raps blüht deutlich früher, die Völker sind zur Rapsblüte zumeist noch im Aufwärtstrend ihrer Entwicklung und das Wetter im April und frühen Mai unterscheidet sich auch vom Wetter im Juni. Und dennoch erbringen unsere Völker gute Honigernten, die in der Regel nicht hinter denen der 1990er Jahre zurückstehen. Der züchterische Fortschritt macht sich also bemerkbar. Vielleicht wird dieser Fortschritt in Zukunft noch greifbarer, denn bisher Prüfen wir eine Königin (z.B. im Jahr 1995), züchten dann im Folgejahr (1996) von ihr nach, Prüfen die Nachzucht ein Jahr lang (1997) und wissen dann erst im Frühjahr des nächsten Jahres (1998) welchen Zuchtwert unsere Königin aus 1996 im Prüffjahr 1997 erreicht hat. Wenn wir die klassische Leistungsprüfung mit der genetischen Zuchtwertschätzung kombinieren, wie dies bereits bei fast allen anderen Nutztieren der Fall ist, könnten wir den jährlichen Zuchtfortschritt um etwa 2-3 Jahre beschleunigen. Ein erstes Projekt hierzu wird derzeit in Bayern durchgeführt, vielleicht auch bald in ganz Deutschland?



Zurück zum Raps. Er ist eine Massentracht der zuweilen die Gemüter der Imkerinnen und Imker spaltet. In einer Massentracht besteht die Ernährung der Bienen aus überwiegend einseitiger Kost. Hier besteht häufig die Annahme, dass diese einseitige Ernährung zu Einbußen in der Vitalität und Fitness der Bienen führen kann. Das tut sie im Vergleich zu einer vielseitigen Ernährung auch, aber macht sich das im Bienenvolk bemerkbar? Bei den Sommerbienen setzt das Bienenvolk auf Masse, bei den Winterbienen hingegen auf Klasse. Die Sommerbienen leben etwa 35 Tage, die Winterbienen hingegen sollen im Idealfall bis zu neun Monate alt werden. In meinen Vorträgen nutze ich gerne das Beispiel der Kartoffel als Symbol für eine „nahrhafte Massentracht“. Sie ist ein wichtiger Bestandteil unserer Ernährung. Wenn sich jedoch ein Mensch ab der Entwöhnung nur von Kartoffeln und Wasser ernährt, wird er sicherlich weniger vital und fit sein als sein Zwilling, der eine ausgewogene Ernährung erhält. Der „Kartoffel-Zwilling“ steht in diesem Beispiel für die Sommerbiene. Das Bienenvolk kann viel Masse mit kürzerer Lebenszeit bei relativ wenig Aufwand großziehen. Der andere Zwilling symbolisiert die Winterbiene. Der Pflegeaufwand ist höher und die Anzahl der Winterbienen geringer.

Dafür überleben diese aber den Winter – zumindest in der Theorie. Und in der Praxis, wenn wir durch ein entsprechendes Varroa-Management auch das Fundament für eine erfolgreiche Winterbienenaufzucht legen.

Abschließend noch ein Blick auf den Rapshonig und seine Lagerfähigkeit. Am Bieneninstitut in Celle wurden Honige auf ihre Lagerfähigkeit untersucht. Dabei wurde unter anderem ein Rapshonig genauer betrachtet. Rapshonig hat einen niedrigeren pH-Wert als die meisten Sommerhonige. Er ist also saurer. Unter sauren Bedingungen kann Fruchtzucker zu HMF umgewandelt werden. Je länger ein Honig lagert, umso mehr HMF kann sich also bilden. Mit zunehmender Temperatur steigt auch die Geschwindigkeit der HMF-Bildung im Honig an. Gemäß unserer Honigverordnung darf der HMF-Gehalt im Honig 40 mg/kg nicht übersteigen. Dieser Wert wurde bei einer Lagertemperatur von 25 °C nach etwas weniger als zwei Jahren erreicht. Bei moderaten Temperaturen (18-20 °C) wurde dieser Grenzwert nach 2-3 Jahren erreicht. Da HMF geruch- und geschmacklos ist, können wir ohne Laboruntersuchung einen erhöhten HMF-Gehalt nicht feststellen. Als Imkerinnen und Imker sind wir jedoch für unser Produkt verantwortlich und dafür, dass die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschritten werden. Daher sollten Rapshonig-Gebinde, die länger gelagert wurden vor dem Abfüllen auf ihren HMF-Gehalt untersucht werden.



Ich wünsche Ihnen einen schönen April mit guter Volkentwicklung und möglichst wenig Schwärmen

*Dr. Hannes Beims*

## Wichtiger Hinweis für alle Autorinnen und Autoren

Bitte beachten Sie:

**Ab sofort gilt für unsere „BIENZUCHT“ ein verbindlicher Redaktionsschluss am 20. zwei Monate vor dem Erscheinen, z. B. für Juni ist der Redaktionsschluss: 20.04.**

Wir bitten alle Autorinnen und Autoren, diesen Termin künftig unbedingt einzuhalten.

Vielen Dank für Ihr Verständnis und Ihre Unterstützung.



## Bienenzuchtberatung

### Aljoscha Engelken

Telefonische Sprechzeiten:

Montag-Freitag: 10:00 bis 12:00 Uhr

Mittwoch: persönlich in der Imkerschule von 8:00 bis 12:00 Uhr

Tel.: 04551-890324-1

E-Mail: [aljoscha.engelken@imkerschule.sh](mailto:aljoscha.engelken@imkerschule.sh)