

Zuchtwerte mit hoher Sicherheit – das wünscht sich jeder!

Wie komme ich als Imker zu solchen Ergebnissen, welche züchterisch relevanten Vorgaben gibt es vom Deutschen Imkerbund (DIB) bzw. von der Arbeitsgemeinschaft-Toleranzzucht (AGT)?

Nach den DIB-Empfehlungen sind Zuchtmütter in Körklassen zu kategorisieren. Vorgaben sind zwei gekörte Vorfahrgenerationen und sechs geprüfte Geschwisterköniginnen mit vollständigen Prüfergebnissen. Sollte die Anzahl der geprüften Geschwister geringer sein, so muss der Leistungsindex einen Wert größer als 0,35 betragen. Die AGT empfiehlt eine Prüfgruppengröße aus acht Vollgeschwistern zur Prüfung.

Wie kommt man nun als Züchter zu diesen Sicherheiten, was muss man dafür tun und erbringen?

Zur Zuchtwertschätzung soll angemerkt werden, dass die vom Länderinstitut für Bienenkunde e.V. in der Datenbank Beebreed angebotenen Zuchtwerte Schätzwerte sind mit einer Angabe zur Sicherheit. Der niedrigste Wert bei der Sicherheit ist Null, also keinerlei vorliegende Information zur Königin selbst bis 1 als Maximum mit 100 % Sicherheit. Allerdings ist der Wert 1 kaum erreichbar.

In Bayern gibt es staatlich geführte und somit mit öffentlichen Mitteln getragene Prüfhöfe. Jeder dieser Prüfhöfe hat eine eigene sog. Standardlinie, eine wird jedes Jahr an allen drei Prüfhöfen als Vergleichslinie mitgeprüft. Der Prüfumfang umfasst also in der Gesamtsumme etwa 225 Prüfplätze, etwa 15 Prüfungsplätze für Züchter mit je 5 Prüfköniginnen pro Prüfhof. Je nach Anzahl abgeschlossener Töchter-Prüfungen pro 2a-Königin und weiter geprüfter Verwandter ergibt dies beim Leistungsindex – nur dieser soll im Text betrachtet werden - einen Wert von 0,39 bis 0,51 bei der geprüften 1a-Königin. Die Tiere, die aus welchen Gründen auch immer aus der Leistungsprüfung herausgenommen wurden (LP abgebrochen oder ohne LP), weisen Werte über die Geschwisterprüfungen von 0,32 bis 0,46. Diese Werte stellen sicher den Idealzustand dar und erfüllen bei jeder Königin somit die DIB-Anforderungen an den Leistungsindex hinsichtlich Körvoraussetzung.

Als Beispiel soll die Standardlinie vom Prüfhof Kringell (DE-2-502) dienen. Neun 1a-Königinnen haben die Leistungsprüfung mit Ergebnissen abgeschlossen. Dies ergibt eine Sicherheit von 0,43 beim Leistungsindex. Angepaart waren diese auf der Belegstelle Bramandlberg, DE-2-22. Diese hohen Werte bei der Sicherheit der Zuchtwerte resultieren aber aus Prüftieren mit großer Verwandtenanzahl.

Wenn man die Werte eines Jungzüchters „Mustermann“ betrachtet, der erstmals die Leistungsprüfung beschickt hat, so rangieren diese neun ebenfalls an den Prüfhöfen geprüften Königinnen in der Größenordnung von 0,38 und bei den Königinnen ohne Leistungsprüfung bei 0,32.

Im Vergleich dazu sollen die Ergebnisse bei der Eigenprüfung durch den Züchter, sicher die Prüfungsart mit der größten Häufigkeit dargestellt und erläutert werden. In der Tabelle 2 sind 1, 2, 3 und 4 bzw. 20 Vollgeschwister als Prüftiere aufgezeigt. Die dazugehörigen Sicherheiten sind bescheiden, erst mit einer Zahl von deutlich über 20 selbstgeprüften Vollgeschwister-Königinnen gleicher Anpaarung kann die vom DIB geforderte Genauigkeit erzielt werden. Diese Anzahl ist auch noch abhängig von der Zahl der 2a bzw. 4a-Halbgeschwister.

Im Gegensatz dazu liegen die Werte bei einer Fremdprüfung von Königinnen deutlich höher. Selbst bei nur 1 oder 2 fremdgeprüften Vollgeschwister-Königinnen zu den selbstgeprüften steigt die Sicherheit auf über 0,40 an.

Die vier beim Züchter „Mustermann“ selbstgeprüften Königinnen profitieren natürlich in der Sicherheit von den neun an Prüfhöfen geprüften Vollgeschwistern (Tabelle 1) und erreichen 0,35 Sicherheit beim Leistungsindex!

Weitere Effekte spielen noch hinein, nämlich der Effekt der Anpaarung = Belegstellenart und die Anzahl der Verwandten, also im Wesentlichen der Halbgeschwister. Bei Anpaarungen an Linien-, Toleranz- oder Inselbelegstellen liegen die Werte für die Sicherheit beim Leistungsindex über 0,35. Auffallend ist der krasse Abfall bei der Anpaarung Standbegattung auf kleiner als 0,2. Dieser Umstand ist auch leicht zu erklären, denn bei Paarungstyp Standbegattung ist bekannterweise die Genetik der Anpaarung, also der 4a-Königin unbekannt.

Der Effekt der Größe der Halbgeschwistergruppe beruht im Wesentlichen auf der Anzahl der väterlichen Halbgeschwister auf stark genutzten Belegstellen. Dann können die Königinnen bei der Sicherheit des Leistungsindex Werte im Bereich von größer 0,4 bis fast 0,55 erreichen, in Abhängigkeit von der Anzahl der eng verwandten Tiere.

Die Linienvielfalt, selbst bei stärkerer Nutzung einiger 4a-Königinnen führt nicht zu einem Anstieg der Inzuchtrate bei den geprüften Königinnen. In den Veröffentlichungen von Dr. Hoppe vom LIB HND ist in den letzten Jahren der Inzuchtquote der Königinnen in der Carnica-Population konstant bei etwa 4 %.

Ein Beispiel aus dem Ringtausch in Bayern mit einer Prüfgruppengröße von acht Vollgeschwisterköniginnen in Eigenprüfung und vier in Fremdprüfung, aufgeteilt in 2 Gruppen auf 2 verschiedene Prüfer, also zwei Prüfstände zusätzlich, hat das erhoffte und erwünschte Ergebnis, dass die Sicherheit beim Leistungsindex stets über dem Wert von 0,4 lag.

Die relevanten Königinnen des Züchters wurden somit auf 3 Prüfständen (1 eigener, 2 fremde!) geprüft, 10 Königinnen haben die Prüfung mit eigenen Werten abgeschlossen.

Mit diesem Beispiel (Tabelle 3) wird sehr schnell deutlich, dass mit einem Anteil an fremdgeprüften Königinnen aus einer Vollgeschwistergruppe gleicher Anpaarung beim Leistungsindex eine Sicherheit wie bei der staatlichen Leistungsprüfung erreicht werden kann.

Die Empfehlung an alle Züchter mit bisher alleiniger Eigenprüfung der Königinnen kann ausgesprochen werden, in Bayern die staatliche Leistungsprüfung zu nutzen, in Deutschland mit wenigen fremdgeprüften Königinnen die Sicherheit der gesamten Vollgeschwistergruppe deutlich zu erhöhen. Angepaart sollen die Prüfköniginnen auf einer Linien-, Toleranz- oder Inselbelegstelle oder instrumental besamt sein.

Wenden wir dieses Wissen miteinander an und erhöhen zu unser allem Nutzen die Sicherheit der Zuchtwertschätzergebnisse!

Rüdiger Wintersperger

Tabelle 1:

Sicherheiten bei ausgewählten Merkmalen bei staatlicher Leistungsprüfung in Bayern

Tabelle 2:

Sicherheiten bei ausgewählten Merkmalen bei alleiniger Eigenprüfung der Königinnen durch den Züchter

Tabelle 3:

Sicherheiten bei ausgewählten Merkmalen bei Eigenprüfung der Königinnen durch den Züchter sowie Fremdprüfung

Tab. 1: Fremdprüfung der Königinnen staatl. Leistungsprüfung

Anzahl VG	Weite - re VG	VG ins - gesamt	HG 2a	Prüf - stände	Sich HO	Sich SF	Sich LI	Sich VI	Sich WF	HG 4a
9	4	13	0	3	0,38	0,49	0,45	0,38	0,28	66

Tab. 2: Eigenprüfung durch Züchter der Königinnen

Anzahl VG	Weite - re VG	VG ins - gesamt	HG 2a	Prüf - stände	Sich HO	Sich SF	Sich LI	Sich VI	Sich WF	HG 4a
1	0	1	0	1	0,32	0,42	0,24	0,32	0,19	111
2	0	2	0	1	0,36	0,45	0,25	0,36	0,22	230
3	0	3	0	1	0,33	0,41	0,38	0,33	0,25	213
4	0	4	0	1	0,33	0,43	0,27	0,33	0,25	213
20	0	20	0	2	0,35	0,44	0,31	0,35	0,26	53

Tab. 3: Eigenprüfung durch Züchter der Königinnen plus Fremdprüfung im Ringtausch

Anzahl VG	Weite - re VG	VG ins - gesamt	HG 2a	Prüf - stände	Sich HO	Sich SF	Sich LI	Sich VI	Sich WF	HG 4a
6	4	10	0	3	0,47	0,56	0,51	0,47	0,37	111

VG = Vollgeschwister; HG 2a = Halbgeschwister mütterlicherseits; HG 4a = Halbgeschwister väterlicherseits
 HO = Honig; SF = Sanftmut; LI = Leistungsindex; VI = Varroaindex; WF = Winterfestigkeit

Quelle: Datenbank Beebreed, ZWS 2022, Datensatz LV 2 Bayern

Quelle: Datenbank Beebreed, ZWS 2022, verwendete Datensätze LV 2 Bayern