



Institut für Bienenkunde und Imkerei

**Leistungsprüfung an den Prüfhöfen
(Acheleschwaig), Kringell, Schwarzenau,
Prüfjahr 2021/2022**

Inhalt

1 Einleitung	3
2 Teilnehmer	6
3 Kurzberichte der Prüfhöfe	7
3.2 Prüfhof Kringell	7
3.1.1 Anlieferungsbericht 2021	7
3.1.2 Aufbau der Prüfvölker	8
3.1.3 Verluste	9
3.1.4 Witterungsverhältnisse von September 2021 bis August 2022	9
3.1.5 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker	9
3.1.6 Gesundheitszustand der Prüfvölker	11
3.2 Leistungsprüfhof Schwarzenau	12
3.2.1 Anlieferungsbericht 2021	12
3.2.2. Aufbau der Prüfvölker	12
3.2.3 Aufbau der Prüfvölker	12
3.2.4 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker	12
3.2.5 Gesundheitszustand der Prüfvölker	13
4 Hinweise zur Darstellung der Ergebnisse	14
5 Ergebnisse der Prüfhöfe	16
5.2 Grafische Darstellung zu den einzelnen Prüfmerkmalen	17
5.3 Zusammenfassung der Zuchtwerte	21

1 Einleitung

In diesem Jahr wurden die Herkünfte von 11 Züchtern auf den bayerischen Prüfhöfen auf Ihre Leistungs- und Verhaltenseigenschaften geprüft (Tab. 1).

Von den teilnehmenden Züchtern waren zum Zeitpunkt der Prüfung sechs Carnica-Reinzüchter und sechs Gebrauchszüchter. Zusätzlich zu den Herkünften der Züchter und der eigenen Prüfhoflinie wurde die Prüfhoflinie vom Prüfhof Acheleschwaig an allen Bienenprüfhöfen mitgeprüft.

Der Standort des Prüfhof Acheleschwaig wurde aufgelöst, der neue Prüfhof wurde in Guglhör errichtet. Durch diesen Umzug und Neubau fand in Acheleschwaig 2022 keine Prüfung statt. Die bei der Auswinterung noch vorhandenen Königinnen der Prüfgruppen von Acheleschwaig wurden auf die anderen beiden Prüfhöfe verteilt.

Von insgesamt 165 angelieferten Königinnen, konnten 133 Königinnen vollständig geprüft werden, was einem Prozentsatz von 88% entspricht. Die aufgetretenen Verluste waren bedingt durch Weisellosigkeit, Umweiselung bzw. Drohnenbrütigkeit (80%) und 20% zu geringe Volksstärke und Räuberei.

Die Prüfdaten wurden bis 2 Wochen nach einer eventuellen Weisellosigkeit erhoben.

Entwicklung der Völker und Honigertrag

An dem Prüfhöfen Kringell wurden 14 Prüfgruppen und am Prüfhof Schwarzenau 12 Prüfgruppen (inklusive der Prüfhofvergleichsline sowie der eigenen Linie) mit jeweils fünf Prüfablegern erstellt und aufgebaut.

Die Anlieferung erfolgte ab dem 15.Juni und ging bis zum 29.Juni. Evtl. Ersatzköniginnen wurden bis zum 30.Juni nachgeliefert.

Bei einigen Züchtern hatten die Königinnen ihre Markierung verloren, in einer Prüfgruppe war durch das Zeichenplättchen der Flügelansatz verklebt.

Beim Zusetzen und der Annahme gab es keine Probleme.

Allerdings fielen bis zur Herbstrevision etliche Königinnen durch Umweiselung bzw. Weisellosigkeit aus.

Der Aufbau der Völker erfolgte mit Flüssigfutter, teilweise konnten noch Spättrachten genutzt werden, die die Völker vor allem mit Pollen versorgten.

Die Überwinterung verlief ohne größere Probleme, der Reinigungsflug fand Mitte bis Ende Februar statt.

Die Frühjahrsrevision ergab nochmals einige Ausfälle durch Weisellosigkeit bzw. Umweiselung.

Nach der Auswinterungskontrolle wurden die aufgebauten Völker vom Prüfhof Acheleschwaig, die noch über ihre Originalkönigin verfügten auf die beiden Prüfhöfe Kringell und Schwarzenau verteilt.

Die Leistungsprüfung startete in die Saison mit insgesamt 143 Völkern

Die Völker zeigten sich bei der ersten Volksdurchsicht als weitgehend gut entwickelt, so dass man auch mit einer Nutzung der Frühtracht rechnen konnte. Die kühle Aprilwitterung führte jedoch zu einer Stagnation der Volksentwicklung.

Diese extremen Witterungsereignisse hatten auf die Honigernte einen deutlichen Einfluss. Am Prüfhof Kringell dauerte der Trachtzeitraum nur vom 13.Mai bis 07.Juni und brachte einen Ertrag von 16,3 kg im Schnitt, was deutlich unterdurchschnittlich ist.

In Schwarzenau konnte eine Frühtracht von durchschnittlich 19,3 kg und eine Sommertracht mit 10,3 kg geerntet werden. Dieser im Vergleich zu Kringell höhere Ertrag ist der milderen Witterung in Schwarzenau geschuldet, trotzdem im langjährigen Vergleich nur eine durchschnittliche Ernte.

Der natürliche Milbenabfall wurde im März über 3 Wochen ermittelt.

Der Varroadruck in den Völkern wurde im dreiwöchigen Abstand, anhand der Auswaschprobe, ab Mitte Juni bis Ende Juli gemessen. Am Prüfhof Kringell zeichnete sich in den Völkern ein sehr geringer Befall an Varroamilben ab, während am Prüfhof Schwarzenau deutlich höherer Befall festgestellt wurde. Der Nadeltest wurde nach den neuen Testanweisungen der AGT 2mal durchgeführt. Die Ergebnisse der relevanten Daten für die Ermittlung des Varroaindex sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

Prüfhof	Milbenabfall /Tag Frühjahr	Bienenbefall Juli in %	Ausräumrate 1. Messung
Acheleschwaig			
Kringell	0,02	0,0 - >5%	53,11%
Schwarzenau	0,12	0,69 - >5%	67,1%

Die Sommerbehandlung erfolgte sowohl am Prüfhof Kringell als auch am Prüfhof Schwarzenau durch eine 2malige AS-Behandlung mit dem Nassenheider Verdunster. Die Winterbehandlung erfolgte an beiden Prüfhöfen mit Oxalsäure im Träufelverfahren nach Kontrolle auf Brutfreiheit.

Bei der mikroskopischen Untersuchung auf **Nosema spp.** von Bienenproben aus dem Frühjahr waren die meisten Völker ohne Befund. Am Prüfhof Kringell zeigten 2 Völker leichten Befall, am Prüfhof Schwarzenau 5 Völker leichten Befall, 4 Völker mittleren und 2 Völker sogar starken Befall.

Kalkbrut wurde am Prüfhof Kringell bei einem Prüfvolk mit leichtem Befall festgestellt.

Merkmalsbeurteilung

Die Merkmalsbeurteilung wurde nach den Richtlinien des D.I.B. von 2002 durchgeführt. Es wurden insgesamt 112 Proben untersucht, davon erfüllten 108 Proben, d.h. 96% den vorgegebenen Standard der Rasse Carnica.

2 Teilnehmer

Name	Vorname	RZ / GZ	Züchter -code	Strasse	PLZ	Ort	Belegstelle	MUB
Sandner	Brigitte	RZ	140	Ziegelstadel 5	84168	Aham	Königswald 2-23	10/10
Wintersperger	Rüdiger	RZ	211	Hildburghäuser Str. 46	96476	Bad Rodach	Haßberge AGT 2-63	3/3
Ott	Alfred	RZ	227	Solg 11	95213	Münchberg	Oberhof 16-9	11/11
Andruschenko	Fedor	RZ	266	Johann-Sauter-Str.1	89312	Günzburg	Ostertal 2-72	8/8
Rummer	Christoph	GZ	268	Streudorf 43	91710	Gunzenhausen	Tiergarten 2-51	9/13
Berninger	Andreas	RZ	278	Spessartstr. 70	63791	Karlstein	Oberhof 16-9	7/7
Kühn	Marcus	GZ	284	Nonnensee 53	97488	Stadlauringen	Haßberge AGT 2-63	7/7
Althammer	Florian	GZ	396	Chamer Höhe 2	93455	Traitsching, Wilting	Rachel Diensthütte 2-21	7/7
Habeck	Alois	GZ	397	Kiefernweg 5	92729	Weiherhammer	St. Johann AGT 2-32	5/5
Bertelshofer	Josef	GZ	398	Waldstraße 2	92702	Kohlberg	St. Johann AGT 2-32	11/11
Prüfhoflinie	Acheleschwaig	GZ	501				Giebelhaus 2-73	4/4
Prüfhoflinie	Schwarzenau	GZ	503				Gramschatz 2-62	15/15
Moser	Andreas	GZ	19-192	Schubertstr. 8	88074	Meckenbeuren	Giebelhaus 2-73	11/11

RZ - Vom D.I.B. anerkannter Reinzüchter

GZ - Carnica-Gebrauchszüchter

In der Spalte „Merkmalsbeurteilung“ bedeutet „8/8“, dass 8 Völker von 8 beurteilten Völkern den merkmaltypischen Anforderungen des D.I.B. (2002) an die Rasse „Carnica“ entsprachen.

3 Kurzberichte der Prüfhöfe

3.2 Prüfhof Kringell

3.1.1 Anlieferungsbericht 2021

Züchter	Geliefert	Rasse und Zeichen	Volk-Nr.	Ausfall	Ersatz am	Eingewintert
Althammer	15.06.21	Ca weiß	1-13-25-37-49	1		4
Wintersperger	15.06.21	Ca weiß	2-14-26-38-50	0		5
Sandner	15.06.21	Ca weiß	3-15-27-39-51	0		5
Habeck	15.06.21	Ca weiß	4-16-28-40-52	0		5
Andruschenko	22.06.21	Ca weiß	5-17-29-41-53	0		5
Bertelshofer	22.06.21	Ca weiß	6-18-30-42-54	1		4
Moser	22.06.21	Ca weiß	7-19-31-43-55	0		5
Ott	22.06.21	Ca weiß	8-20-32-44-56	0		5
Acheleschwaig	22.06.21	Ca weiß	9-21-33-45-57	1		4
Berninger	24.06.21	Ca weiß	10-22-34-46-58	0		5
Kühn	29.06.21	Ca weiß	11-23-35-47-59	1		4
Rummer	29.06.21	Ca weiß	12-14-36-48-60	0		5
Kringell	22.06.21	Ca weiß	13-26-39-52-65	1		4
Hohen-Neuendorf	29.06.21	Ca weiß	66-67-68-69-70	0		5

Anlieferungstermin war im Zeitraum 15.06.21 – 29.06.21

Insgesamt gab es 14 Prüfgruppen mit je 5 Königinnen, zusammen 70 Prüfableger. Die Linie Acheleschwaig war in diesem Jahr als Prüfhoflinie am Start.

Aufgrund der schwierigen Zuchtverhältnisse im Mai 2021, wurde die Anlieferung auf drei Termine aufgeteilt.

Die übersandten Königinnen wurden aus den Versandkäfigen entnommen und auf äußere Mängel untersucht. Bei der Kontrolle wurden bei einigen Königinnen Mängel festgestellt:

Bei einer Prüfgruppe wurden den Königinnen die Flügel geschnitten, was in der Bio-Zertifizierung nicht erlaubt ist. Bei zwei Prüfgruppen waren Königinnen dabei, die ihre Zeichenplättchen verloren hatten und in einer Prüfgruppe hatte das Zeichen den Flügelansatz verklebt.

Des Weiteren wurden die Opalithnummern geprüft und festgehalten.

Den Ablegern wurden die angesetzten Weiselzellen ausgebrochen und die angelieferten Königinnen zugesetzt.

Nach 10 Tagen wurden die Ableger auf Weiselrichtigkeit geprüft. Die Annahme der Königinnen lag bei 100%.

Bei der Herbstrevision waren 4 Ableger weisellos und ein Volk hatte umgeweiselt, sodass 65 Prüfableger in die Winterruhe gingen.

Im Frühjahr 2022 wurden vom Prüfhof Acheleschwaig, 13 Prüfvölker zur Prüfung an Kringell geliefert. Somit erhöhte sich die Zahl der LP – Völker auf 78.

3.1.2 Aufbau der Prüfvölker

15.06.- 29.06.21	Ablegerbildung, und Beweisung der Völker in 5 Tageschlupfkäfigen	3 Brutwaben 5 kg Futterteig
25.06.- 09.07.21	Kontrolle auf Weiselrichtigkeit	
12.07.21	Fütterung mit Bio-Invert	5l Bio -Invert
07.08.21	Varroabehandlung	Nassenheider 60%iger AS
16.08.21	Ableger erweitert und Fütterung mit Bio-Invert	10 Waben 5l Bio-Invert
20.08.21	Erfolgskontrolle der AS-Behandlung	
23.08.21	Flüssigfütterung	5l Bio-Invert
25.08.21	Varroabehandlung mit AS 60%	Nassenheider 60%iger AS
06.09.21	Varroabehandlung mit Thymovar	Thymovar
28.09.21	Nachfütterung	nach Bedarf
11.12.21	Varroabehandlung mit OS 3,5%	Träufelverfahren
18.03.22	Varroakontrolle zur Salweidenblüte	natürlicher Milbenfall mit Bodenschieber

3.1.3 Verluste

Bei der Revision im Herbst 2021 waren 4 Ableger weisellos und ein Volk ohne die Originalkönigin.

Bei der Auswinterung am 14.03.2022 waren 3 Völker drohnenbrütig. 75 Völker gingen in die Prüfsaison 2022.

3.1.4 Witterungsverhältnisse von September 2021 bis August 2022

Monat	Temperaturen [° C] Mittelwert	Niederschläge [mm]	Haupttracht	
Sept.2021	15,5°C	14,3	Senf/Springkraut	
Okt. 2021	8,7°C	19,2	Senf/Springkraut	
Nov. 2021	2,9°C	60,3		10 Flugtage
Dez. 2021	0,8°C	105,3		2 Flugtage
Jan. 2022	0,2°C	86,9		0 Flugtage
Feb. 2022	3,2°C	69,2		8 Flugtage
März 2022	6,1°C	10,9	Weide	15 Flugtage
April 2022	7,7°C	59,2	Obstblüte	11 Flugtage
Mai 2022	15,4°C	64,9	Löwenzahn, Blatthonig (Ahorn, Eiche)	Blütentracht. Honigtau
Juni 2022	19,4°C	150,4	Klee	Läppertracht
Juli 2022	19,7°C	66,7		
Aug. 2022	20,1°C	56,5	Springkraut	

3.1.5 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker

Der Herbst 2021 war sehr niederschlagsarm und im Oktober eher mild zu bewerten. Die Pollenversorgung der Völker ist mit gut zu beurteilen. Die Volkstärke, war zur Herbstrevision, mittelstark.

Die Restentmilbung mit OS 3,5% erfolgte am 11.12.2021 bei allen Völkern in der brutfreien Phase. Die Winterruhe dauerte vom 21. November bis 16. Februar, insgesamt 88 Tage. Der Reinigungsflug der Völker fand in der 7. und 8. KW statt.

Bei der ersten Volksdurchsicht am 14.03.22 zeigten sich die Völker weitgehend gut entwickelt. Ein kühler April führte dazu, dass die Völker in ihrer Entwicklung stagnierten. Eine Notfütterung war nicht erforderlich.

Eine Probenentnahme auf Nosema erfolgte am 12.04.2022.

Der Honigeintrag stammt aus einer Mischung von Blütenhonig und Honigtau. Der Trachtzeitraum erstreckte sich vom 13.05.- 07.06.2022.

In diesem Zeitraum konnten die Prüfvölker einen durchschnittlichen Ertrag von 16,3 kg/Volk eintragen.

Der Honigertrag 2022 ist als unterdurchschnittlich zu bewerten.

Der Varroadruck in den Völkern wurde im dreiwöchigen Abstand, anhand der Auswaschprobe, gemessen. Beginnend vom 10.06.22 - 28.07.2022. Es zeichnet sich in den Völkern ein sehr geringer Befall an Varroamilben ab.

Nach der Fütterung der Prüfvölker mit Bio - Invert erfolgte die Varroabekämpfung. Die Sommerbehandlung 2022 wurde mit einer zweimaligen Anwendung von AS 60% im Nassenheider-Verdunster durchgeführt. Aufgrund der hohen Temperaturen im August, erfolgte die zweite AS – Behandlung erst Mitte September.

Eine Anschlussbehandlung mit Thymol war nicht mehr möglich.

Die Winterbehandlung erfolgte im Dezember 2022 mit OS 3,5% im Träufelverfahren.

Schwarm:

Der Schwarmtrieb war nur Mitte Mai etwas stärker ausgeprägt. Sechs Völker zeigten im Prüfungszeitraum Schwarmtendenzen. Keines der Prüfvölker musste wegen des Schwarmtriebs aus der Prüfung genommen werden.

Tracht:

Beginn der Salweiden-Blüte 18.03.22

Die Kirschblüte begann 2022 etwa um den 28.04.22

Der Löwenzahn blühte vom 05.05. – 20.05.22

Eine Honigtautracht war vom 23.05. – 06.06.22 zu verzeichnen.

Ansonsten zeigte sich eine Läppertracht aus Klee und anderen nektarbringenden Sommerpflanzen.

3.1.6 Gesundheitszustand der Prüfvölker

Nosema:

Bei der Nosema-Untersuchung am 12.04.2022 von lebenden Bienen waren:

73 Völker ohne Befund

2 Völker mit leichtem Befall

Amoebenruhr:

ohne Befund

Kalkbrut:

Die Völker wurden an drei Terminen auf Kalkbrut untersucht.

Dabei zeigte ein Volk leichte Anzeichen einer Kalkbrut-Erkrankung

Varroa:

Vom 18.03. – 08.04.22 wurde der natürliche Totenfall an Milben kontrolliert. Es fielen in den 21 Tagen durchschnittlich 0,02 Milben/Tag.

Der Nadeltest wurde 2022 nach den neuen Testanweisungen der AGT durchgeführt und lieferte folgende Ergebnisse:

Beim 1. Nadeltest am 23.05. war die durchschnittliche Ausräumrate 54,2%, bei einer Wartezeit von ca. 5 Stunden.

Beim 2. Nadeltest am 04.07. war die durchschnittliche Ausräumrate 52,02%, bei einer Wartezeit von ca. 4 Stunden

Die Ausräumrate an beiden Terminen ist mit überdurchschnittlich zu beurteilen.

Am 10.06., 01.07. und 28.07. wurden von den Honigräumen ca. 30 Gramm lebende Bienen entnommen und ausgewaschen. Der Milbenbefall lag bei der letzten Probeziehung am 28.07.2022 zwischen 0 und 24 Milben/Volk.

Relativer Varroabefall am 28.07.2021:

0,0% - 2,0%	59 Völker
2,1% - 5,0%	9 Völker
über 5%	2 Völker

Merkmalsbeurteilung

Die Merkmalsbeurteilung wurde nach den Richtlinien des D.I.B. von 2002 ausgeführt. Es wurden insgesamt 70 Proben untersucht, davon erfüllten 66 Proben, d.h. 94%, den vorgegebenen Standard der Rasse Carnica.

3.2 Leistungsprüfhof Schwarzenau

3.2.1 Anlieferungsbericht 2021

Die Anlieferung erfolgte vom 15. bis 21. Juni 2021. Insgesamt gab es 12 Prüfgruppen, zusammen 60 Prüfableger. Die Einweisung und Annahmekontrolle erfolgte noch durch die ehemalige Prüfhofleiterin Vanessa Maurer. Die Linie Acheleschwaig war in diesem Jahr als Prüfhoflinie am Start.

Aufgrund persönlicher Gründe erfolgte ein Wechsel der Prüfhofleitung. Die Auswinterung und eigentliche Prüfung erfolgte durch den Nachfolger in der Prüfhofleitung Herrn Alexander Trian. Im Frühjahr kamen noch 18 Prüfvölker aus der Auflösung des Prüfhofes Acheleschwaig dazu, sodass insgesamt 68 Völker in die Leistungsprüfung gingen.

3.2.2. Aufbau der Prüfvölker

Zum Aufbau der Prüfvölker wurden Brutwabenableger zu je 3 Brutwaben und 2 Futterwaben erstellt, in denen am Tag der Anlieferung die Nachschaffungszellen entfernt wurden. Die Einweisung erfolgte im 5-Tages-Käfig unter Futterteigverschluss. Nach einer Woche wurde die Annahme der Prüfkönigin kontrolliert und im Anschluss eine Oxalsäuresprühbehandlung durchgeführt. Es folgte eine Futtergabe von 2,5 Litern Apilnvert mittels Futtertasche. Der Milbenfall wurde im Spätsommer kontrolliert und die Ameisensäurebehandlungen (60 % AS Ad us. vet.) mit dem Nassenheider Professional durchgeführt. Am 16. Dezember wurde bei 4°C mit 3,5% Oxalsäure-Dihydrat-Träufellösung behandelt.

3.2.3 Aufbau der Prüfvölker

Es kam im Laufe des Spätsommers bis zur Einwinterung zu Königinnenverlusten bzw. Umweisungen, sodass nicht von jedem Züchter die gelieferte Anzahl Königinnen eingewintert wurden. Bedingt durch weitere Überwinterungsverluste und Schwarmabgänge konnten von 58 Völkern vollständige Daten erhoben werden.

3.2.4 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker

Durch den sehr sonnigen März mit nahezu durchgehendem Sonnenschein in der zweiten Monatshälfte konnte ab dem 16.03. reichlich Pollen und Nektar aus der Salweidenblüte eingetragen werden. Es folgte eine Kältephase ab dem 27.03. mit Nachttemperaturen knapp unter dem Gefrierpunkt sowie Schneefall zu Beginn des Aprils. Zur Kontrolle des natürlichen Milbenfalls im Frühjahr wurden am 09. März Bodenschieber in die Völker eingesetzt, deren Auszählung an 3 Terminen bis zum 28. März erfolgte und geringe Befallszahlen zeigte.

Die Kirschblüte begann in der zweiten Aprilwoche, dicht gefolgt vom Spitzahorn. Erste Rapsblüten um Schwarzenau zeigten sich ab dem 10. April, in Vollblüte standen die Flächen in der vierten Aprilwoche, die Blühphase dauerte bis Ende der 2. Maiwoche. Die

Frühtrachternte wurde mittels Bienenfluchten am 25. Mai durchgeführt und erbrachte einen Durchschnittsertrag von 19,3 kg pro Volk.

Erste Schwarmzellen mussten bereits früh in der 2. Aprilwoche gebrochen werden, weitere Kontrollen folgten bis Anfang Juli. Insgesamt wurden bei 23 Völkern bestiftete Schwarmzellen gefunden und entfernt, wobei 5 Völker schwärmten.

Robinienblüten gingen in der 2. Maiwoche auf, die Lindenblüte folgte ab Mitte Juni. Aus der Sommertracht konnte ein Durchschnittsertrag von 10,3 kg pro Volk gewonnen werden.

3.2.5 Gesundheitszustand der Prüfvölker

Nosema	Die Probenentnahme zur Nosemauntersuchung erfolgte am 19. April, dabei zeigte sich bei	51 Völker 5 Völker 4 Völker 2 Völker	ohne Befall leichter Befall mittlerer Befall starker Befall														
Amöbenruhr	Keine Anzeichen																
Kalkbrut	Bei der Kontrolle auf Kalkbrut konnten keine Anzeichen festgestellt werden.																
Varroa	Der natürliche Totenfall zur Salweidenblüte wurde vom 09. bis 28. März erfasst. Der durchschnittliche Befall betrug 0,12 Milben/Tag																
	<p>Der Nadeltest nach den Richtlinien der AGT wurde an zwei Terminen durchgeführt, die durchschnittliche Ausräumrate betrug 67,1 % nach 3,5 Stunden.</p> <p>Auswaschproben wurden in der 24., 27. und 30. Kalenderwoche entnommen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>durchschnittlicher Befall</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13.06.</td> <td>0,69 %</td> </tr> <tr> <td>04.07.</td> <td>1,36 %</td> </tr> <tr> <td>25.07.</td> <td>3,19 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Relativer Varroabefall am 25.07.22</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>0 – 2 %</td> <td>26 Völker</td> </tr> <tr> <td>2 – 5 %</td> <td>17 Völker</td> </tr> <tr> <td>> 5 %</td> <td>9 Völker</td> </tr> </tbody> </table>			Datum	durchschnittlicher Befall	13.06.	0,69 %	04.07.	1,36 %	25.07.	3,19 %	0 – 2 %	26 Völker	2 – 5 %	17 Völker	> 5 %	9 Völker
Datum	durchschnittlicher Befall																
13.06.	0,69 %																
04.07.	1,36 %																
25.07.	3,19 %																
0 – 2 %	26 Völker																
2 – 5 %	17 Völker																
> 5 %	9 Völker																
Sommerbehandlung	Die Völker wurden nach Abschluss der für die Leistungsprüfung relevanten Datenaufnahme mit Ameisensäure behandelt.																

4 Hinweise zur Darstellung der Ergebnisse

Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Datentabelle für jedes Volk dargestellt. In der Folge ist die Darstellung der Zuchtwerte in Form von Grafiken für die unterschiedlichen Merkmale gelistet, an deren Ende eine tabellarische Zusammenstellung der Mittelwerte der Zuchtwerte für die jeweilige Bienenherkunft aufgeführt ist. Die Sortierung der gemittelten Zuchtwerte in der Tabelle ist ausgerichtet an dem Selektionsindex, der sich zusammensetzt aus der Berücksichtigung der Zuchtwerte von: Honigleistung (40%), Varroaindex (40%), Sanftmut (10%) und Schwarmneigung (10%).

Erklärungen zum Zuchtwert (Text von der Homepage des Länderinstitutes für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V.).

Was ist ein Zuchtwert?

Der Zuchtwert gibt für ein bestimmtes Merkmal an, wie wertvoll ein Tier für die Zucht ist. Bezüglich der Honigleistung, dem Verhalten oder der Varroatoleranz etc. gibt es zwischen den Völkern deutliche Unterschiede. Diese Unterschiede werden aber, in Abhängigkeit von der Erbllichkeit des Merkmals, zu einem sehr großen Anteil durch Umwelteinflüsse hervorgerufen. Der Zuchtwert eines Volkes gibt nun die Unterschiede an, die auf die Qualität unterschiedlicher Erbanlagen zurückzuführen sind. Nur erbliche Unterschiede sind für die Auswahl von Zuchtvölkern von Bedeutung, denn nur diese (d. h. bessere oder schlechtere Erbanlagen) werden an die Nachkommen weitergegeben. Bei der Zuchtwertschätzung werden erstens die Umwelteinflüsse auf den verschiedenen Ständen und das Inzuchtniveau der Völker berücksichtigt und darüber hinaus die Prüfergebnisse aller verwandten Völker zur Abschätzung des genetischen Wertes verwendet. Jedes Volk ist Informant für verwandte Völker und profitiert von allen Prüfergebnissen verwandter Völker bei der Berechnung seines Zuchtwertes.

Ab 1997 wurden die Zuchtwerte in Prozent ausgedrückt. Als Bezugsbasis wird der Durchschnitt der gemessenen Leistungs- bzw. Verhaltensdaten und der Zuchtwerte für das jeweilige Merkmal der letzten fünf Jahre gewählt (gleitende Basis). Durch die Darstellung der Zuchtwerte in Prozent ist es viel einfacher möglich, die genetische Über- oder Unterlegenheit der Völker verständlich zu machen. Der Vergleich zwischen den Merkmalen wurde zusätzlich noch erleichtert, indem die unterschiedliche Streuung der Zuchtwerte (die Verhaltensmerkmale haben eine deutlich geringere Streuung) berücksichtigt wurde. Hierdurch ist es möglich, einen Zuchtwert von z. B. 105% bezüglich Honig direkt mit einem Zuchtwert von z.B. 80% bezüglich Schwarmneigung zu vergleichen.

Was sagt der Zuchtwert aus?

Der als Prozentwert ausgedrückte Zuchtwert gibt nun ganz konkret an, um wie viel Prozent das Volk genetisch dem Durchschnitt aller geprüften Völker über- oder unterlegen ist. Ein Wert von 100% bedeutet, dass das Volk genau dem Durchschnitt aller geprüften Völker entspricht. Ein Prozentwert von z. B. 80% drückt aus, dass dieses Volk um 20% unter dem Durchschnitt liegt und damit keine besonders guten Erbanlagen für dieses Merkmal haben dürfte. Eine durch hohe Zuchtwerte ausgewiesene genetische Überlegenheit der selektierten Eltern wird auch bei den Nachkommen zu finden sein. Ein Volk mit einem Zuchtwert von 120% Honig wird (über seine Drohnen) an Jungköniginnen von der Mutter angepaart, für die ein Zuchtwert von

100% Honig geschätzt wurde. Was kann man von den Nachkommen erwarten? Sie werden im Durchschnitt eine um 10% (Mittelwert der Zuchtwerte der beiden Eltern $(120\% + 100\%)/2 = 110\%$) höhere Honigleistung haben als der Durchschnitt aller Völker.

5 Ergebnisse der Prüfhöfe

Geprüft wurde nachfolgenden Kriterien:

Krankheiten (außer Varroa): Erfasst wird das Auftreten von Krankheitsanzeichen am Bienenvolk. Für Nosema werden Bienenproben aller Völker zweimal pro Jahr am Fachzentrum Bienen untersucht (4 = kein Befall bis 1 = sehr starker Befall).

Varroa: Geprüft wird die Varroabefallsentwicklung durch Erhebung des natürlichen Milbenabfalls zur Zeit der Salweidenblüte über drei Wochen und einer 30g-Bienenprobe im Juli sowie die Ausräumrate beim zweimaligen Nadeltest. Angegeben ist ein Varroaindex, der sich aus Befallsentwicklung und Ausräumrate zusammensetzt.

Volks- und Brutstärke: Die mit Bienen bzw. Brut besetzten Wabenflächen werden an 5 Terminen (Mitte April bis Mitte August) geschätzt.

Honigertrag: Die Honigernte in kg bei den verschiedenen Schleuderungen plus die verbliebenen Vorräte.

Sanftmut: Beurteilung der Stechlust (4 = sehr sanft bis 1 = sehr aggressiv).

Wabensitz: Beurteilung des Verhaltens auf den Waben (4 = fest bis 1 = flüchtig).

Schwarmtrieb: Beurteilung des Schwarmtriebs (4 = fehlt bis 1 = sehr stark).

Morphologische Merkmale: Prüfung auf Rassemerkmale entsprechend den merkmaltypischen Anforderungen des D.I.B. (2002) an die Rasse "Carnica" (Cubitalindex, Rückenhaarlänge, Filzbindenbreite und Panzerzeichen) erfasst bei Arbeitsbienen.

Die Prüfdaten wurden bis 2 Wochen nach einer eventuellen Weisellosigkeit erhoben.

Prüfhof	Völker	Geprüfte Völker	Anteil Prüfungen
Acheleschwaig			
Kringell	83	75	90%
Schwarzenau	68	58	85%
Gesamt	151	133	88%

Vergleichslinie der Prüfhöfe war Prüfhoflinie Acheleschwaig

5.2 Grafische Darstellung zu den einzelnen Prüfmerkmalen

Abbildung 1: Prüfmerkmal "Schwarmtrieb" (LP 2021/2022)
Abweichung vom Mittelwert = 100

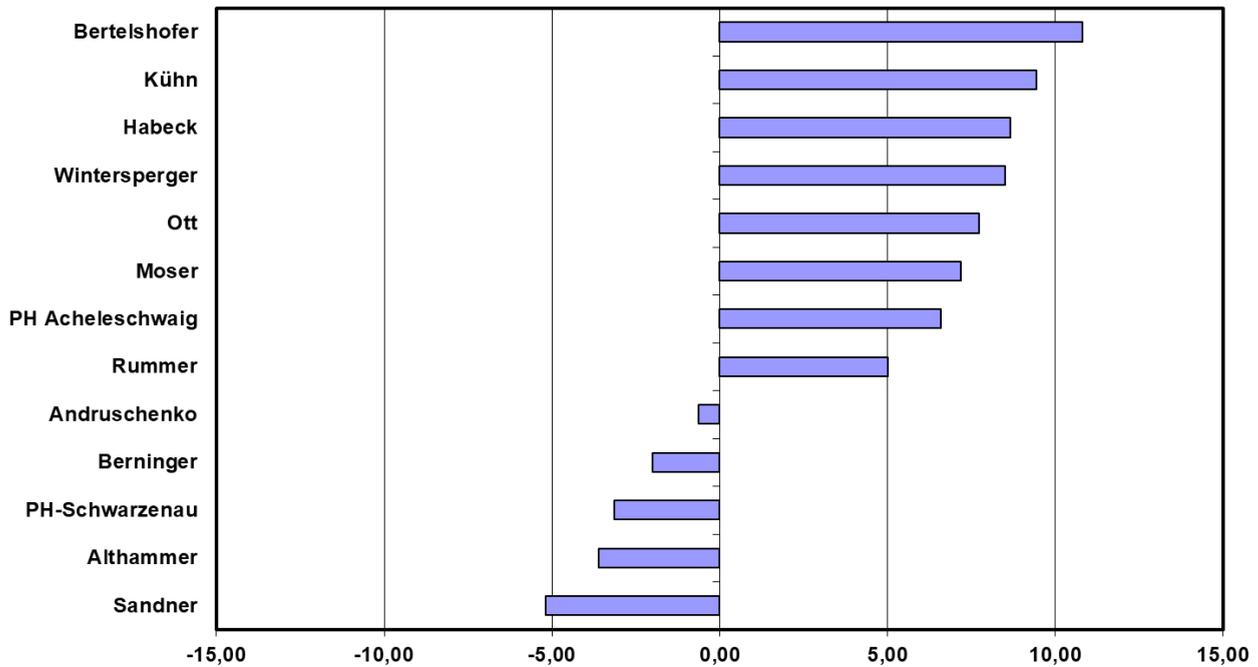


Abbildung 2: Prüfmerkmal "Sanftmut" (LP 2021/2022)
Abweichung vom Mittelwert = 100

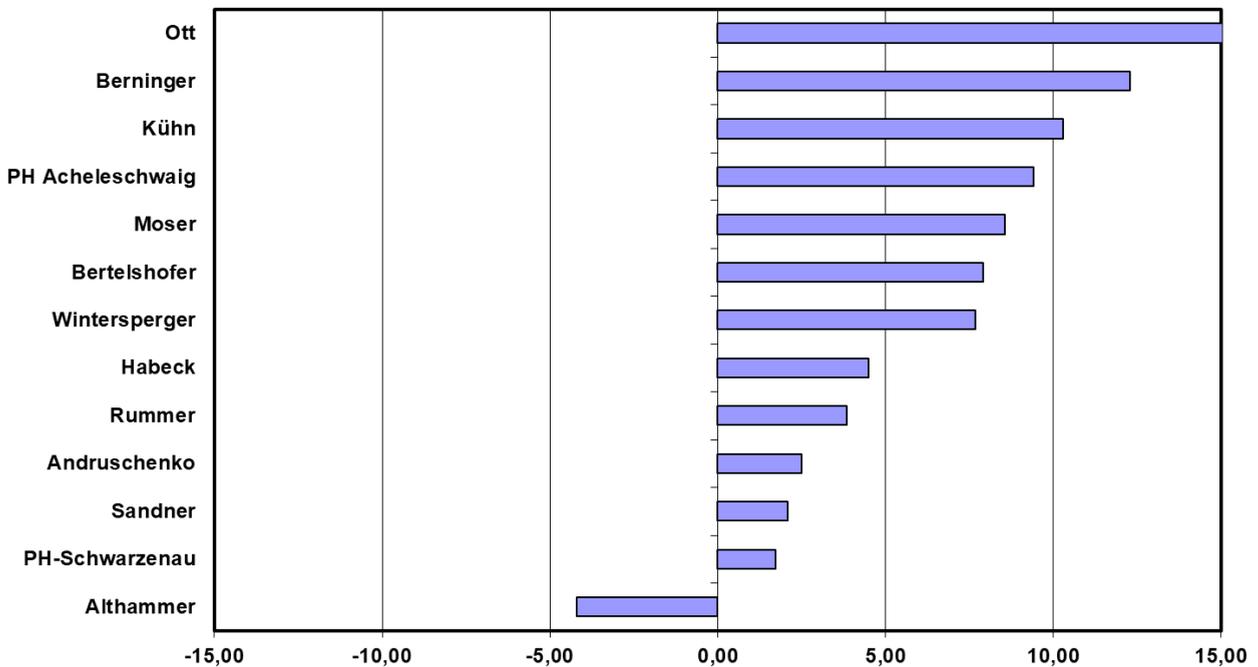


Abbildung 3: Prüfmerkmal "Wabensitz" (LP 2021/2022)
Abweichung vom Mittelwert = 100

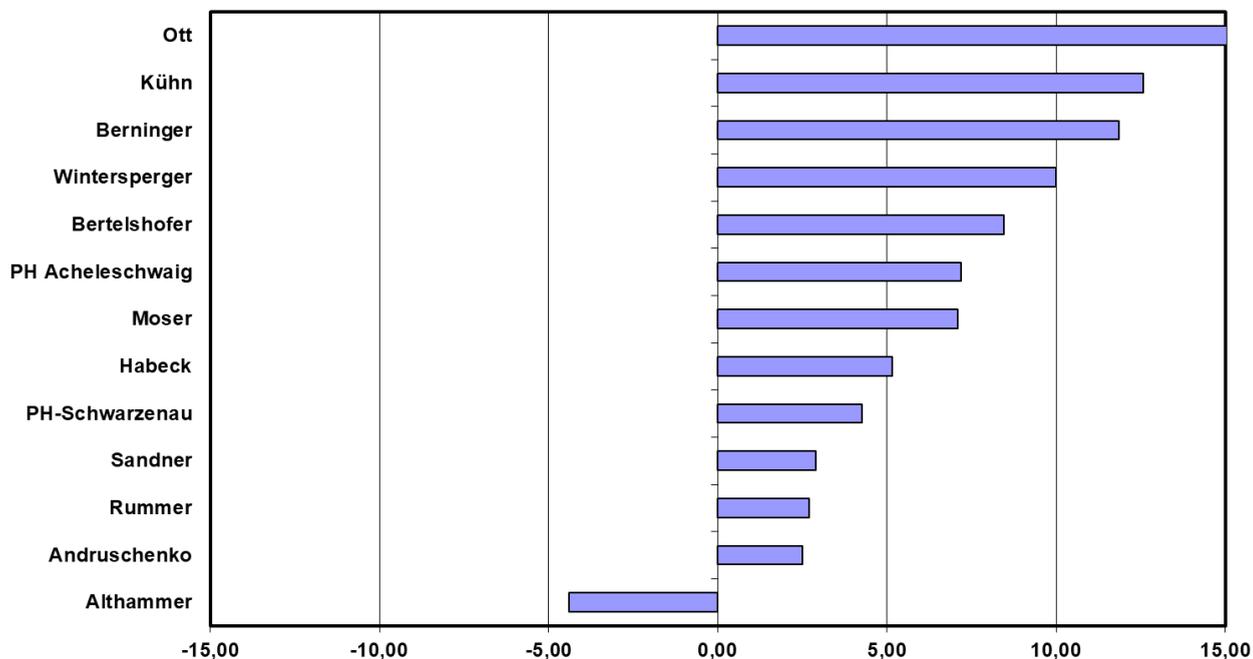


Abbildung 4: Prüfmerkmal "Frühjahrsentwicklung" (LP 2021/2022)
Abweichung vom Mittelwert = 100

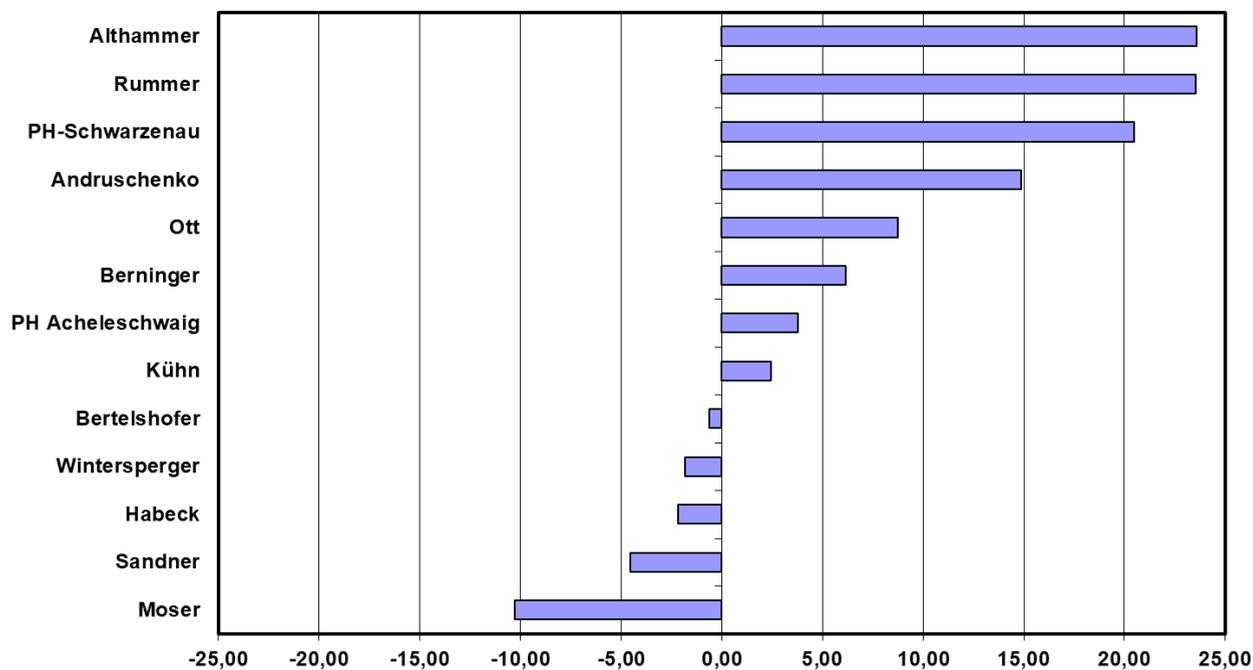


Abbildung 5: Prüfmerkmal "Varroaindex" (LP 2021/2022)
Abweichung vom Mittelwert = 100

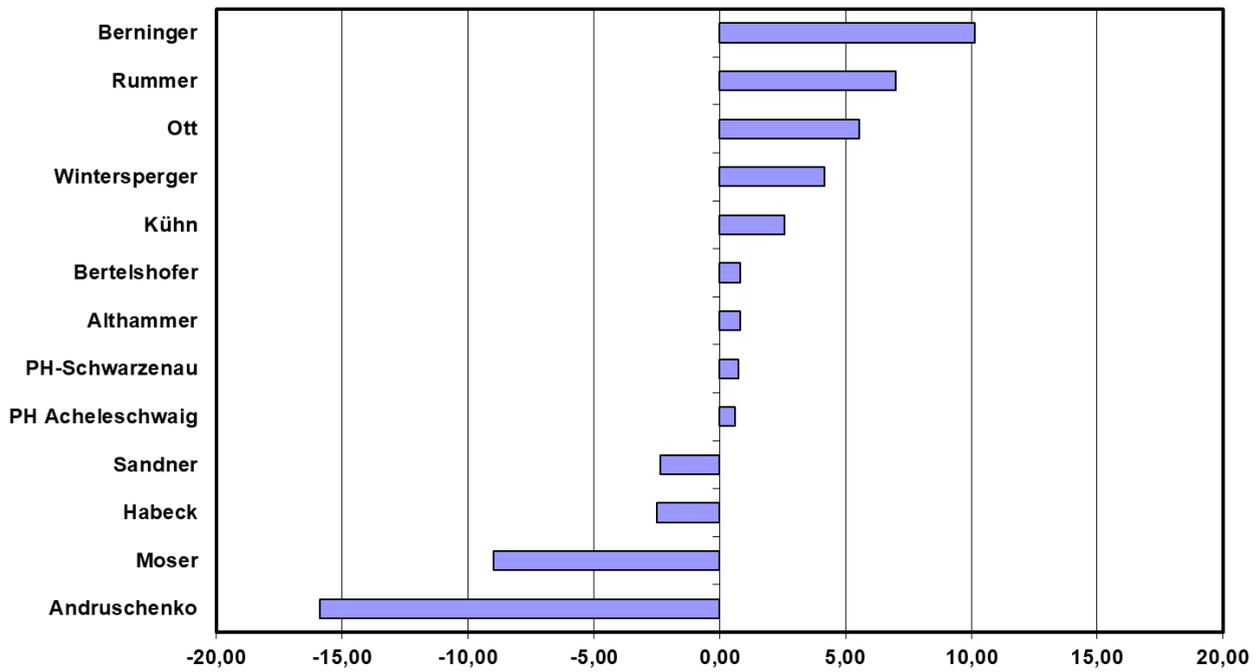


Abbildung 6: Prüfmerkmal "Honig" (LP 2021/2022)
Abweichung vom Mittelwert = 100

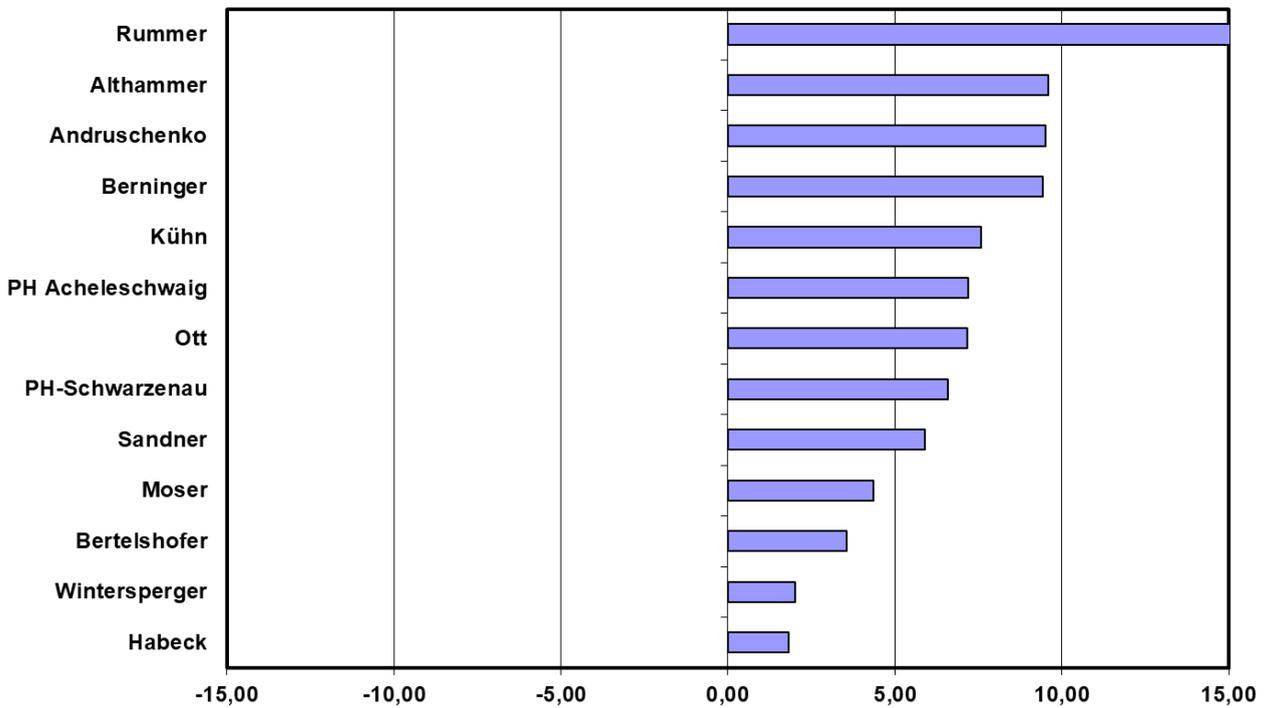
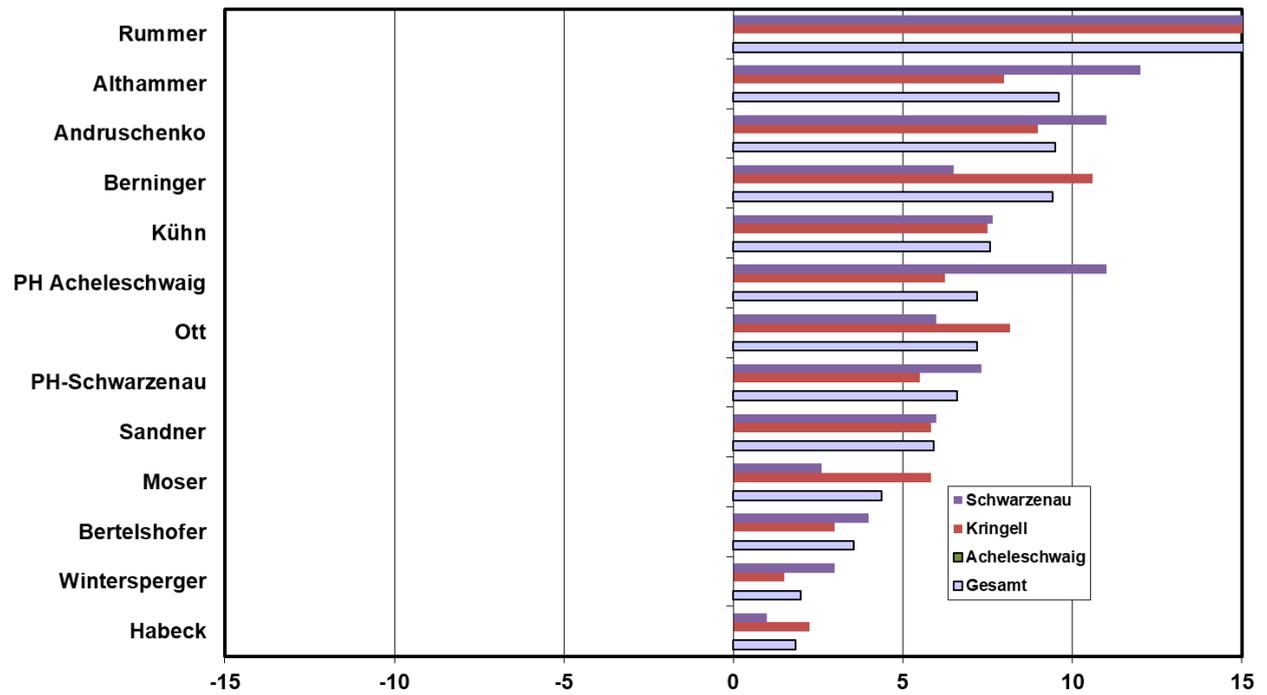


Abbildung 7: Prüfmerkmal "Honig" (LP 2021/2022)
Abweichung vom Mittelwert = 100



5.3 Zusammenfassung der Zuchtwerte

Zusammenfassung der mittleren Zuchtwerte für die verschiedenen Merkmale sortiert nach Züchternummer. Angabe des Mittelwertes und des Index – Selektionsindex als Zuchttempfehlung. Der Selektionsindex setzt sich zusammen aus 40% Honig, 40% Varroaindex, 10% Sanftmut und 10% Schwarmtrieb.

Züchter	Nr.	Honig	Sanftmut	Wabensitz	Schwarm	Varroa	Entwick.	Überwint.	Mittel	Index
Sandner	140	105.9	102.1	102.9	94.8	97.6	95.5	104.5	100.9	101.1
Wintersperger	211	102.0	107.7	110.0	108.5	104.2	98.2	103.0	108.3	104.1
Ott	227	107.2	119.8	120.3	107.7	105.5	108.7	112.5	113.8	107.8
Andruschenko	266	109.5	102.5	102.5	99.4	84.1	114.9	102.3	95.8	97.6
Rummer	268	116.8	103.8	102.7	105.0	107.0	123.5	112.8	109.6	110.4
Berninger	278	109.4	112.3	111.9	98.0	110.1	106.1	111.0	111.6	108.9
Kühn	284	107.6	110.3	112.6	109.4	102.6	102.4	104.6	109.6	106.0
Althammer	396	109.6	95.8	95.6	96.4	100.8	123.6	108.4	101.0	103.4
Habeck	397	101.8	104.5	105.2	108.7	97.5	97.8	91.8	103.5	101.1
Bertelshofer	398	103.5	107.9	108.5	110.8	100.8	99.4	92.4	107.0	103.6
PH Acheleschwaig	501	107.2	109.4	107.2	106.6	100.6	103.8	101.8	106.8	104.7
PH-Schwarzenau	503	106.6	101.7	104.3	96.9	100.7	120.5	121.5	103.0	102.8
Moser	19-192	104.4	108.5	107.1	107.2	91.0	89.7	100.5	101.5	99.7
Gesamt		107.0	106.6	107.0	103.8	100.2	106.5	105.2	105.6	103.9

Ein Wert von 100 bedeutet, dass die Herkunft dem Durchschnitt aller geprüften Völker entspricht. Ein Zuchtwert über bzw. unter 100 gibt an, ob eine Herkunft in dem entsprechenden Merkmal über bzw. unter dem Durchschnitt liegt.

Varroaindex - setzt sich zusammen aus Befallsentwicklung und Hygieneverhalten (Nadeltest)

Index - 40% Honig, 40% Varroaindex, 10% Sanftmut,
10% Schwarmtrieb

Autor:
LWG Veitshöchheim

Bildnachweis: © LWG Veitshöchheim

IMPRESSUM

Herausgeber:

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim
Telefon +49 931 9801-0, Fax +49 931 9801-3100, www.lwg.bayern.de

Redaktion & Gestaltung:

Institut für Bienenkunde und Imkerei (IBI), ibi@lwg.bayern.de

© LWG, Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.