

# Institut für Bienenkunde und Imkerei

## Leistungsprüfung 2017/2018



**An den Prüfhöfen  
Acheleschwaig  
Kringell  
Schwarzenau**

# **Leistungsprüfung bei Bienen in Bayern**

**Prüfjahr 2017/2018**

**An den Prüfhöfen**

**Acheleschwaig**

**Kringell**

**Schwarzenau**

Herausgeber:

**Bayerische Landesanstalt für  
Weinbau und Gartenbau  
Institut für Bienenkunde und Imkerei**

An der Steige 15

97209 Veitshöchheim

Telefon: 0931/9801-352

Telefax: 0931/9801-350

E-Mail: [poststelle@lwg.bayern.de](mailto:poststelle@lwg.bayern.de)

Internet: [www.lwg.bayern.de](http://www.lwg.bayern.de)

# INHALTSVERZEICHNIS

	<b>Seite</b>	
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Teilnehmer</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Kurzberichte der Prüfhöfe</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Prüfhof Acheleschwaig</b>	<b>8</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Anlieferungsbericht</b>	<b>8</b>
<b>3.1.1.1</b>	<b>Aufbau der Prüfvölker</b>	<b>8</b>
<b>3.1.1.2</b>	<b>Verluste</b>	<b>8</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Witterungsverhältnisse</b>	<b>9</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker</b>	<b>9</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Gesundheitszustand der Prüfvölker</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>Prüfhof Kringell</b>	<b>11</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Anlieferungsbericht</b>	<b>11</b>
<b>3.2.1.1</b>	<b>Aufbau der Prüfvölker</b>	<b>12</b>
<b>3.2.1.2</b>	<b>Verluste</b>	<b>12</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Witterungsverhältnisse</b>	<b>12</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker</b>	<b>13</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Gesundheitszustand der Prüfvölker</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Prüfhof Schwarzenau</b>	<b>16</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Anlieferungsbericht</b>	<b>16</b>
<b>3.3.1.1</b>	<b>Aufbau der Prüfvölker</b>	<b>16</b>
<b>3.3.1.2</b>	<b>Verluste</b>	<b>16</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Witterungsverhältnisse</b>	<b>17</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker</b>	<b>17</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Gesundheitszustand der Prüfvölker</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Hinweise zur Darstellung der Ergebnisse</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Ergebnisse der Prüfhöfe</b>	<b>22</b>
<b>5.1</b>	<b>Datentabellen</b>	<b>24</b>
<b>5.2</b>	<b>Mittelwerte</b>	<b>29</b>
<b>5.3</b>	<b>Grafische Darstellung der Ergebnisse</b>	<b>30</b>
<b>5.4</b>	<b>Zusammenfassung der Zuchtwerte</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Merkmalsbeurteilung</b>	<b>37</b>

## 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 vier Carnica-Reinzüchter und sieben Gebrauchszüchter. Zusätzlich zu den Herkünften der Züchter wurde die Prüfhoflinie vom Prüfhof Kringell an allen drei Bienenprüfhöfen mitgeprüft.

Von insgesamt 192 angelieferten Königinnen, konnten 100 Königinnen vollständig geprüft werden, was einem Prozentsatz von 52% entspricht. Die aufgetretenen Verluste an Prüfvölkern bzw. –königinnen waren zu 59% Weisellosigkeit, Umweiselung bzw. Drohnenbrütigkeit, 17% zu geringe Volksstärke bzw. Tod durch langanhaltende Tannentracht und Pollenmangel, zu 1% Schwarm und zu 23% Überwinterungsverluste.

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

### Entwicklung der Völker und Honigertrag

An den drei Prüfhöfen Acheleschwaig, Kringell und Schwarzenau wurden jeweils 12 Prüfgruppen (inklusive der Prüfhoflinie) mit jeweils fünf Prüfablegern erstellt und aufgebaut.

Am **Prüfhof Acheleschwaig** erfolgte die Einweiselung der meisten Königinnen ab dem 19. Juni. Die letzte Anlieferung erfolgte am 07. Juli. Die Annahme war gut. Spätere Kontrollen zeigten dann die ersten Ausfälle durch Umweiselung und Weisellosigkeit. Es gingen 57 Ableger in die Einwinterung.

Die Ableger wurden in Abhängigkeit der Tracht flüssig gefüttert um die notwendige Einwinterungsstärke zu erreichen. Der Varroabefall war nach mehrmaliger Kontrolle mittels eingeölter Bodeneinlagen nicht besorgniserregend. Neben einer 3maligen Kurzzeitanwendung der 60%Ameisensäure ad.us.vet. erfolgte Mitte Dezember eine Restentmilbung mit Oxalsäure nach Kontrolle auf Brutfreiheit.

Bei der Auswinterungskontrolle wurden bei weiteren 15 Völkern festgestellt, dass sie entweder umgeweiselt oder weisellos waren. Eine Flüssigfütterung der einräumigen Völker Anfang April stellte die Futtermittellieferung bis Trachtbeginn sicher.

Der Prüfhofleiter Udo Schilling ging Ende Juli in den wohlverdienten Ruhestand. Nachdem zum Beginn der Prüfung die Personalentscheidung für den Prüfhof Acheleschwaig noch nicht geklärt war, wurden die verbliebenen 42 Prüfvölker mit Originalkönigin Ende April nach Kringell zur Prüfung verbracht. Dies bot sich an, nachdem in Kringell durch die langanhaltende Tannentracht im Spätherbst 2017 in Verbindung mit einer ausgeprägten Pollenmangelsituation und hoher Virenbelastung nur wenige Prüfvölker mit Originalkönigin überwinterten.

Am Prüfhof Kringell erfolgte die Bildung der Ableger vom 20.Juni bis zum 07.Juli 2017. Die Annahmekontrolle der Ableger nach 10 Tagen ergab keine Annahmeverluste. Die Ableger wurden flüssig gefüttert und auf Einwinterungsstärke aufgebaut. Zur Varroabekämpfung wurde eine Ameisensäurebehandlung mittels Langzeitverdunster ab dem 10.August und eine Oxalsäureanwendung am 07.12. nach Kontrolle auf Brutfreiheit vorgenommen.

Die Herbstrevision ergab bereits 11 Ausfälle durch Weisellosigkeit, Drohnenbrütigkeit oder Umweiselung. Zur OS-Behandlung am 07.Dezember waren bereits 17 Völker tot, weitere 16 Völker waren für eine Überwinterung zu schwach. Diese wurden nach Rücksprache mit dem Institut für Bienenkunde und Imkerei vereinigt um die Völker nicht einfach sterben zu lassen. Die Ursachen des massiven Ausfalls lagen in einer langanhaltenden Tannentracht mit entsprechendem Pollenmangel sowie eine erhöhten Virenbelastung. Die Varroabelastung dagegen war unauffällig.

Somit standen von den ursprünglich in Kringell gebildeten Prüfvölkern nur noch 12 Völker für eine Prüfung zur Verfügung. Hinzu kamen dann die 42 Völker aus Acheleschwaig, so dass auf dem Prüfhof insgesamt 54 Völker in die Prüfseason starteten.

Die Überwinterung dauerte sehr lange, immer wieder sorgten Kälteeinbrüche für Rückschläge in der Volksentwicklung. Der Übergang von Winter auf Sommer erfolgt abrupt. Die Völker entwickelten sich gut und konnten vor allem aus der Obstblüte reichlich Nektar eintragen. Für eine Tracht aus der Löwenzahnblüte war es zu trocken. Starkregen und Hagelschlag im Mai und Juni machten die Hoffnung auf eine Waldtracht zunichte. Der Juni wies eine fast 4wöchige Trachtlücke auf, in der die Völker einen Großteil der eingetragenen Frühtracht wieder verbrauchten. Erst ab dem 20 Juni setzte eine kurz andauernde Lindentracht ein.

Der Gesamt-Honigertrag lag daher nur bei 13,7 kg/Volk

Der Schwarmtrieb zeigte sich am Prüfhof Kringell ausgeprägt. Ein Volk fiel wegen anhaltendem Schwarmverhalten aus der Prüfung.

Nach einer kleinen Futtergabe erfolgte die erste Ameisensäurebehandlung mit Langzeitverdunster, nach dem Auffüttern erfolgte eine zweite Ameisensäurebehandlung (Langzeit), an die sich noch eine dreiwöchige Thymolbehandlung gegen die Re-Invasion anschloss.

Auch am Prüfhof Schwarzenau erfolgte die Einweisung der Königinnen ab dem 20.06. bis 04.07.2017. Bei der Annahmekontrolle wurde festgestellt, dass 3 Königinnen nicht angenommen waren und nachgeordnet werden mussten.

Die Völker wurden flüssig gefüttert und bis zur Einwinterungsstärke aufgebaut. Bei der Herbstkontrolle hatten 3 Völker umgeweiselt bzw. waren drohnenbrütig. Die Ableger wurden 2x mit Ameisensäure im Langzeitverdunster und nach Brutfreiheitskontrolle mit Oxalsäure behandelt. Bei der Auswinterungskontrolle wurde bei weiteren 7 Völkern festgestellt, dass die Originalkönigin nicht mehr vorhanden war. Die Prüfseason startete mit 53 Prüfvölkern.

Der März war kalt und führte zu erhöhten Flugbienenverlusten. Bis zur ersten Ernte hielt sich die Schwarmstimmung in Grenzen, erst danach trat der Schwarmtrieb massiv auf.

Die Frühjahrsblüte begann am 8.April, die Rapsblüte überschneidet sich mit der Kirschblüte. Die Robinie blühte zwar reichlich, lieferte jedoch kaum Nektar. Insgesamt konnte aus der Frühtracht im Schnitt nur 12,3 kg/Volk geerntet werden.

Die Linde lieferte im Anschluss reichlich Nektar, es konnten aus der Sommertracht im Schnitt 18,6 kg/Volk geerntet werden

Zur Varroabehandlung der Völker wurde als Sommerbehandlung 2x Ameisensäure im Applikator (nach dem Abschleudern und nach dem Auffüttern) sowie eine Winterbehandlung mit Oxalsäure nach Kontrolle auf Brutfreiheit eingesetzt.

## **Krankheiten**

Die mikroskopische Untersuchung auf *Nosema* spp. von Bienenproben aus dem Frühjahr ergab für den Prüfhof Kringell fünf Völker mit geringer und drei Völker mit mittlerer Sporenbelastung. Am Prüfhof Schwarzenau wiesen fünf Völker geringe und ein Volk mittlere Sporenbelastung auf, der Rest war ohne Befall.

**Varroa:** Am Prüfhof Kringell betrug der Milbenabfall zur Salweidenblüte 0,06 Milben pro Tag. Die Bienenprobe im Sommer wies einen Befall von 0-5 Milben/Volk auf. Kein Volk hatte einen relativen Varroabefall über 2%

Das Ausräumverhalten war bei beiden Terminen überdurchschnittlich hoch und lag bei 63,7% bzw. 68,7%

Der Milbenabfall zur Salweidenblüte am PH Schwarzenau betrug im Mittel 0,26 Milben/Tag. Kein einziges Volk hatten in 21 Tagen mehr als 2 Milben. Der Befall der Bienen Anfang Juli betrug dann zwischen 0-17 Milben/Volk . 2 Völker wiesen einen relativen Befall über 2%, ein Volk über 5% auf.

Der erste Nadeltest zeigte eine durchschnittliche Ausräumrate von 45%, der zweite Test 42,7%.

#### **Kalkbrut:**

Kalkbrut wurde bei keinem Volk in der Leistungsprüfung festgestellt

#### **Merkmalsbeurteilung**

Die Merkmalsbeurteilung wurde nach den Richtlinien des D.I.B. von 2002 durchgeführt. Es wurden insgesamt 89 Proben untersucht, davon erfüllten 82 Proben, d.h. 92% den vorgegebenen Standard der Rasse Carnica.

## 2 Teilnehmer

**Tabelle 1: Herkünfte in der Leistungsprüfung 2016/2017**

Herkunft	Züchter -code	Adresse	Belegstelle	Merkmals- beurteilung
Perner, Martin <sup>1</sup>	<b>2-70</b>	Friedrich-Rückert-Str. 3, 97828 Markt-Heidenfeld	KB	2/2
Schmid, Günther <sup>1</sup>	<b>2-198</b>	Oberfronstetten 8, 94491 Hengersberg	Königswald	6/6
Albert, Rudolf <sup>2</sup>	<b>2-246</b>	Karlstraße 39, 82377 Penzberg	Pfaffenkopf	6/6
Berninger, Andreas <sup>2</sup>	<b>2-278</b>	Spessartstr. 70, 63791 Karlstein		5/6
Schmidt, Florian <sup>2</sup>	<b>2-293</b>	Mittelweißenbach 16, 95100 Selb	Oberhof	8/8
Frey, Ottmar <sup>2</sup>	<b>2-294</b>	Rodestr. 1, 86866 Mickhausen	Bleckenuau	9/9
Kemptoner, Martin <sup>2</sup>	<b>2-298</b>	Auf der Breite 37, 88167 Stiefenhofen	Hochgrat	6/6
Kerscher, Josef <sup>2</sup>	<b>2-305</b>	Ehren 48, 94336 Hunderdorf	Rachel-Diensthütte	9/9
PH Kringell <sup>2</sup>	<b>2-502</b>	Kringell 2, 94116 Hutthurm	Bramandelberg	10/10
Klippel, Peter <sup>2</sup>	<b>2-614</b>	Summererstr. 8a, 85604 Zorneding	Wendelstein	3/8
ZG Ostertal <sup>1</sup>	<b>2-710</b>	Isnyer Str. 6, 87452 Altusried	Gunzesried- Ostertal	10/11
Kreitmair, Gebhard <sup>1</sup>	<b>2-723</b>	Löwenzahnweg 11, 88316 Isny	Giebelhaus	8/8

<sup>1)</sup> Vom D.I.B. anerkannter Reinzüchter

<sup>2)</sup> Carnica-Gebrauchszüchter

PH = Prüfhoflinie    KB = Künstliche Besamung    SB = Standbegattung

In der Spalte „Merkmalsbeurteilung“ bedeutet „8/9“, dass 8 Völker von 9 beurteilten Völkern den merkmaltypischen Anforderungen des D.I.B. (2002) in Bezug auf den Cubitalindex an die Rasse „Carnica“ entsprachen.



### 3. Kurzberichte der Prüfhöfe

#### 3.1 Prüfhof Acheleschwaig

##### 3.1.1 Anlieferungsbericht 2017

Anlieferungstermin war der 20.06.2017

Züchter	Geliefert Zugesetzt	Rasse und Zeichen	Volk-Nr.	Ausfall	Ausfall bis	Eingewintert St.
<b>Acheleschwaig</b>	23.06.17	Ca. weiß	1277 - 1281	0		5
<b>Albert</b>	21.06.17	Ca. weiß	1261 - 1265	0		5
<b>Berninger</b>	05.07.17	Ca. weiß	1206 - 1210	1	21.08.17	4
<b>Frey</b>	21.06.17	Ca. weiß	1216 - 1220	0		5
<b>Kempter</b>	21.06.17	Ca. weiß	1246 - 1249	3	21.08.17	2
<b>Kerscher</b>	21.06.17	Ca. weiß	1231 - 1235	0		5
<b>Klippel</b>	21.06.17	Ca. weiß	1221 - 1225	0		5
<b>Kreitmair</b>	21.06.17	Ca. weiß	1211 - 1215	0		5
<b>Perner</b>	21.06.17	Ca. weiß	1236 - 1240	1	21.08.17	4
<b>Prüfhof Kringell</b>	22.06.17	Ca. weiß	1266 - 1270	0		5
<b>Schmid Günter</b>	21.06.17	Ca. weiß	1241 - 1245	1	11.07.17	4
<b>Schmidt Florian</b>	21.06.17	Ca. weiß	1201 - 1205	1	11.07.17	4
<b>Zügru. Ostertal</b>	21.06.17	Ca. weiß	1272 - 1276	1	21.08.17	4

Insgesamt gab es 13 Prüfgruppen mit je 5 Königinnen, zusammen 65 Prüfableger. Die Linie Acheleschwaig war in diesem Jahr als Prüfhoflinie am Start.

##### 3.1.1.1 Aufbau der Prüfvölker

Vom 19.06. bis 22.06.17 erfolgte die Ablegerbildung. Nach Anlieferungstermin, 20.06.17, wurden die Königinnen zugesetzt. Die Anlieferung von Herrn Berninger erfolgte am 05.07.17 da die Königinnen besamt wurden und bisher noch nicht gelegt hatten. Die Einweisung der Königinnen von Herrn Kempter erfolgte am 07.07.17 da die erste Begattung zum Anlieferungstermin nicht gut war.

##### 3.1.1.2 Verluste

Die Kontrolle für alle Ableger wurde am 11.07.17 durchgeführt. Dabei zeigte sich eine zufriedenstellende Annahme. Es zeigte sich eine junge Königin im Volk 1201 von Herrn Florian Schmidt. Im Volk von 1236, von Herrn Perner, war zwar die Königin vorhanden es wurden aber sehr viele Zellen gezogen. Derselbe Zustand war im Volk 1244 von Herrn Günter Schmid zu sehen. Das Volk 1245, ebenfalls von Herrn G. Schmid war weiselos mit Zellen. Volk 1262 von Herrn Albert zeigte sehr wenige Eier.

Zu diesem Zeitpunkt gab es noch 63 Ableger. Nachdem auch die später angelieferten Königinnen kontrolliert wurden gab es etwas mehr Ausfälle. Die Ableger mit den Königinnen von Herrn Kempfer waren sehr unruhig. Aus diesem Bestand gingen auch nur 2 Ableger in den Winter. Nach einer weiteren Kontrolle am 21.08.17 waren 57 Ableger für die Einwinterung bereit. Da zu diesem Zeitpunkt keine Königinnen gesucht wurden ist natürlich nicht auszuschließen das einige wenige Ableger nicht mehr die Originalköniginnen hatten.

### 3.1.2 Witterungsverhältnisse von August 2017 bis August 2018

Monat	Temperatur in °C		Niederschläge mm
	Höchste	Niedrigste	
Aug. 2017	+28,5	+7,5	115
Sept. 2017	+21,0	+3,0	107
Okt. 2017	+22,0	-0,5	67
Nov. 2017	+16,0	-4,5	79
Dez. 2017	+11,0	-8,0	68,5
Jan. 2018	+14,5	-4,5	118
Feb. 2018	+3,0	-17,0	41
März 2018	+15,0	-9,0	51
April 2018	+25,0	+1,0	28,5
Mai 2018	+25,0	+6,0	153
Juni 2018	+25,0	+6,5	105
Juli 2018	+29,0	+9,5	78
Aug. 2018	+31,5	+6,5	136

Daten Wetterstation Hohenpeißenberg

### 3.1.3 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker

In Abhängigkeit der vorhandenen Tracht erfolgte die Fütterung, flüssig in kleinen Portionen, in Futtertaschen. Der Aufbau wurde so gesteuert, dass die Ableger einräumig eingewintert wurden. Dies erfolgte in der Voraussicht, dass die Leistungsprüfung 2018 nicht am Prüfhof Acheleschwaig erfolgen konnte und die zu prüfenden Einheiten auf die anderen Prüfstände verteilt werden sollten.

### 3.1.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker

Nach mehrmals erfolgter Kontrolle der eingeölte Bodeneinlagen konnte man sehen, dass der Varroabefall nicht besorgniserregend war. Daraufhin wurden die Ableger mit drei Schwamtuचेingriffen behandelt. Die Oxsalsäurebehandlung erfolgte am 14.12.2017

Nach der Auswinterung wurden die Ableger genau kontrolliert, da nur solche mit Originalkönigin nach Kringel gebracht werden sollten. Dabei stellte sich heraus, dass 15 Ableger nicht mehr die Originalkönigin enthielten bzw. auch ohne Königin waren. Da die Ableger einräumig überwintert wurden, war zu erwarten das bei der Auswinterung einige Futterbedarf haben würden. Die ausgewinterten Ableger wurden alle am 04.04.18 flüssig gefüttert.

Am 25.04.18 wurden die noch vorhandenen 42 Prüfvölker zum Prüfhof Kringell transportiert.

## 3.2 Prüfhof Kringell

### 3.2.1 Anlieferungsbericht 2017

Anlieferungstermin war der 20.06.2017

Züchter	Geliefert Zugesetzt	Rasse und Zeichen	Volk-Nr.	Au- sfall	Ersatz am	Einge- wintert St.
Kippel	20.06.17	Ca. gelb	1-13-25-37-49	0		5
Kreitmair	20.06.17	Ca. gelb	2-14-26-38-50	2		3
Frey	20.06.17	Ca. gelb	3-15-27-39-51	0		5
Ostertal	20.06.17	Ca. gelb	4-16-28-40-52	0		5
Kerscher	20.06.17	Ca. gelb	5-17-29-41-53	0		5
Schmid G.	20.06.17	Ca. gelb	6-18-30-42-54	0		5
Schmid F.	21.06.17	Ca. gelb	7-19-31-43-55	1		4
Kempter	21.06.17	Ca. gelb	8-20-32-44-56	0		5
Albert R.	27.06.17	Ca. gelb	9-21-33-45-57	1		4
Perner	27.06.17	Ca. gelb	10-22-34-46- 58	2		3
Berninger	07.07.17	Ca. gelb	11-23-35-47- 59	3		2
Kringell	20.06.17	Ca. gelb	12-14-36-48- 60	2		3

Insgesamt gab es 12 Prüfgruppen mit je 5 Königinnen, zusammen 60 Prüfableger. Die Linie Kringell war in diesem Jahr als Prüfhoflinie am Start. Die übersandten Königinnen wurden aus den Versandkäfigen entnommen und auf äußere Mängel untersucht. Weiter wurden die Opalithnummern geprüft und festgehalten. Den Ablegern wurden die angesetzten Weiselzellen ausgebrochen und die angelieferten Königinnen zugesetzt.

Die gesamte Anlieferungsdauer erstreckte sich vom 20.06.2017 bis zum 07.07.2017. Nach 10 Tagen wurden die Ableger auf Weiselrichtigkeit geprüft. Beim Zusetzen der Königinnen gab es 2017 keine Annahmeverluste.

Auffällig hingegen war, dass im Herbst 2017, 18% der angelieferten Königinnen drohenbrütig waren oder vom Bienenvolk umgeweiselt wurden.

Insgesamt wurden 49 Prüfvölker eingewintert.

### 3.2.1.1 Aufbau der Prüfvölker

20.06.- 07.07.17	Ablegerbildung, und Beweiselung der Völker in 5 Tageschlupfkäfigen	4 Brutwaben 5 kg Futterteig
05.07.17	Kontrolle auf Weiselrichtigkeit	
14.07.17	Fütterung mit Bioinvert	5 Ltr. ,Bioinvert
31.07.17	Ableger erweitert und Fütterung mit Bioinvert	=10 Waben 5 Ltr. Bioinvert
10.08.17	Ameisensäurebehandlung	Nassenheider 60%iger AS
21.08.17	Erfolgskontrolle der AS-Behandlung	
21.08.17	Flüssigfütterung	5 Ltr. Bioinvert
15.09.17	Flüssigfütterung	5 Ltr. Bioinvert
06.10.17	Flüssigfütterung - Nachfütterung	Je nach Bedarf
07.12.17	Varroabehandlung	Oxalsäure träufeln
05.04.18	1. Frühjahrsdurchschau	
07.05.18	Nosemaproben entnommen	

### 3.2.1.2 Verluste

Bei der Revision im Herbst 2017 waren 4 Ableger weisellos, 6 Ableger drohenbrütig und ein Ableger hatte umgeweiselt.

Zur OS – Behandlung waren 34,6% der Prüfvölker an einer vermutlichen Virusinfektion (ABPV) gestorben. Weitere 32,6% waren so schwach, dass diese den Winter nicht überleben.

Um das noch vorhandene Genmaterial zu retten bzw. die Völker nicht einfach ihrem Schicksal zu überlassen, wurden auf Anordnung des IBI die schwachen Völker vereinigt.

Die LP 17/18 Kringell startete so mit 12 Prüfvölkern in die Saison 2018.

Am 25.04.2018 entschied das IBI, eben durch die fatale Situation in Kringell und die personellen Umstände in Acheleschwaig, dass die Prüfvölker vom Prüfhof Acheleschwaig auf den Prüfstandort in Kringell verbracht werden.

Die LP 17/18 Acheleschwaig startete mit 44 Prüfvölkern am Standort Kringell.

### 3.2.2 Witterungsverhältnisse von September 2017 bis August 2018

Monat	Temperaturen [°C] Mittelwert	Niederschläge [mm]	Haupttracht	
Sept. 2017	12,4°C	44,1	Senf/Springkraut	
Okt. 2017	9,9°C	91,0	Senf/Springkraut	10 Flugtage
Nov. 2017	3,4°C	92,2		0 Flugtage
Dez. 2017	0,1°C	95,0		0 Flugtage
Jan. 2018	2,5°C	90,2		0 Flugtage
Feb. 2018	-3,8°C	4,8		0 Flugtage

März 2018	2,8°C	42,8	Weide	9Flugtage
April 2018	14,2	9,3	Obstblüte	Blütentracht, 28 Flugtage
Mai 2018	16,9°C	54,1	Ahorn	Blatthonig
Juni 2018	18,2°C	91,3	Klee, Linde	Sommertracht
Juli 2018	20,0°C	60,0	Linde, Klee	Sommertracht
Aug. 2018	21,2°C	85,4	Klee, Springkraut	

### 3.2.3 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker

Der Spätsommer 2017 war geprägt durch die lang anhaltende Tannentracht. Daraus ergab sich sogar eine Honigernte aus den im Juni 2017 erstellten Prüfablegern.

Deshalb wurde die Sommerbehandlung 2017 bei den Völkern sehr spät durchgeführt. Was aber aufgrund der ständigen Kontrolle des Varroabfalls kein Problem darstellte.

Durch den sehr kurzen Herbst 2017, sah ich die Problematik eher in der Pollenversorgung der Völker und somit auch einen Mangel in der Winterbienenpflege.

Dies könnte, neben der Virensituation, eine weitere Ursache für die erheblichen Herbstverlust bzw. die sehr schwachen Völker im Winter 2017 sein.

Der Winter 2017/18 dauerte sehr lange. Vor allem der Kälteeinbruch Ende Februar und Anfang März, mit Tiefsttemperaturen von bis zu - 15°C machte den schwach entwickelten Völkern zu schaffen.

Insgesamt waren die Bienenvölker vom 27.10.2017 bis zum 09.03.2018 in Winterruhe. Das ergab eine Ruhephase von ca. 134 Tagen.

Die Restentmilbung mit OS 3,5% erfolgte am 07.12.2017 bei allen Völkern in der brutfreien Phase.

Der Zeitraum des Reinigungsfluges an den Völkern war vom 19.03. – 16.03.2018.

Nach diesem Zeitraum erfolgte ein erneuter Wintereinbruch, der bis zum 02.04.2018 anhielt.

Der Übergang vom Winter und Frühjahr war abrupt. Man kann sogar sagen, dass das Frühjahr sofort in einen Frühsommer überging.

Bei der 1. Volksdursicht zeigten sich die Völker weitgehend gut entwickelt, sodass man auch mit einer Nutzung der Frühtracht rechnen konnte.

Eine Probenentnahme auf Nosema erfolgte am 07.05.2018.

Die Frühtrachtverhältnisse waren im Jahr 2018 hervorragend, vor allem bei der Obstblüte konnten hohe Erträge an Honig erzielt werden.

Für eine Löwenzahntracht, war der April 2018 zu trocken (niederschlagärmster Monat des Jahres).

Regional auftretende Gewitter mit Starkregen und Hagelschlag im Mai und Juni machten die Aussichten auf eine sich gut entwickelnde Waldtracht zunichte.

Obwohl man Mitte Mai die ersten Honigtau - Erzeuger auf dem Ahorn beobachten konnte und dieser Blatthonig auch eingetragen wurde.

Im Juni war eine fast vier wöchige Trachtlucke zu verzeichnen, in der die Völker große Teile der Frühtracht aufbrauchten. Imker/-innen die vor dieser trachtlosen Zeit eine Honigernte durchgeführt hatten, mussten im Anschluss ihre Völker füttern, um die Volkstärke aufrecht zu erhalten und damit die Völker nicht verhungerten.

Ab den 20.Juni 2018 setzte eine kurz andauernde Lindentracht ein.

Der Gesamtertrag der Prüfvölker lag bei 684kg. Das ergab einen Durchschnittsertrag von 13,68kg/Volk.

Die Honigernte bei den Prüfvölkern ist insgesamt als unterdurchschnittlich zu bewerten.

Der Varroadruck in den Völkern wurde im dreiwöchigen Abstand, anhand der Auswaschprobe, gemessen. Beginnend am 08.06.18 bis zum 11.07.2018. Es zeichnet sich in den Völkern ein relativ geringer Befall an Varroatose ab.

Nach dem Anfüttern der Prüfvölker mit Bio - Invert erfolgte die Varroabekämpfung. Mit einer zweimaligen Anwendung der 60% AS im Nassenheider – Verdunster. Im Anschluss an die AS – Behandlung wurde eine dreiwöchige Thymolbehandlung durchgeführt.

Die Winterbehandlung erfolgte am 11.12.2018 mit OS 3,5% im Träufelverfahren.

### **Schwarm:**

Der Schwarmtrieb war in diesem Jahr ausgeprägt. 21 Völker zeigten im Prüfungszeitraum Schwarmtendenzen. Ein Volk musste aufgrund seines Schwarmverhaltens aus der Prüfung genommen werden.

### **Tracht:**

Die Obstblüte begann 2018 etwa um den 18.04. und hielt bis ca. Mitte Mai an.

Der Löwenzahn blühte fast zeitgleich mit der Obstblüte, könnte aber von den Bienen nur als Pollerspender genutzt werden.

Mitte bis Ende Mai war eine Tracht aus Ahorn in der Form von Blatthonig in den Völkern.

Ab dem 20.06.2018 zeigt sich eine kurzweilige Lindentracht mit einer einhergehenden Sommertracht aus Klee und anderen nektarbringenden Sommerpflanzen.

## **3.2.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker**

*Nosema* Bei der Nosemauntersuchung am 07.05.2018 von lebenden Bienen waren

48	Völker ohne Befall
5	Völker leichter Befall
3	Völker mittlerer Befall
0	Völker mit starken Befall

*Amöbenruhr* Keine Anzeichen.

*Kalkbrut* Die Prüfvölker wurden an 3 Terminen auf Kalkbrut kontrolliert (05. April, 07. Mai und am 23. Mai). Hierbei zeigte keines der Prüfvölker Anzeichen der Kalkbrut.

*Varroa* Vom 29.03 – 19.04.18 wurde der natürliche Totenfall der Milben kontrolliert. Es fielen in den 21 Tagen durchschnittlich 0,06 Milben pro Volk/Tag.

Beim 1. Nadeltest am 23.05. war die Durchschnittliche Ausräumrate 68,68%.

Beim 2. Nadeltest am 14.06. war die Durchschnittliche Ausräumrate 63,75%.

Die Ausräumrate an beiden Terminen, mit überdurchschnittlich zu beurteilen.

Am 08.06, und am 11.07. wurden von den Honigräumen ca. 30 Gramm lebende Bienen entnommen und ausgewaschen. Der Milbenbefall lag bei der letzten Probeziehung am 11.08.2017 zwischen 0 – 5 Milben/Volk.

**Relativer Varroabefall:**

0.0% - 2,0%	53 Völker
2,1% - 5,0%	0 Völker
über 5%	0 Völker

**Sommerbehandlung:**

Die Sommerbehandlung erfolgte zweimal mit AS 60% im Nassenheider Verdunster. Im Anschluss wurde eine 3 wöchige Thymolbehandlung durchgeführt.

**Winterbehandlung:**

Am 11. Dezember 2018 erfolgte die Restentmilbung mit Oxalsäure 3,5%.

**Merkmalsbeurteilung**

Die Merkmalsbeurteilung wurde nach den Richtlinien des D.I.B. von 2002 durchgeführt. Es wurden insgesamt 53 Proben untersucht, davon erfüllten 51 Proben, d.h. 96%, den vorgegebenen Standard der Rasse Carnica.



### 3.3 Prüfhof Schwarzenau

#### 3.3.1 Anlieferungsbericht 2017

Der Anlieferungstermin war am Dienstag den 20.06.2017. Insgesamt gab es 12 Prüfgruppen mit je 5 Königinnen, zusammen 70 Prüfableger. Die Linie Kringell war in diesem Jahr als Prüfhoflinie am Start.

Folgende Züchter bildeten die Leistungsprüfung 2017/18:

- Kippel, Kreitmair, Frey, Ostertal Kerscher, Schmid G., Schmid F., Kempfer, Albert, Perner, Berninger, Kringell, Schwarzenau (Eigenprüfung)

Die angelieferten Königinnen wurden bei der Entnahme aus den Versandkäfigen auf äußere Mängel untersucht. Des Weiteren wurden die Nummern der Opalithblättchen mit den Nummern der Zuchtnachweise verglichen.

Bei der Annahmekontrolle stellten wir fest, dass drei Königinnen nicht angenommen wurden und somit nachgeordert werden mussten.

Im Herbst 2017 wurden 10 Königinnen umgeweiselt bzw. drohenbrütig und fielen dadurch aus.

##### 3.3.1.1 Aufbau der Prüfvölker

19. Juni 2017	Ablegerbildung mit 3-4 Brutwaben und einer Futterwabe	3-4 Brutwaben und 1 Futterwaben + 4 MW
Anlieferung 20.06.17	Den Ablegern wurden alle Weiselzellen gebrochen und die Königinnen mit dem 5 Tagesschlupfkäfig eingeweiselt	
27.06.17	Kontrolle auf Weiselrichtigkeit eine Woche nach Zusetzen der Königin	
	Einweiseln der später gelieferten Königin.	
04.07.2017	Geplante Fütterung nicht nötig durch sehr starke Tracht	
10.07.2017	Erweiterung und Füttern der Ableger mit Apiinvert	3kg
August	1. Ameisensäure-Behandlung	180ml AS 60%
August	Fütterung mit Apiinvert	5 kg
September	Fütterung mit Apiinvert	5 kg
September	2. AS-Behandlung	180ml AS 60%
Dezember	Winterbehandlung	Oxalsäure

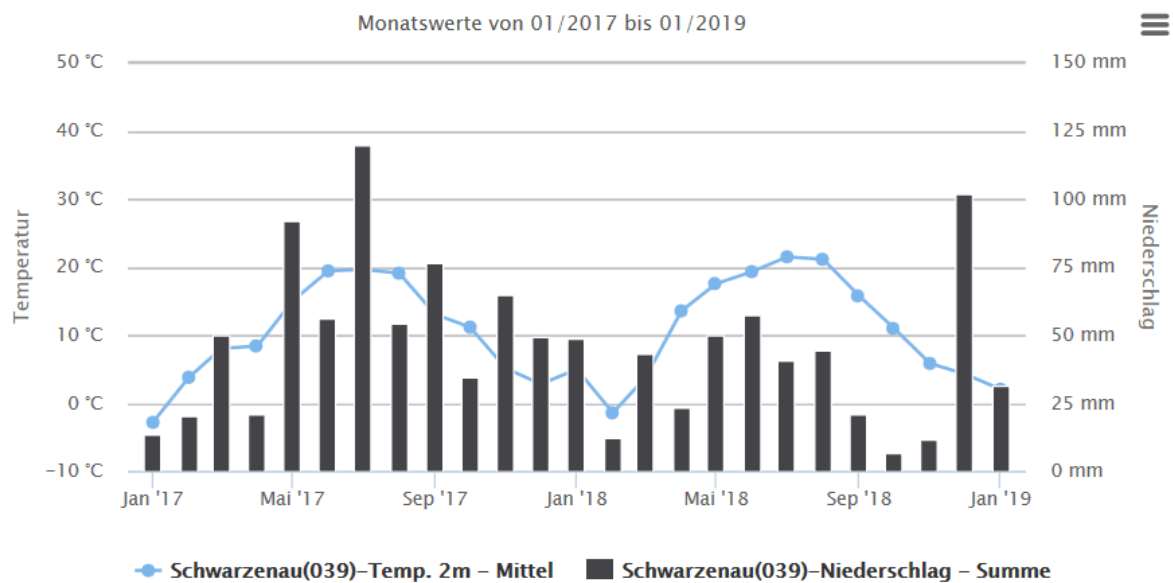
##### 3.3.1.2 Verluste

Bei der ersten Kontrolle im Frühjahr 2018 waren in 7 Ablegern die Orginalköniginnen nicht mehr vorhanden und mussten deshalb aufgelöst werden.

Die LP 17/18 startete mit 53 Prüfvölkern in die Saison 2018.

### 3.3.2 Witterungsverhältnisse von September 2017 bis August 2018

Monat	Temperaturen in °C Mittelwert	Niederschläge [mm]	Sonnenstunden	Haupttracht
Sept. 2017	13,0	76,8	139 h	
Okt. 2017	11,2	34,7	98 h	
Nov. 2017	5,1	64,9	41 h	
Dez. 2017	2,8	49,2	34 h	
Jan. 2018	5,0	48,5	27 h	
Feb. 2018	-1,4	12,5	117 h	Haselnuss
März 2018	3,8	43,1	111 h	Weide
April 2018	13,5	23,4	259 h	Weide, Ahorn, Kirsche
Mai 2018	17,6	49,7	277 h	Obst, Raps, Robinie
Juni 2018	19,3	57,2	243 h	Klee, Linde
Juli 2018	21,5	40,6	301 h	



Quelle: Agrarmeteorologie Bayern

### 3.3.3 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker

Der Anfangs kalte Dezember (1. Dezemberwochenende mit starkem Schneefall) führte zu einer gleichmäßigen Brutfeiheit in der Woche vor den Weihnachtsfeiertagen. Keines der Prüfvölker wies noch Brut auf. Zudem gab es nahezu perfekte Temperaturen (ca. 3° C) während der Oxalsäurebehandlung.

Der Temperaturverlauf im März (anfangs sehr kalt, darauf gutes Flugwetter und danach wieder sehr kalt) sorgte dafür, dass die Völker viele Winterbienen verloren. Zum Zeitpunkt als die Salweidenblüte aufging wurde es wieder kalt und es gab nur

noch an einzelnen Tagen wenige Stunden Flugbetrieb. Innerhalb von zwei Wochen merkte man bei fast allen Völkern enorme Abweichungen in der Entwicklung.

Die erste Auszählung der Milben zeigte lediglich eine einzige Milbe bei allen Völkern. Auch bei den folgenden Zählungen gab es keine auffälligen Völker.

Bis zur ersten Ernte hielt sich die Schwarmstimmung in Grenzen. Lediglich 7 Völker hatten bis zur ersten Honigernte Weiselzellen mit Eiern. Direkt nach der Honigernte mussten bei 24 Völkern Schwarmzellen gebrochen werden.

Viele heiße und vor allem trockene Tage im April und Mai brachten ununterbrochen Flugtage für die Bienen. Dennoch gab die Frühtracht nicht den erwarteten bzw. gewünschten Erfolg. Mit 12,3 kg/Volk war sie deutlich schlechter als die Jahre zuvor.

Kurz nach der Frühtrachternte begann die Linde zu blühen. Diese brachte den Völkern große Mengen Nektar innerhalb weniger Tage, sodass einige Völker anfangen Schwarmzellen zu produzieren. 24 Völker gingen in Schwarmstimmung. Einzelne so massiv, dass eine Schwarmverhinderungsmaßnahme unausweichlich war. Im Schnitt brachten die Völker 18,6 kg Lindenhonig. Zudem bekamen die Völker einen erneuten Schub an Brut, sodass die Völker eine große Masse an Bienen hatte zur Zeit der Behandlung.

### **Schwarm:**

Der Schwarmtrieb kam ungewöhnlicher Weise erst nach der ersten Honigernte auf. Von den 24 Völkern (knapp 50% aller Völker). 7 der 24 schwarmfreudigen Völker schwärmten.

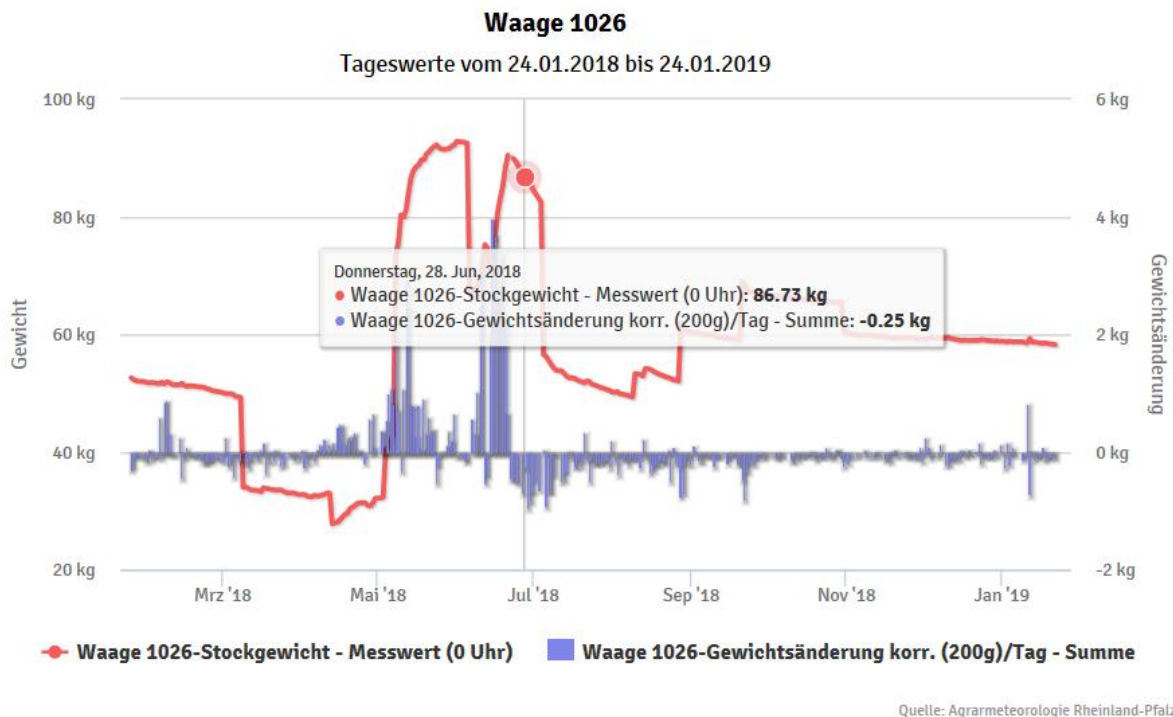
### **Tracht:**

Die Kirsche begann im Jahr 2017 am 8. April zu blühen und wurde als erste nutzbare Tracht ordentlich angefliegen. Die Rapsblüte überschnitt sich mit der Kirschblüte. Durch die Trockenheit im April und im Mai, blieb die Tracht in der Region um den Prüfhof mäßig. Im letzten Drittel der Rapsblüte begann die Robinie sehr stark zu blühen. Der Prüfhof, auf dem ein Großteil der Bäume Robinien sind, blühte schneeweiß auf. Leider war auch hier deutlich zu erkennen, dass trotz des Blütenmeeres kaum Nektar eingetragen wurde. Deshalb kamen die Völker in der Frühtracht auf magere 12,3 kg Durchschnittsertrag.

Nach der ersten Honigernte fing die Linde an ihre Blüten zu öffnen. Obwohl der Boden noch immer staubtrocken war, kam auf einmal sehr viel Nektar in die Völker. Ca. 9 Tage lang gab es einen massiven Eintrag in die Völker. Und wir konnten davon 18,6 kg Honig ernten, sodass wir im gesamten Jahr mit 30,9 kg im Schnitt eine zufriedenstellende Menge ernten konnten.

Folgende Grafik zeigt den Trachtverlauf von April – Juli 2016 am Prüfhof Schwarzenau.

Grafik aus Trachnet:



### 3.3.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker

*Nosema* Bei der Nosemauntersuchung am 08.03.2016 waren

- 47 ohne Befall
- 5 Volk leichter Befall
- 1 Völker mittlerer Befall
- 0 Volk mit starkem Befall

*Amöbenruhr* 1 Volk zeigte einen leichten Befall.

*Kalkbrut* Die Prüfvölker wurden an 3 Terminen auf Kalkbrut kontrolliert (6. April, 12. Mai und am 24. Mai). Hierbei zeigte keines der Prüfvölker Anzeichen der Kalkbrut.

*Varroa* Vom 16.03 – 06.04.16 wurde der natürliche Totenfall der Milben kontrolliert. Es fielen in den 21 Tagen durchschnittlich 0,26 Milben pro Volk/Tag. Kein einziges Volk hatte in den 21 Tagen mehr als 2 Milben

Beim 1. Nadeltest am 23.05. war die durchschnittliche Ausräumrate 45%.

Beim 2. Nadeltest am 11.07. war die durchschnittliche Ausräumrate 42,7 %.

Am 15.06, 05.07, und 26.07.2018 wurden von den Honigräumen ca. 30 Gramm lebende Bienen entnommen und ausgewaschen. Der Milbenbefall lag bei der letzten Probeziehung am 26.07.2016 zwischen 0 – 17 Milben/Volk.

Der relative Befall betrug:

- 0,0% - 2,0% 42 Völker
- 2,1% - 5,0% 2 Völker
- über 5% 1 Völker

**Sommerbehandlung:** Sie erfolgte im Nassenheider Verdunster. Im Anschluss erfolgte eine weitere Behandlung mit Nassenheider Verdunster.

**Winterbehandlung:** Am 15. Dezember wurden die Völker auf Brut kontrolliert. Alle Völker waren zu diesem Zeitpunkt brutfrei. Am 20. Dezember 2017 erfolgte die Restentmilbung mit Oxalsäure.

## 4. Hinweise zur Darstellung der Ergebnisse

Die Mittelwerte 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 nach folgenden 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	65	40	61%
Kringell	60	10	17%
Schwarzenau	67	50	75%
GESAMT	192	100	52%



## 5.1 Datentabellen

Zeichenerklärungen:

<b>Vb</b>	- Verband	<b>Aus %</b>	- <b>Prozentangabe</b> Ausräumrate
<b>Z Nr</b>	- Züchternummer	<b>Krank</b>	- Krankheiten
<b>J</b>	- Jahr	<b>Mi.Abf.M/T</b>	- Milbenabfall pro Tag
<b>Bel Nr</b>	- Belegstellenummer	<b>Bi.Pr.Gr.</b>	- Bienenprobe Gramm
<b>Prüfer Nr</b>	- Nummer des Prüfers	<b>Anz M</b>	- Milbenanzahl Bienenprobe
<b>Ras</b>	- Rasse		
<b>Ho</b>	- Honig		
<b>Vr</b>	- Vorräte		
<b>SF</b>	- Sanftmut		
<b>WS</b>	- Wabensitz		
<b>S</b>	- Schwarmverhalten		

1a				2a				4a				Bel. St.		Prüfer		Pa- ar- un- g	Ho		Ho		Ho		WS	S	Win- ter	Früh- jahr	Kra- nk	Aus %	Mi. Abf. M/T	Bi. Pr. Gr.	An z M
V b	Z Nr	Vol k	J	Vb	Z Nr	Vol k	J	V b	Z Nr	Vol k	J	Vb	Nr.	V b	Nr.		bis 15.6.	16.6.- 15.8.	Vr.	ges.	SF										
2	70	36	2017	2	70	57	2016	2	70	71	2014	2	18	2	503	1		5	5	10	3,6	3,6	2	3	1	0	64	0,00	0,008	2	
2	198	2	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	502	3		9	3	12	2,8	3,1	4	1,5	2	0	61	0,00	0,002	2	
2	198	6	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	502	3		16,5	2,5	19	3,1	3,1	3	3	3	0	84	0,00	0,002	2	
2	198	7	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	502	3		15	2	17	3,1	2,9	3	3	2,5	0	87	0,00	0,000	2	
2	198	8	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	502	3		13,5	2	15,5	3,1	3,2	4	2,5	3	0	76	0,00	0,000	2	
2	198	9	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	502	3		12	1,5	13,5	2,2	2,5	4	2,5	2,5	0	67	0,00	0,002	2	
2	198	11	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	503	3					3	3,2	1	2	3	0		0,00		2	
2	198	12	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	503	3	3,8			3,8	3,5	3,5	1	2	2	0		0,00		2	
2	198	13	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	503	3	5,2			5,2	2,5	2,5	1	2	2	0		0,00		2	
2	198	14	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	503	3	9,4			9,4	3,5	2,5	1	2	3	0		0,00		2	
2	198	15	2017	2	198	59	2014	2	260	633	2015	2	23	2	503	3	18,6	24,7	12	55,3	3,4	3,1	3	3	3	0	48	0,00	0,010	2	
2	246	23	2017	2	246	1416	2016	2	245	168	2014	2	12	2	502	3		9	2	11	2,4	2,7	4	1,5	2	0	42	0,00	0,001	2	
2	246	28	2017	2	246	1416	2016	2	245	168	2014	2	12	2	502	3							1	1,5	2	0		0,00		2	
2	246	29	2017	2	246	1416	2016	2	245	168	2014	2	12	2	502	3		10,5	2	12,5	3	2,8	4	1,5	2,5	0	53	0,00	0,000	2	
2	246	39	2017	2	246	1416	2016	2	245	168	2014	2	12	2	502	3		3	3,5	6,5	2,6	2,6	3	1,5	2	2	42	0,05	0,000	2	
2	246	18	2017	2	246	1416	2016	2	245	168	2014	2	12	2	503	3	4,8	15	8	27,8	3,6	3,3	4	2	2	0	32	0,00	0,000	2	
2	246	20	2017	2	246	1416	2016	2	245	168	2014	2	12	2	503	3	10,9	6,2	6	23,1	3,5	3,3	4	3	2	0	30	0,00	0,000	2	
2	246	21	2017	2	246	1416	2016	2	245	168	2014	2	12	2	503	3	11,3			11,3	3,5	3,3	1	4	3	0		0,10		2	
2	278	101	2017	11	1	12776	2015	6	209	2	2014	7	27	2	502	1		9	6,5	15,5	2,5	2,5	3	2	2,5	0	60	0,00	0,003	2	
2	278	102	2017	11	1	12776	2015	6	209	2	2014	7	27	2	502	1		16,5	3	19,5	3,3	3,2	3	2	2,5	0	56	0,00	0,003	2	
2	278	103	2017	11	1	12776	2015	6	209	2	2014	7	27	2	502	1		9	3	12	2,3	2,4	4	2	2	0	52	0,00	0,000	2	
2	278	104	2017	11	1	12776	2015	6	209	2	2014	7	27	2	502	1		10,5	2,5	13	3	3	3	2,5	2,5	0	69	0,00	0,000	2	
2	278	112	2017	11	1	12776	2015	6	209	2	2014	7	27	2	503	1	13,3	22	9	44,3	2,8	2,9	4	3	3	0	51	0,05	0,004	2	
2	278	113	2017	11	1	12776	2015	6	209	2	2014	7	27	2	503	1	12,1	26,2	10	48,3	3,6	3,3	2	3	3	0	16	0,00	0,000	2	
2	293	7	2017	2	501	9	2015	9	120	71635	2014	16	9	2	502	3		6	5	11	2,4	2,8	4	1,5	2	0	32	0,38	0,000	2	
2	293	15	2017	2	501	9	2015	9	120	71635	2014	16	9	2	502	3		9	3	12	2,7	2,6	3	2	2,5	0	32	0,00	0,001	2	
2	293	17	2017	2	501	9	2015	9	120	71635	2014	16	9	2	502	3		15	2,5	17,5	3,3	3	4	3,5	3	0	76	0,00	0,000	2	
2	293	18	2017	2	501	9	2015	9	120	71635	2014	16	9	2	502	3		7,5	5,5	13	2,5	2,6	4	2	2	0	32	0,05	0,000	2	
2	293	20	2017	2	501	9	2015	9	120	71635	2014	16	9	2	502	3		10,5	3,5	14	3,1	3,1	4	2	3	0	92	0,00	0,003	2	
2	293	24	2017	2	501	9	2015	9	120	71635	2014	16	9	2	503	3	20,7	19,3	10	50	3,6	3,6	4	3	3	0	64	0,00	0,000	2	
2	293	25	2017	2	501	9	2015	9	120	71635	2014	16	9	2	503	3	23,5	28,3	7	58,8	3,6	3,6	4	3	4	0	26	0,00	0,000	2	







## 5.2 Mittelwerte der Daten:

ZÜCHTER		Honig	Honig	Vorräte	Honig							Frühjahr	Sommer
		bis 15.6.	bis 16.6.- 15.8.	.	gesamt	Sanftmut	Wabensitz	Schwarm trieb	Über- winterung	Entw. Frühjahr	Ausräum- rate %	Milbenabfall/ Tag	% Befall Bienen
70	Mittelwert stabw		5,00	5,00	10,00	3,60	3,60	2,00	3,00	1,00	64,00	0,0000	0,0080
198	Mittelwert stabw	9,25	15,12	3,83	16,74	3,02	2,96	2,50	2,35	2,60	70,50	0,0000	0,0027
		6,67	5,36	4,03	15,33	0,42	0,35	1,35	0,53	0,46	14,79	0,0000	0,0037
246	Mittelwert stabw	9,00	8,74	4,30	15,37	3,10	3,00	3,00	2,14	2,21	39,80	0,0214	0,0002
		3,64	4,52	2,64	8,21	0,51	0,33	1,41	0,99	0,39	9,23	0,0393	0,0004
278	Mittelwert stabw	12,70	15,53	5,67	25,43	2,92	2,88	3,17	2,42	2,58	50,67	0,0083	0,0017
		0,85	7,31	3,31	16,42	0,49	0,37	0,75	0,49	0,38	18,20	0,0204	0,0019
293	Mittelwert stabw	18,08	14,05	5,81	25,69	3,11	3,08	3,56	2,44	2,72	52,63	0,0478	0,0005
		4,80	7,42	2,96	18,86	0,47	0,38	1,01	0,68	0,67	25,12	0,1257	0,0011
294	Mittelwert stabw	10,10	16,03	5,50	26,02	3,04	2,88	3,56	2,67	2,56	44,56	0,0056	0,0021
		4,83	7,02	3,42	14,76	0,45	0,34	0,53	0,66	0,46	22,72	0,0167	0,0031
298	Mittelwert stabw	12,63	16,03	7,00	29,35	2,97	2,93	3,50	2,33	2,33	45,67	0,0250	0,0002
		5,03	6,71	3,56	16,39	0,34	0,33	0,55	0,52	0,52	19,75	0,0418	0,0004
305	Mittelwert stabw	10,00	13,19	5,15	21,34	2,84	2,78	3,50	2,40	2,35	58,70	0,1050	0,0008
		6,10	7,09	4,01	13,60	0,42	0,27	0,71	0,74	0,58	20,82	0,2803	0,0016
502	Mittelwert stabw	11,48	14,99	6,35	25,93	3,08	2,99	3,80	2,40	2,80	57,60	0,0100	0,0012
		7,22	7,88	3,19	13,01	0,24	0,29	0,42	0,81	0,59	21,86	0,0211	0,0018
503	Mittelwert stabw	14,91	20,61	9,86	45,39	3,26	3,20	3,57	2,71	2,71	52,14	0,0429	0,0047
		4,43	8,06	1,95	11,97	0,31	0,27	0,53	0,76	0,49	15,29	0,0450	0,0078
614	Mittelwert stabw	14,00	13,19	6,19	24,63	2,80	2,88	3,75	2,19	2,44	56,50	0,1425	0,0035
		8,53	7,03	4,18	18,14	0,44	0,39	0,46	0,88	0,90	7,60	0,1886	0,0072
710	Mittelwert stabw	13,78	17,90	5,95	28,49	2,99	2,94	3,73	2,54	2,38	56,18	0,0325	0,0016
		5,19	5,43	3,76	17,53	0,41	0,43	0,47	0,62	0,68	12,59	0,0723	0,0021
723	Mittelwert stabw	16,20	15,31	4,21	24,16	2,84	2,76	3,14	2,29	2,86	62,29	0,0343	0,0007
		4,38	7,91	3,12	15,27	0,15	0,22	0,38	0,39	0,38	17,46	0,0522	0,0011
<b>Gesamt</b>	Mittelwert stabw	12,81	15,09	5,85	25,42	3,00	2,94	3,40	2,42	2,53	54,47	0,0397	0,0017
		5,50	7,05	3,52	15,98	0,40	0,34	0,85	0,67	0,59	18,55	0,1165	0,0036

### 5.3. Grafische Darstellung zu den einzelnen Prüfmerkmalen

Abbildung 1: Prüfmerkmal "Schwarmtrieb" (LP 2017/2018)  
Abweichung vom Mittelwert = 100

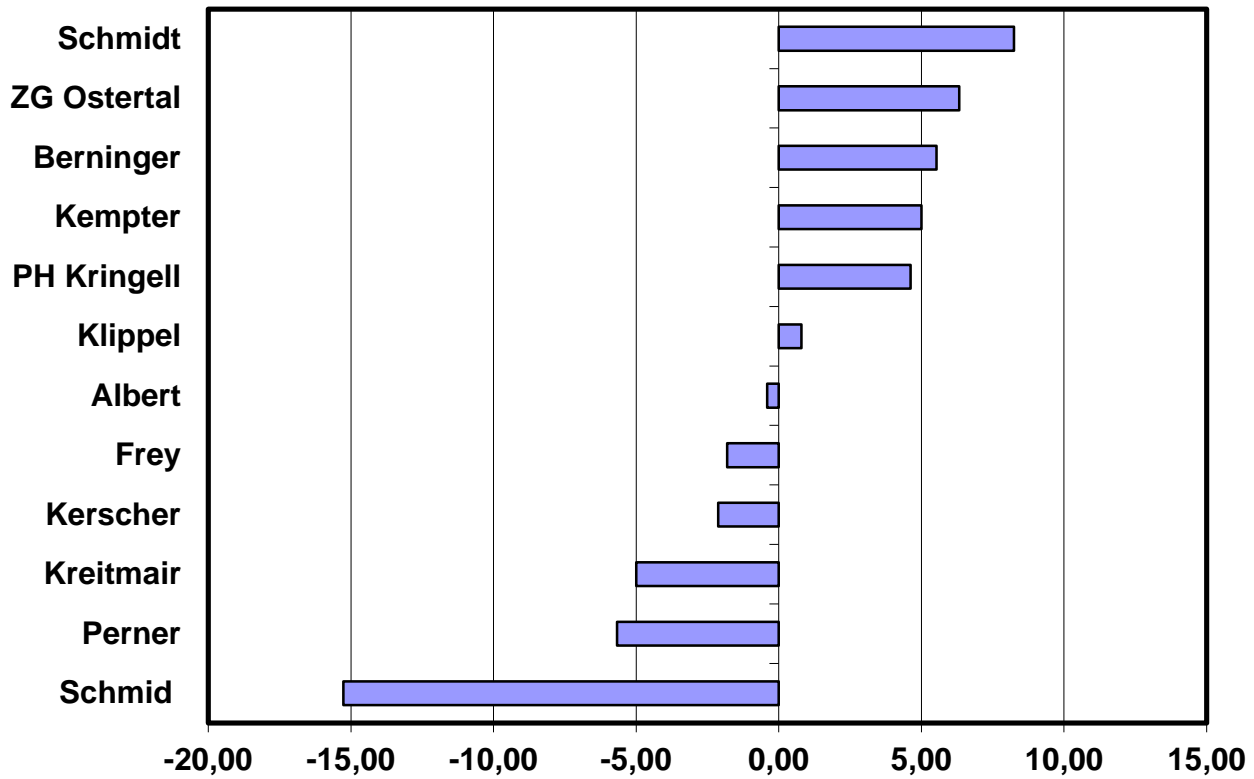


Abbildung 2: Prüfmerkmal "Sanftmut" (LP 2017/2018)  
Abweichung vom Mittelwert = 100

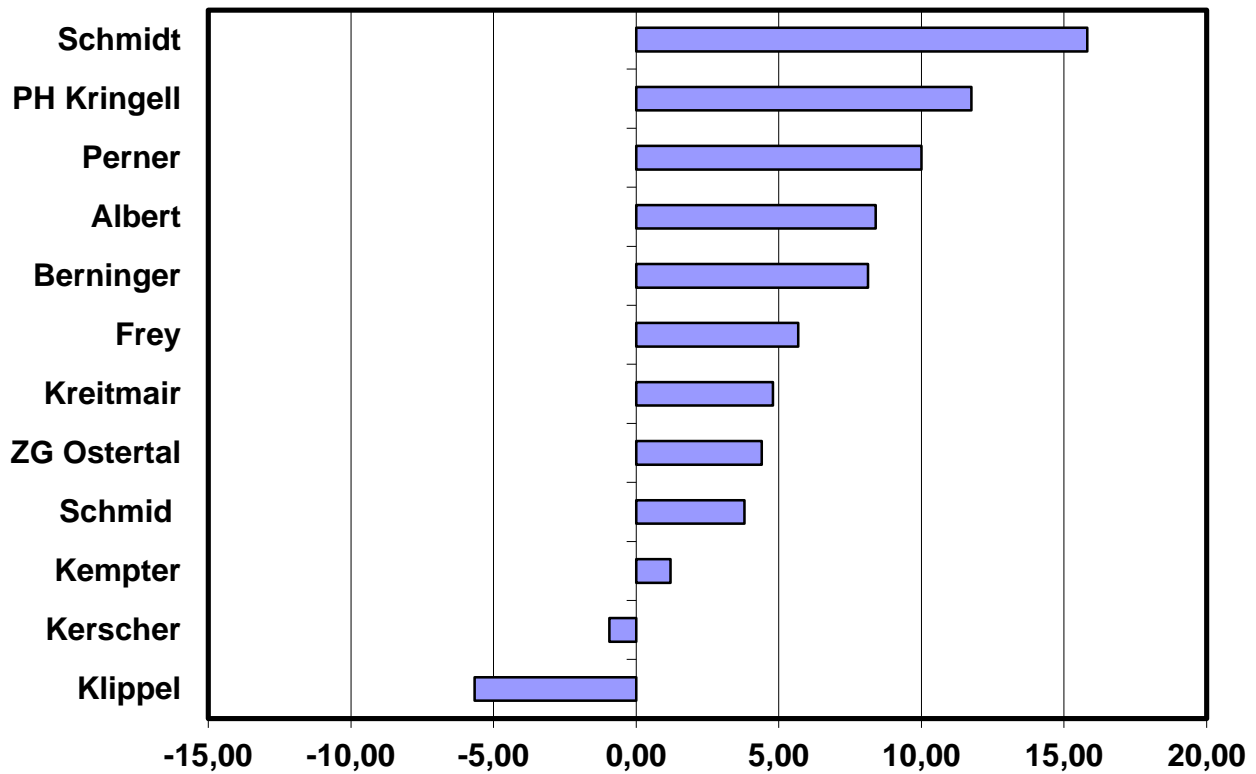




Abbildung 3: Prüfmerkmal "Wabensitz" (LP 2017/2018)  
Abweichung vom Mittelwert = 100

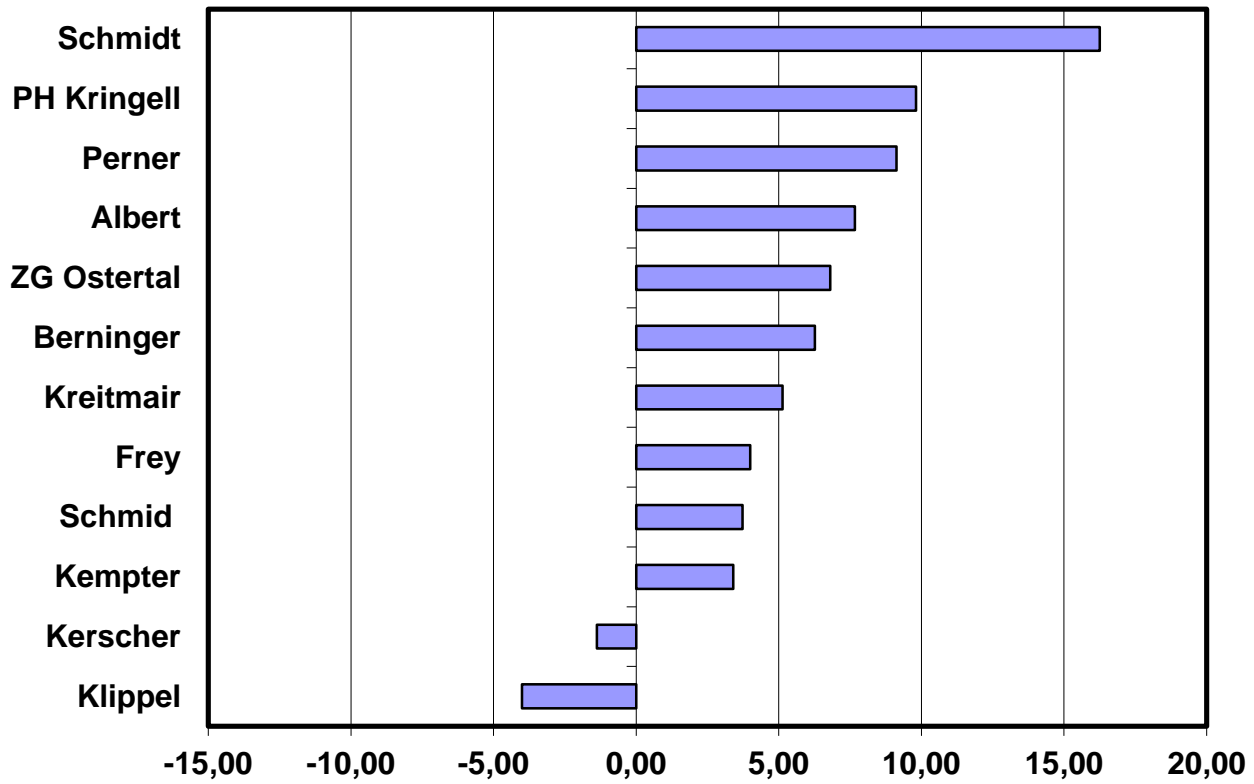
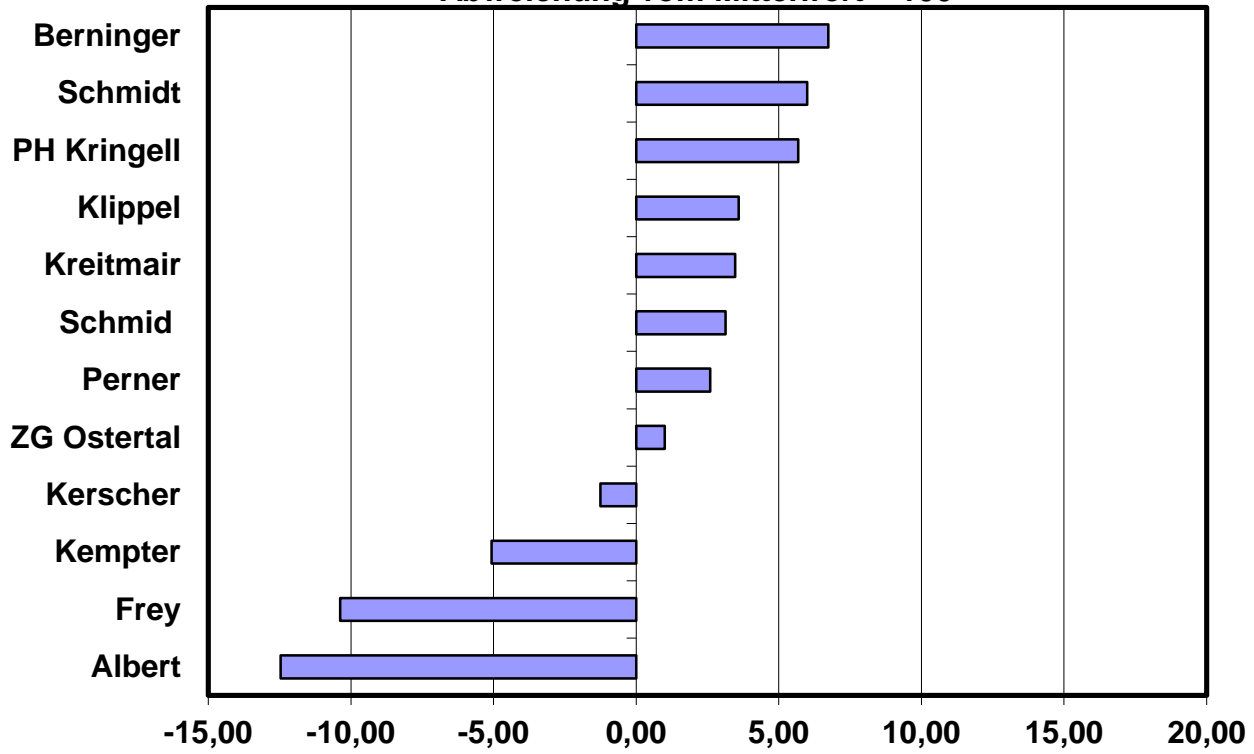
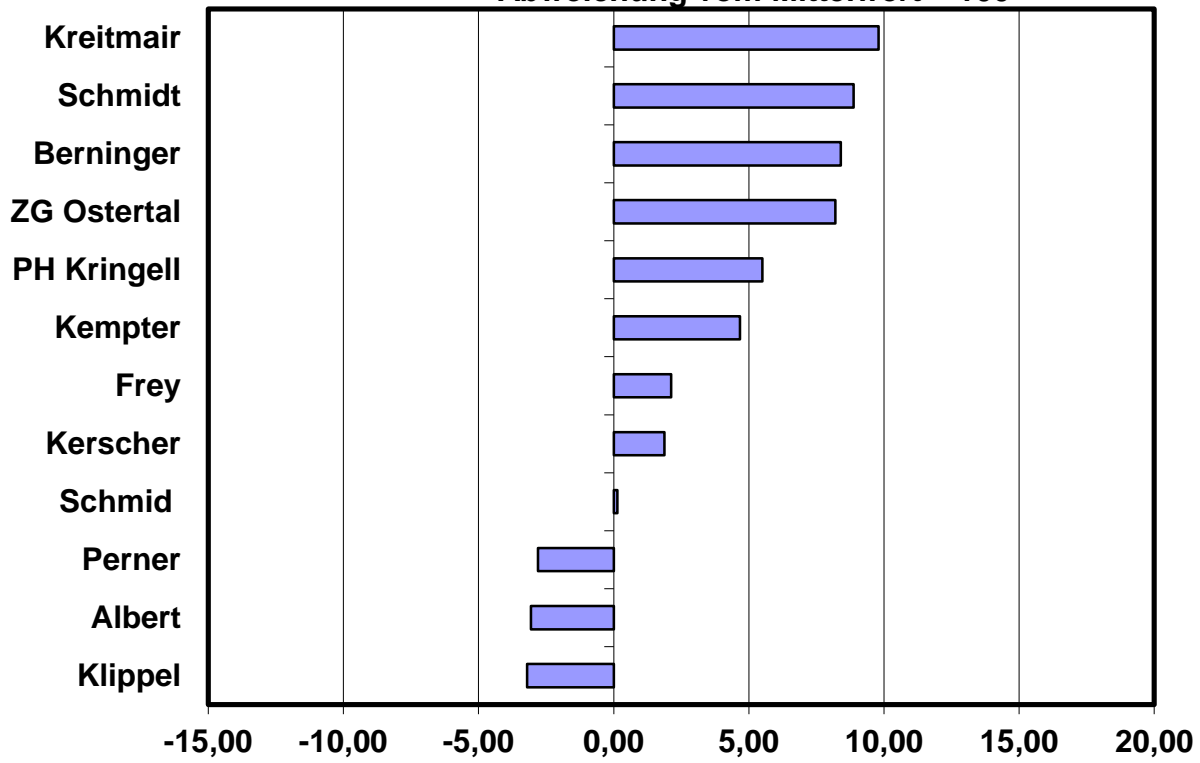


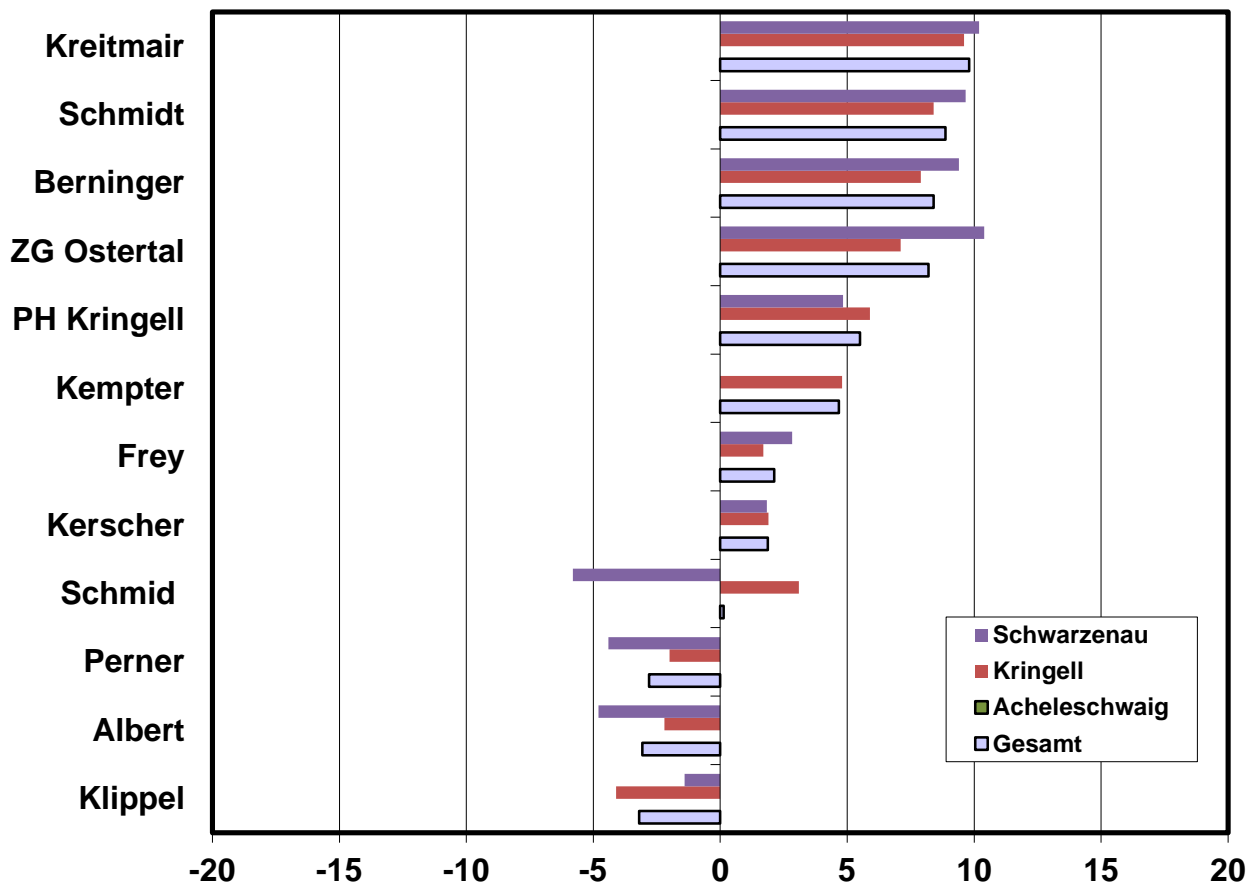
Abbildung 4: Prüfmerkmal "Varroaindex" (LP 2017/2018)  
Abweichung vom Mittelwert = 100



**Abbildung 5: Prüfmerkmal "Honig" (LP 2017/2018)**  
Abweichung vom Mittelwert = 100



**Abbildung 6: Prüfmerkmal "Honig" (LP 2017/2018)**  
Abweichung vom Mittelwert = 100



## 5.4 Zusammenfassung der Zuchtwerte

### Sortiert nach Züchternummer

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	Kalkbrut	Mittel	Index
Perner	70	97,2	110,0	109,1	94,3	102,6	103,9	103,5	100,4
Schmid	198	100,1	103,8	103,7	84,7	103,1	97,0	99,7	100,2
Albert	246	96,9	108,4	107,7	99,6	87,5	103,5	96,9	94,6
Berninger	278	108,4	108,1	106,3	105,5	106,7	100,0	109,9	107,4
Schmidt	293	108,9	115,8	116,3	108,3	106,0	99,0	114,4	108,4
Frey	294	102,1	105,7	104,0	98,2	89,6	99,0	97,3	97,1
Kempter	298	104,7	101,2	103,4	105,0	94,9	100,0	101,0	100,5
Kerscher	305	101,9	99,1	98,6	97,9	98,8	99,4	98,6	99,9
PH Kringell	502	105,5	111,8	109,8	104,6	105,7	99,0	110,1	106,1
Klippel	614	96,8	94,3	96,0	100,8	103,6	98,0	99,0	99,7
ZG Ostertal	710	108,2	104,4	106,8	106,3	101,0	100,0	106,5	104,8
Kreitmair	723	109,8	104,8	105,1	95,0	103,5	100,0	104,9	105,3
	Insgesamt	103,4	105,7	105,6	100,1	100,3	99,9	103,5	102,0

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

## 6. Zusammenfassung der Merkmalsergebnisse 2017/2018

Züchter				Prüfer	rasstypisch Carnica	Panzerzeichen			Haarlänge			Filsbinden			Cubitalindex		
						O/e	E	R	k	m	l	F	ff	f	MW	min	max
2	70	14	2017	502	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	2,81	2,34	3,54
2	70	36	2017	503	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,49	2,36	4,94
2	198	2	2017	502	j	100	0	0	90	10	0	84	16	0	2,67	2,12	3,45
2	198	6	2017	502	j	100	0	0	92	8	0	92	8	0	2,89	2,24	3,89
2	198	7	2017	502	j	100	0	0	80	20	0	88	12	0	2,7	2,18	3,89
2	198	8	2017	502	j	100	0	0	88	12	0	84	16	0	2,77	2,2	3,71
2	198	9	2017	502	j	100	0	0	78	22	0	84	16	0	2,84	2,17	3,88
2	198	15	2017	503	j	100	0	0	100	0	0	100	0	0	2,74	2	4
2	246	23	2017	502	j	100	0	0	80	20	0	78	22	0	2,71	2,18	3,67
2	246	29	2017	502	j	100	0	0	78	22	0	76	24	0	2,76	2,24	3,33
2	246	39	2017	502	j	100	0	0	78	22	0	74	26	0	2,67	2,23	3,4
2	246	18	2017	503	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	2,79	2,3	3,82
2	246	20	2017	503	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,05	2,4	4,4
2	246	24	2017	503	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	2,86	1,98	3,73
2	278	101	2017	502	j	100	0	0	78	22	0	84	16	0	2,81	2,28	3,85
2	278	102	2017	502	j	100	0	0	90	10	0	94	6	0	2,83	2,34	3,73
2	278	103	2017	502	j	100	0	0	84	16	0	88	12	0	3,26	2,61	4,12
2	278	104	2017	502	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	2,84	2,27	3,62
2	278	112	2017	503	n	94	0	6	98	2	0	94	6	0	3,03	2,33	4,6
2	278	113	2017	503	j	100	0	0	96	4	0	92	8	0	3,41	2,78	4,45
2	293	7	2017	502	j	100	0	0	80	20	0	86	14	0	2,66	2,06	3,73
2	293	15	2017	502	j	100	0	0	92	8	0	84	16	0	2,79	2,19	3,59
2	293	17	2017	502	j	100	0	0	90	10	0	84	16	0	2,61	2,18	3,23
2	293	18	2017	502	j	100	0	0	78	22	0	84	16	0	2,77	2,05	3,6
2	293	20	2017	502	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	2,98	2,17	4,28
2	293	24	2017	503	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	3,1	2,14	4,45
2	293	25	2017	503	j	100	0	0	96	4	0	88	12	0	2,82	2,29	3,95
2	293	28	2017	503	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,11	2,39	4,09
2	294	21	2017	502	j	100	0	0	88	12	0	94	6	0	2,72	2,3	3,19
2	294	22	2017	502	j	100	0	0	92	8	0	94	6	0	2,66	2,14	3,26
2	294	23	2017	502	j	100	0	0	78	22	0	80	20	0	2,76	2,19	3,75
2	294	24	2017	502	j	100	0	0	86	14	0	92	8	0	2,88	2,29	3,42
2	294	25	2017	502	j	100	0	0	88	12	0	90	10	0	3,06	2,46	4,08
2	294	12	2017	503	j	98	2	0	94	6	0	94	6	0	2,88	2,2	4,3
2	294	13	2017	503	j	100	0	0	100	0	0	100	0	0	2,98	2,35	4
2	294	14	2017	503	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	3,01	2,24	4,6
2	294	15	2017	503	j	100	0	0	92	8	0	94	6	0	3,05	1,94	3,91
2	298	33	2017	502	j	100	0	0	80	20	0	84	16	0	3,01	2,17	3,71
2	298	37	2017	502	j	100	0	0	88	12	0	84	16	0	2,99	2,29	3,72
2	298	18	2017	503	j	100	0	0	100	0	0	98	2	0	3,19	2,36	4,3
2	298	20	2017	503	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,35	2,55	4,68
2	298	21	2017	503	j	100	0	0	94	6	0	94	6	0	3,04	2,43	4,35
2	298	22	2017	503	j	100	0	0	96	4	0	90	10	0	3,28	2,35	4,6
2	305	6	2017	502	j	100	0	0	82	18	0	80	20	0	3	2,34	3,78
2	305	11	2017	502	j	100	0	0	88	12	0	84	16	0	2,81	2,26	3,5
2	305	12	2017	502	j	100	0	0	80	20	0	84	16	0	2,7	2,24	3,72
2	305	13	2017	502	j	100	0	0	80	20	0	86	14	0	2,77	2,15	3,48



Name	Züchter		N Proben	Ca-typisch	Nicht Ca-typisch
Perner	70	RZ	2	2	
Schmid	198	RZ	6	6	
Albert	246	GZ	6	6	
Berninger	278	GZ	6	5	1
Schmidt	293	GZ	8	8	
Frey	294	GZ	9	9	
Kempter	298	GZ	6	6	
Kerscher	305	GZ	9	9	
PH Kringell	502	GZ	10	10	
Klippel	614	GZ	8	3	5
ZG Ostertal	710	RZ	11	10	1
Kreitmair	723	RZ	8	8	