

Fachzentrum Bienen

Leistungsprüfung 2015/2016



**an den Prüfhöfen
Acheleschwaig
Kringell
Schwarzenau**

Leistungsprüfung bei Bienen in Bayern

Prüfjahr 2015/2016

An den Prüfhöfen

Acheleschwaig

Kringell

Schwarzenau

Herausgeber:

**Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau
Fachzentrum Bienen**

An der Steige 15

97209 Veitshöchheim

Telefon: 0931/9801-352

Telefax: 0931/9801-350

E-Mail: poststelle@lwg.bayern.de

Internet: www.lwg.bayern.de

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung	3
2 Teilnehmer	6
3 Kurzberichte der Prüfhöfe	7
3.1 Prüfhof Acheleschwaig	7
3.1.1 Anlieferungsbericht	7
3.1.1.1 Aufbau der Prüfvölker	7
3.1.1.2 Verluste	8
3.1.2 Witterungsverhältnisse	8
3.1.3 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker	8
3.1.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker	10
3.2 Prüfhof Kringell	11
3.2.1 Anlieferungsbericht	11
3.2.1.1 Aufbau der Prüfvölker	12
3.2.1.2 Verluste	12
3.2.2 Witterungsverhältnisse	12
3.2.3 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker	13
3.2.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker	14
3.3 Prüfhof Schwarzenau	15
3.3.1 Anlieferungsbericht	15
3.3.1.1 Aufbau der Prüfvölker	16
3.3.1.2 Verluste	16
3.3.2 Witterungsverhältnisse	16
3.3.3 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker	17
3.3.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker	18
4 Hinweise zur Darstellung der Ergebnisse	20
5 Ergebnisse der Prüfhöfe	21
5.1 Datentabellen	23
5.2 Mittelwerte	29
5.3 Grafische Darstellung der Ergebnisse	30
5.4 Zusammenfassung der Zuchtwerte	36
6 Merkmalsbeurteilung	37

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 acht Carnica-Reinzüchter und drei Gebrauchszüchter. Zusätzlich zu den Herkünften der Züchter wurde die Prüfhoflinie vom Prüfhof Acheleschwaig an allen drei Bienenprüfhöfen mitgeprüft.

Von insgesamt 180 angelieferten Königinnen, konnten 157 Königinnen vollständig geprüft werden, was einem Prozentsatz von 87,0% entspricht. Die aufgetretenen Verluste an Prüfvölkern bzw. –königinnen waren zu 65% Weisellosigkeit, zu 20% Umweiselungen und zu 15% Überwinterungsverluste.

Entwicklung der Völker und Honigertrag

An den drei Prüfhöfen Acheleschwaig, Kringell und Schwarzenau waren jeweils 12 Prüfgruppen (inklusive der Prüfhoflinie) mit je fünf Prüfablegern aufgestellt und eingewintert. Insgesamt wurden 58 Völker, das entspricht 97% auf Acheleschwaig bzw. 52 Völker oder 87% am Prüfhof Kringell und am Prüfhof Schwarzenau 47 Völker (78%) vollständig geprüft.

Am Prüfhof Acheleschwaig erfolgte die Einweiselung der Königinnen ab dem 23. Juni. Die Behandlung der Völker erfolgte in diesem Jahr intensiv mit Ameisensäurebehandlung im Applikator, einer Zwischenbehandlung mit Milchsäure im Herbst und einer Restentmilbung mit Oxalsäure bei Brutfreiheit. Die Frühtracht konnte von den Völkern gut genutzt werden, allerdings wurde der größte Teil des eingetragenen Futters bei der anschliessenden Trachtlosigkeit aufgebraucht. Die Sommertracht war geprägt durch Honigtauhonige und trotz stark verregnetem Sommer konnte eine Gesamternte von durchschnittlich 42 kg/Volk geerntet werden. Der Schwarmtrieb war bedingt durch den Witterungsverlauf stark ausgeprägt.

Am Prüfhof Kringell erfolgte die Varroabehandlung mit Ameisensäure in Applikatoren und eine Restentmilbung im Winter mit Oxalsäure. Eine größere Anzahl an Völkern wies zum Zeitpunkt der Winterbehandlung aufgrund der sehr milden Bedingungen noch Brut auf. Diese wurde vor der Behandlung mechanisch entfernt. Das Frühjahr und der Sommer 2016 waren besonders in der Region der Prüfvölker mit außergewöhnlich viel und heftigen Regenfällen gekennzeichnet. Es wurde zwar von

den Völker ein Frühjahrstracht aus Obstblüte und Löwenzahn eingetragen. Doch durch das abrupte Ende der Trachtverhältnisse und das Ausbleiben der Honigtauerzeuger, gab es in der Region um den Prüfhof eine kaum nennenswerte Tracht. Es kam sogar soweit, dass die LP 15/16 an mehreren Tagen in der Saison 2016 eine Notfütterung erhalten mussten um das Überleben der Völker zu sichern. In der anschließenden Sommertracht konnten dann dennoch geringe Mengen Honig geerntet werden, 7,5 kg/Volk im Durchschnitt. Der Schwarmtrieb war in diesem Jahr kaum ausgeprägt. Es mussten 3 Prüfvölker wegen ihrem Schwarmverhaltens aus der Prüfung genommen werden.

Auch am Prüfhof Schwarzenau erfolgte die Einweisung der Königinnen ab dem 23.06.2015. Zur Varroabehandlung der Völker wurde Ameisensäure im Applikator und eine Winterbehandlung mit Oxalssäure eingesetzt. Da ein Teil der Völker nicht Brutfrei war, erfolgte eine mechanische Entfernung der Brut vor Behandlung. Im April gab es noch Frost und deutlich mehr Niederschlag als üblich. Die Frühjahrshonigerträge waren aufgrund der wenigen Flugtage nur gering, im Schnitt nur 11,7 kg/Volk. Die Wetterbedingungen führten entsprechend zu einer ausgeprägten Schwarmstimmung. Nach der Frühtracht schloss sich eine lange trachtlose Periode an, hierbei sind viele Völker aus der Brut gegangen. Ab Mitte Juni wurde es dann wärmer und es konnte vor allem aus der Linde eine geringe Menge Honig geerntet werden, 6,2kg/Volk, allerdings mit rel. hohem Wassergehalt.

Krankheiten

Die mikroskopische Untersuchung auf *Nosema* spp. von Bienenproben aus dem Frühjahr ergab für den Prüfhof Acheleschwaig keinen Befall. Für den Prüfhof Kringell konnte ein Volk mit geringer und ein Volk mit mittlerer Sporenbelastung festgestellt werden. Am Prüfhof Schwarzenau war dagegen eine deutlich höhere Belastung der Völker feststellbar, einmal geringer Befall, achtmal mittlerer und einmal starker Befall mit *Nosema*sporen.

Varroa: Am Prüfhof Acheleschwaig betrug der Varroabefall zum Zeitpunkt der Salweidenblüte auf Stand Nr.1 1,3 Milben/Tag und auf Standplatz 2 0,2 Milben/Tag. Der Bienenbefall Anfang Juli betrug im Schnitt 1,7%. Am Prüfhof Kringell betrug der

Milbenabfall zur Salweidenblüte 0,3 Milben pro Tag. Die Bienenprobe im Sommer wies dann einen sehr hohen mittleren Befall von 7,8%! auf. Der Milbenabfall zur Salweidenblüte am PH Schwarzenau betrug im Mittel 0,14 Milben/Tag. Der Befall der Bienen Anfang Juli betrug dann 0,4%

Merkmalsbeurteilung

Die Merkmalsbeurteilung wurde nach den Richtlinien des D.I.B. von 2002 durchgeführt. Es wurden insgesamt 145 Proben untersucht, davon erfüllten 137 Proben, d.h. 95,0% den vorgegebenen Standard der Rasse Carnica.

2 Teilnehmer

Tabelle 1: Herkünfte in der Leistungsprüfung 2015/2016

Herkunft	Züchter -code	Adresse	Belegstelle	Merkmals- beurteilung
Neumüller, Walter	2-164¹	Einzenberg 4b, 94538 Fürstenstein	Bramandelberg	10/11
Wintersperger, Rüdiger	2-211¹	Hildburghäuserstr. 46, 96476 Bad Rodach	Gramschatzer Wald	10/11
Pfeiffer, Josef	2-226¹	Kaudorf 6, 91572 Bechhofen	Tiergarten	11/11
Ott, Alfred	2-227¹	Solg 11, 95213 Münchberg	Oberhof, Thüringen	10/10
Bittner, Jürgen	2-258¹	Geigenhofener Str. 8, 84140 Kollbach	Königswald	12/12
Andruschenko, Fedor	2-266²	Johann-Sauter-Str.1, 89312 Günzburg	Gunzesried- Ostertal	12/12
Frunder, Susanne	2-273¹	Schulstraße 2, 89420 Höchstadt	Schepparer Forst	9/11
Schmidt, Florian	2-293²	Mittelweißenbach 16, 95100 Selb	Oberhof, Thüringen	12/12
Moser, Norbert	2-363¹	Krottenhill 29, 86980 Ingenried	Giebelhaus	12/12
PH Acheleschwaig	2-501²	82442 Saulgrub	Giebelhaus	12/14
Kreitmair, Gebhard	2-723¹	Löwenzahnweg 11, 88316 Isny	Giebelhaus	11/11
Denzler, Hans	2-727²	Henri-Marteau Platz 6, 95192 Lichtenberg	Standbeg.	8/10

¹⁾ Vom D.I.B. anerkannter Reinzüchter

²⁾ 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 2015

Anlieferungstermin war der 23.06.2015

Züchter	Geliefert	Volk-Nr.	Ausfall	Ersatz am	Eingewintert St.
164 Neumüller	23.06.15	1501 - 1505	1		5
211 Wintersperger	23.06.15	1506 - 1510			5
226 Pfeiffer	23.06.15	1511 - 1515			5
227 Ott	23.06.15	1516 - 1520	2		3
258 Bittner	23.06.15	1521 - 1525			5
266 Andruschenko	23.06.15	1526 - 1530			5
273 Frunder	23.06.15	1531 - 1535	2	23.07.	5
293 Schmid	23.06.15	1536 - 1540			5
363 Moser	23.06.15	1541 - 1545			5
723 Kreitmaier	23.06.15	1546 - 1550			5
727 Denzler	23.06.15	1551 - 1555			5
501 Prüfhof Acheleschwaig	30.06.15	1561 - 1564 1568 - 1574			11

Insgesamt gab es 11 Prüfgruppen mit je 5 Königinnen. 4 Königinnen fielen aus. 2 Königinnen wurden ersetzt. 2 Königinnen wurden wegen zu spätem Ausfall nicht mehr ersetzt. Die Prüfgruppe Acheleschwaig wurde wegen der allgemeinen Nachfrage nach Zuchtvölkern auf 11 Königinnen erweitert.

3.1.1.1 Aufbau der Prüfvölker

25.06. bis 26.07.15	Ablegerbildung
25.06. bis 26.07.15	Einweiseln der Königinnen
07.07.15	Kontrolle auf Weiselrichtigkeit
	Gefüttert wurde vorerst mit Futterteig. Die anschließenden Fütterungen erfolgten flüssig in Futtertaschen.
31.07.15	AS Behandlung mit Schwammtuch. 40ml/60%ig von oben
05.08.15	AS Behandlung mit Schwammtuch. 40ml/60%ig von oben
12.08.15	AS Dauerbehandlung mit Nassenheiderverdunster. 150ml/60%ig

12.10.15 bis 21.10.15	Milchsäurebehandlung
29.12.15 und 30.12.15	Winterbehandlung mit Oxsalsäure.

3.1.1.2 Verluste

Eine Königin wurde beim Einweiseln von mir beschädigt und vom Züchter Neumüller ersetzt. Die Kontrolle auf Weiselrichtigkeit am 07.07.15 ergab, dass 2 Königinnen von Züchter Frunder ausgefallen waren. Die Königinnen wurden am 23.07.14 ersetzt.

Herbst- und Winterverluste	4
Königinnen nicht in Ordnung und dadurch auffallende schlechte Brutentwicklung.	2
Schwarmtrieb	14
Völker mit ungezeichneter neuer Königin	5
Prüfung mit vollständigem Datensatz	39

Witterungsverhältnisse von September 2015 bis August 2016

Monat	Temperaturen [° C] Tiefst-/Höchst	Niederschläge [mm]
Sept. 2015	+4°/+31°	122
Okt. 2015	-1°/+21°	74
Nov. 2015	-9°/+21°	55
Dez. 2015	-7°/+10,5°	22
Jan. 2016	-16°/+13°	116
Feb. 2016	-11°/+13°	98
März 2016	-5°/+23°	40
April 2016	-4°/+24°	92
Mai 2016	-1°/+30°	145
Juni 2016	+6°/+31°	200
Juli 2016	+8°/+31°	134
Aug. 2016	+7°/+30°	164

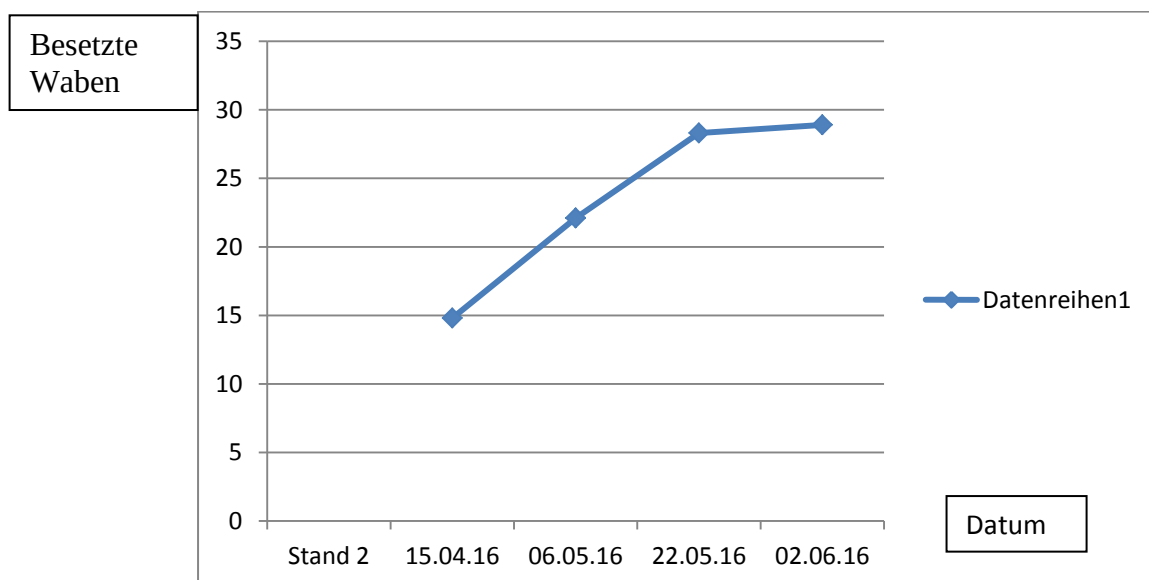
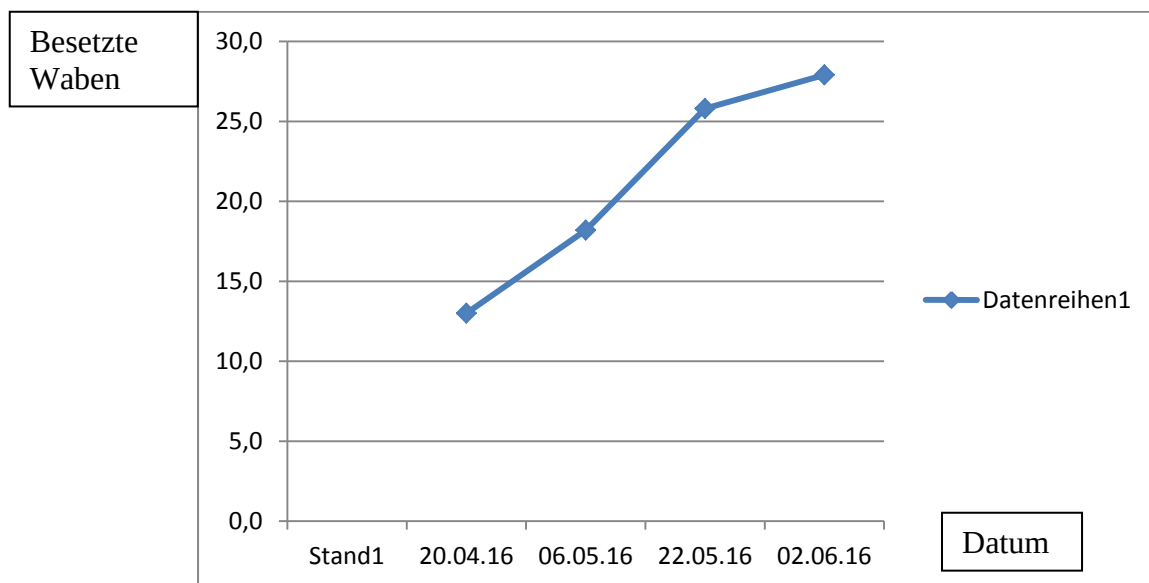
(Wetterstation Garmisch-Partenkirchen, 719 Meter)

3.1.3 Allgemeines zur Wetterlage und Entwicklung

2015 Im Juni, der Monat für die Ablegerbildung, war eine regnerische Wetterlage vorherrschend, die mit wechselnden Temperaturen zwischen +11° und +22° sowie teilweise kühlem Wind bis zum 28.06. anhielt. Dann wechselte die Wetterlage und der Juli begann mit Temperaturen zwischen +29° und +40° C. Der weitere Verlauf des Juli und August war geprägt mit Temperaturen um +30° die selten mit Gewitter und Regenschauer Abkühlung fanden. Ende September gab es den ersten Nachtfrost und Mitte Oktober den ersten Schnee, der mit ca. 5 cm Höhe vom 14.10. bis 20.10. liegen blieb. Danach stellte sich eine milde Wetterlage ein, die im November Tage mit +18° C brachte bis es am Monatsende wieder etwas Schnee gab. Der Dezember war trocken und es gab um +10° jeden Tag kleinere Flugmöglichkeiten. Der Bienensitz war meist sehr locker.

2016 Im Januar und Februar gab es keine nennenswerten Schneemengen. Vom 17.01. bis 23.01 war eine Frostperiode mit Temperaturen um -10° . Vom 26.01. bis 29.01 gab es Temperaturen $+10^{\circ}$ und $+20^{\circ}$. Danach herrschte bis Ende Februar unbeständiges Winterwetter mit einer Föhnlage zum Monatsende. Anfang März bis 16.03. gab es Schnee bis zwischen 30 cm und 50 cm aber keine nennenswerten Fröste. Huflattich, Scharbockskraut und Saalweide blühten ab 18.03.16. Mai und Juni waren sehr verregnet. Trotzdem gab es zwischen vielen Starkregenschauern immer wieder genug Flugmöglichkeiten.

Nachfolgend 2 Diagramme mit geschätzter Volksstärke auf 2 Ständen vom 20.04.16 bis 02.06.16



Auf Stand 1 waren die Völker durchschnittlich schwächer als auf Stand 2 und waren auch im Scharmtrieb zögerlich. Auf Stand 2 waren die Völker gut in der Frühjahresentwicklung, waren aber im Schwarmtrieb so stark, dass die Vorteile gegenüber Stand 1 damit verschwanden. Hier wurden auffallend mehr Königinnen verloren.

Tracht

Der Mittelwert des geernteten Honigs inklusive Vorräte lag bei 42,0 Kg. (Der Wert kann wegen der Völkerzahl von der Zuchtwertberechnung abweichen). Eine Teilhonigernte erfolgte am 10.06. und am 6.7. und 7.7. Abgeräumt wurden die Völker am 22.07. Wegen der offensichtlich abnehmenden Bienenmasse wurde auf eine 4. Zarge verzichtet und die Waben je nach Verdeckelung entnommen. Bei dem Honig handelt es sich um Honigtauhonige. Eine Frühtracht gab es aufgrund der Witterung nicht.

Schwarmtrieb

Der Schwarmtrieb zeigte sich diesmal ab 06.05. bis 15.06. 14 Völker fielen durch Schwarmtrieb aus. Bei 4 Völkern wurde ein Zwischenableger gebildet.

3.1.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker

Nosema Die Nosemaproben vom 15.04. und 20.04.16 waren negativ.

Kalkbrut Bei keinem Volk wurde Kalkbrut festgestellt.

Varroa Natürlicher Milbenabfall vom 17.03. bis 30.03.16
Stand I 1,3 Milben/Tag
Stand II 0,2 Milben/Tag

12.06.16 Auswaschprobe I Mittelwert 1,6%

07.07.16 Auswaschprobe II Mittelwert 1,7%

3.2 Prüfhof Kringell

3.2.1 Anlieferungsbericht 2015

Anlieferungstermin war der 23.06.2015

Züchter	Geliefert Zugesetzt	Rasse und Zeichen	Volk-Nr.	Aus fall	Ersatz am	Einge- wintert St.
Denzler	23.06.15	Ca. blau	1-14-27-40-53	0		4
Wintersperger	25.06.15	Ca. blau	2-15-28-41-54	0		4
Pfeiffer	24.06.15	Ca. blau	3-16-29-42-55	0		4
Neumüller	23.06.15	Ca. blau	4-17-30-43-56	0		5
Kraitmair	23.06.15	Ca. blau	5-18-31-44-57	0		4
Schmid	23.06.15	Ca. blau	6-19-32-45-58	0		5
Moser	23.06.15	Ca. blau	7-20-33-46-59	2	07.07.15	3
Andruschenko	23.06.15	Ca. blau	8-21-34-47-60	0		5
Frunder	23.06.15	Ca. blau	9-22-35-48-61	0		5
Bittner	23.06.15	Ca. blau	10-23-36-49-62	0		4
Ott	23.06.15	Ca. blau	11-24-37-50-63	0		4
Acheleschwaig	23.06.15	Ca. blau	12-25-38-51-64	0		5
Kringell	24.06.15	Ca. blau	13-26-39-52-65	1	06.07.15	3

Insgesamt gab es 13 Prüfgruppen mit je 5 Königinnen, zusammen 65 Prüfableger. Die Linie Acheleschwaig war in diesem Jahr als Prüfhoflinie am Start. Die Prüfhoflinie Kringell war als Eigenprüfung in der LP. Die übersandten Königinnen wurden aus den Versandkäfigen entnommen und auf äußere Mängel untersucht. Hierbei wurde festgestellt, dass bei der Linie Wintersperger bei den gelieferten Königinnen ein Flügelschnitt durchgeführt wurde. Weiter wurden die Opalithnummern geprüft und festgehalten. Hierbei fehlte bei einer Königin, aus der Prüfgruppe Neumüller, das Opalitplättchen. Diese Königin wurde mit einem Zeichenstift der Farbe blau nachgezeichnet. Den Ablegern wurden die angesetzten Weiselzellen ausgebrochen und die angelieferten Königinnen zugesetzt.

Nach 10 Tagen wurden die Ableger auf Weiselrichtigkeit geprüft. Es gab Ausfälle bei den Prüfgruppen Moser und Kringell.

Die Nachlieferungen erfolgten am 06.07.2015 bzw. 07.07.2015

Insgesamt wurden 55 Prüfvölker eingewintert.

3.2.1.1 Aufbau der Prüfvölker

23.06.15	Ablegerbildung, und Beweiselung der Königinnen in 5 Tageschlupfkäfigen	4 Brutwaben 5 kg Futterteig
02.07.15	Kontrolle auf Weiselrichtigkeit	
10.07.15	Fütterung mit Bioinvert	4 Ltr. Bioinvert
27.07.15.	Ableger erweitert und Fütterung mit Bioinvert	=10 Waben 4 Ltr. Bioinvert
18.08.15	Ameisensäurebehandlung	Nassenheider 60%iger AS
26.08.15	Erfolgskontrolle der AS-Behandlung	
26.08.15	Thymolbehandlung	2 Streifen/Volk
10.08.15	Flüssigfütterung	5 Ltr. Bioinvert
07.09.15	Flüssigfütterung	5 Ltr. Bioinvert
01.10.15	Flüssigfütterung - Nachfütterung	Je nach Bedarf
14.12.15	Varroabehandlung	Oxalsäure träufeln
30.03.16	1. Frühjahrsdurchschau	
07.04.16	Nosemaproben entnommen	

3.2.1.2 Verluste

Bei der Revision im Herbst 2015 waren 6 Ableger zu schwach, um eingewintert zu werden. In vier Ablegern waren die Orginalköniginnen nicht mehr vorhanden und mussten deshalb aufgelöst werden.

Die LP 15/16 startete mit 55 Prüfvölkern in die Saison 2016.

3.2.2 Witterungsverhältnisse von September 2015 bis August 2016

Monat	Temperaturen [° C] Höchst- / Tief-	Niederschläge [mm]	Haupttracht	
Sept. 2015	+24,0°C/ +9,5°C	51,2	Senf/Springkraut	
Okt. 2015	+15,0°C/ +4,4,7°C	58,3	Senf/Springkraut	
Nov. 2015	+12,0°C/ -1,6°C	93,9	Springkraut	12 Flugtage
Dez. 2015	+7,6°C/ -1,8°C	37,6		15 Flugtage
Jan. 2016	+6,0°C/ -8,7°C	70,3		3 Flugtage
Feb. 2016	+9,4°C/ 0,0°C	103,4	Hasel, Weide	10 Flugtage
März 2016	+14,3°C/ -0,6°C	25,8	Weide	Weidentracht
April 2016	+17,0°C/ +1,8 °C	53,7	Obstblüte, Löwenzahn.	Blütentracht,
Mai 2016	+21,3°C/ +5,7°C	108,0	Obst, Himbeere	Blütentracht
Juni 2016	+25,5°C/+13,0°C	129,0	Brombeere, Klee	Blütentracht
Juli 2016	+23,4°C/+11,9°C	93,6	Klee, Linde	Sommertracht
Aug. 2016	+22,9°C/+11,4°C	79,1		Sommertracht

3.2.3 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker

Durch das teilweise warme Wetter im Herbst und der sehr milde Winter 2015, gestaltet sich Winterbehandlung im brutfreien Zeitraum als schwierig. Viele der Ableger hatten zum Zeitpunkt der Winterbehandlung noch kleinere Brutflächen. Diese Brutflächen wurden vor der eigentlichen Winterbehandlung mechanisch entfernt. Eine längerfristig andauernde Winterruhe im Prüffjahr 2105/16 könnte nicht verzeichnet werden. Es gab von November 15 bis in den Februar 2016 immer wieder mehrere Flugtage an denen die Völker Reinigungsflüge durchführten. Dies spiegelte sich dann auch in der im April 2016 gezogenen Nosemaproben wieder. Es waren fast keine Völker an einer Darminfektion erkrankt.

Das Frühjahr und der Sommer 2016 waren besonders in der Region der Prüfvölker mit außergewöhnlich viel und heftigen Regenfällen gekennzeichnet.

Es wurde zwar von den Völker ein Frühjahrstracht aus Obstblüte und Löwenzahn eingetragen. Doch durch das abrupte Ende der Trachtverhältnisse und das Ausbleiben der honigtauerzeugenden Lebewesen, gab es der Region um den Prüfhof eine kaum nennenswerte Tracht.

Es kam sogar soweit, dass die LP 15/16 an mehreren Tagen in der Saison 2016 eine Notfütterung erhalten mussten um das Überleben der Völker zu sichern.. Aufgrund dieser Fakten könnte bei den Prüfvölker kein Frühjahrshonig, aber eine gering Menge an Sommertracht, geerntet werden.

Die Entwicklung der Völker war innerhalb der Prüfgruppen sehr unterschiedlich zu bewerten. Es waren Völker in den Prüfgruppen, die kaum eine Reaktion auf die fehlende Tracht zeigten und sich als starke Völker entwickelten. Andere Gruppen wiederum stagnierten in ihrer Entwicklung völlig und sind deshalb als sehr schwach in der Volksstärke zu beurteilen. Insgesamt gesehen ist die Volksstärkeentwicklung als unterdurchschnittlich zu bewerten.

Der Varroadruck in den Völkern wurde am 08.06., 27.06. und 18.07.2016 durch Auswaschproben, ermittelt. Es zeichnet sich in den Völkern ein relativ hoher Befall ab.

Das Abernten der Sommertracht war ca. Mitte Juli abgeschlossen und es ergab sich ein Durchschnittsertrag von ca. 7,5 kg/Volk.

Nach dem Anfüttern der Prüfvölker mit Bio - Invert erfolgte die Varroabekämpfung mit 60% AS im Nassenheider – Verdunster. Im Anschluss an die AS – Behandlung wurde eine Thymol – Therapie durchgeführt.

Schwarm:

Der Schwarmtrieb war in diesem Jahr kaum ausgeprägt. Es mussten 3 Prüfvölker wegen ihrem Schwarmverhaltens aus der Prüfung genommen werden.

Tracht:

Die Kirschblüte begann im Jahr 2016 etwa um den 17.04.2016 April und am 20.04.2016 begann der Löwenzahn zu blühen. Der 20.04.2016 war gleichzeitig das Blühende des Löwenzahns, da große Grünlandflächen um den Standort der Prüfvölker abgemäht wurden.

Am 08.07.2016 begann die Lind zu blühen und mit den restlich verbliebenen Sommerblüchern war dies die einzige Trachtquelle für die Bienenvölker.

Eine Waldtracht, in der Saison 2016, kam am Bienenprüfhof Kringell nicht zur Geltung.

3.2.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker

<i>Nosema</i>	Bei der Nosemauntersuchung am 07.04.2016 von lebenden Bienen waren 53 Völker ohne Befall 1 Volk leichter Befall 1 Volk mittlerer Befall 0 Volk mit starken Befall
<i>Amöbenruhr</i>	2 Völker zeigten einen leichten Befall.
<i>Kalkbrut</i>	Die Prüfvölker wurden an 3 Terminen auf Kalkbrut kontrolliert (30 März., 13 April und am 20. Mai). Hierbei zeigte keines der Prüfvölker Anzeichen der Kalkbrut.
<i>Varroa</i>	Vom 30.03 – 20.04.16 wurde der natürliche Totenfall der Milben kontrolliert. Es fielen in den 21 Tagen durchschnittlich 0,28 Milben pro Volk/Tag. Beim 1. Nadeltest am 31.05. war die Durchschnittliche Ausräumrate 47,1 %. Beim 2. Nadeltest am 13.06. war die Durchschnittliche Ausräumrate 50,6 %. Am 08.06, 27.6, und 18.07.2016 wurden von den Honigräumen ca. 30 Gramm lebende Bienen entnommen und ausgewaschen. Der Milbenbefall lag bei der letzten Probeziehung am 18.07.2016 zwischen 2 – 141 Milben/Volk. relativer Befall: 0.0% - 2,0% 8 Völker 2,1% - 5,0% 10 Völker über 5% 34 Völker Die Sommerbehandlung erfolgte im Nasseneider Verdunster. Im Anschluss erfolgte eine Thymolbehandlung mit je zwei Streifen pro Volk. Am 12. Dezember 2016 erfolgte die Restentmilbung mit Oxalsäure.

3.3 Prüfhof Schwarzenau

3.3.1 Anlieferungsbericht 2015

Der Anlieferungstermin war am 23.06.2015. Folgende Züchter nahmen an der Leistungsprüfung teil:

Züchter	Geliefert Zugesetzt	Rasse u. Zeichen	Volk-Nr.	Aus fall	Ersatz am	Eingewintert (Anz.)
Denzler	23.06.15	Ca. blau	56, 57, 58, 59, 60			4
Wintersperger	25.06.15	Ca. blau	06, 07, 08, 09, 10			5
Pfeiffer	24.06.15	Ca. blau	11, 12, 13, 14, 15			5
Neumüller	23.06.15	Ca. blau	01, 02, 03, 04, 05			3
Kraitmair	23.06.15	Ca. blau	51, 52, 53, 54, 55			2
Schmid	23.06.15	Ca. blau	36, 37, 38, 39, 40			3
Moser	23.06.15	Ca. blau	41, 42, 43, 44, 45			4
Andruschenko	23.06.15	Ca. blau	26, 27, 28, 29, 30			4
Frunder	23.06.15	Ca. blau	31, 32, 33, 34, 35			5
Bittner	23.06.15	Ca. blau	21, 22, 23, 24, 25			3
Ott	23.06.15	Ca. blau	16, 17, 18, 19, 20			4
Acheleschwaig	23.06.15	Ca. blau	46, 47, 48, 49, 50			5
Schwarzenau	24.06.15	Ca. blau	61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,			7
Σ						54 Völker

Insgesamt gab es 13 Prüfgruppen mit je 5 Königinnen, zusammen 65 Prüfableger. Die Linie Acheleschwaig war in diesem Jahr als Prüfhoflinie am Start. Die Prüfhoflinie Schwarzenau war als Eigenprüfung in der LP. Vor dem Zusetzen der Königinnen wurden diese auf Mängel begutachtet. Hierbei wurde festgestellt, dass eine Königin ein verletztes Vorderbein hatte. Zudem fiel während der Prüfung auf, dass die blaue Farbe der Opalithplättchen einer Gruppe immer mehr ausbleich und am Ende der Saison komplett weiß war.

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

Nach 7 Tagen wurden die Ableger auf Weiselrichtigkeit geprüft.

Insgesamt wurden 54 Prüfvölker eingewintert.

3.3.1.1 Aufbau der Prüfvölker

Mai	Ablegerbildung im Mai mit einer schlüpfreifen Weiselzelle, zum brutfreien Zeitpunkt eine Milchsäurebehandlung.	2 Brutwaben und 1 Futterwaben + 4 MW
Anlieferung 23.06.15	Ableger umweißen und Stärke ausgleichen auf 7 besetzte Waben, davon 4,5 Brutwaben	+ 5kg Futterteig
30.06.15	Kontrolle auf Weiselrichtigkeit eine Woche nach zusetzen der Königin	
	Einweisen der später gelieferten Königin.	
04.August 2015	1. Ameisensäurebehandlung mit Nassenheider Professional	60%ig ad. us vet.
09.September 2015	2. Ameisensäurebehandlung mit Nassenheider Professional	60%ig ad. us vet.
August	Fütterung mit Api-Invert	5 kg
September	Fütterung mit Api-Invert	5 kg
September	Fütterung mit Api-Invert	3 kg
09. und 11. Dezember 2015	Winterbehandlung	Oxalsäure

3.3.1.2 Verluste

Bei der Revision im Herbst 2015 waren 5 Ableger zu schwach, um eingewintert zu werden. In 10 Ablegern waren die Originalköniginnen nicht mehr vorhanden und mussten deshalb aufgelöst werden.

Die LP 15/16 startete mit 54 Prüfvölkern in die Saison 2016.

3.3.2 Witterungsverhältnisse von September 2015 bis August 2016

Monat	Temperaturen [° C] Höchst- / Tief-	Niederschläge [mm]	Regentage	Haupttracht
Sept. 2015	+28,9°C/ +4,3°C	29,1	10	
Okt. 2015	+21,6°C/ -0,1°C	36,8	14	
Nov. 2015	+19,1°C/ -3,1°C	77,8	16	
Dez. 2015	+14,3°C/ -3,8°C	30,2	13	
Jan. 2016	+13,8°C/ -13,6°C	56,7	20	
Feb. 2016	+13,1°C/ -4,5°C	50,6	17	Haselnuss
März 2016	+15,8°C/ -4,1°C	39,2	16	Weide
April 2016	+20,5°C/ -2,4 °C	54,4	13	Weide, Ahorn, Kirsche
Mai 2016	+28,2°C/ +0,8°C	73,0	12	Obst, Raps, Robinie
Juni 2016	+33,9°C/+8,2°C	77,5	18	Klee, Linde
Juli 2016	+34,4°C/+8,1°C	55,4	12	

3.3.3 Allgemeines zur Entwicklung und Pflege der Völker

Allgemeines zu Entwicklung und Pflege der Völker

Durch den milden Herbst und Winter mussten Anfang Dezember bei 41 Völkern die Brut mechanisch geöffnet werden um die Oxalsäurebehandlung durchzuführen. Teilweise waren bis zu 3 Waben mit verdeckelter und auch offener Brut vorhanden.

Trotz vieler Flugtage und der Möglichkeit für Reinigungsflüge waren im Frühjahr einige Völker mit Nosema belastet.

Die Temperaturen im Frühjahr waren im Vergleich zu den letzten Jahren wesentlich kälter. So gab es noch im April Nächte mit Frost. Auch die Anzahl der Regentage stieg im Vergleich zu 2015 um ein Drittel an. Eine Warmwetterphase zu Beginn der Rapstracht führte dann zu einer schnellen Gewichtszunahme und zu einer ausgeprägten Schwarmstimmung der Völker. Mitte der Rapstracht folgte wieder eine längere Regenperiode mit wenigen Flugtagen. Der Honig konnte mit geringem Wassergehalt geerntet werden. Da die Blühphase der Pflanzen nicht vollständig ausgenutzt werden konnte, wurden im Durchschnitt lediglich 11,7 kg Frühjahrshonig geerntet.

Nach der Honigentnahme folgte eine lange trachtlose Periode. In dieser Zeit legten die Königinnen sichtlich weniger Eier. Stark bemerkbar machte sich das beim Nadeltest. Auch der Drohnenrahmen wurde nicht mehr bestiftet.

Mitte Juni wurde es wärmer und trockener. Die Linde konnte so einige Tage als Trachtquelle genutzt werden. Allerdings trugen die Völker nicht so viel ein wie vorher erhofft.

Mit durchschnittlich 6,2 kg Sommertracht pro Volk war die Ernte geringer als in den Jahren zuvor. Da der Sommerhonig einen recht hohen Wassergehalt aufwies, wurde er erst am 03./04.08. geerntet.

Im Gesamten erwirtschafteten die Völker inkl. ihrer verbliebenen Vorräte 21,2 kg Honig.

Die Anzahl an Varroamilben blieb bei allen drei Auswaschproben sehr gering.

Nach der Ameisensäurebehandlung im August 2016 wurden die Völker vom Erlanger Magazin auf die Heroldbeute umgesetzt, in welcher die Leistungsprüfung in den kommenden Jahren durchgeführt wird.

Schwarm:

Der Schwarmtrieb war in diesem Jahr ausgeprägt. 2 Völker sind nach mehrmaligem Zellenbrechen geschwärmt. 29 weitere Völker zeigten leichten bis starken Schwarmtrieb.

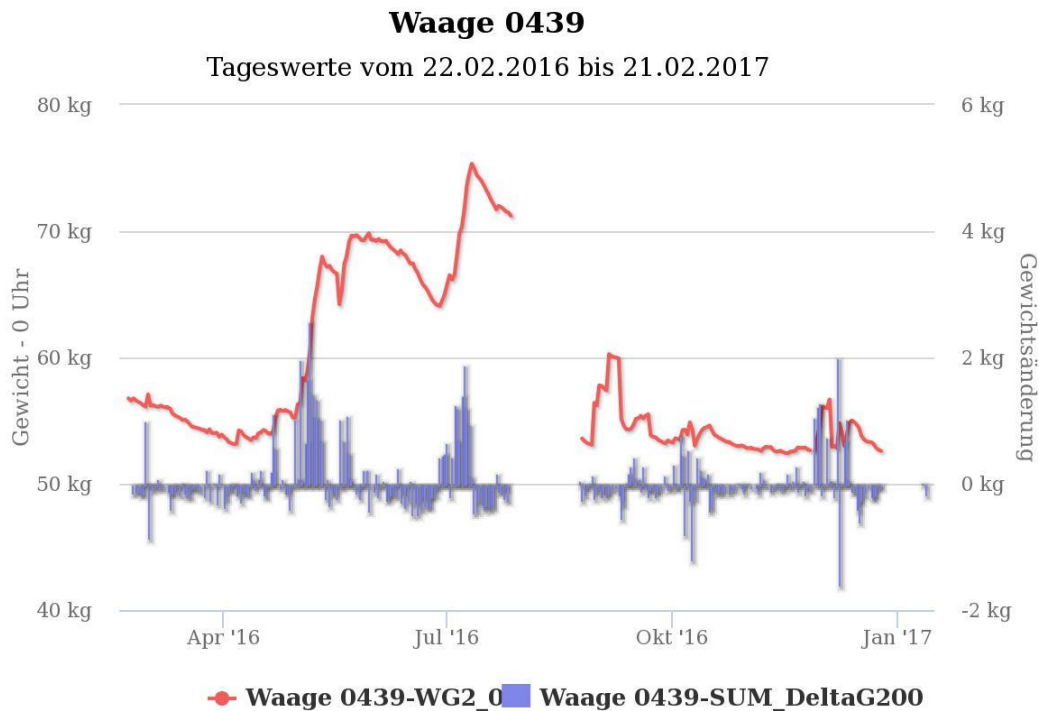
Tracht:

Die Kirsche begann im Jahr 2016 etwa um den 20. April an zu blühen. Unmittelbar danach fing auch der Raps an zu blühen. Durch das sehr unbeständige Wetter gab es nur wenige Tage mit zunahmen der Völker.

Die Robinie verregnete nahezu komplett und folgend gab es eine Trachtlücke bis zur Lindenblüte, welche nur sehr wenig Nektar lieferte.

Eine Spätere Tracht gab es nicht mehr.

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



Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz

3.3.4 Gesundheitszustand der Prüfvölker

Nosema Bei der Nosemauntersuchung am 07.04.2016 von lebenden Bienen waren

- 45 Völker ohne Befall
- 1 Volk leichter Befall
- 8 Völker mittlerer Befall
- 1 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 0,14 Milben pro Volk/Tag. Beim 1. Nadeltest am 03.05. war die Durchschnittliche Ausräumrate 39,22%. Beim 2. Nadeltest am 30.06. war die Durchschnittliche Ausräumrate 54,67 %. Am 09.06, 27.6, und 30.06.2016 wurden von den Honigräumen ca. 30 Gramm lebende Bienen entnommen und ausgewaschen. Der Milbenbefall lag bei der letzten Probeziehung am 25.07.2016 zwischen 2 – 11 Milben/Volk.

Der relative Befall betrug:

- 0,0% - 2,0% 46 Völker
- 2,1% - 5,0% 5 Völker
- über 5% 0 Völker

Sommerbehandlung: Sie erfolgte im Nassenheider Verdunster (04.08.2015). Im Anschluss erfolgte eine weitere Behandlung mit Nassenheider Verdunster (09.09.2015).

Winterbehandlung: Am 07. Dezember wurden die Völker auf Brut kontrolliert und ggf. die Brut entfernt. Lediglich 10 von 51 Völkern waren brutfrei.

Am 09. und 11. Dezember 2015 erfolgte die Restentmilbung mit Oxalsäure.

Veränderung des Prüfhofs Schwarzenau und die Ziele

Da der Prüfhof über die Jahre sehr zugewachsen und kaum Platz für Licht und Luft mehr vorhanden war, wurde im Herbst 2016 angefangen Bäume zu fällen und alte Hütten zu entsorgen. Zudem wurden alte, defekte Beuten entsorgt um Platz für eine Umstellung auf die Heroldbeute zu schaffen.

Als ersten Schritt wurden die Völker auf die für den Prüfhof neue Beute umgehängt und auf einen Stand nahe Veitshöchheim gebracht. Durch diesen Schritt war es möglich Bäume zu fällen, die Hütten zu entsorgen und aufzuräumen, ohne das Völker im Weg stehen bzw. gestört wurden.

Des Weiteren wurde ein 36mm³ großer Container geordert, in welchem die alten Holzhütten entsorgt wurden. Zudem wurde das Imkereigebäude und die Lagerhalle so frei geräumt, dass diese als Lagerräume und Arbeitsräume für die Leistungsprüfung optimal genutzt werden können und zudem die Möglichkeit bietet weiterhin Kurse am Prüfhof abzuhalten.

Zu Letzt wurden die Bäume gefällt. Ausgewählt wurden alte, gebrochene hohle und auch dürre Bäume, welche durch das wenig vorhandene Licht nicht optimal gewachsen waren. Dies geschah in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) Schwarzenau.

In Zukunft sollen alle Völker auf der Ostseite des Prüfhofs stehen, um gleichmäßigere Bedingungen zu schaffen.

Ziele:

- *mehr Licht zu jeder Jahreszeit*
- *bessere Durchlüftung des gesamten Platzes*
- *weniger Feuchtigkeit (Luft und Boden)*
- *gleichmäßigere Bedingungen für die Völker*
- *Platz für junge Bäume und Blumen*

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 Rassemerekmale 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	Prozent Prüfungen
Acheleschwaig	60	58	97%
Kringell	60	52	87%
Schwarzenau	60	47	78%
GESAMT	180	157	87%

5.1 Datentabellen

Zeichenerklärungen:

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

1a				2a				4a				Bel. St.		Prüfer			Ho	Ho		Ho													
V b	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Nr.	Vb	Nr.	Paar-ung	bis 15.6.	16.6.-15.8.	Vr.	ges.	SF	WS	S	Win-ter	Früh-jahr	Aus %	Kra nk	Mi. Abf. T.	Mi. Abf. M	Bi. Pr. Gr.	An z M		
2	164	47	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	501	3	13,6	23,4	3	40	2,9	2,6	3	2,5	2,5	35	0	21	3	35,3	7		
2	164	48	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	501	3	13,8	21,2	4,5	39,5	3	2,4	3	2	2,5	18	0	21	38	33	29		
2	164	50	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	501	3	19,9	24,5	6,5	50,9	3,1	2	2	3	3,5	27	0	21	2	33,9	4		
2	164	51	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	501	3					2,9	2,4	1	3	3		0						
2	211	538	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	501	3	10,5	26,8	3	40,3	3,1	2,9	3	3	3	59	0	21	10	38,3	2		
2	211	539	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	501	3	13,4	24	6	43,4	2,9	2,9	4	3	2,5	12	0	21	11	32,2	9		
2	211	541	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	501	3	25,9	27,7	4	57,6	3,1	3,1	4	3	2,5	79	0	22	8	30,2	0		
2	226	41	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	501	3	14,1	23,2	4	41,3	3,1	3,1	3	3	2	53	0	21	4				
2	226	43	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	501	3					3	2,5	1	3	3		0	21	3				
2	226	44	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	501	3					3	2,6	3	3	3,5		0	21	2				
2	226	45	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	501	3	12,5	27,2	4,5	44,2	3	2,3	1	3	3	46	0	21	4	32,9	2		
2	226	76	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	501	3	13,1	24,6	6	43,7	2,9	2,6	1	2,5	2,5	44	0	21	49				
2	227	518	2015	2	227	245	2012					16	9	2	501	4	16,8	26,8	4	47,6	3	2,8	4	3	3,5	35	0	21	2	37	0		
2	227	520	2015	2	227	245	2012					16	9	2	501	4	0	23,2	0	23,2	3,2	3,2	1	2,5	1,5		0	21	6	46,7	1		
2	227	522	2015	2	227	245	2012					16	9	2	501	4					2,7	2,2	1	3,5	3		0	21	81				
2	258	245	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	501	3	8,8	21,1	3	32,9	3	2,4	3	3	3	13	0	22	91	36,6	32		
2	258	246	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	501	3	15,7	26,7	4	46,4	2,6	2,5	3	2,5	2,5	17	0	21	81	37,8	7		
2	258	247	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	501	3					3	2,1	2	3	3,5	77	0	21	3	37	8		
2	258	248	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	501	3	12,5	25,9	3	41,4	3,2	2,6	1	3,5	3,5	34	0	21	6	37,5	3		
2	258	249	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	501	3	5,8	26,8	4	36,6	3,1	2,6	1	3,5	3,5	39	0	21	11	39,5	2		
2	266	6	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	501	3	12,8	62,4	4,5	79,7	3	2,4	4	3	3	37	0	21	24	30,5	1		
2	266	7	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	501	3	20,1	25,8	2	47,9	3,2	2,9	1	4	4		0	21	0	32	11		
2	266	8	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	501	3	14,1	22,8	4	40,9	3	2,8	3	3	3,5		0	21	5	33,7	1		
2	266	9	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	501	3					3,3	3,1	4	2,5	2,5		0						
2	266	10	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	501	3					3	2,4	1	4	3,5		0	21	4				
2	273	67	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	501	3	0	14	3	17	2,9	2,6	4	2	1,5	19	0	21	33	34,4	1		
2	273	68	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	501	3	0	15,6	5	20,6	3,1	2,7	3	3	2		0	21	151	31,7	19		
2	273	149	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	501	3					3,3	3,2	1	3	4		0	21	0				
2	273	163	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	501	3	12,7	27	3,5	43,2	2,9	2,8	3	3,5	3	32	0	21	3	31,1	0		
2	293	15	2015	2	172	1	2013					16	9	2	501	4	15,8	26,4	7	49,2	3,1	2,9	3	2,5	3	40	0	21	4	30,5	2		
2	293	16	2015	2	172	1	2013					16	9	2	501	4	18,4	26,5	6,5	51,4	3	2,5	4	2,5	2,5	29	0	21	3	35,2	2		
2	293	17	2015	2	172	1	2013					16	9	2	501	4	15,6	26,8	3,5	45,9	3,1	3,4	2	2,5	2	41	0	21	2	31	2		
2	293	18	2015	2	172	1	2013					16	9	2	501	4	17	26,3	5	48,3	3,1	3	4	3	3		0	21	2	32,6	2		
2	293	19	2015	2	172	1	2013					16	9	2	501	4					2,9	2,8	3	2,5	1,5		0	21	3				

1a				2a				4a				Bel. St.		Prüfer			Ho	Ho		Ho												
V b	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Nr.	Vb	Nr.	Paar-ung	bis 15.6.	16.6.-15.8.	Vr.	ges.	SF	WS	S	Win-ter	Früh-jahr	Aus %	Kra nk	Mi. Abf. T.	Mi. Abf. M	Bi. Pr. Gr.	An z M	
2	363	1021	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	8	23,2	4,5	35,7	3	2,6	1	2,5	2		0	21	4	32,3	0	
2	363	1033	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	13,4	25,6	2,5	41,5	3	2,6	4	2,5	2,5	38	0	21	3	31,7	11	
2	363	1041	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	16,6	26,6	5,5	48,7	3,2	2,9	2	3	2	16	0	21	1	32,7	1	
2	363	1051	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	11	23,7	3	37,7	3	2,5	1	2,5	3		0	21	1	30,4	4	
2	363	1082	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	8,2	22,7	6	36,9	3,1	2,8	1	3	2,5		0	21	1			
2	501	11	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	14,6	24	2	40,6	3,1	2,5	3	3,5	4	31	0	21	1	34	0	
2	501	12	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	17,6	24,1	3,5	45,2	3,2	3,1	4	3	3,5	31	0	21	110	34,5	7	
2	501	15	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	14,2	24,1	4	42,3	2,9	2,7	4	2,5	2	36	0	22	8			
2	501	16	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3					3	2,5	1	3	2,5		0	21	40			
2	501	17	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	10,4	24,7	4,5	39,6	3	2,9	4	2	2	45	0	21	19	36,6	5	
2	501	18	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	26,2	26,1	4,5	56,8	3,1	3,1	4	3	3,5	38	0	21	3	33,4	0	
2	501	19	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3					3	2,9	1	3	3		0	21	0			
2	501	21	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	12,8	24,4	4	41,2	3,1	2,8	4	3	2	36	0	21	3	41,6	1	
2	501	22	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	7,8	24,8	2,5	35,1	2,9	2,1	2	3	3	31	0	21	4	38,3	2	
2	723	401	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	14,8	26,6	5	46,4	3,1	3,1	4	2	1,5	65	0	21	7	34,8	1	
2	723	402	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	24,8	20,1	3,5	48,4	3,2	3,1	1	3,5	4	9	0	21	1	35,7	5	
2	723	403	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	19,7	26,9	4,5	51,1	3,1	2,8	2	3	3	12	0	21	2	35,4	7	
2	723	404	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	13,5	27,3	3	43,8	2,9	2,7	3	4	4	28	0	21	1	32	0	
2	723	405	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	501	3	20,5	25,3	4,5	50,3	3,1	2,9	4	3	3,5	32	0	21	1	38,3	2	
2	727	35	2015	7	45	483	2014							2	501	5					3	2,9	4	2,5	2		0					
2	727	36	2015	7	45	483	2014							2	501	5	11,2	27,2	4	42,4	2,6	2,7	3	3	3,5	61	0	21	3	33,7	2	
2	727	37	2015	7	45	483	2014							2	501	5	0	8,3	0	8,3	3	2,4	4	3	1	12	0	21	170	37,9	1	
2	727	38	2015	7	45	483	2014							2	501	5	14	25,4	6	45,4	2,9	2,5	4	2	2,5	33	0	21	2	35	6	
2	727	39	2015	7	45	483	2014							2	501	5	12,2	26,6	3,5	42,3	3,1	2,9	4	3	2,5	24	0	21	2	33,3	0	
2	164	42	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	502	3		3,5	4	7,5	2,9	2,6	4	2	2	13	0	22	20	47,5	7	
2	164	43	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	502	3			1,5	1,5	3,1	3,1	3	3	3	52	0	22	3	41,9	0	
2	164	44	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	502	3		6	4,5	10,5	2,2	2,5	4	2	2	62	0	22	2	45,3	10	
2	164	45	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	502	3		2,5	4	6,5	2,6	2,9	4	3	2	71	0	22	0	55,6	6	
2	164	46	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	502	3			1,5	1,5	2,1	2,2	4	2	2	18	0	22	0	49	2	
2	211	542	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	502	3			3	3	2,5	2,4	4	3	2	33	0	22	4	38	30	
2	211	543	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	502	3		7,5	4	11,5	3,1	3,5	4	2,5	2,5	29	0	22	5	33,8	22	
2	211	544	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	502	3		3	5,5	8,5	2,2	3,2	3	3	3	58	0	22	6	28,8	10	
2	211	546	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	502	3			1,5	1,5	2,2	2,7	4	1,5	2	74	0	22	0	41,3	1	
2	226	46	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	502	3		2,5	4	6,5	3,1	3,1	3	2	2	61	0	22	5	46,7	10	

1a				2a				4a				Bel. St.		Prüfer			Ho	Ho		Ho												
V b	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Nr.	Vb	Nr.	Paar-ung	bis 15.6.	16.6.-15.8.	Vr.	ges.	SF	WS	S	Win-ter	Früh-jahr	Aus %	Kra nk	Mi. Abf. T.	Mi. Abf. M	Bi. Pr. Gr.	An z M	
2	226	47	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	502	3					2,8	3,3	1	3	3	11	0	22	8	45,6	19	
2	226	49	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	502	3		2	4,5	6,5	3,2	3,4	4	2	2	71	0	22	13	47,4	8	
2	226	50	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	502	3			3,5	3,5	2,3	2,4	4	1,5	2	25	0	22	1	41,5	0	
2	227	558	2015	2	227	245	2012					16	9	2	502	4			3,5	3,5	2,3	2,3	4	1,5	1,5	11	0	22	6	30,5	2	
2	227	559	2015	2	227	245	2012					16	9	2	502	4		7,5	4,5	12	3,5	3,4	4	3	3	71	0	22	5	44,5	15	
2	227	564	2015	2	227	245	2012					16	9	2	502	4		4	4,5	8,5	2,5	2,9	4	2	2	87	0	22	3	44,3	4	
2	227	565	2015	2	227	245	2012					16	9	2	502	4		4,5	5,5	10	3,6	3,5	3	3	3	11	0	22	2	48,5	3	
2	258	251	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	502	3			3,5	3,5	2,2	2,2	4	2	2	52	0	23	3	35,4	13	
2	258	252	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	502	3		8	4,5	12,5	3,3	3,5	4	4	3,5	71	0	22	9	47,8	4	
2	258	253	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	502	3		3,5	4	7,5	2,7	2,8	3	3	2	18	0	22	6	42,3	2	
2	258	254	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	502	3		5,5	5,5	11	3,3	3	4	3	2	56	0	22	0	56,8	4	
2	266	11	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	502	3		6	5,5	11,5	2,9	3,1	4	3	3	45	0	22	15	41,3	4	
2	266	12	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	502	3					2,6	2,6	1	2	2	8	0	22	2	42,3	3	
2	266	13	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	502	3		10,5	5,5	16	3,3	3,5	3	3	3	74	0	22	2	53,2	2	
2	266	14	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	502	3			5,5	5,5	2,1	2,4	3	3	2,5	75	0	22	6	49,5	15	
2	266	15	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	502	3		5,5	6,5	12	2,6	2,7	4	3	3,5	44	0	22	11	51,9	5	
2	273	154	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	502	3		5,5	5	10,5	2,2	2,4	4	2,5	2,5	87	0	22	3	51,3	1	
2	273	156	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	502	3		7	5	12	2,3	2,5	3	4	3	56	0	22	6	40,9	10	
2	273	174	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	502	3			5,5	5,5	2	2,6	4	3	3,5	79	0	22	3	29,6	2	
2	273	179	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	502	3		7	5,5	12,5	2,3	2,6	4	3	3	25	0	22	8	41	6	
2	273	183	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	502	3		3	4,5	7,5	2,3	2,7	4	3	2	62	0	22	2	44,3	13	
2	293	7	2015	2	172	1	2013					16	9	2	502	4			4,5	4,5	2,1	2,1	4	2	2	79	0	22	4	38,7	8	
2	293	8	2015	2	172	1	2013					16	9	2	502	4			3,5	3,5	2,4	2,6	4	2	2	46	0	22	0	38,8	6	
2	293	9	2015	2	172	1	2013					16	9	2	502	4		2,5	5	7,5	2,9	3	4	2	2	75	0	22	5	42,1	2	
2	293	11	2015	2	172	1	2013					16	9	2	502	4		6	4,5	10,5	2,8	3,3	4	3	3	17	0	22	19	41,8	5	
2	293	14	2015	2	172	1	2013					16	9	2	502	4		2,5	4	6,5	2,4	2,5	4	2	2	71	0	22	1	43,5	1	
2	363	1003	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	502	3			4,5	4,5	3,2	3,1	4	3	2,5	78	0	22	5	50,5	10	
2	363	1023	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	502	3			5,5	5,5	2,2	2,3	4	2	2,5	13	0	22	3	45,9	46	
2	363	1053	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	502	3			5,5	5,5	2,3	2,2	4	1,5	1,5	46	0	22	1	36,8	0	
2	501	6	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3							1	3	2		0	22	2			
2	501	7	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3		2,5	4	6,5	2,7	2,8	4	2	2	78	0	22	1	44,6	0	
2	501	8	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3		15,5	5	20,5	3,8	3,5	4	4	4	71	0	22	9	50,2	1	
2	501	9	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3		7,5	5	12,5	3,7	3,6	4	4	3,5	14	0	22	6	53,6	8	
2	501	10	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3		3,5	1	4,5	2,1	2,3	4	1,5	1,5	13	0	22	4	40,7	0	

1a				2a				4a				Bel. St.		Prüfer			Ho	Ho		Ho												
V b	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Nr.	Vb	Nr.	Paar-ung	bis 15.6.	16.6.-15.8.	Vr.	ges.	SF	WS	S	Win-ter	Früh-jahr	Aus %	Kra nk	Mi. Abf. T.	Mi. Abf. M	Bi. Pr. Gr.	An z M	
2	502	5066	2015	2	502	5046	2013	2	109	8124	2012	2	22	2	502	3		12,5	6	18,5	3,3	3,7	4	3	3	29	0	22	30	28,4	9	
2	502	5068	2015	2	502	5046	2013	2	109	8124	2012	2	22	2	502	3		3,5	5	8,5	3,3	3,4	4	4	3	38	0	22	16	38,2	32	
2	502	5069	2015	2	502	5046	2013	2	109	8124	2012	2	22	2	502	3			3,5	3,5	3	2,9	4	3	3	79	0	22	12	34,7	0	
2	723	406	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3			2,5	2,5	2,2	2	3	2	1,5	44	0	22	9	40,7	12	
2	723	408	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3			1,5	1,5	2,3	2,3	4	1,5	2	14	0	22	0	40,9	0	
2	723	409	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3		7,5	3	10,5	3,3	3,4	3	3	3	38	0	22	3	38,8	2	
2	723	410	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	502	3		3	5,5	8,5	3,1	3	4	1,5	2	66	0	22	0	49,5	0	
2	727	40	2015	7	45	483	2014							2	502	5		2	4,5	6,5	2,8	2,6	4	3	2	51	0	22	17	35,1	22	
2	727	41	2015	7	45	483	2014							2	502	5			3,5	3,5	1,9	2,1	4	1,5	1,5	62	0	22	3	40	17	
2	727	42	2015	7	45	483	2014							2	502	5			3,5	3,5	1,9	2,2	4	1,5	1,5	14	0	22	1	43,8	0	
2	727	43	2015	7	45	483	2014							2	502	5		5,5	5	10,5	3,2	3,2	3	2	3	62	0	22	8	44,2	5	
2	164	52	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	503	3	14,6	1,7	5,5	21,8	3	3,1	2	4	4	64	0	21	3	27,1	1	
2	164	54	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	503	3	16,6	3,6	6	26,2	2,5	3	4	4	3	60	0	21	2	30,9	4	
2	164	55	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	503	3	14,9	3,3	6,5	24,7	2,7	2,4	3	4	4	17	0	21	6	25	1	
2	211	532	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	8,7	9,3	7	25	2,4	2,9	3	4	3	49	0	21	1	34,7	1	
2	211	533	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	8,3	7	7	22,3	2,8	2,7	3	4	2	33	0	21	2	39,5	0	
2	211	534	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	10,2	0,5	6,5	17,2	2,1	2,3	4	4	3	34	0	21	1	31,9	1	
2	211	535	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	5,2	3,8	6	15	3	2,9	4	2	1	50	0	21	0	32	0	
2	211	536	2015	2	211	414	2014	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	18,9	6,8	8	33,7	3	2,7	2	4	4	58	0	21	1	34,4	0	
2	226	51	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	503	3	25,4	12,1	4,5	42	2,9	3	2	4	4	54	0	21	3	30,7	0	
2	226	52	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	503	3	1,5	0	6	7,5	3,1	2,7	4	2	4	76	0	21	1	27,7	0	
2	226	53	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	503	3	17,1	11,5	6,5	35,1	3,2	2,9	4	4	2	50	0	21	0	31,4	0	
2	226	54	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	503	3							1			0						
2	226	55	2015	2	226	13	2013	2	128	99	2010	2	51	2	503	3	22,5	6	5	33,5	2,5	2,5	2	4	4	68	0	21	1	32,9	0	
2	227	503	2015	2	227	245	2012					16	9	2	503	4	3,5	0	6,5	10	3,2	2,9	4	3	2	73	0	21	0	26,2	0	
2	227	508	2015	2	227	245	2012					16	9	2	503	4	13,7	4,5	7,5	25,7	3,3	3,3	3	4	2	58	0	21	0	32,1	0	
2	227	511	2015	2	227	245	2012					16	9	2	503	4	12,2	9,2	6,5	27,9	3,2	3,3	2	4	2	71	0	21	2	26,3	0	
2	227	512	2015	2	227	245	2012					16	9	2	503	4	10,6	0	6	16,6	3,4	3,4	3	3	4	66	0	21	1	27,9	0	
2	258	255	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	503	3	15,5	9,1	7,5	32,1	3,1	3,3	2	3	2	52	0	21	2	30,4	0	
2	258	258	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	503	3	18,4	14,1	10	42,5	3,4	3,2	2	4	2	60	0	21	1	39	1	
2	258	259	2015	2	258	1218	2012	18	502	2	2012	2	23	2	503	3	23,1	7,4	8,5	39	3,3	3,2	3	4	4	36	0	21	1	27,1	0	
2	266	2	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	503	3	25,7	0	3	28,7	2,9	2,9	2	4	4	56	0	21	1	30,7	0	
2	266	3	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	503	3	23,2	7,6	5,5	36,3	3,3	3,3	4	4	4	77	0	21	4	26,4	0	
2	266	4	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	503	3	24,6	10,7	6	41,3	3	3,1	4	4	4	43	0	21	0	30,1	1	

1a				2a				4a				Bel. St.		Prüfer			Ho	Ho		Ho												
V b	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Z Nr	Volk	J	Vb	Nr.	Vb	Nr.	Paar-ung	bis 15.6.	16.6.-15.8.	Vr.	ges.	SF	WS	S	Win-ter	Früh-jahr	Aus %	Kra nk	Mi. Abf. T.	Mi. Abf. M	Bi. Pr. Gr.	An z M	
2	266	5	2015	2	266	2	2014	2	703	144	2012	2	72	2	503	3	21,5	8,3	7	36,8	3,1	3,3	4	4	4	27	0	21	1	28,5	0	
2	273	71	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	503	3	20,7	9,5	9,5	39,7	1,7	2,3	3	4	3	38	0	21	1	29,7	0	
2	273	78	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	503	3	3,9	2,1	6	12	2,8	2,8	3	4	2	39	0	21	0	35,2	0	
2	273	119	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	503	3	4,1	9,3	7	20,4	1,2	2,2	4	4	3	16	0	21	0	28,1	0	
2	273	126	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	503	3	3,2	5,3	8,5	17	2,1	2,3	2	3	3	42	0	21	0	35,4	0	
2	273	189	2015	2	273	120	2013	2	267	227	2012	2	71	2	503	3	6,4	2,2	4,5	13,1	1,9	2,4	4	4	3	42	0	21	0	25,8	0	
2	293	2	2015	2	172	1	2013					16	9	2	503	4	6,3	7,2	5,5	19	3	3	4	3	2	38	0	21	1	30,5	0	
2	293	4	2015	2	172	1	2013					16	9	2	503	4	0	4,7	7,5	12,2	2,9	3,1	4	3	1	35	0	21	0	30,4	0	
2	293	5	2015	2	172	1	2013					16	9	2	503	4	15,7	12,2	8	35,9	3,2	3,2	3	4	3	62	0	21	0	28,4	0	
2	363	1035	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	1,5	2,3	9,5	13,3	3	3,1	3	3	2	50	0	21	0	32,3	0	
2	363	1036	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	4,2	7,6	10	21,8	3,3	3,1	3	4	3	34	0	21	0	30	1	
2	363	1063	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	11,4	10,9	8,5	30,8	3,2	3,2	4	4	3	66	0	21	0	37,4	0	
2	363	1085	2015	2	363	38	2012	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	5,7	8,7	7,5	21,9	3,2	3,3	3	3	4	53	0	21	0	28,6	0	
2	501	1	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	12,8	12,4	6	31,2	3,2	3,5	3	4	3	35	0	21	6	33,3	0	
2	501	2	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	13,3	2,3	5	20,6	3,2	3,3	3	4	2	32	0	21	0	36,5	0	
2	501	3	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	3,9	7	6	16,9	3,3	3	3	3	2	57	0	21	0	32,5	1	
2	501	4	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	6,1	9,4	9	24,5	3,2	3,2	4	3	3	76	0	21	0	34,9	0	
2	501	5	2015	2	501	11	2013	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	16,6	10,5	7,5	34,6	3,4	3,4	4	4	3	70	0	21	0	35,9	0	
2	503	321	2015	2	503	276	2013	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	6,6	10	6,5	23,1	2,9	2,5	3	2	2	63	0	21	4	40,6	0	
2	503	323	2015	2	503	276	2013	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	3,9	0	8	11,9	2,8	2,8	3	3	2	6	0	21	3	30	0	
2	503	324	2015	2	503	276	2013	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	6,6	0	8	14,6	2,6	2,6	1	1	4		0					
2	503	326	2015	2	503	276	2013	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	12,9	6,2	7	26,1	2,6	2,8	2	2	4	42	0	21	6	33,4	1	
2	503	327	2015	2	503	276	2013	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	15,6	5,6	5,5	26,7	2,5	2,7	2	2	3	69	0	21	6	34	2	
2	503	328	2015	2	503	276	2013	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	19,1	8,2	8,5	35,8	3,2	2,8	4	2	3	32	0	21	12	32,5	3	
2	503	329	2015	2	503	276	2013	2	501	9	2012	2	62	2	503	3	16,3	5,3	8,5	30,1	2,5	2,6	3	2	4	58	0	21	42	29,1	2	
2	723	413	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	0	8,4	6,5	14,9	2,6	2,7	3	2	3	33	0	21	1	31,7	1	
2	723	415	2015	2	723	209	2013	2	172	11	2011	2	73	2	503	3	14,4	6,9	4,5	25,8	3	3	4	3	4	20	0	21	0	31,5	1	
2	727	30	2015	7	45	483	2014							2	503	5	2,6	0,8	7,5	10,9	2,7	2,9	4	3	3	55	0	21	2	29,1	1	
2	727	32	2015	7	45	483	2014							2	503	5	7,2	5	9,5	21,7	3	2,9	4	3	3	50	0	21	1	25,4	0	
2	727	33	2015	7	45	483	2014							2	503	5	6,2	10	9	25,2	3,1	2,9	4	3	2	21	0	21	2	27,3	0	
2	727	34	2015	7	45	483	2014							2	503	5	14	5,8	10,5	30,3	2,4	2,5	4	4	3	29	0	21	1	27	1	
2	164	47	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	501	3	13,6	23,4	3	40	2,9	2,6	3	2,5	2,5	35	0	21	3	35,3	7	
2	164	48	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	501	3	13,8	21,2	4,5	39,5	3	2,4	3	2	2,5	18	0	21	38	33	29	
2	164	50	2015	2	164	236	2012	2	109	8124	2012	2	22	2	501	3	19,9	24,5	6,5	50,9	3,1	2	2	3	3,5	27	0	21	2	33,9	4	

5.2 Mittelwerte der Daten:

ZÜCHTER		Honig bis 15.6.	Honig bis 16.6.- 15.8.	Vorräte .	Honig gesamt	Sanftmut	Wabensitz	Schwarm trieb	Über- winterung	Entw. Frühjahr	Ausräum- rate %	Frühjahr Milbenabfall/ Tag	Sommer % Befall Bienen
164	Mittelwert	15,57	9,97	4,32	20,96	2,75	2,60	3,08	2,88	2,79	39,73	0,34	1,74
	stabw	2,38	9,90	1,78	17,03	0,34	0,36	1,00	0,80	0,75	22,33	0,55	2,44
211	Mittelwert	12,64	11,64	5,13	23,25	2,70	2,85	3,50	3,08	2,54	47,33	0,19	1,84
	stabw	6,72	10,37	1,99	17,41	0,39	0,33	0,67	0,82	0,75	19,68	0,18	2,77
226	Mittelwert	15,17	12,12	4,85	26,38	2,93	2,80	2,43	2,85	2,85	50,82	0,34	0,96
	stabw	7,76	10,52	1,00	17,89	0,27	0,36	1,28	0,83	0,83	19,44	0,62	1,46
227	Mittelwert	9,47	8,86	4,85	18,50	3,08	3,02	3,00	2,95	2,50	53,67	0,47	0,58
	stabw	6,41	9,67	2,12	13,01	0,42	0,44	1,18	0,76	0,84	27,94	1,13	1,04
258	Mittelwert	14,26	14,81	5,23	27,76	3,02	2,78	2,67	3,21	2,79	43,75	0,83	1,67
	stabw	5,82	9,41	2,38	15,85	0,35	0,45	1,07	0,62	0,78	21,11	1,49	2,47
266	Mittelwert	20,29	15,96	5,00	32,42	2,95	2,89	3,00	3,32	3,32	48,60	0,27	0,87
	stabw	5,04	18,10	1,50	21,27	0,33	0,36	1,24	0,67	0,67	22,41	0,33	1,16
273	Mittelwert	6,38	8,96	5,58	17,77	2,36	2,58	3,29	3,29	2,75	44,75	0,71	1,08
	stabw	7,05	7,11	1,84	11,43	0,58	0,26	0,91	0,64	0,67	22,40	1,91	1,78
293	Mittelwert	12,69	14,11	5,38	24,53	2,84	2,88	3,62	2,62	2,23	48,45	0,16	0,67
	stabw	6,83	11,00	1,54	19,82	0,33	0,37	0,65	0,58	0,63	20,30	0,22	0,65
363	Mittelwert	8,89	16,81	6,04	25,32	2,98	2,81	2,83	2,83	2,54	43,78	0,08	1,58
	stabw	4,72	9,30	2,40	15,44	0,35	0,37	1,27	0,72	0,66	21,34	0,08	3,01
501	Mittelwert	13,03	15,18	4,59	29,54	3,11	2,96	3,21	3,08	2,71	43,38	0,54	0,41
	stabw	5,85	9,22	1,98	14,98	0,37	0,43	1,13	0,73	0,77	20,83	1,22	0,66
502	Mittelwert		8,00	4,83	10,17	3,20	3,33	4,00	3,33	3,00	48,67	0,88	3,85
	stabw		6,36	1,26	7,64	0,17	0,40	0,00	0,58	0,00	26,65	0,43	4,23
503	Mittelwert	11,57	5,04	7,43	24,04	2,73	2,69	2,57	2,00	3,14	45,00	0,58	0,42
	stabw	5,85	3,81	1,13	8,40	0,26	0,12	0,98	0,58	0,90	23,53	0,71	0,38
723	Mittelwert	15,39	16,89	4,00	27,61	2,90	2,82	3,18	2,59	2,86	32,82	0,11	0,75
	stabw	7,91	10,23	1,45	20,61	0,37	0,39	0,98	0,83	0,98	19,57	0,14	0,96
727	Mittelwert	8,43	11,66	5,54	20,88	2,74	2,67	3,85	2,65	2,35	39,50	0,84	1,24
	stabw	5,28	10,52	3,06	15,98	0,43	0,32	0,38	0,72	0,75	19,30	2,30	1,99
Gesamt	Mittelwert	12,44	12,62	5,16	24,34	2,86	2,81	3,13	2,92	2,72	44,60	0,43	1,13
	stabw	6,74	10,39	2,01	16,41	0,42	0,38	1,06	0,76	0,78	21,14	1,10	1,91

5.3. Grafische Darstellung zu den einzelnen Prüfmerkmalen

Abbildung 1: Prüfmerkmal "Schwarmtrieb" (LP 2015/2016)
Abweichung vom Mittelwert = 100

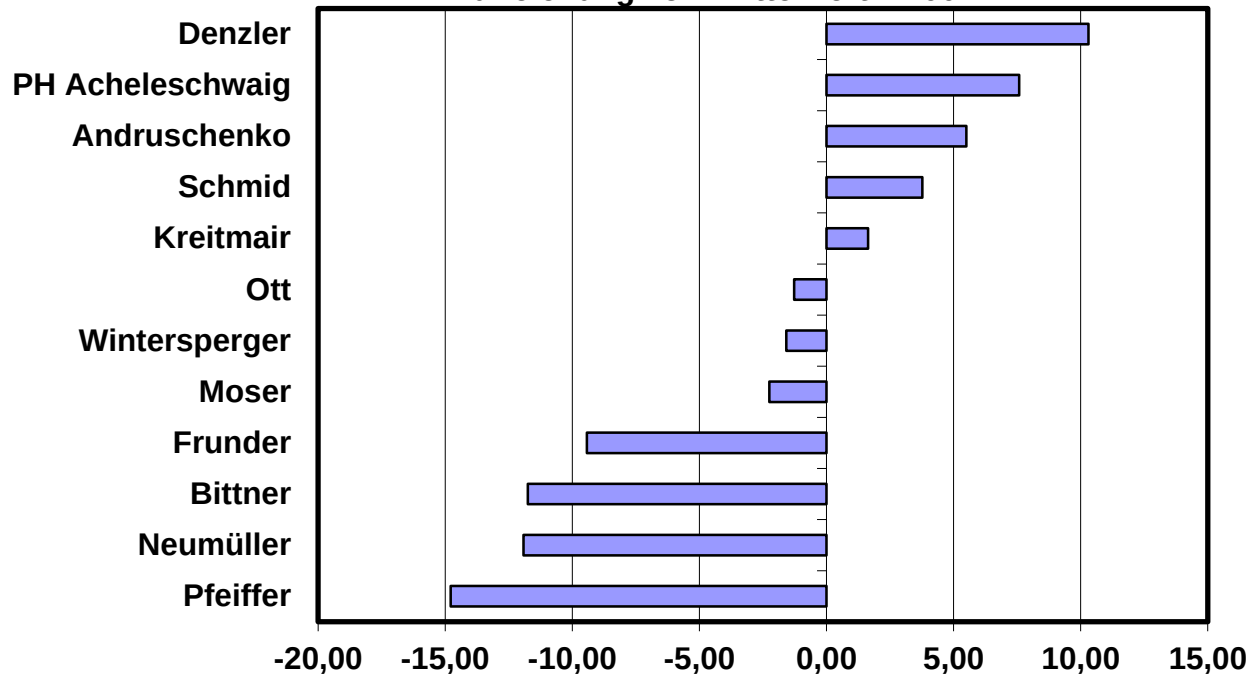


Abbildung 2: Prüfmerkmal "Sanftmut" (LP 2015/2016)
Abweichung vom Mittelwert = 100

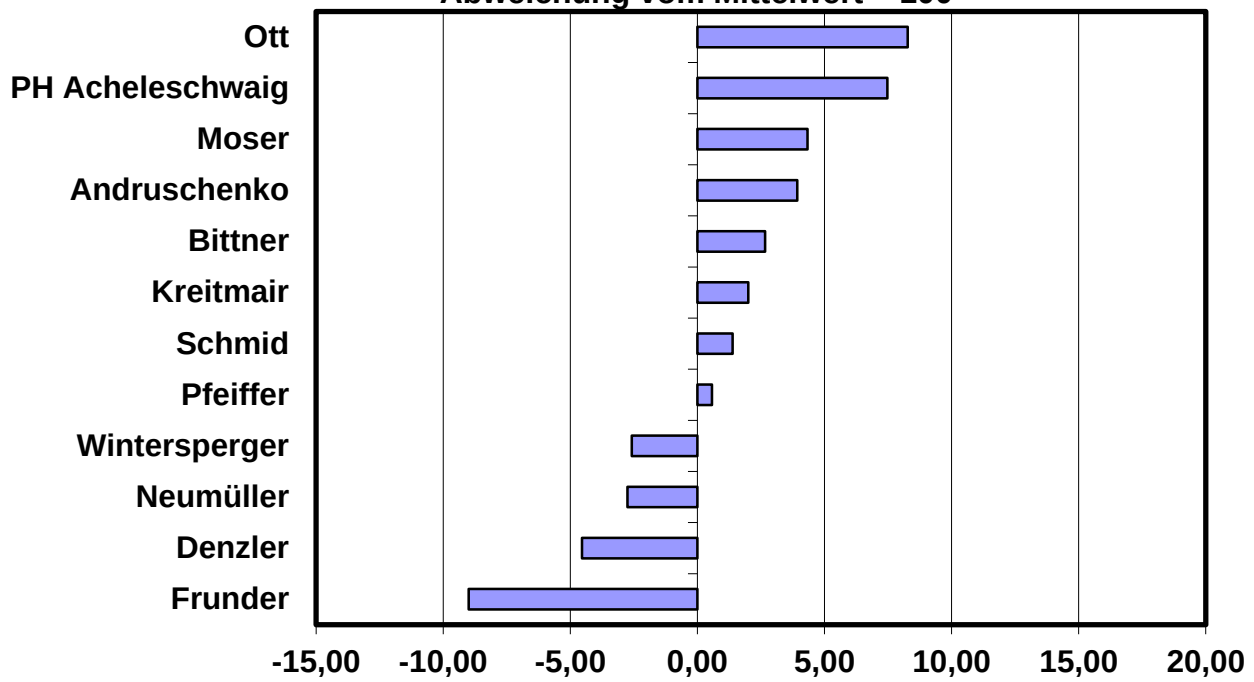


Abbildung 3: Prüfmerkmal "Wabensitz" (LP 2015/2016)
Abweichung vom Mittelwert = 100

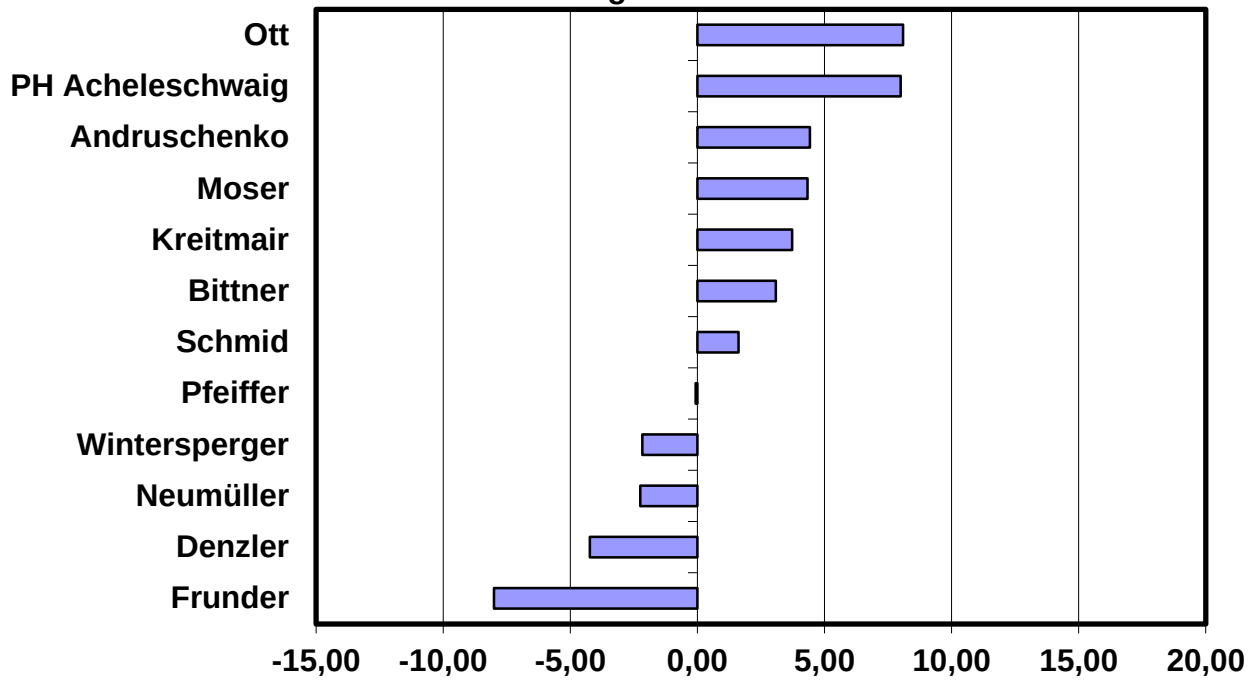


Abbildung 4: Prüfmerkmal "Varroaindex" (LP 2015/2016)

Abweichung vom Mittelwert = 100

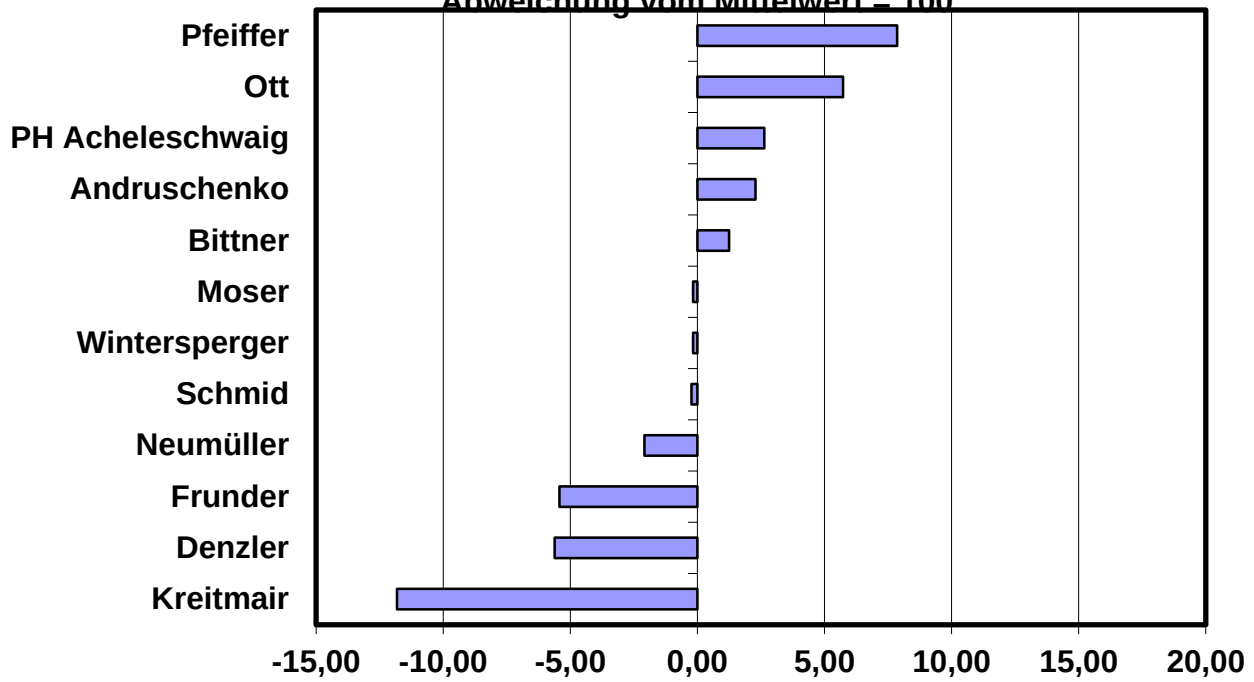


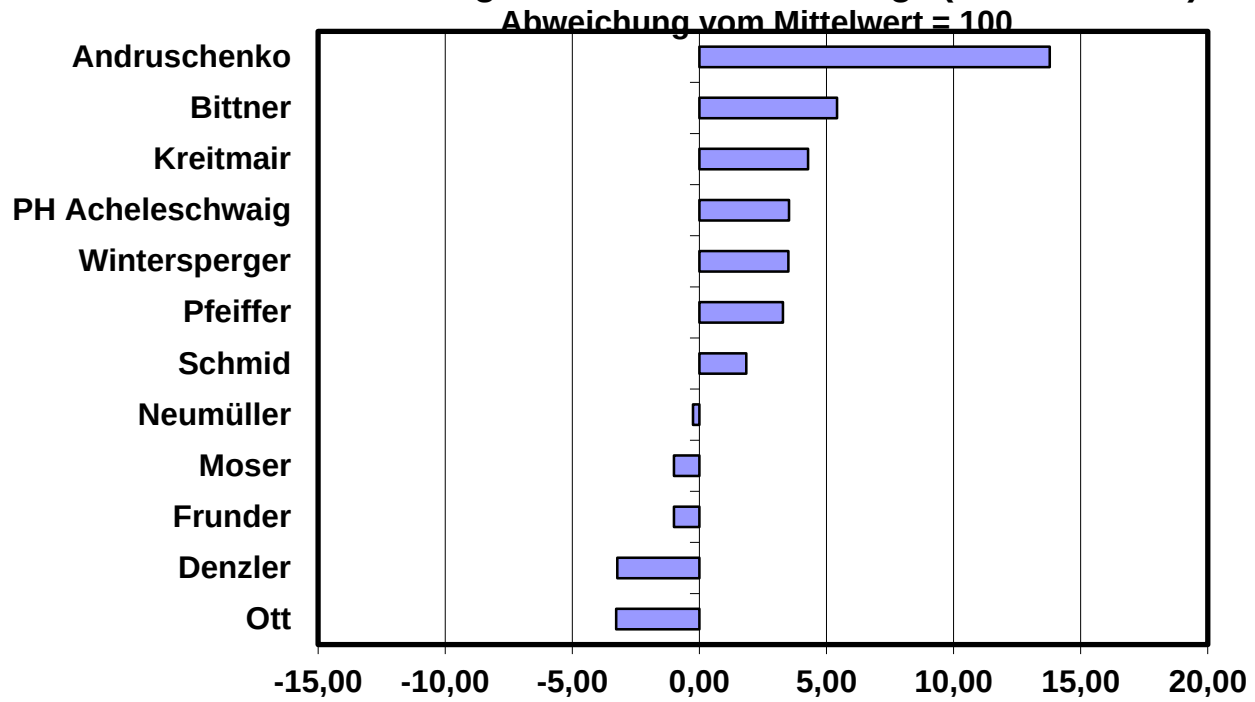
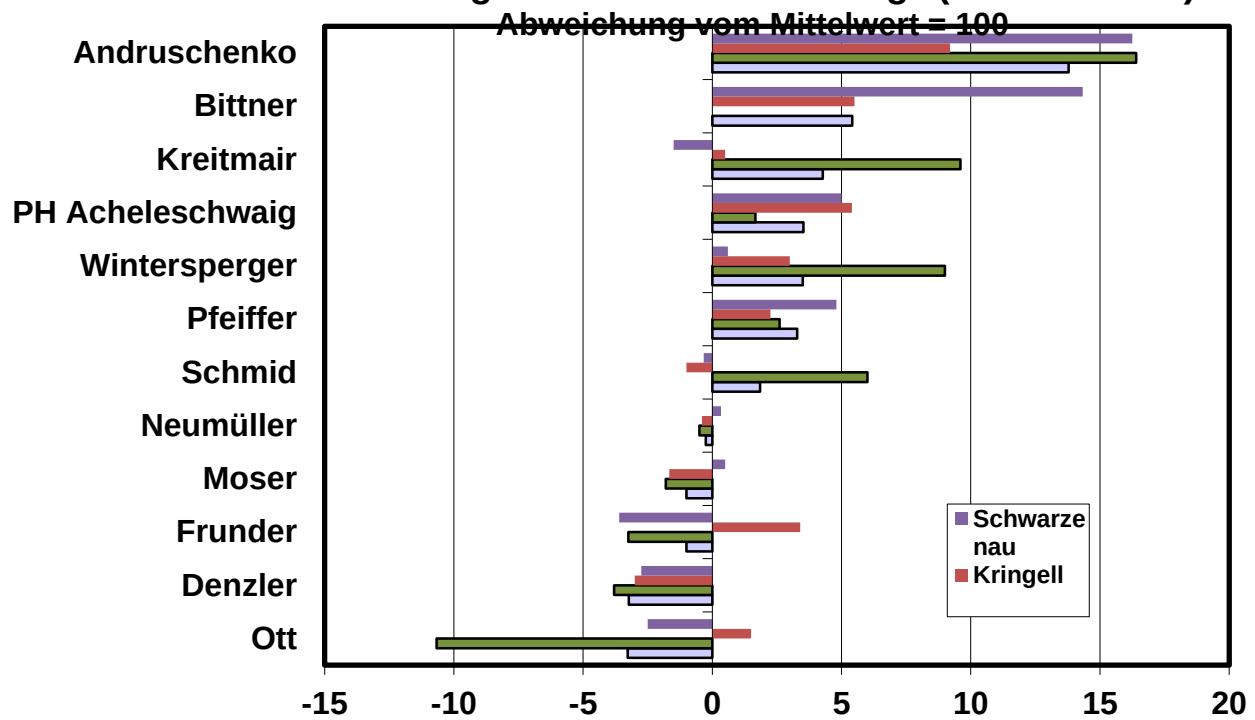
Abbildung 5: Prüfmerkmal "Honig" (LP 2015/2016)

Abbildung 6: Prüfmerkmal "Honig" (LP 2015/2016)



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	Kalkbrut	Varroa	Mittel	Index
Neumüller	164	99,8	97,3	97,8	88,1	101,0	97,9	95,4	97,6
Wintersperger	211	103,5	97,4	97,8	98,4	100,0	99,8	99,3	100,9
Pfeiffer	226	103,3	100,6	99,9	85,2	100,0	107,9	102,9	103,0
Ott	227	96,7	108,3	108,1	98,7	97,0	105,7	104,9	101,7
Bittner	258	105,4	102,7	103,1	88,3	97,0	101,3	100,5	101,8
Andruschenko	266	113,8	103,9	104,4	105,5	100,0	102,3	107,0	107,4
Frunder	273	99,0	91,0	92,0	90,6	100,0	94,6	92,1	95,6
Schmid	293	101,8	101,4	101,6	103,8	100,0	99,8	101,3	101,2
Moser	363	99,0	104,3	104,3	97,8	100,0	99,8	101,0	99,7
PH Acheleschwaig	501	103,5	107,5	108,0	107,6	99,0	102,6	106,5	104,0
Kreitmair	723	104,3	102,0	103,7	101,6	100,0	88,2	96,2	97,3
Denzler	727	96,8	95,5	95,8	110,3	101,0	94,4	96,8	97,0
Insgesamt		102,4	101,1	101,5	98,3	99,6	99,7	100,6	100,8

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 2015/2016

Züchter				Prüfer	rassetypisch Carnica	Panzerzeichen			Haarlänge			Filsbinden			Cubitalindex		
						O/e	E	R	k	m	l	F	ff	f	MW	min	max
2	61	5011	2014	501	j	100	0	0	86	14	0	90	10	0	3,05	2,12	4,60
2	164	47	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	3,26	2,21	4,85
2	164	48	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	98	2	0	3,36	2,47	5,47
2	164	50	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,33	2,5	4,85
2	164	51	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	3,33	2,06	5,71
2	211	538	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	3,1	2,47	3,92
2	211	539	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,05	2,2	5,12
2	211	541	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	94	6	0	2,98	2,34	4,65
2	226	41	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	3,34	2,06	5
2	226	44	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	96	4	0	3,13	2,08	4,55
2	226	45	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	92	8	0	3,58	2,25	4,89
2	226	76	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	94	6	0	3,45	2,77	4,3
2	227	518	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,2	2,31	4,63
2	227	520	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	3,25	2,09	5
2	258	245	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	3,03	2,46	4,09
2	258	246	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	94	6	0	3,19	2,23	4,29
2	258	247	2015	501	j	100	0	0	86	14	0	94	6	0	2,85	2,33	4,1
2	258	248	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	96	4	0	2,99	2,09	3,92
2	258	249	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	84	16	0	2,92	2,2	4,74
2	266	6	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	92	8	0	3,62	2,69	4,8
2	266	7	2015	501	j	100	0	0	100	0	0	98	2	0	3,65	2,69	4,73
2	266	8	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	3,16	2,42	4,27
2	266	9	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	98	2	0	3,3	2,63	4,5
2	273	67	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,13	2,32	4,53
2	273	68	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	92	8	0	3,04	2,41	4,25
2	273	163	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,8	3,04	5,06
2	293	15	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,23	2,44	5,06
2	293	16	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,1	2,36	4,55
2	293	17	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	2,99	2,23	4,14
2	293	18	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,14	2,29	4,3
2	363	1021	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	94	6	0	3,68	2,76	4,74
2	363	1033	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3	2,35	4,04
2	363	1041	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	92	8	0	3,27	2,59	4,6
2	363	1051	2015	501	j	100	0	0	92	8	0	92	8	0	2,98	2,26	4,85
2	363	1082	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	92	8	0	2,93	2,03	4,8
2	501	11	2015	501	j	100	0	0	92	8	0	88	12	0	3,22	2,42	4,8
2	501	12	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	3,25	2,19	4,35
2	501	17	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	90	10	0	3,3	2,22	4,6
2	501	18	2015	501	j	100	0	0	90	10	0	90	10	0	2,87	2,31	3,78
2	501	19	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	88	12	0	3,27	2,48	5
2	501	21	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	3,31	2,64	4,95
2	501	22	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	86	14	0	3,32	2,57	4,55
2	723	401	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,28	2,22	4,74
2	723	402	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	84	16	0	3,01	2,06	4,43
2	723	403	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	90	10	0	3,53	2,49	4,85
2	723	404	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	98	2	0	3,05	2,06	4,5
2	723	405	2015	501	j	100	0	0	98	2	0	90	10	0	3,11	2,45	5,1

Züchter				Prüfer	rasstypisch Carnica	Panzerzeichen			Haarlänge			Filsbinden			Cubitalindex		
						O/e	E	R	k	m	l	F	ff	f	MW	min	max
2	727	35	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	90	10	0	3,16	2,36	4,7
2	727	37	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,03	2,3	3,82
2	727	38	2015	501	j	100	0	0	94	6	0	86	14	0	3,12	2,45	4,05
2	727	39	2015	501	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,42	2,41	4,89
2	164	42	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	3,15	2,22	4,16
2	164	43	2015	502	j	100	0	0	80	20	0	80	20	0	3,39	2,64	4,52
2	164	44	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	3	2,42	3,86
2	164	45	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	3,13	2,38	3,96
2	164	46	2015	502	j	100	0	0	76	24	0	76	24	0	3,16	2,35	4,18
2	211	542	2015	502	j	100	0	0	84	16	0	84	16	0	2,71	2,13	3,81
2	211	543	2015	502	j	100	0	0	84	16	0	84	16	0	2,63	2,16	3,19
2	211	544	2015	502	n	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,72	2,03	3,93
2	211	546	2015	502	j	100	0	0	74	26	0	74	26	0	2,73	2,08	3,35
2	226	46	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,73	2,18	3,87
2	226	49	2015	502	j	100	0	0	82	18	0	82	18	0	3,21	2,37	3,91
2	226	50	2015	502	j	100	0	0	72	28	0	72	28	0	2,9	2,35	3,66
2	227	558	2015	502	j	100	0	0	82	18	0	82	18	0	2,77	2,31	3,49
2	227	559	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	3,09	2,21	3,93
2	227	564	2015	502	j	100	0	0	86	14	0	86	14	0	2,77	2,17	3,64
2	227	565	2015	502	j	100	0	0	88	12	0	88	12	0	2,72	2,25	3,64
2	258	251	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,65	2,13	3,43
2	258	252	2015	502	j	100	0	0	78	22	0	78	22	0	2,62	2,11	3,25
2	258	253	2015	502	j	100	0	0	80	20	0	80	20	0	2,8	2,22	3,55
2	258	254	2015	502	j	100	0	0	74	26	0	74	26	0	2,71	2,2	3,91
2	266	11	2015	502	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	2,98	2,2	4,09
2	266	12	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,92	2,16	3,91
2	266	13	2015	502	j	100	0	0	84	16	0	84	16	0	3,29	2,52	3,91
2	266	14	2015	502	j	100	0	0	82	18	0	82	18	0	3,27	2,45	3,98
2	266	15	2015	502	j	100	0	0	82	18	0	82	18	0	2,86	2,26	3,7
2	273	154	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,8	2,02	3,65
2	273	156	2015	502	n	100	6	4	70	30	0	70	30	0	2,79	2,02	3,71
2	273	174	2015	502	j	100	0	0	84	16	0	84	16	0	3	2,3	3,66
2	273	179	2015	502	j	100	0	0	78	22	0	78	22	0	2,79	2,16	3,72
2	273	183	2015	502	j	100	0	0	86	14	0	86	14	0	2,69	2	3,46
2	293	7	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,71	2,05	3,99
2	293	8	2015	502	j	100	0	0	88	12	0	88	12	0	2,62	2,28	3,16
2	293	9	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,55	2	3,37
2	293	11	2015	502	j	100	0	0	86	14	0	86	14	0	2,84	2,13	4,15
2	293	14	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,86	2	4,14
2	363	1003	2015	502	j	100	0	0	84	16	0	84	16	0	3,14	2,34	4
2	363	1023	2015	502	j	100	0	0	86	14	0	86	14	0	3,18	2,46	4,18
2	363	1053	2015	502	j	100	0	0	86	14	0	86	14	0	3,51	2,8	4,3
2	501	7	2015	502	j	100	0	0	82	18	0	82	18	0	2,79	2,28	3,49
2	501	8	2015	502	j	100	0	0	84	16	0	84	16	0	2,73	2,21	3,75
2	501	9	2015	502	j	100	0	0	90	10	0	90	10	0	2,91	2,3	3,93
2	501	10	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,58	2,2	3,17
2	502	5066	2015	502	j	100	0	0	84	16	0	84	16	0	2,79	2,26	3,59
2	502	5068	2015	502	j	100	0	0	80	20	0	80	20	0	3,44	2,6	4,28
2	502	5069	2015	502	j	100	0	0	90	10	0	90	10	0	2,96	2,36	3,54
2	723	406	2015	502	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,2	2,44	4,31
2	723	408	2015	502	j	100	0	0	82	4	0	82	4	0	3,12	2,52	4,1

Züchter				Prüfer	rassetypisch Carnica	Panzerzeichen			Haarlänge			Filsbinden			Cubitalindex		
						O/e	E	R	k	m	l	F	ff	f	MW	min	max
2	723	409	2015	502	j	100	0	0	94	6	0	94	6	0	3,36	2,53	4,11
2	723	410	2015	502	j	100	0	0	86	14	0	86	14	0	3,27	2,25	4,2
2	727	40	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,79	2,06	3,72
2	727	41	2015	502	j	100	0	0	90	10	0	90	10	0	2,71	2,11	3,71
2	727	42	2015	502	j	100	0	0	70	30	0	70	30	0	2,66	2,11	3,59
2	727	43	2015	502	j	100	0	0	74	26	0	74	26	0	2,8	2,11	3,61
2	164	52	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	3,25	2,27	4,58
2	164	54	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,37	2,56	4,79
2	164	55	2015	503	n	100	0	0	96	4	0	86	14	0	2,55	2,13	3,33
2	211	532	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	84	16	0	2,97	2,38	3,7
2	211	533	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	90	10	0	3,33	2,24	4,6
2	211	534	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	82	18	0	2,92	2,2	4,09
2	211	535	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,16	2,21	4,68
2	211	536	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	98	2	0	3,32	2,5	4,05
2	226	51	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	94	6	0	3,28	2,45	4,84
2	226	52	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	3,4	2,4	5
2	226	53	2015	503	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	3,25	2,4	4
2	226	55	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	3,14	2,56	3,83
2	227	503	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	2,9	2,3	4,65
2	227	508	2015	503	j	100	0	0	94	6	0	90	10	0	3,15	2,5	4,35
2	227	511	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	90	10	0	2,77	2,17	4,15
2	227	512	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	94	6	0	3,13	2,38	4,26
2	258	255	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	100	0	0	3,27	2,41	4,73
2	258	258	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	98	2	0	2,87	2,09	4,05
2	258	259	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	2,94	2,06	3,83
2	266	3	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	100	0	0	3,06	2,32	3,67
2	266	4	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	100	0	0	3,56	2,53	4,48
2	266	5	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	98	2	0	3,57	2,9	5,26
2	273	71	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	98	2	0	3,3	2,57	5,17
2	273	78	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	98	2	0	2,81	1,92	3,67
2	273	119	2015	503	n	100	0	0	98	2	0	98	2	0	2,74	1,95	3,79
2	273	126	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	98	2	0	3,01	2,35	4,36
2	273	189	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	100	0	0	3,07	2,33	5,05
2	293	2	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	100	0	0	2,76	2,18	3,42
2	293	4	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	98	2	0	2,9	2,24	3,75
2	293	5	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	96	4	0	3,02	2,48	3,83
2	363	1035	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	94	6	0	3,37	2,21	5,3
2	363	1036	2015	503	j	100	0	0	94	6	0	94	6	0	3,24	2,45	4,6
2	363	1063	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	92	8	0	3,26	2,5	4,27
2	363	1085	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	92	8	0	3,45	2,67	4,84
2	501	1	2015	503	n	100	0	0	98	2	0	98	2	0	2,56	2,09	3,2
2	501	2	2015	503	j	100	0	0	94	6	0	100	0	0	3,27	2,17	4,65
2	501	3	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	94	6	0	2,81	2,06	4
2	501	4	2015	503	n	100	0	0	100	0	0	98	2	0	2,66	1,89	4
2	501	5	2015	503	j	100	0	0	100	0	0	96	4	0	2,9	2,15	3,78
2	503	321	2015	503	n	100	0	0	96	4	0	90	10	0	2,62	2,06	3,21
2	503	326	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	94	6	0	3,14	2,39	4,65
2	503	327	2015	503	j	100	0	0	94	6	0	94	6	0	3,38	2,39	4,53
2	503	328	2015	503	j	100	0	0	96	4	0	96	4	0	3,12	2,27	4
2	503	329	2015	503	j	100	0	0	94	6	0	92	8	0	3,29	2,47	4,42
2	723	413	2015	503	j	100	0	0	98	2	0	90	10	0	3	2,19	3,92

	N Proben	Ca typisch	Ca untypisch
Acheleschwaig	50	50	0
Kringell	53	51	2
Schwarzenau	50	43	7
GESAMT	153	144 (94%)	9 (6%)