



Vereinzelte
Varroatoleranz
in Imkers Hand

Martin Dettli,
Dornach
summ-summ.ch

Agni Impulstagung
23. September 2017

Rückblick und Vorgehen

Volk 75





Populationsschätzung alle drei Wochen



Milben auszählen wöchentlich



Aktuelle Forschung bei Imker A

- Zu Beginn des Versuches keine abtötende Behandlung mehr seit 7 Jahren
- drei Jahre Versuchszeit, 2014-2017
- Bienenvölker schätzen alle drei Wochen
- Varroatotenfall jede Woche bestimmen
- Beobachtungen und Betriebsweise festhalten

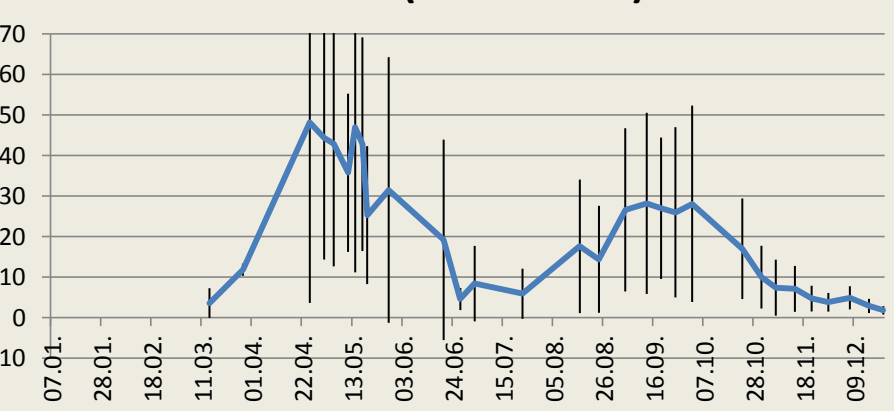
Übersicht Volksbestand, Schwarmgeschehen, Jungvolkbildung, Völkerverluste

Jahr	Auswinterung	Weisellos korrigiert	geschwärmt	Ohne Schwarm	Jungvölker	Einwinterung	Verlust
2014	5	1 D	3 (60%) A, B, C	2 F, D	3 G, H, J	8	0
2015	6 + 2 (A, B zu Jungvölkern)	2 A, B	2 (33%) D, G	4 C, F, J, H	4 A, B, K, M	10	0
2016	10	0	6 (60%) (M,D-Vorschwarm) A, B, G, K,	4 C, F, J, H	3 I, O, R	13	3 D, M, F
2017	10						

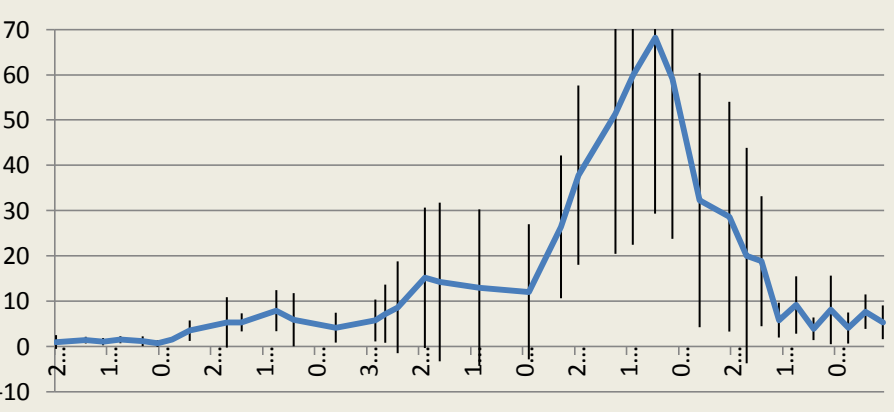
Milbe



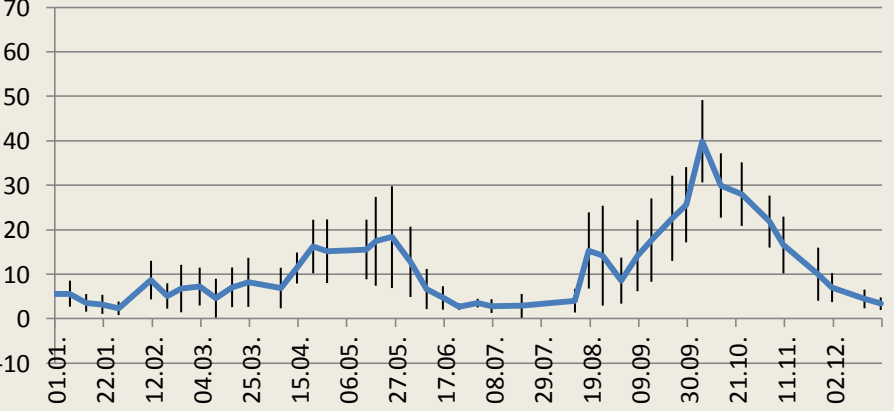
Varroatotenfall 2014 (5 Altvölker)



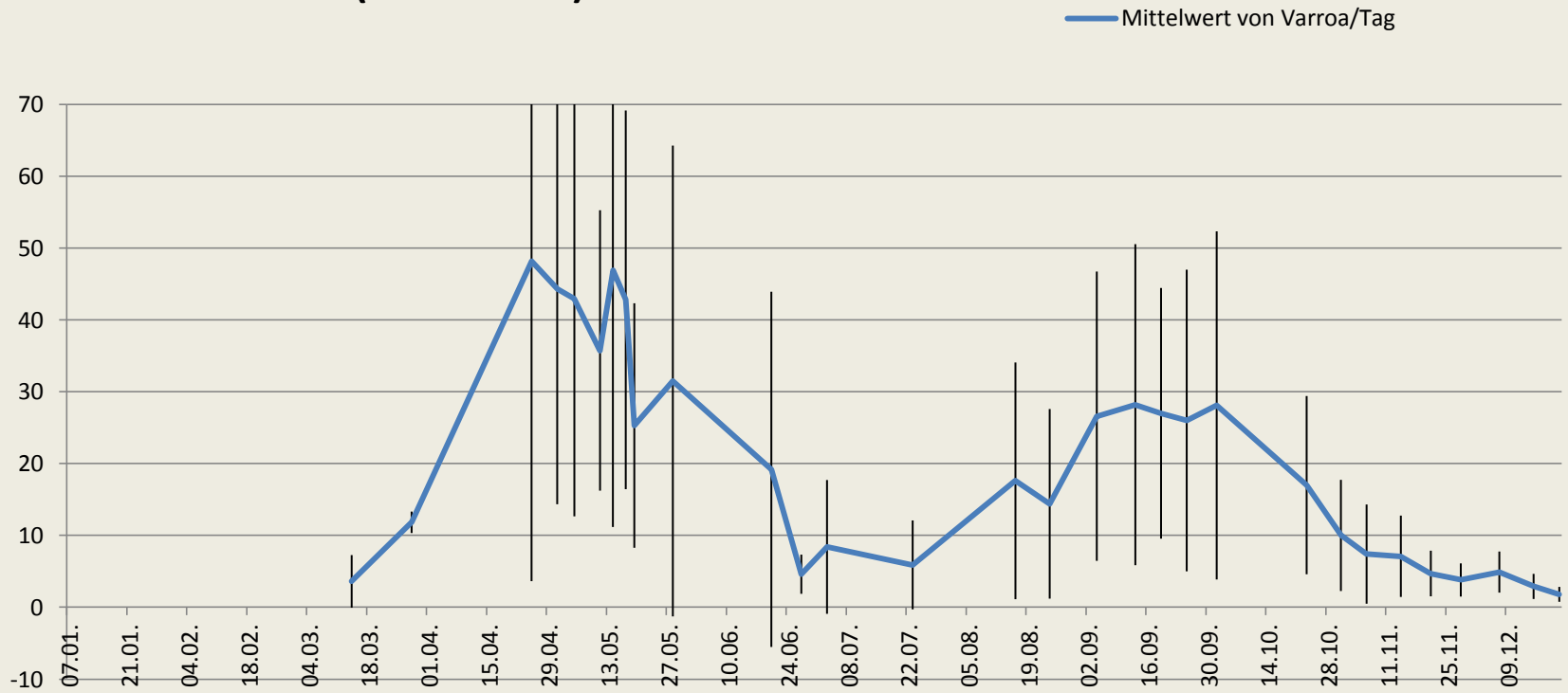
Varroatotenfall 2015 (6 Altvölker)



Varroatotenfall 2016 (9 Völker)

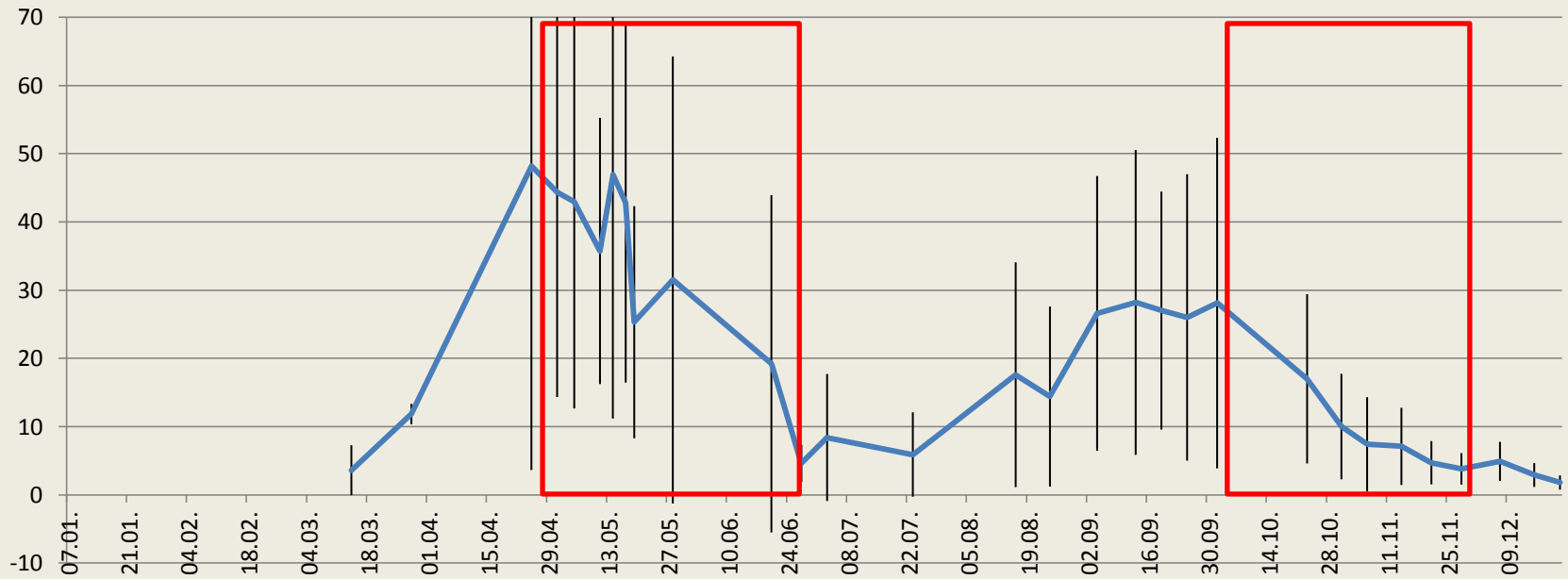


Varrototenfall 2014 (5 Altvölker)



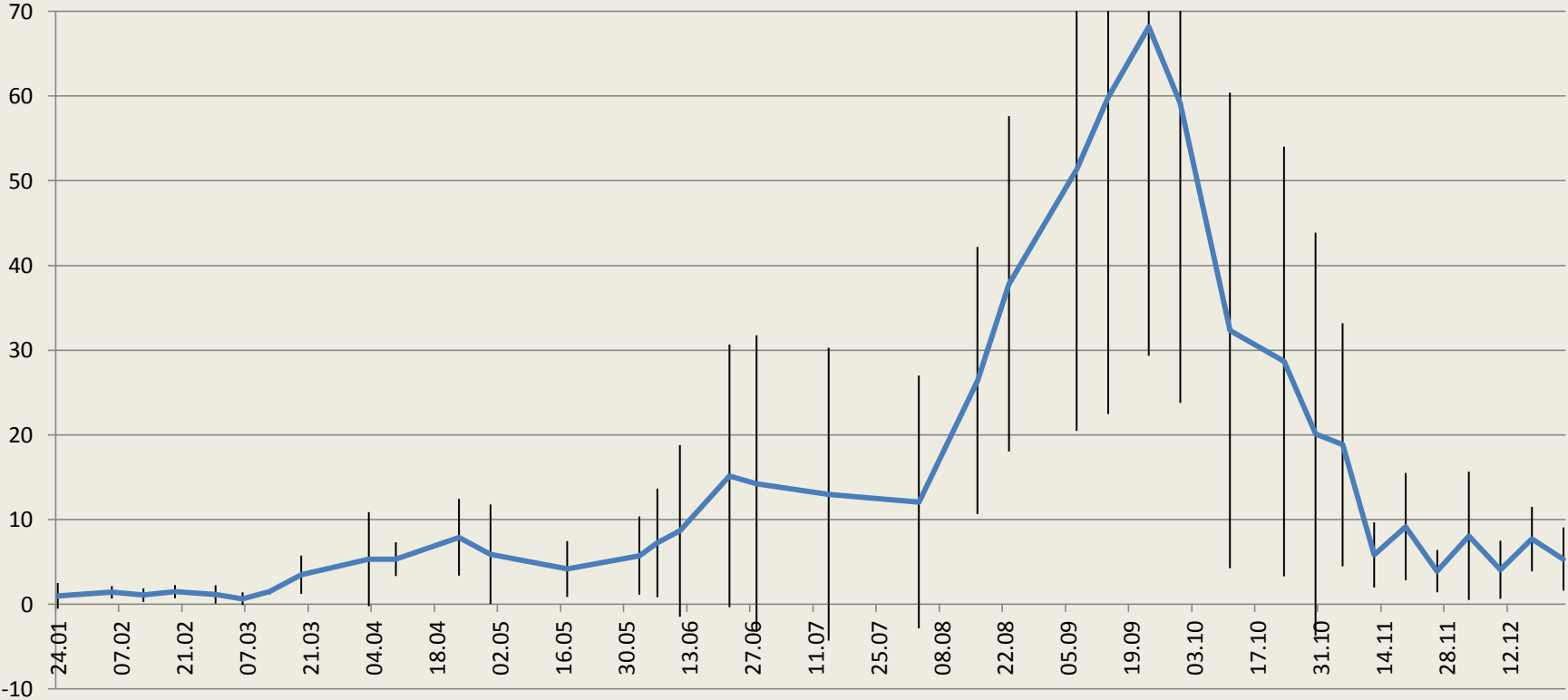
Varrototenfall 2014 (5 Altvölker)

— Mittelwert von Varroa/Tag

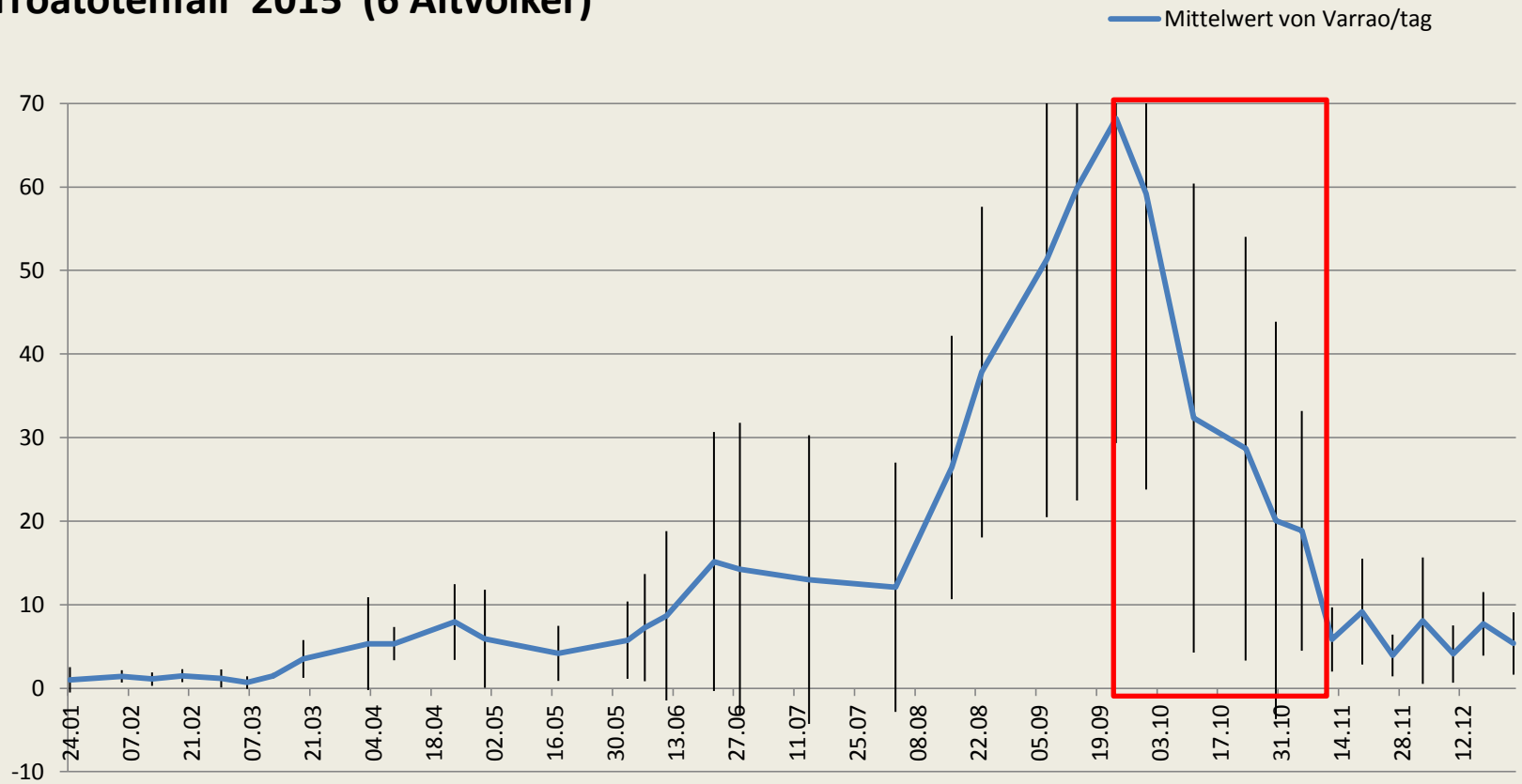


Varroatotenfall 2015 (6 Altvölker)

Mittelwert von Varrao/tag

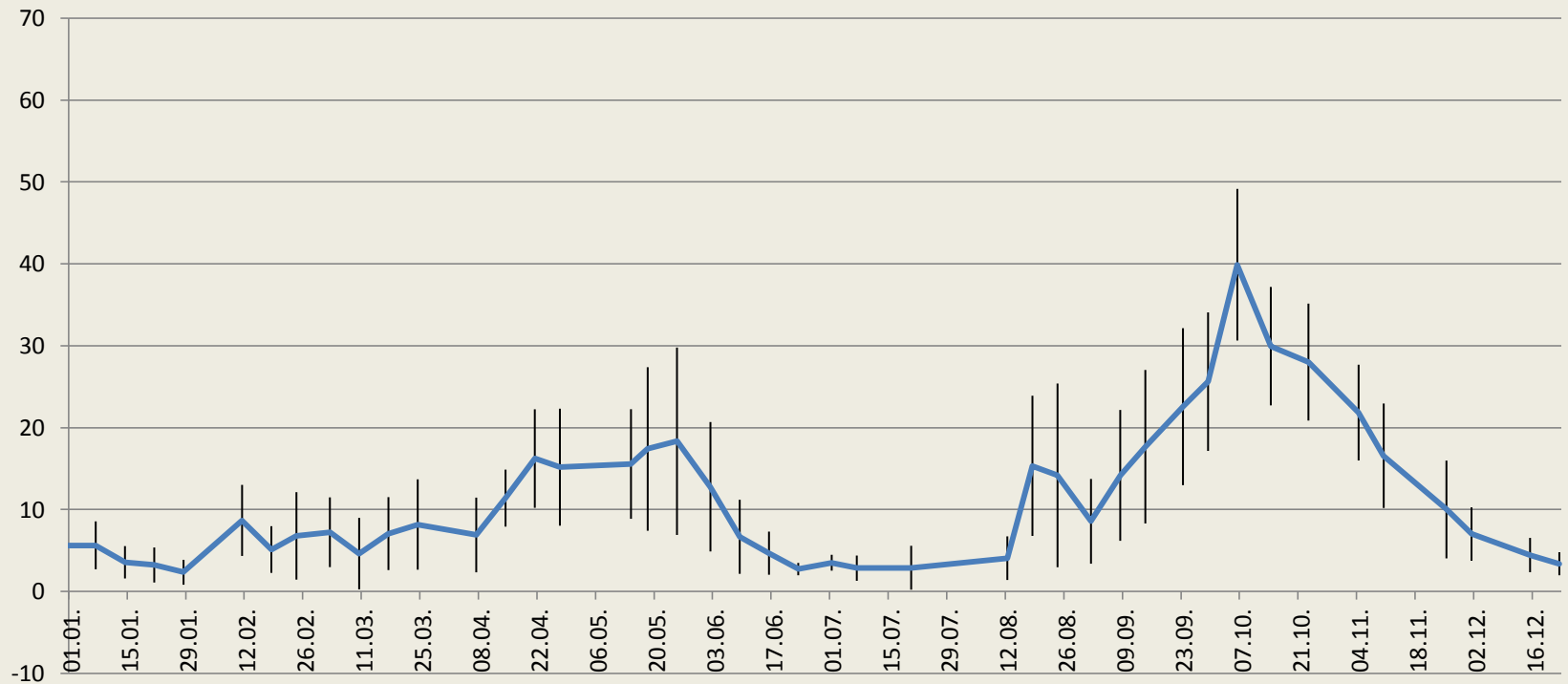


Varroatotenfall 2015 (6 Altvölker)



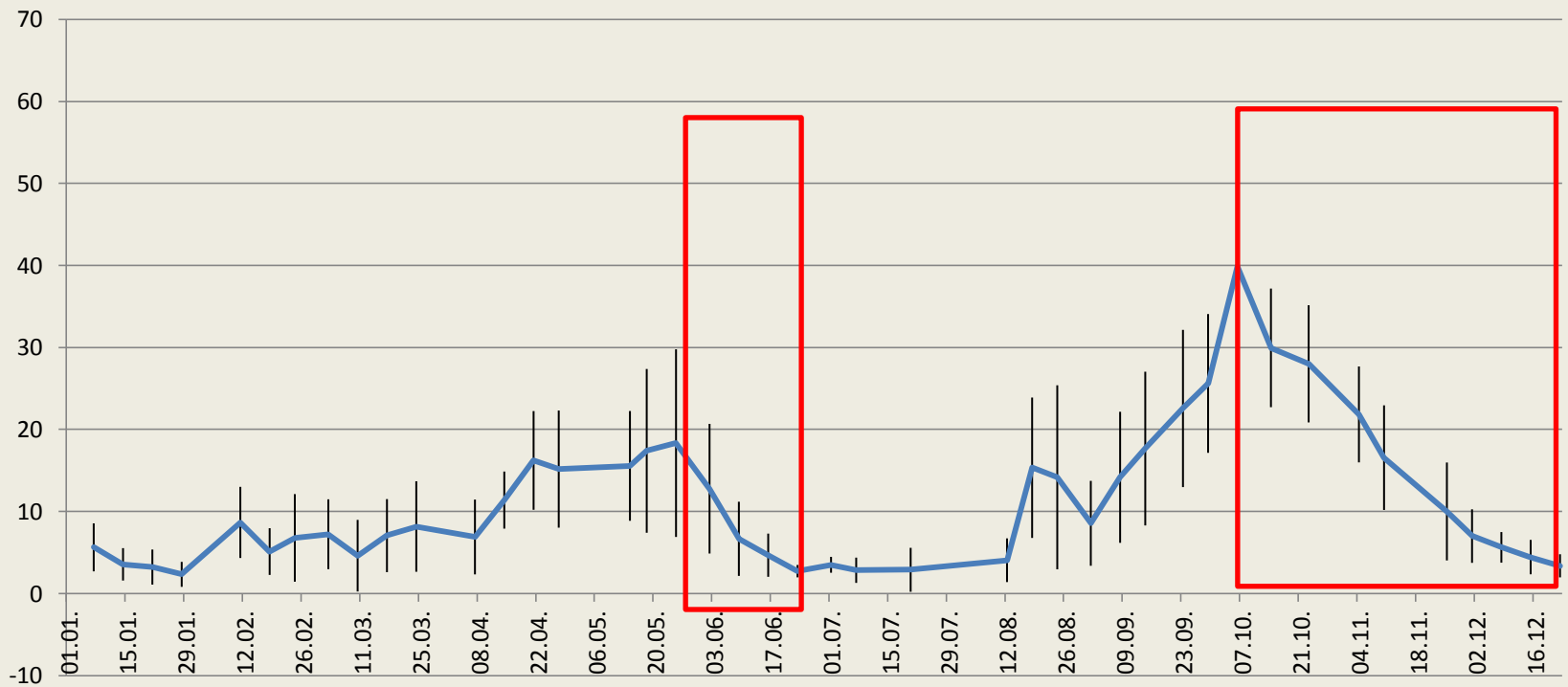
Varroatotenfall 2016 (9 Völker)

— Mittelwert von Varroa/Tag



Varroatotenfall 2016 (9 Altvölker)

Mittelwert von Varroa/Tag

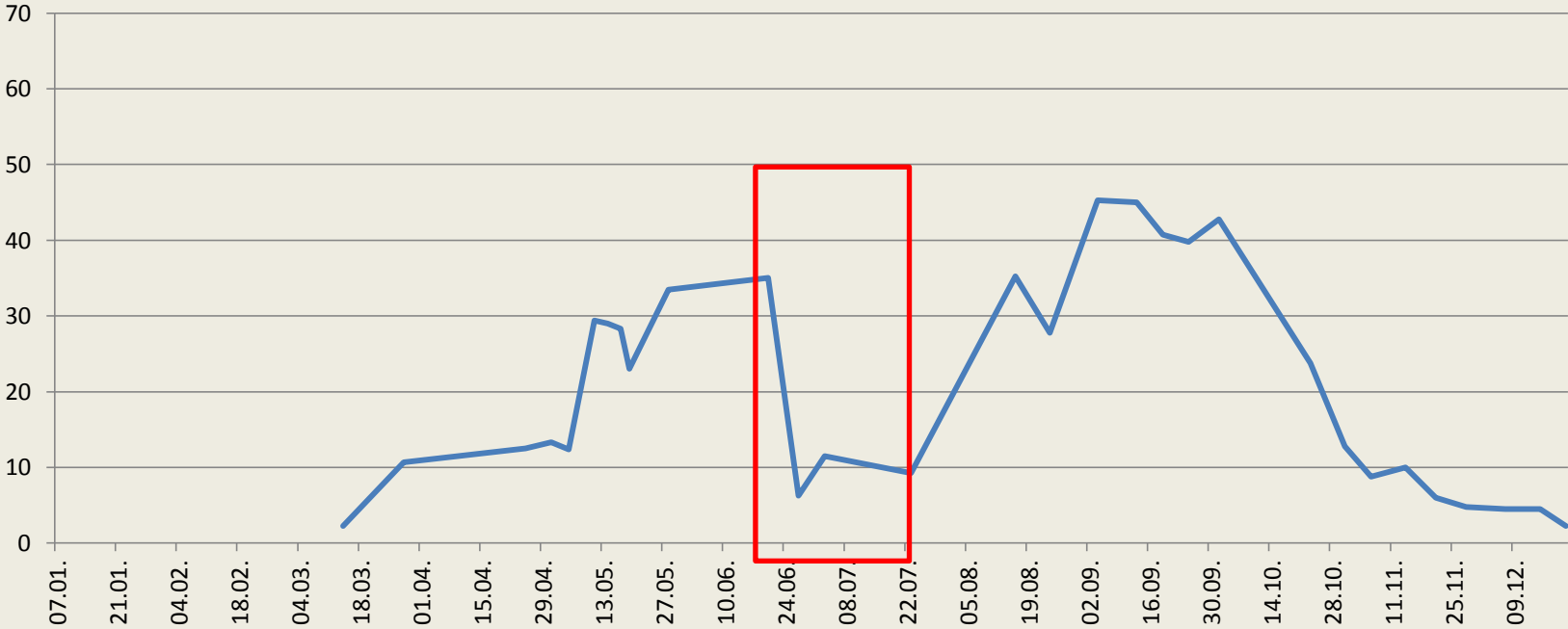


Die spannende Frage

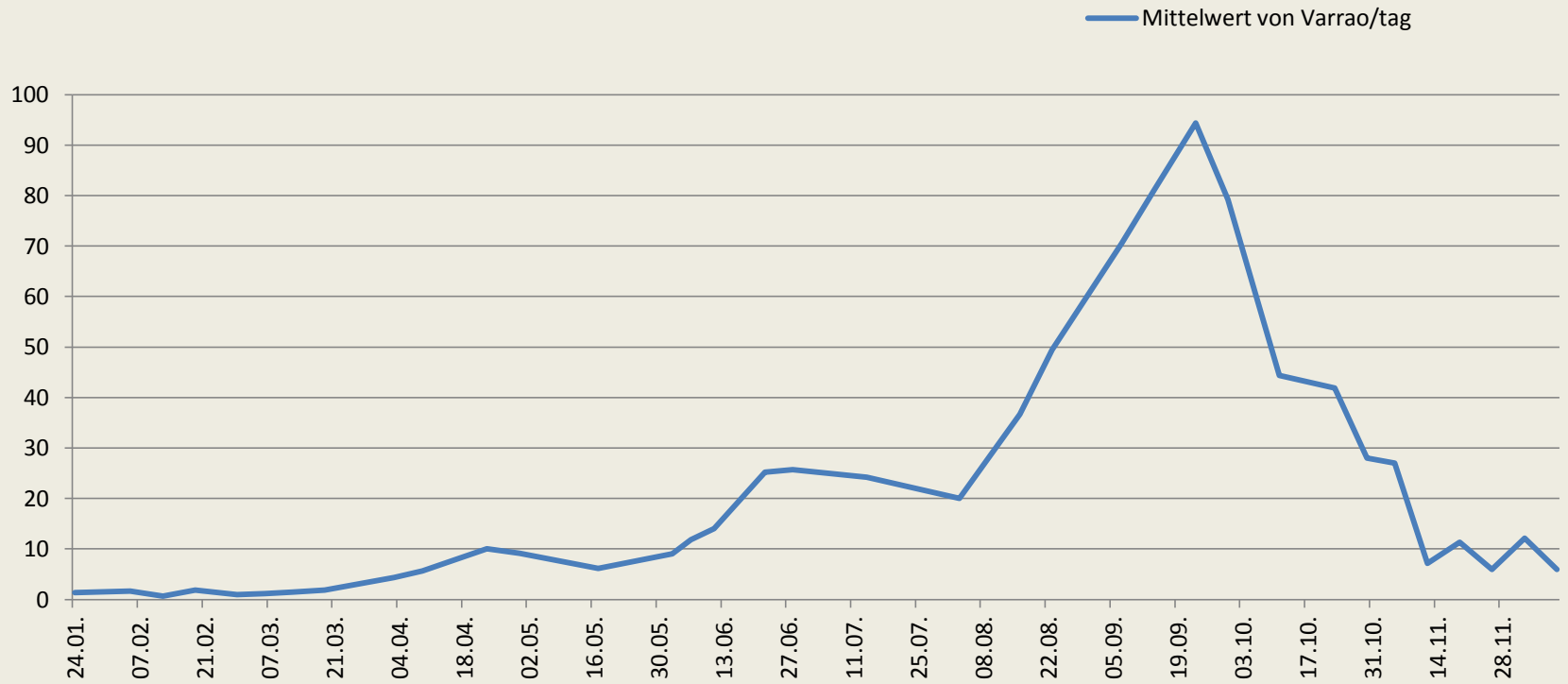
- Wie ist es möglich, dass der Varroamilbenfall im Juni, Juli abnimmt?
- Wie ist dies bei ungeschwärmten Völkern?
Bei Völkern mit durchgehendem Brutgeschehen?

ungeschwärmte Völker 2014 (n= 2)

Mittelwert von Varroa/tag

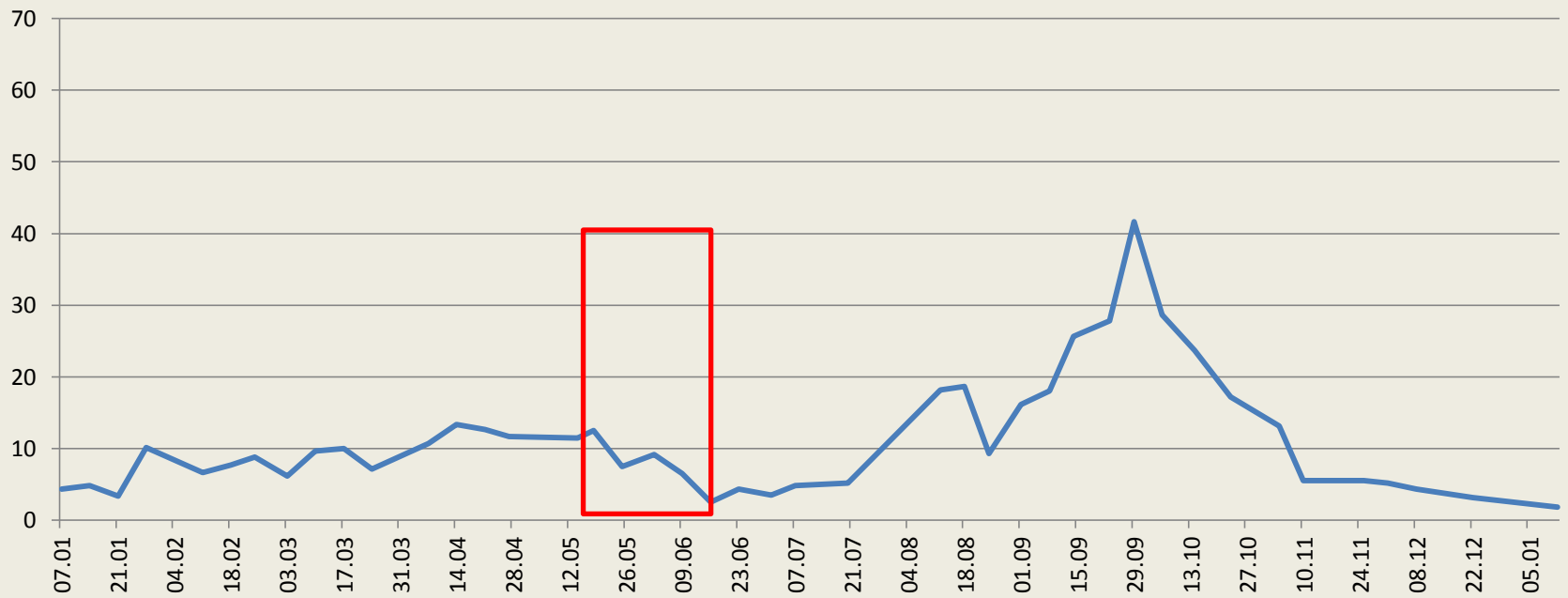


ungeschwärmte Völker 2015 (n=3)



ungeschwärmte Völker 2016 (n=3)

— Mittelwert von Varrao/tag

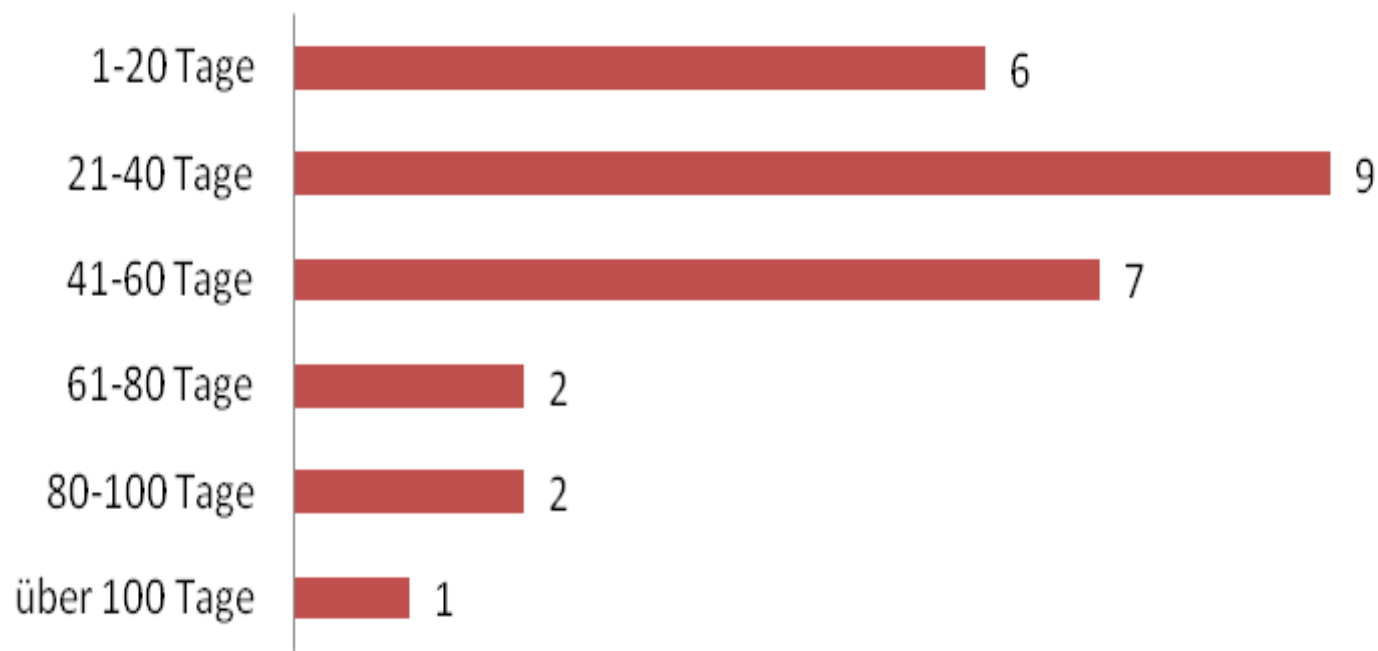


Ergänzung nach der Tagung

- Aus dem Gespräch mit Ralph Bächler: Er plädiert, dass wir vermehrt auf die wirkliche Varroapopulation umrechnen müssen.
- Totenfall / Tag x 100 bis 150 im Sommer,
- Totenfall / Tag x 350-500 im Winter.
- Dadurch wird auch der massive fröhsommerliche Rückgang von Milbenfall in meine Versuchen erklärbar. Die Winter Milben machen im Frühling noch 4-5 Generationen und sterben dann im Mai. Bei einem winterlichen Milbenfall von 3 Milben pro Tag sind das 1200 Wintermilben und wenn diese über 3 Wochen fallen gibt das allein schon 57 Milben Totenfall pro Tag! Wenn wie im 2015 die Winterpopulation klein ist, <1 , dann gibt es gar keinen sichtbaren Abgang der Wintermilben.
- Rückschluss MD: Damit kann man von Sommermilben und Wintermilben ausgehen, entsprechend ihrer Ernährungsgrundlage.

Totenfall Varroamilben pro Tag	Ganze Versuchszeit März 14 - März 17
Mehr als 30	12 %
Zwischen 10 und 30	23 %
Zwischen 5 und 10	19 %
Zwischen 1 und 5	37 %
Unter 1	9 %
Anzahl der Zählungen	1028

Zeitspanne eines Varroatotenfalls von über 30 Milben pro Tag (Einzelvölker über alle 3 Jahre)



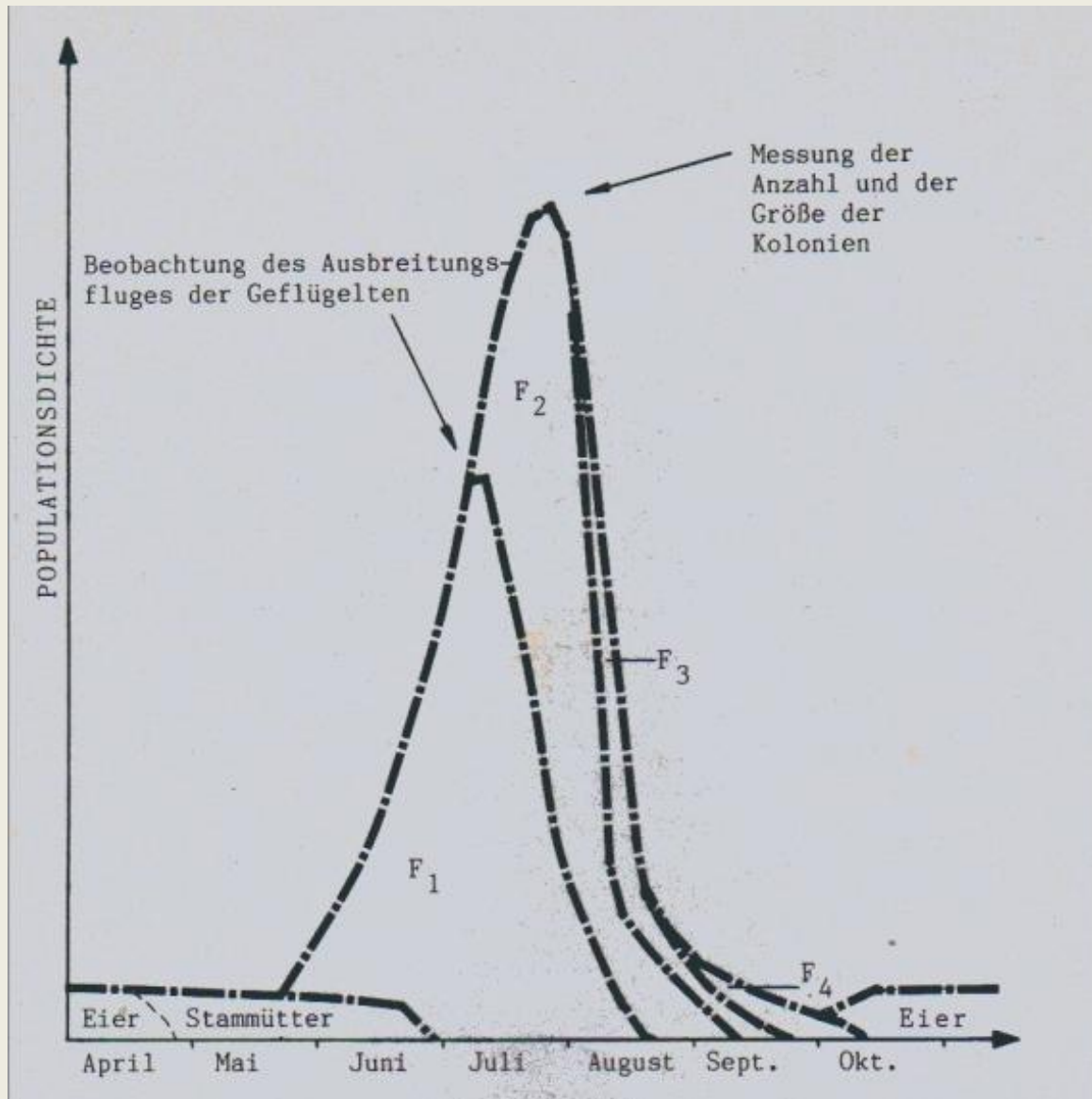
Relativ kurze Zeiten mit hoher Belastung....

zeigen, dass die Extremsituation von über 30
Milben Totenfall pro Tag nicht stabil ist.

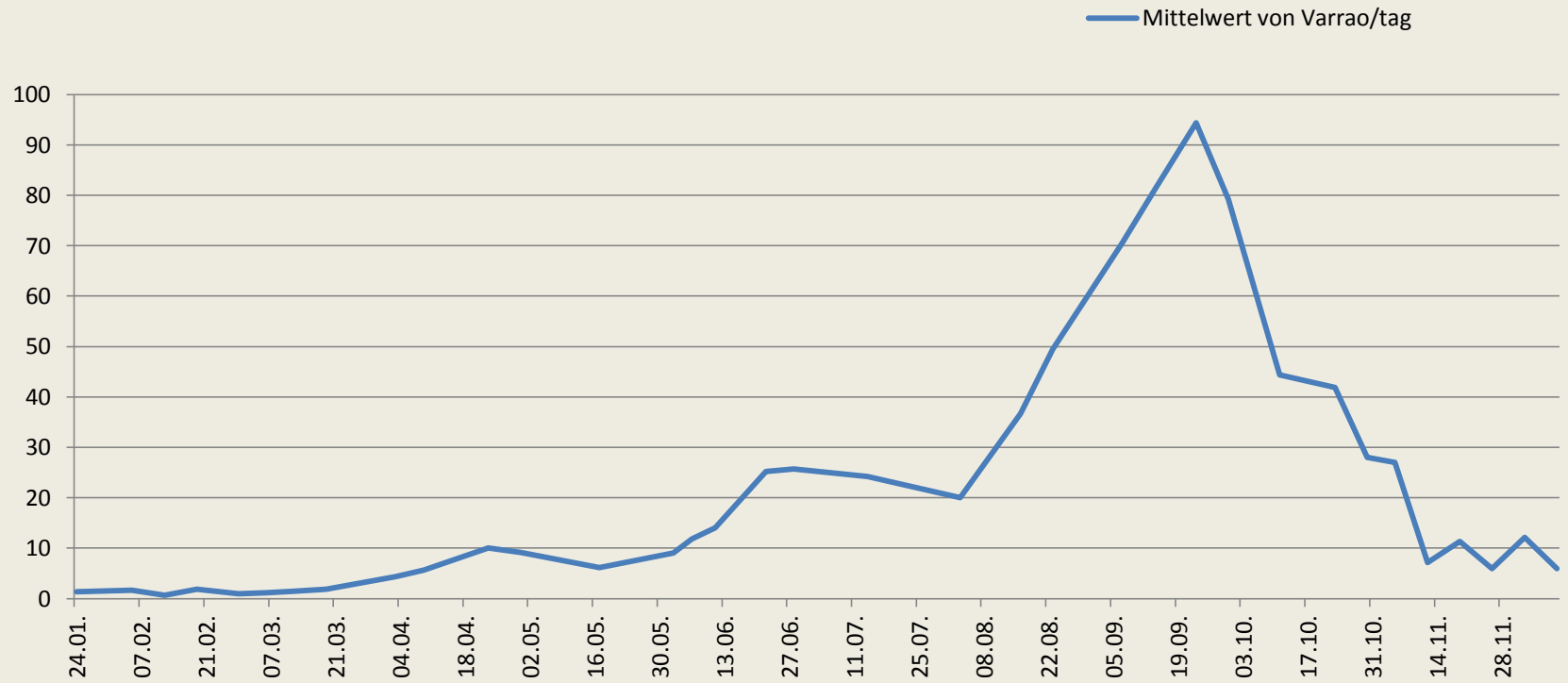
Die exponentielle Zunahme beruht auf der
Verdoppelungsdynamik.....

worauf gründet die Abnahme?

grosse schwarze Fichtenrindenlaus



ungeschwärmte Völker 2015 (n=3)



Bienenvolk



Hans Wille, Leiter Zentrum für Bienenforschung 1957-1987



„ Die Überlebensstrategie des Bienenvolkes“

zwei wichtige Pfeiler

1. Die Reserve des Massenwechsels
2. Die Vielfalt im Verhalten

Volksstärke ungeschwärmte Völker

Jahr	2014 (n=2)	2015 (n=4)	2016 (n=3)
			ohne Volk E
1. Schätzung	7865	9425	10270
2. Schätzung	10010	9230	17843
3. Schätzung	10855	12123	17485
4. Schätzung	15015	16640	18915
5. Schätzung	15600	15600	20573
6. Schätzung	18525	14885	14755
7. Schätzung	18135	16250	17680
8. Schätzung	15145	14495	13260
9. Schätzung	11700	11505	7703
10. Schätzung	10075	9458	6338

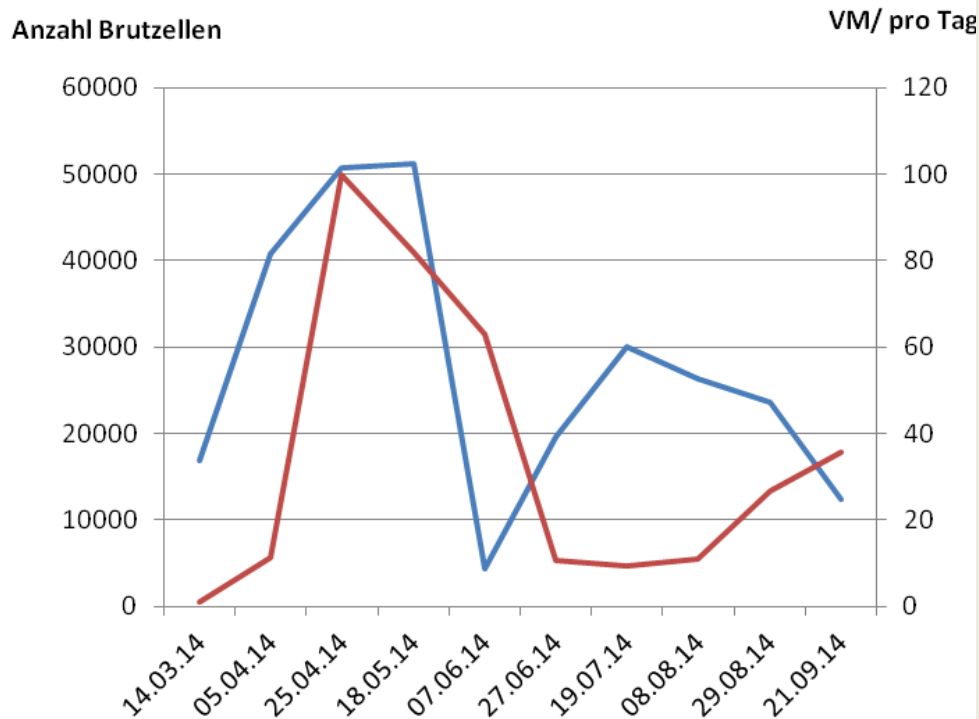
Brutansatz und Varroaentwicklung

Blau= Gesamtbrutzellen, linke Skala. rot, Varroamilbenfall, rechte Skala

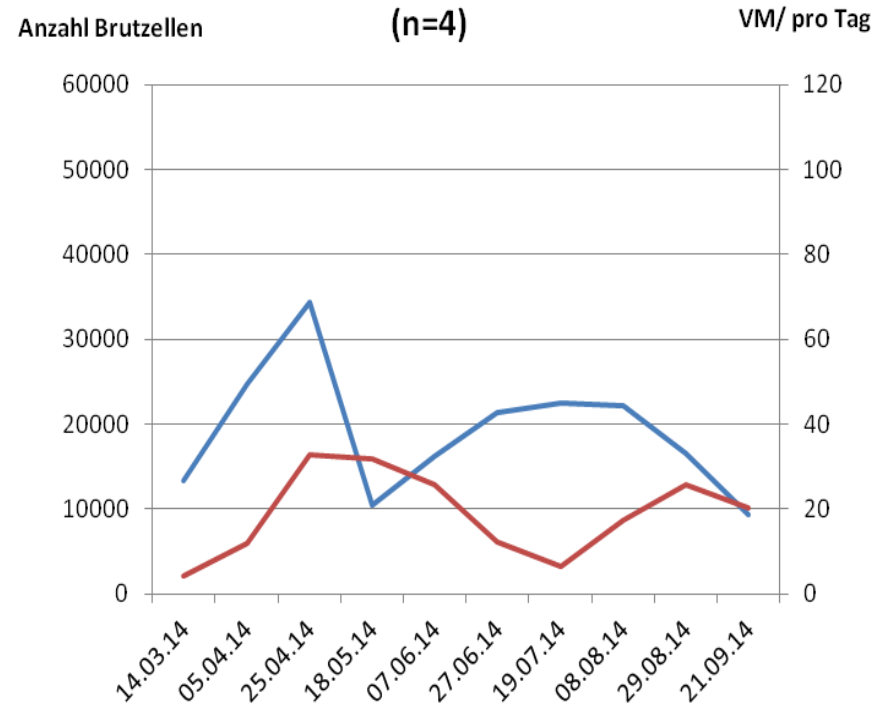
zugeflogener Schwarm

langjährige Völker

Brutanlage und Milbentotenfall Ausgangsvolk A 2014



Brutanlage und Milbentotenfall Ausgangsvölker 14 ohne A



Versuchsvolk von Hans Wille 1985

Datum	Tage	Bienen	Brutsumme	cum. Natalität (CN)	cum. Mortalität (CM)	Lebenserwartung
17.04.1984		6178	4552	6178	0	93
08.05.1984	21	9331	25208	10730	1399	14
29.05.1984	21	20317	32416	35938	15621	18
19.06.1984	21	29082	36080	68354	39272	17
09.07.1984	20	28976	31608	102716	73740	18
30.07.1984	21	26045	20284	134324	108279	23
20.08.1984	21	22117	11808	154608	132491	21
10.09.1984	21	11761	2584	166416	154655	50
01.10.1984	21	9387	2100	169000	159613	
22.10.1984	21			171100		

Beispiel für ein „Normalvolk“
 Aus dem Vergleichs-versuch Naturbau- Mittelwand
 eigene Daten 2007

Datum	Tage	Bienen	Brutsumme	cum. Natalität (CN)	cum. Mortalität (CM)	Lebenserwartung
15.03.2007		6240	9600	6240	0	
05.04.2007	21	8840	15600	21840	13000	8
25.04.2007	20	17550	33600	53840	36290	15
15.05.2007	20	26130	33600	85840	59710	13
06.06.2007	22	24960	40000	127745	102785	12
29.06.2007	23	22490	42000	173745	151255	12
19.07.2007	20	23660	39200	211078	187418	22
10.08.2007	22	18590	17600	229516	210926	16
30.08.2007	20	14300	20000	248564	234264	140
20.09.2007	21	14560	2400	250964	236404	46
13.10.2007	23	11180	3600	254907	243727	

Versuchsvolk F 2014

Datum	Intervall in Tagen	Bienen	Brutsumme	cum. Natalität (CN)	cum. Mortalität (CM)	Lebenserwartung
14.03.2014		7670	17600	7670	0	
05.04.2014	22	12870	28400	37422	24552	8
25.04.2014	20	15340	37200	72851	57511	12
18.05.2014	23	18850	30800	106584	87734	13
07.06.2014	20	21970	33200	138203	116233	12
27.06.2014	20	15210	31600	168299	153089	10
19.07.2014	22	15600	32000	201822	186222	14
08.08.2014	20	12350	20400	221251	208901	13
29.08.2014	21	11570	19200	240451	228881	18
21.09.2014	23	8970	11200	252718	243748	

	Juni	September	Gesamt	Jahresernte pro Auswinterungsvolk
2014	12 kg		12 kg	2.5 kg je Volk n=5
2015	47 kg	45 kg	92 kg	15.3 kg je Volk n=6
2016	13 kg		13 kg	1.3 kg je Volk n=10

Imker





Interview mit Bertrand Piccard aus DRS2:
Ein Pionier ist jemand der etwas tut von dem alle sagen: das geht doch nicht!



Imker A

- Motivation
- Erfahrung
- Betriebsweise
- Unterstützung
- Probleme

Vermehrung



Naturbau





Imker B

- Motivation
- Erfahrung
- Betriebsweise
- Unterstützung
- Probleme



Gemeinsamkeit

- Leidensdruck
- Langjährige imkerliche Erfahrung
- Radikalität
- Je eigenes Unterstützungsmodell
- Enge Beziehung zu den Bienen
-





Gemeinsamkeit beider Imker, eine grosse Liebe zu den Bienenm die sich in der Rückverfütterung von Honig ausdrückt.

Zusätzliche Untersuchungen





Zusatzuntersuchungen ZBF,
(Masterarbeit Gaspard Braulin, Uni Lausanne)

	Bei Imker A	Bei Imker B
Eier pro Milbenweibchen	3.5 ± 0.35	3.2 ± 0.17
Jungmilben pro Muttermilbe	95% ± 1.29	82% ± 5.6
Befruchtete Töchter pro Mutter:	74% ± 3.85	65% ± 3.96
Abdeckelungsvorkommen:	31% ± 15.55	52% ± 5.29
Anteil parasitierter Zellen	23% ± 5.50	25% ± 10.47
Künstlich infizierte Brut die ausgeräumt wurde	9% ± 5.07	60% ± 5.11

Toleranzbegriff

- Jede Population macht ihre eigne Einstellbewegung.
- Dazu gehören mehrere „Bewegungen“. Von den meisten haben wir keine Ahnung.
- Reduktion der Brut und Volksstärke ist eine davon.
- VHS und SMR sind andere.
- Die Bienen müssen ihren Weg selber finden, die züchterische Arbeit kann erst einsetzen, wenn dies erreicht ist.
Die Ertragsintensität sinkt kurz und mittelfristig.
- Leider wissen wir noch zu wenig, wie wir diesen Anpassungsweg unterstützen können.

Der vorliegende Vortrag ist dargelegt ist im Schlussbericht
zur Koexistenzforschung August 2017 unter

[www. summ-summ.ch/forschen](http://www.summ-summ.ch/forschen)

Webseite von Martin Dettli über Forschungsprojekte,
Betriebsweise, Artikel

«summ-summ.ch - den Bienen zuhören»