



# Erfahrungsbericht Varroa-Sommerbehandlung 2011

## **Bezirksverein für Bienenzucht Besigheim e. V.**

### Sache

Varroa-Sommerbehandlung von Wirtschaftsvölkern und Ablegern durch Begasung mit Ameisensäure (AS) unter Anwendung des Nassenheider Horizontalverdunsters

### Aufgabe

- Beobachtung des Zeitverlaufes des Milbenfalls nach Start der Behandlung und Ende der Behandlung
- Verfolgung der täglichen Verdunstungsrate des Nassenheider Horizontalverdunsters
- Beziehung natürlicher Milbenfall vor Sommerbehandlung 2011 zu Milbenfall bei bzw. nach Sommerbehandlung 2011
- Beziehung Milbenfall bei Sommerbehandlung 2011 zu Milbenfall bei Winterbehandlung 2010

### Kurzergebnisse

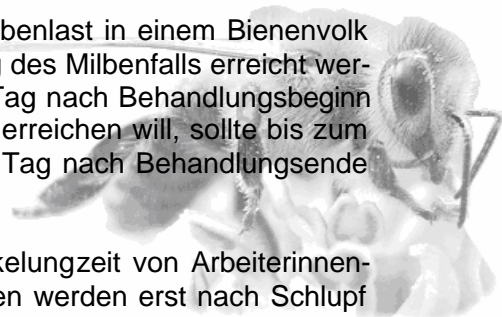
Milbenfall als Folge der Begasung mit AS war bis zu 20 Tage nach Behandlungsstart zu beobachten. Die Streuung des Milbenfalls bezogen auf die Gesamtzahl der gefallenen Milben reduzierte sich erst signifikant ab dem 13. Tag nach Behandlungsstart, sie lag an diesem Tag bei 78...92%.

Die täglichen Verdunstungsraten der Nassenheider Horizontalverdunster lagen im Mittel über alle Verdunster bei 23,5 ml/Tag, die Standardabweichung bei 5,7 ml/Tag. 13 von 21 Verdunstern lagen in der Standardabweichung über 3 ml/Tag und hatten damit über 10% Abweichung von der spezifizierten Verdunstungsrate von 30 ml/Tag bei der Dochtgröße 3.

### Schlussfolgerungen

Sofern aussagekräftige Informationen über die Milbenlast in einem Bienenvolk und Erfolg der Begasung mit AS durch Auszählung des Milbenfalls erreicht werden soll, wird empfohlen mindestens bis zum 13. Tag nach Behandlungsbeginn den Milbenfall zu zählen. Wer genaue Ergebnisse erreichen will, sollte bis zum 20. Tag nach Behandlungsstart bzw. bis zum 13. Tag nach Behandlungsende den Milbenfall zählen.

Die 13 Tage sind zurückzuführen auf die Verdeckelungszeit von Arbeiterinnen-Zellen (12 Tage). Geschädigte Milben in den Zellen werden erst nach Schlupf der Bienen ausgeräumt und erzeugen dann den Milbenfall.





Um bei der Sommerbehandlung eine Verfälschung durch schmarotzende Insekten zu vermeiden (z.B. Ameisen), sollte in einem Rhythmus von längstens drei Tagen der Milbenfall gezählt und danach der Bodenschieber gereinigt werden.

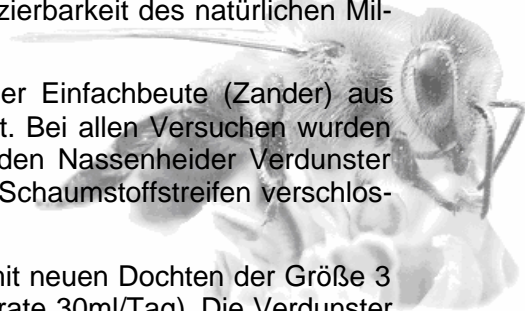
Die Schwankungen der täglichen Verdunstungsrate am Nassenheider Horizontalverdunster waren bei der Mehrzahl der verwendeten Verdunster sehr hoch. Die konstante Verdunstungsrate unabhängig von Randbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, usw.) wird bei diesem Verdunster als Produktvorteil vom Hersteller herausgestellt (ist patentiert). Die Ergebnisse wurden Firma Nassenheider zur Verfügung gestellt, um schriftliche Stellungnahme gebeten.

Die Verfolgung des natürlichen Milbenfalls wurde nach zwei Zählungen abgebrochen, da die Reproduzierbarkeit mangelhaft war. Auf Basis solcher Zahlen eine statistische Wahrscheinlichkeit über den Milbendruck in einem Bienenvolk ermitteln zu wollen, ist unseriös. Der natürliche Milbenfall kann daher aus meiner Sicht nur eine grobe Aussage liefern (Milbendruck hoch / niedrig).

Eine Beziehung zwischen Milbenfalls bei der Sommerbehandlung 2011 und Milbenfall bei der Winterbehandlung 2010 ist erkennbar, jedoch wurden größere Schwankungen festgestellt. Die Beobachtung an 9 Wirtschaftsvölkern kann nicht als breite statistische Basis bewertet werden. Die festgestellten Schwankungen haben zur Konsequenz, dass Entscheidungen über den Einsatz von Völkern bei Spättracht nur nach vorheriger, vergleichender Ermittlung des natürlichen Milbenfalles getroffen werden sollten.

### **Versuchsbeschreibung**

- **Versuch 1** – kurze Varroa-Sommerbehandlung an 9 Wirtschaftsvölkern mit AS im Nassenheider Horizontalverdunster. Behandlung im Zeitraum 26.07.11 bis 31.07.11.
- **Versuch 2** – lange Varroa-Sommerbehandlung an 9 Wirtschaftsvölkern mit AS im Nassenheider Horizontalverdunster. Behandlung im Zeitraum 21.09.11 bis 03.10.11.
- **Versuch 3** – lange Varroa-Sommerbehandlung an 12 Ablegern mit AS im Nassenheider Horizontalverdunster. Behandlung im Zeitraum 06.09.11 bis 19.09.11.
- **Versuch 4** – Beziehung zwischen natürlichem Milbenfall an 12 Ablegern vor der Sommerbehandlung und Milbenfall bei bzw. nach der Sommerbehandlung mit AS (Versuch abgebrochen, Reproduzierbarkeit des natürlichen Milbenfalls zu schlecht).
- Alle Völker auf zwei Magazinen Hohenheimer Einfachbeute (Zander) aus Holz, Fluglochkeile auf halbe Öffnung gedreht. Bei allen Versuchen wurden Futtermagazine umgedreht als Deckel über den Nassenheider Verdunster gestülpt, Aufstieg der Futtermagazine mittels Schaumstoffstreifen verschlossen.
- Bei allen Versuchen wurden die Verdunster mit neuen Dochten der Größe 3 ausgerüstet (spezifizierte Tagesverdunstungsrate 30ml/Tag). Die Verdunster





wurden auf die Rähmchen des zweiten Magazins gegenüber dem Flugloch aufgesetzt, das Verdunsterflies wurde auf eine Kunststoffolie aufgelegt.

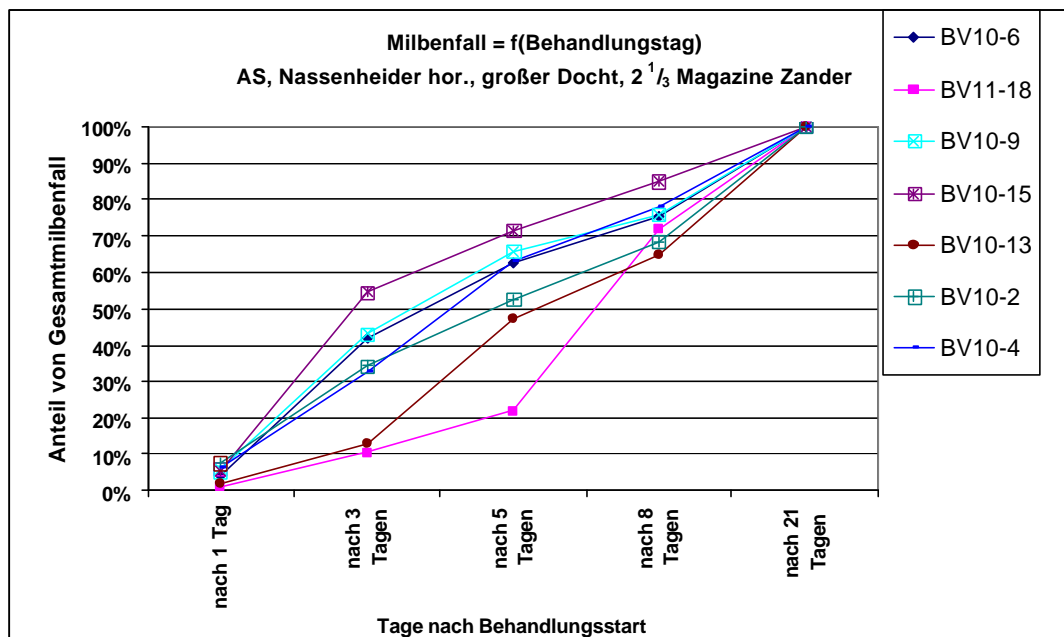
- Die tägliche Verdunstungsrate der Nassenheider Horizontalverdunster wurde nur bei Versuch 2 und 3 verfolgt. Es wurde bei jeder Standkontrolle Datum, Uhrzeit und Füllstände in den Verdunstern dokumentiert und hieraus die Verdunstungsrate bezogen auf 24 Std. im zurückliegenden Zeitraum seit der letzten Kontrolle berechnet. Nach jeder Kontrolle wurden die Verdunster auf 180 ml Füllstand aufgefüllt.

Hinweis:

Im Verlauf von Versuch 3 wurde ein Kreuztausch von Dochten vorgenommen (größte Verdunstungsrate  $\leftarrow \rightarrow$  geringste Verdunstungsrate) um einen eventuellen Einfluss der Völker ermitteln zu können (Volksstärke, Ventilationsverhalten). Dieser Einfluss konnte nicht erkannt werden.

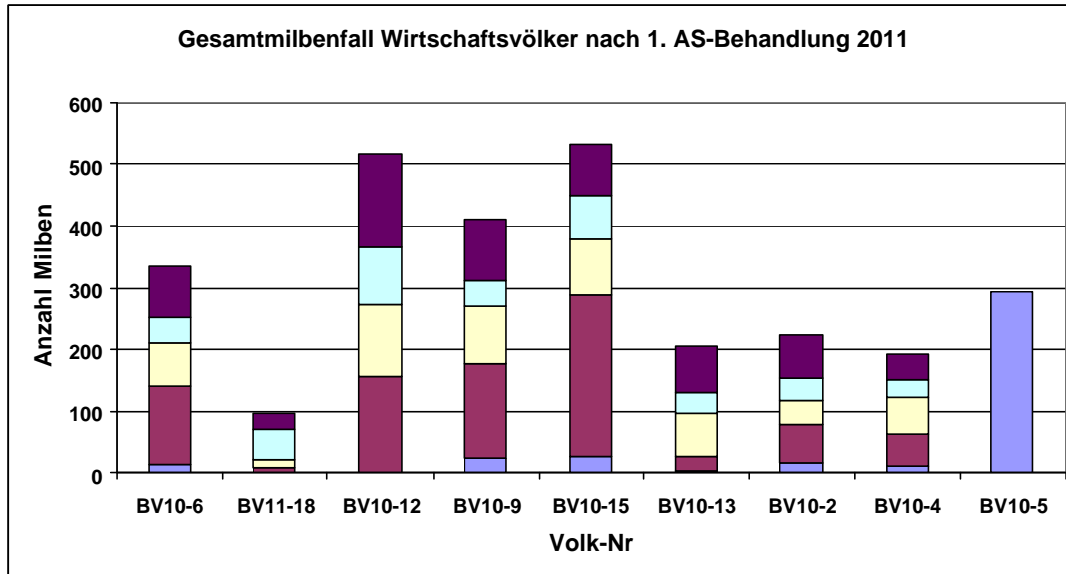
Alle Rohdaten die Basis der graphisch dargestellten Messwerte bilden, sind zahlenmäßig erfasst und archiviert. Die Auswertungen wurden mit dem Programm Microsoft Excel vorgenommen.

### Ergebnisse Versuch 1 – kurze Sommerbehandlung Wirtschaftsvölker



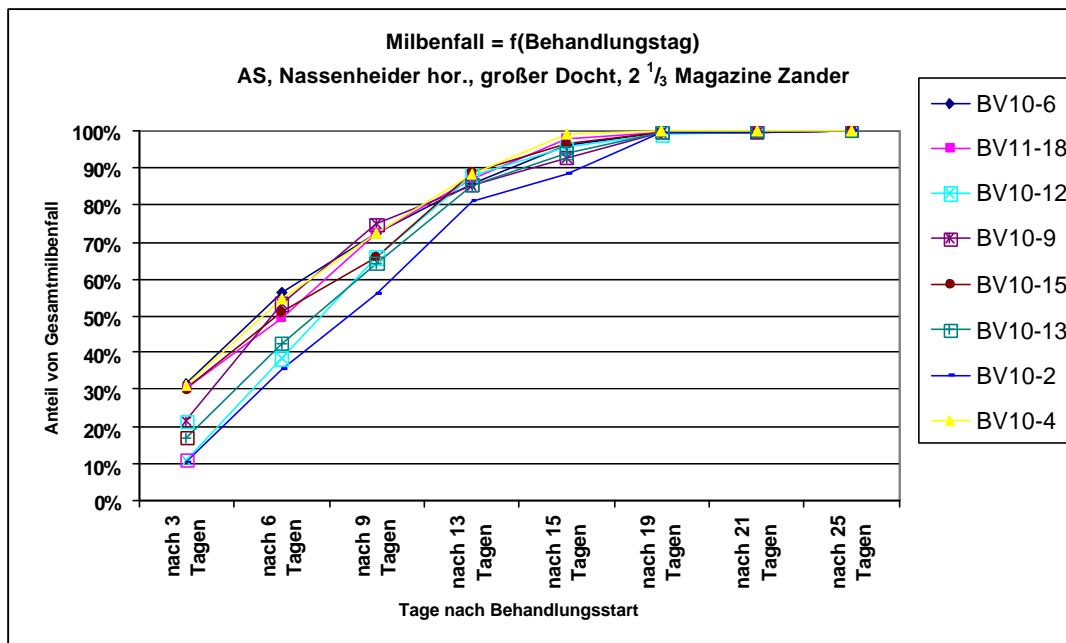
Hinweis: Behandlungsende am 5. Tag nach Behandlungsbeginn





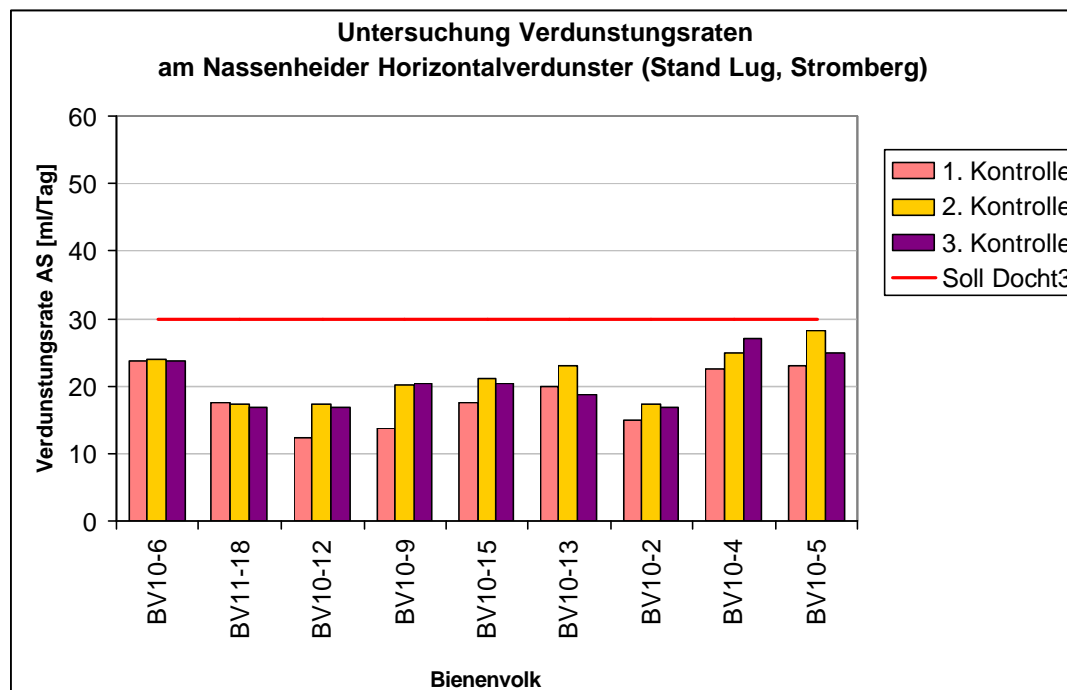
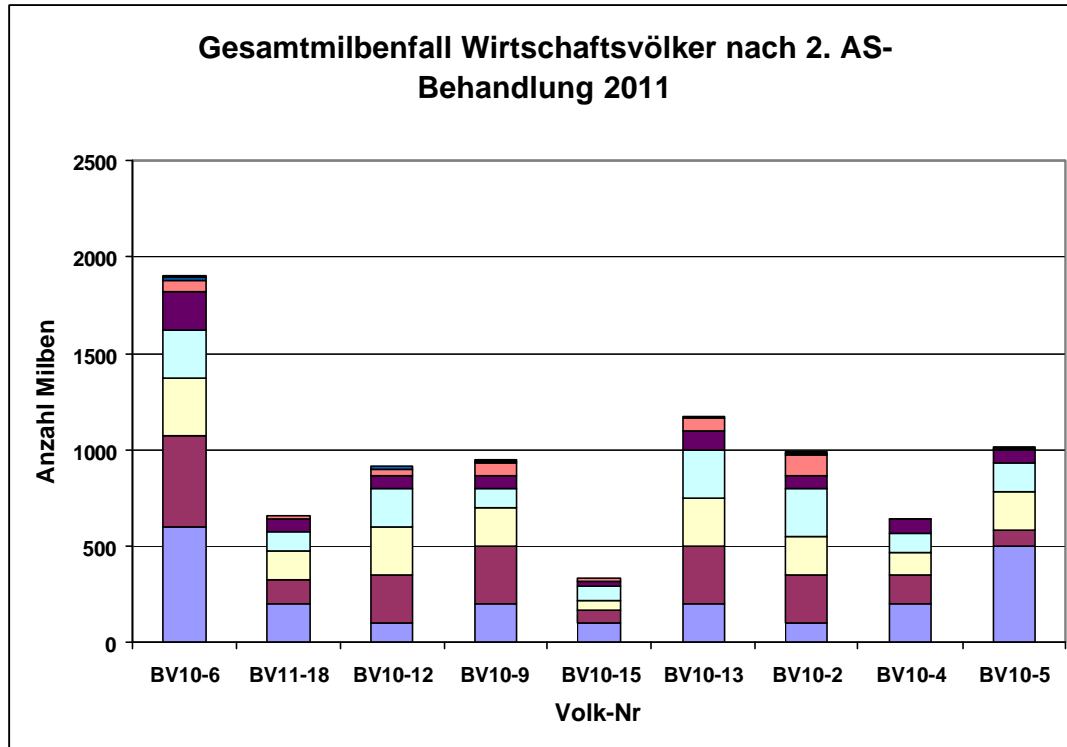
Hinweis: BV10-5 konnte nur einmal gezählt werden

### Ergebnisse Versuch 2 – lange Sommerbehandlung Wirtschaftsvölker



Hinweis: Behandlungsende am 13. Tag nach Behandlungsbeginn

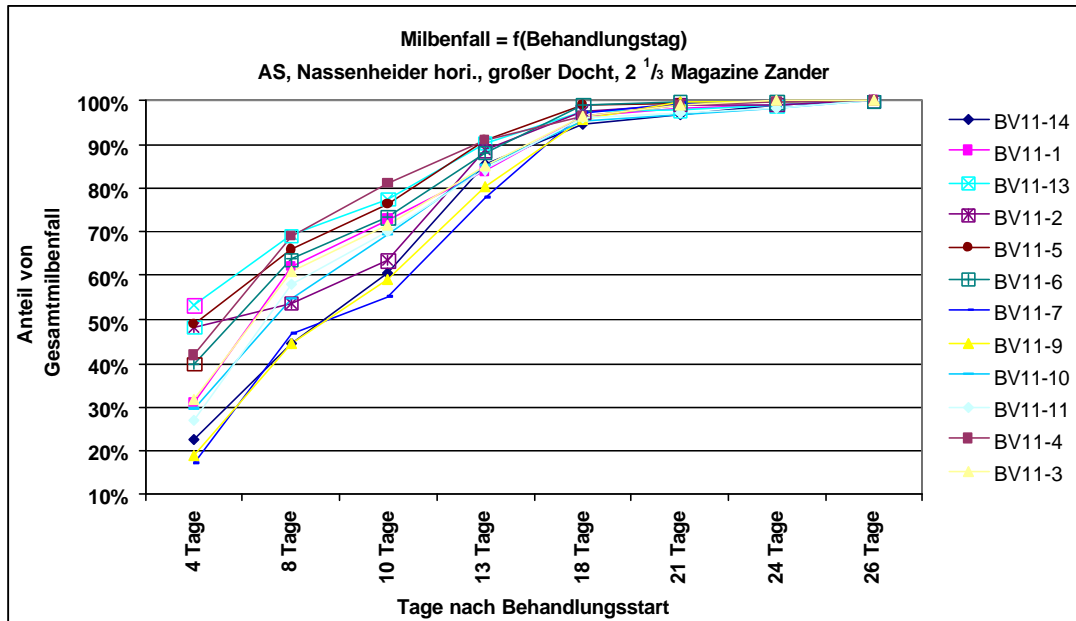




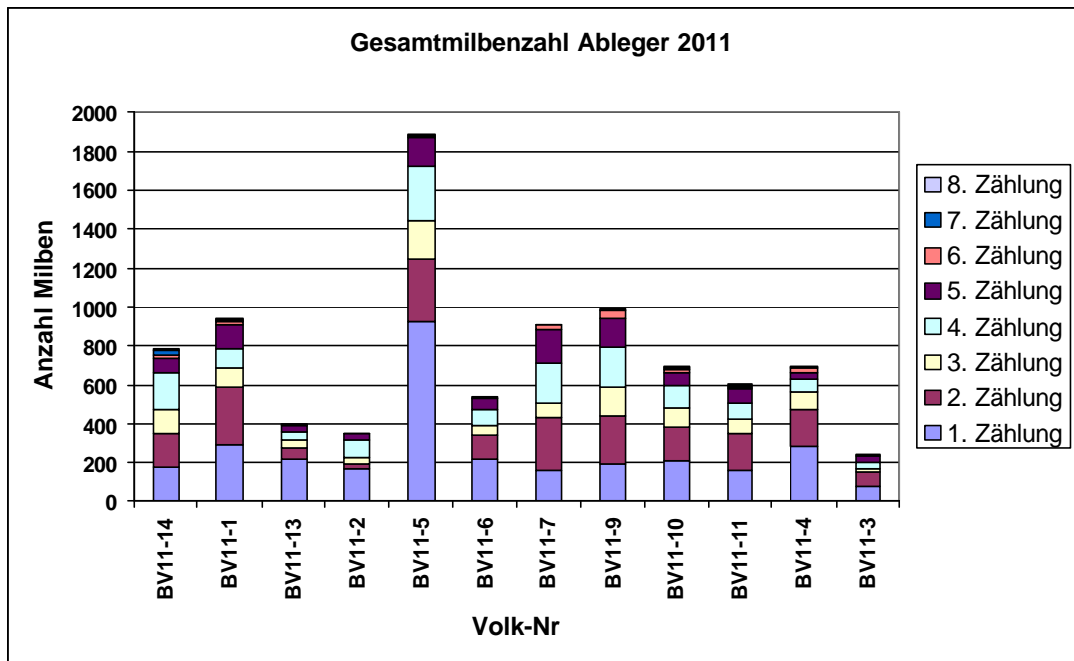
Hinweis: kein Verdunster erreichte die spezifizierte Verdunstungsrate von 30 ml/Tag.

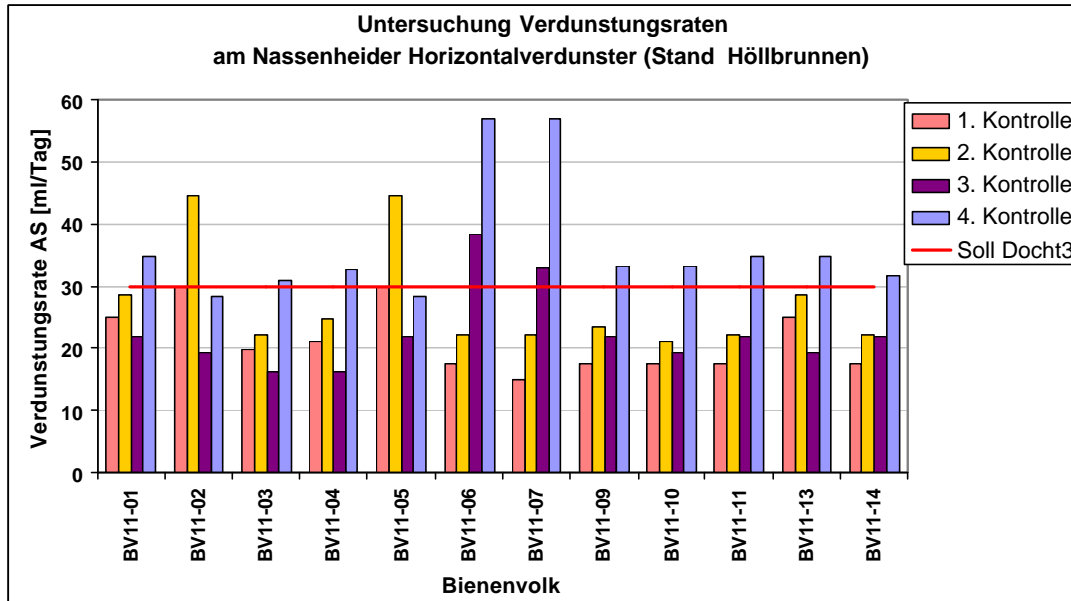


### Ergebnisse Versuch 3 – lange Sommerbehandlung Ableger



Hinweis: Behandlungsende am 13. Tag nach Behandlungsbeginn

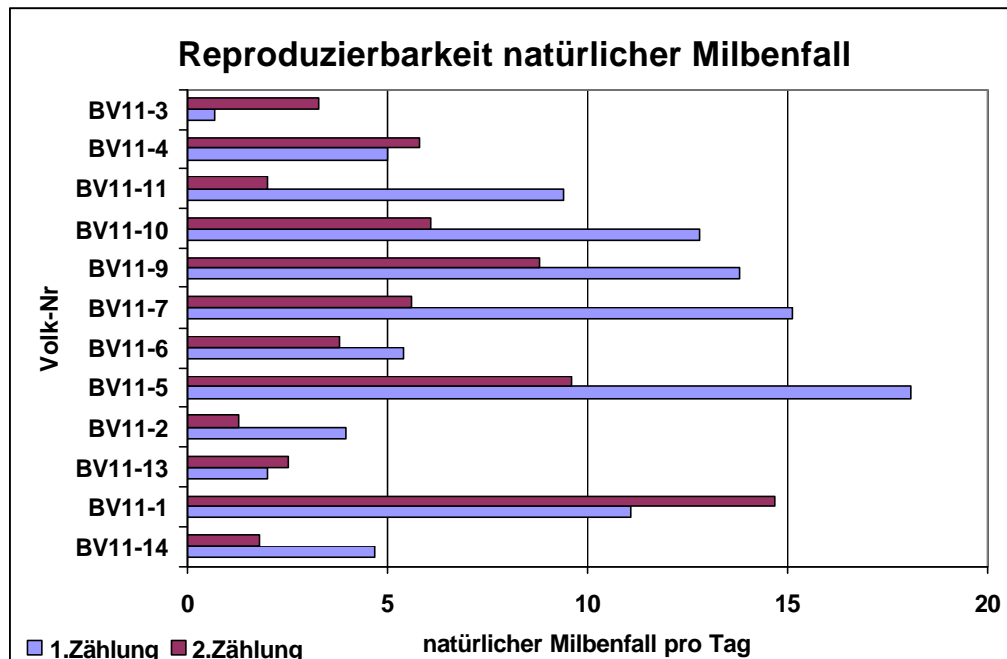


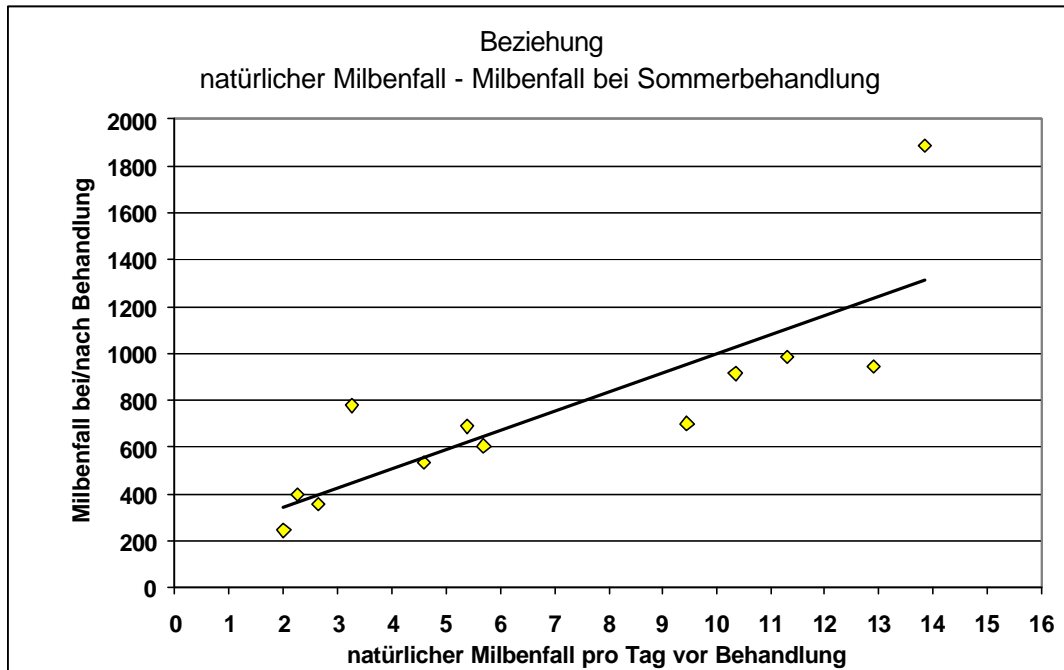


Hinweis: sehr hohe Schwankung der Verdunstungsraten, maximale Verdunstungsrate bei zwei Verdunstern bis ca. 57 ml/Tag.

### Ergebnisse Versuch 4 – Beziehung natürlicher Milbenfall und Milbenfall bei bzw. nach Behandlung

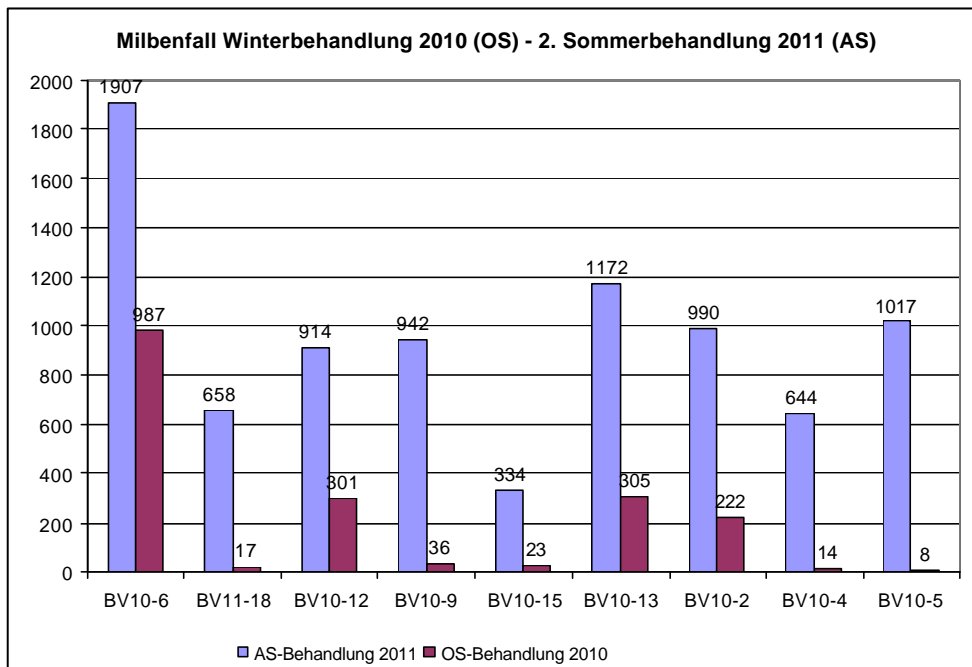
Versuch wurde nach zwei Zählungen des natürlichen Milbenfalls abgebrochen, da die Reproduzierbarkeit schlecht.



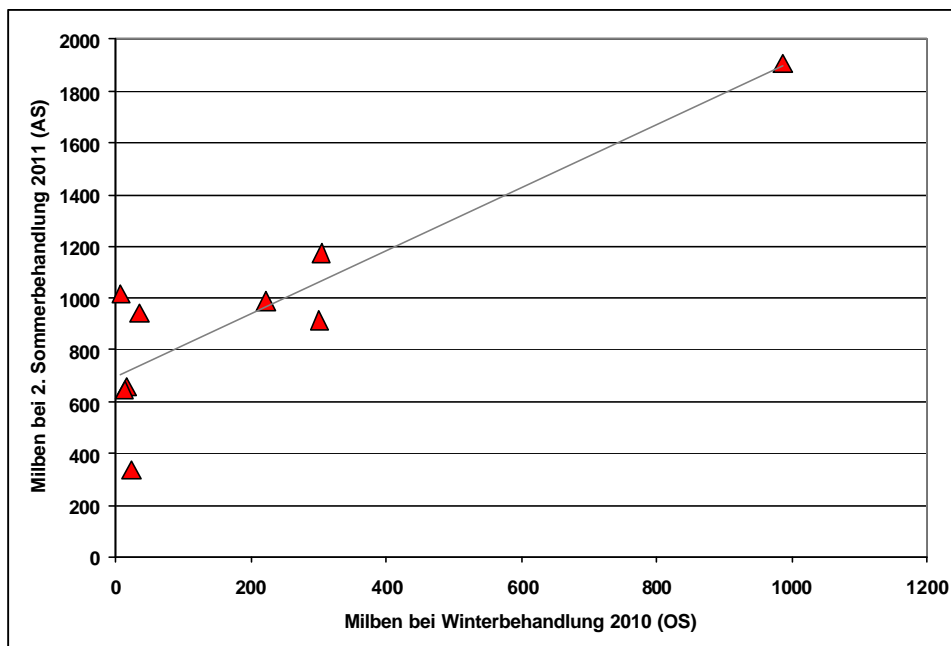


Hinweis: als natürlicher Milbenfall wurde der Mittelwert aus den zwei Zählergebnissen herangezogen.

**Beziehung Milbenfall bei Sommerbehandlung 2011 zu Milbenfall bei Winterbehandlung 2010**







## Danksagung

Um die aufgeführten Ergebnisse zu ermitteln, mussten

- an 21 Zählterminen
- auf 207 Bodenschiebern
- in Summe 20406 Milben

gezählt werden. O.k. – ehrlicherweise haben wir 6810 Milben geschätzt, bleiben aber immer noch 13596 gezählte Milben. Diesen Zähl-Marathon hat meine Frau (fast) ohne zu murren mit mir durchgeführt. Ich hätte es ohne ihre Unterstützung auch überhaupt nicht durchführen können.

Für diese tapfere Unterstützung möchte ich Ihr meinen Dank aussprechen.

Wolfgang Mallin  
Bietigheim-Bissingen, den 21.10.2011

