

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Monatsversammlung

Februar 2026



Uwe Wacker

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Themen für Februar 2026

Bienen- und Varroapopulationen im Jahresverlauf

Dr. Gerhard Liebig hat regelmäßig Bienen und Varroamilben gezählt und daraus einen Jahresverlauf dargestellt.

Hier wird versucht, einen Jahresverlauf für Bienen und Varroamilben mit Hilfe einer Simulation zu konstruieren.

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Bienenpopulation im Jahresverlauf (1)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Es wird angenommen, dass eine gewisse Anzahl von Bienen z.B. 10000 den Winter überlebt haben.
- Mit dem ausgehenden Winter fängt die Königin an, Eier zu legen.
- Zahl der Eier, die pro Tag gelegt werden, steigt mit dem verfügbaren Pollen- und Nektarangebot und erreicht im Mai- Juni ihren Höhepunkt.
- Danach nimmt die Legerate wieder ab.
- Je nach Witterung stellt die Königin im November das Legen ein.

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Modell einer Bienenpopulation im Jahresverlauf (2)

- Aus den Eiern schlüpfen nach 21 Tagen Jungbienen aus.
- Im Sommer leben die Bienen ca. 4-6 Wochen.
- Ab Mitte August werden Winterbienen ausgebrütet, die nicht mehr viele Brutpflegearbeiten und Sammeltätigkeiten zu verrichten haben und daher länger leben.
- Die Zahl der Anfangsbienen, die Legerate während der Saison, die Lebensdauer der Bienen im Sommer und im Winter, etc. können im Modell konfiguriert werden. Abhängig davon ergibt sich ein etwas anderer Verlauf der Bienenpopulation.

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Modell einer Bienenpopulation im Jahresverlauf (3)

- Das folgende Bild zeigt die Anzahl der pro Tag gelegten Eier (schwarze Kurve).
- Zeitlich versetzt ändert sich die Zahl der Bienen (grüne Kurve).
- Im Mai erreicht das Volk eine Stärke, die für das Sammeln einer Frühjahrestracht notwendig ist.
- Das Maximum der Volksstärke wird im Juni erreicht. Damit kann eine Sommertracht eingetragen werden.
- Anfang September schlüpfen die ersten Winterbienen.
- Die Lebensdauer erhöht sich. Die Zahl der Bienen nimmt langsamer ab.
- Die Skala auf der linken Seite (grün) gilt für die Zahl der Bienen.
- Die Skala auf der rechten Seite (schwarz) gilt für die Zahl der Eier pro Tag.

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Bienenpopulation im Jahresverlauf (4)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen

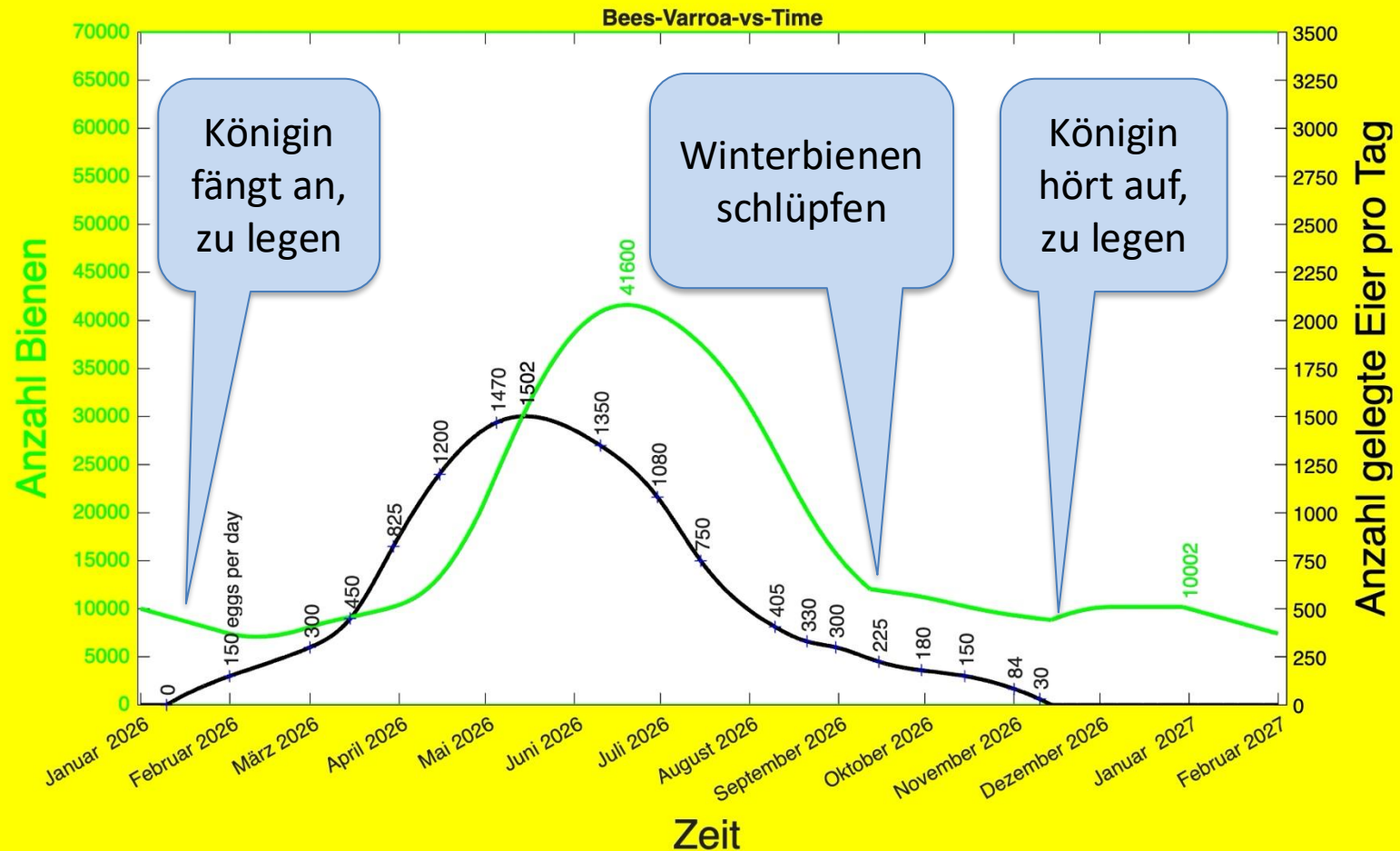


- Wenn im November die Königin keine Eier mehr legt, müssen die Bienen keine Brutpflege mehr leisten.
- Um diese Jahreszeit gibt es auch keinen Sammel- Flugbetrieb mehr.
- Die spät geschlüpften Bienen leben daher relativ lange, bis im nächsten Frühjahr die Königin wieder legt, Brut zu pflegen ist und Pollen- und Nektartracht eingetragen werden kann.
- Zu Anfang der Saison sterben die Winterbienen vom Vorjahr ab. Sie werden bis Anfang April von den neuen Bienen der Folgesaison ersetzt.
- Wenn das Volk stabil überlebt hat, ist im nächsten Frühjahr die Zahl der Bienen wieder etwa so groß wie zu Beginn im Jahr vorher.

Monatsversammlung Februar 2026

Typische Bienenpopulation im Jahresverlauf

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (1)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Es wird angenommen, dass eine Anzahl von Milben z.B. 20 Anfangsmilben den Winter überlebt hat.
- Diese Milben finden im Bienenvolk immer genügend Bienenbrut um sich zu vermehren.
- Die Vermehrung führt dazu, dass sich die Zahl der Milben innerhalb von drei bis vier Wochen verdoppelt.
- Bei ungestörter Milbenvermehrung ist die Zahl der Milben im Spätsommer so hoch, dass das Bienenvolk verendet.

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (2)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Durch die Entnahme von Drohnenbrut kann die Zahl der Milben bis Anfang August etwa halbiert werden.
- Anfang August erfolgt eine Behandlung gegen die Milben
 - mit Ameisensäure AS (verdampfen) oder mit
 - Oxalsäureanhydridlösung OS (einsprühen)
- Dabei wird die Milbenpopulation wesentlich reduziert
- Mitte September erfolgt eine weitere AS Behandlung
- Nach jeder Behandlung vermehren sich die verbliebenen Milben wieder.

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (3)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Anfang Dezember, wenn die Völker brutfrei geworden sind, erfolgt eine Behandlung/ Restentmilbung mit OS (träufeln)
- Ohne Bienenbrut können sich die Milben nicht vermehren.
- Danach nimmt die Zahl der Milben langsam ab.
Die Milben erreichen ihr natürliches Lebensende.
- Wenn Im Frühjahr die Königin wieder anfängt zu legen, vermehren sich die verbliebenen Milben in der Brut wieder.

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (4)

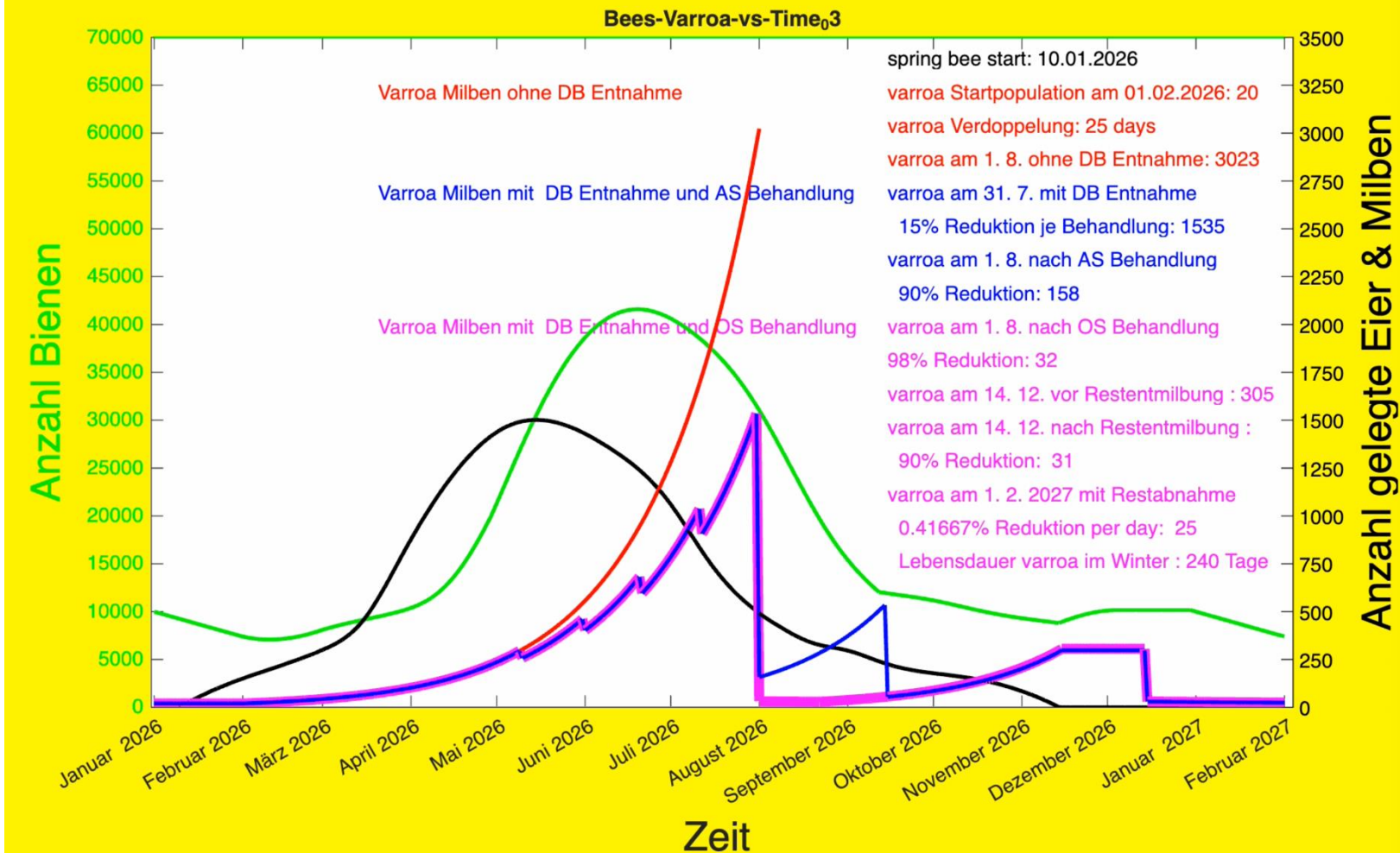
Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Das folgende Bild zeigt die Bienenbrut (schwarze Kurve) und die Zahl der Bienen (grüne Kurve) wie im Bild vorher.
- Zusätzlich ist die Zahl der Milben unter verschiedenen Modellannahmen eingetragen
 - Milben vermehren sich ungestört (rote Kurve)
 - Es wird während der Saison viermal Drohnenbrut entnommen zusätzlich werden zwei AS Behandlungen (Anfang August und Mitte September) durchgeführt (blaue Kurve)
 - Es wird Drohnenbrut entnommen, Anfang August alle Brut entnommen (TuB) und eine OS Sprühbehandlung durchgeführt (magenta Kurve)
 - Blaue und magenta Kurve verlaufen zeitweise deckungsgleich!

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (5)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Für das Bild wurden folgende Parameter angenommen:
 - Startpopulation der Milben 20
 - Verdoppelungsintervall der Milben 25 Tage
 - Reduktion der Milben durch Drohnenbrutentnahme jeweils 15%
 - Reduktion der Milben durch AS Behandlung jeweils 90%
 - Reduktion der Milben durch Brutentnahme 80%
 - Reduktion der Milben durch OS Sprühbehandlung 90%
 - Brutentnahme und Sprühbehandlung zusammen reduzieren um 98%
 - Reduktion der Milben durch OS Träufelbehandlung 90%
 - Lebensdauer der Varroa im Winter ca. 240 Tage

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (6)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Die Milbenpopulation startet mit 20 Milben ins Jahr 2026
- Bei ungestörter Vermehrung gibt es am 1. August 3023 Milben
- Bei Drohnenbrutentnahme sind es am 1. August 1535
d.h. etwa halb so viele Milben
- Die AS Behandlung reduziert um ca. 90% auf 158 Milben
- Die Brutentnahme und anschließende OS Sprühbehandlung
reduziert um 98% auf 32 Milben
- Vor der Restentmilbung/ Träufelbehandlung sind es wieder 305 Milben
- Die OS Träufelbehandlung reduziert um ca. 90% auf 31 Milben
- Am 1. Februar 2027 sind noch ca. 25 Milben übrig

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (7)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Ereignis	Datum		Milben	
Startpopulation	1. Februar	20	20	20
Verdoppelungsinterval der Milben	Brutsaison	21 Tage	25 Tage	28 Tage
Ungestörte Vermehrung	31. Juli	7864	3023	1766
Mit Drohnenbrutentnahme	31. Juli	3972	1535	899
AS- Behandlung verdunsten	1. August	410	158	90
Brutentnahme/ OS Sprühen	1. August	82	32	18
Vor Restentmilbung	14. Dezember	1244	306	138
Nach Restentmilbung	14. Dezember	124	31	14
Übertrag ins neue Jahr	1. Februar Folgejahr	102	25	11

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (7)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Ereignis	Datum	Milben		
Startpopulation	1. Februar	10	10	50
Verdoppelungsinterval der Milben	Brutsaison	25 Tage	21 Tage	28 Tage
Ungestörte Vermehrung	31. Juli	1512	3932	7558
Mit Drohnenbrutentnahme	31. Juli	768	1986	3838
AS- Behandlung verdunsten	1. August	79	205	395
Brutentnahme/ OS Sprühen	1. August	16	41	79
Vor Restentmilbung	14. Dezember	153	622	736
Nach Restentmilbung	14. Dezember	15	62	76
Übertrag ins neue Jahr	1. Februar Folgejahr	12	51	62

Monatsversammlung Februar 2026

Modell einer Varroapopulation im Jahresverlauf (7)

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Die Zahl der Milben im Jahresverlauf hängt stark von der Zeit ab, in der sich die Milbenzahl verdoppelt. Durch Brutentnahme z.B. für Jungvolkbildung, Schwarmverhinderung reduzieren.
- Die Zahl der Milben im Jahresverlauf hängt stark von der Startpopulation ab
Daher Restentmilbung ist wesentlich
- Die Drohnenbrutentnahme während der Vermehrungssaison der Bienen reduziert die Zahl der Milben wesentlich
- Eine AS Behandlung sollte im Hochsommer und nochmals im Herbst durchgeführt werden
- Eine kombinierte Brutentnahme und OS Behandlung im Hochsommer reduziert die Milben wesentlich
- AS Behandlung und OS Behandlung wirken sehr ähnlich.
Bei AS ist jedoch eine zweite Behandlung nötig
- In der Regel ist eine Restentmilbung im brutfreien Zustand nötig

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen

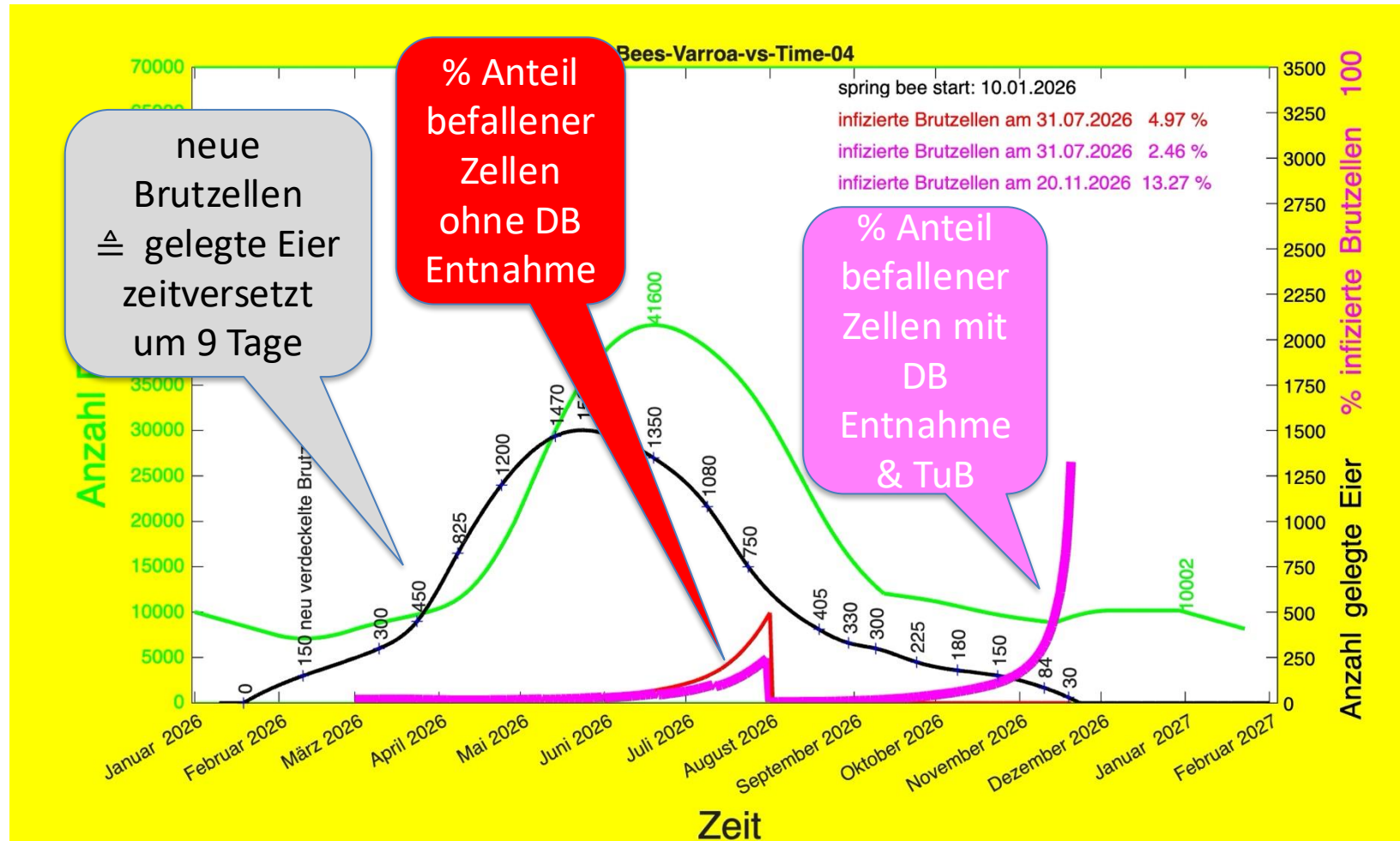


Im nächsten Bild wird abgeschätzt, wie viele neue Brutzellen von Varroa befallen sind

- Es wird angenommen, dass sich ca. 80% der Varroa Milben in der verdeckelten Brut befinden d.h. ca. 20% der Milben sind in der phoretischen Phase und befallen Zellen, kurz vor der Verdeckelung
- Im Bild wird die Brut um ca. 9 Tage, d.h. um die Zeit bis zur Verdeckelung, versetzt dargestellt
- Um den Anteil der befallenen Zellen in dem Maßstab der Brut darstellen zu können (rote und magenta Kurven), wird er Wert mit 100 multipliziert
- Der relative Befall ist kurz vor der Sommerbehandlung (31.7.) und kurz vor der Restentmilbung (20.11.) hoch.

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Monatsversammlung Februar 2026

Verdeckelte Brut

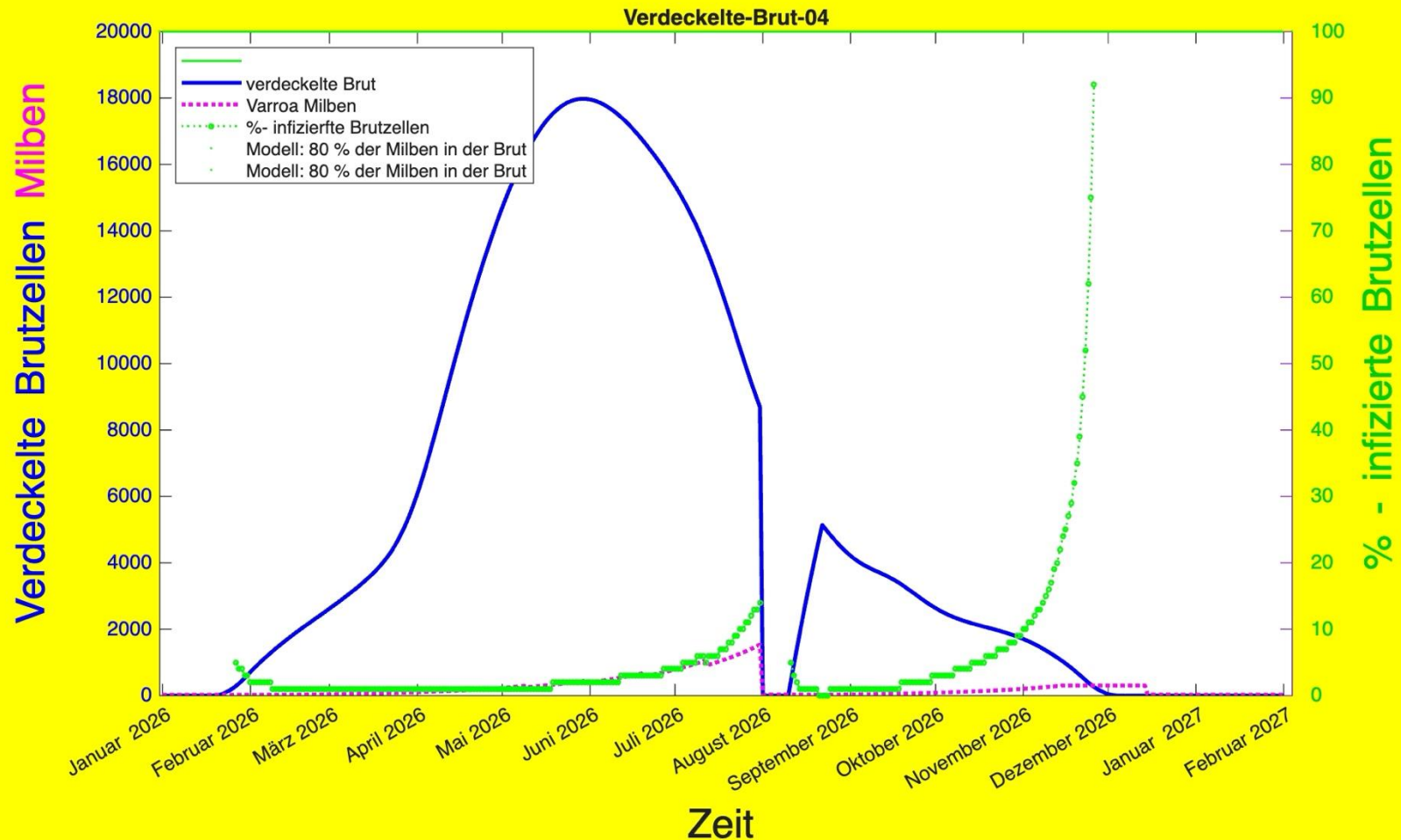
Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



- Im folgenden Bild wird die verdeckelte Brut im Jahresverlauf (blaue Kurve, linke Skala) dargestellt
- Als Modell wird die Entwicklung mit der Brutentnahme für das Teilen und Behandeln verwendet. Dadurch gibt es nach der Brutentnahme Anfang August zunächst keine verdeckelte Brut
- Die Königin legt aber weiterhin und es gibt dann wieder verdeckelte Brut
- Es wird auch dargestellt, wie viele Milben sich im Volk befinden . Modell Drohnenbrutentnahme und T& B (magenta Kurve, linke Skala)
- Der Anteil der mit Milben infizierten Brut ist in der grünen Kurve (rechte Skala, 80% Milben in der Brut) zu sehen
- Kurz vor der Restentmilbung sind praktisch alle Brutzellen infiziert

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Vorsicht!

Die Zahlen basieren auf den dargestellten Modellannahmen

Ich will diese Modellannahmen noch mit Fr Dr. Aumeier
anlässlich unseres Einsteigerkurses Anfang Februar abklären

Monatsversammlung Februar 2026

Honigbiene
an einem
Schneeglöckchen



Themen für März 2026

Auswinterung