

## Rettung der Waldbienen

Pilotprojekt zur Wiederansiedlung und artgerechten  
Haltung von Waldbienen am Dorneckberg.



(Abb. 1) Installation einer Klotzbeute im Forstrevier Dorneckberg

# 1. Inhaltsverzeichnis

<b>1. Inhaltsverzeichnis</b>	<b>S. 2</b>
<b>2. Einleitung</b>	<b>S. 3</b>
2.1. Vorgeschichte	S. 3
2.2. Heutige Problematik	S. 3
2.2.1. Verursacher	S. 4
<b>3. Das Projekt</b>	<b>S. 4</b>
3.1 Das Projektteam	S. 4
3.2. Entstehung	S. 5
3.3. Übersicht	S. 5
<b>4. Projektziele</b>	<b>S. 6</b>
<b>5. Umsetzung</b>	<b>S. 6</b>
<b>6. Projektkosten</b>	<b>S. 7</b>
6.1. Bisheriger Aufwand	S. 7
6.2. Weitere Bauten	S. 7
6.3. Jährlicher Unterhalt der Klotzbeuten	S. 7
6.4. Jährliche Analysen	S. 7
6.5. Führungen, Projektdarstellung, Zwischenberichte	S. 8
6.6. Unerwartetes	S. 8
6.7. Projektkosten auf drei oder fünf Jahre	S. 8
<b>8. Anhang</b>	<b>S. 9</b>
8.1. Standorte	S. 9
8.1.1. Klotzbeute Zürzsch und Klotzbeute Werkhof	S. 9
8.1.2. Klotzbeute Brunnenbachtal	S. 10
8.1.3. Klotzbeute Falkenflue	S. 11
8.2. Bau der Klotzbeuten	S. 12
8.3. Ideen zur Projekterweiterung	S. 13
8.4. Projektverlauf	S. 13
8.5. Installation der Klotzbeuten	S. 13

## 2. Einleitung

### 2.1. Vorgeschichte

Die Biene war für die Natur schon immer von grosser Bedeutung. Schweizweit verdanken wir die Bestäubung von schätzungsweise 80% aller Blütenpflanzen den Bienen (und anderen Insekten).

Auch der Mensch hat die wertvolle Arbeit der Bienen früh erkannt. Seit etwa 9000 Jahren sammelt er den Honig von wilden Bienenvölkern. Ab dem frühen Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert war es die Aufgabe der Zeidlerei bzw. des Zeidlers, den Honig und das Wachs von wilden Bienen zu ernten, die 3 bis 10 Meter hoch in Bäumen lebten. Die Ernte wurde so bemessen, dass die Völker auf dem eigenen Honig überwintern konnten. Der Beruf hat einen hohen Stellenwert und die Zünfte der Zeidlerei genossen ein eigenes „Zeidlerrecht“.

Zucker von Zuckerrohr gab es in Europa erst seit dem 16. Jahrhundert, wobei er lange als Luxusgut gehandelt wurde. Für die einfache Bevölkerung war der Honig der Zeidlerei das einzige Süssmittel.

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts werden die Bienenvölker in verschiedenen Beutetypen mit beweglichen Rähmchen (Mobilbau) und auf dem Boden gehalten. Die Zeidlerei hat in den Ur-Wäldern von Russland überlebt. Von dort hat sich die Tradition der Zeidlerei wieder via Polen nach Deutschland verbreitet!

### 2.2. Heutige Problematik

Verschiedene Faktoren sorgten und sorgen für die erschwerten Lebensbedingungen aller Bienen und Blütenbestäuber.

Wildlebende Honigbienen sind auf grosse Bäume mit einer Höhle von 40 bis 60 Liter Volumen als Behausung angewiesen.

Seit dem 19. Jahrhundert hat die Industrialisierung in der Holzwirtschaft rasant zugenommen. Der Rohstoff Holz ist begehrt und wurde gerade auch zu Weltkriegszeiten übernutzt. Dies führte zur Aufgabe der Zeidlerei sowie zu einer Absenz von alten, mächtigen Bäumen (Lebensraum).

Dazu kommen die vom Menschen verursachten und stetig steigenden Umweltveränderungen und -belastungen:

Die Intensivierung der Landwirtschaft mit Monokulturen und einem grossen Einsatz von Kunstdüngern und Pflanzenschutzmitteln, insbesondere von Pestiziden, die von den Bienen in die Stöcke eingetragen werden. Durch eine hohe Dichte an Bienenvölkern und dem weltweiten Handel von Königinnen und Völkern können sich Krankheiten rasant über die ganze Welt verbreiten (Bsp. Varroose oder Sauerbrut) und ohne Behandlung ganze Völker ausrotten. Ein Verlust der Biodiversität in den Wäldern sowie auf den Feldern führt zu einer einseitigen und mangelhaften Ernährung. Monokulturen können zu Nahrungsknappheit führen, wenn auf einen Schlag alle Blüten weg sind (Bsp. Raps, intensive Obstanlagen).

### 2.2.1 Verursacher

#### **1. Forstwirtschaft:**

Intensive Holznutzung und kurze Umtriebszeiten verhindern, dass mächtige und alte Bäume heranwachsen können. Die bestehenden Waldreservate sind noch zu «jung» und enthalten erst wenige Bäume, die als Lebensraum für Waldbienen dienen können.

#### **2. Imkerei:**

Die Honigbiene wird intensiv als Nutztier gebraucht und ihre Leistung mit Zuchtverfahren angepasst. Teilweise wird eine heranwachsende Königin aus dem Volk entfernt, damit sich kein Schwarm bildet. So wird verhindert, dass Honigbienen überhaupt in den Wald schwärmen könnten.

#### **3. Landwirtschaft:**

Nebst den oben genannten Umweltbelastungen ist die fehlende Blütenvielfalt auf den Feldern und in Hecken ein entscheidender Faktor. Damit ein Waldbienenvolk selbstständig überleben kann, muss es von Frühling bis Herbst kontinuierlich Pollen und Nektar finden. Dazu braucht es Blütenpflanzen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten blühen.

### **3. Das Projekt**

#### 3.1 Das Projektteam

Roger Zimmermann	Revierförster im Forstrevier Dorneckberg (Gemeinden: Gempen, Dornach, Nuglar-St. Pantaleon, Hochwald) Initiant, Projektleitung, Finanzierung
Ueli Joss	Zeidler, Instruktion im Bau der Beuten
Dr. Johannes Wirz	Imker, Biologe, wissenschaftliche und imkerliche Betreuung des Projekts,
Joel Dallo	Praktikant FH Zollikofen, Dokumentation des Projekts

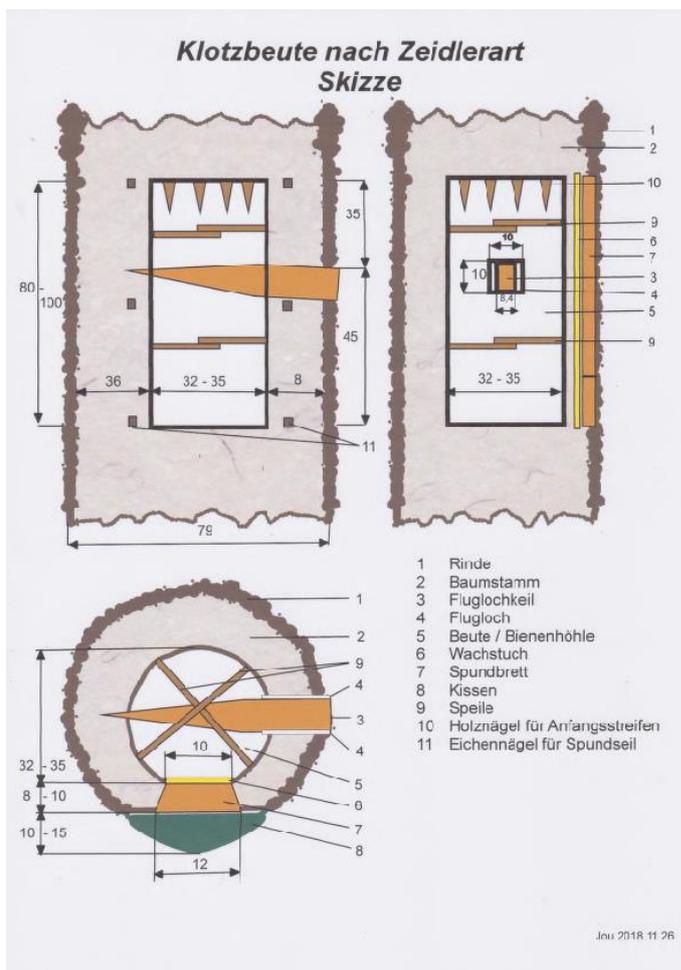
### 3.2. Entstehung

Die Inspiration für das Projekt bekam Roger Zimmermann bei der Revierförster Tagung Balsthal im Oktober 2016. Dort referierten André Wermelinger und Dr. Frank Krumm zum Thema «Biodiversität im Wald – Fördermassnahmen Bienen».

In einem Gespräch über Bienen mit Ueli Joss, welcher den Forstbetrieb seit Jahren im Bereich der Informatik unterstützt, berichtet Roger Zimmermann über die Thematik des Referats. Ueli Joss ist begeistert von den Methoden der Zeidlererei und lässt sich auf die Teilnahme an einem Zeidlerkurs ein.

### 3.3. Übersicht

Der Forstbetrieb Dorneckberg setzt sich seit vielen Jahren für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und Förderung der Biodiversität ein. Ursprünglich gehörten Bienenvölker zum Waldbiotop. Diesen Zustand möchten wir mit vier Klotzbeuten (Abb. 2) in Einzelaufstellung wiederherstellen. Vier Beuten werden während der Schwarmzeit 2019 besiedelt. Eine Beute wird in der Nachbarschaft des Forstbetriebs Dorneckberg aufgestellt. Sie dient als Schaubeute für Besucher. Drei weitere werden in Bäumen auf 3-6 Metern Höhe fest verankert (Siehe „Standorte“ im Anhang). Zusätzlich wird in einem Baum eine Behausung für ein Bienenvolk vorbereitet (Zeidlerbaum).



*Abb. 2  
Für den Bau der  
Klotzbeuten im  
Forstbetrieb hat Ueli  
Joss eine detaillierte  
Skizze erstellt.*

## 5. Umsetzung

Im Februar und März 2019 wurden im Betriebsgebäude des Forstbetriebs Dorneckberg vier Klotzbeuten hergestellt und für die Besiedlung mit Völkern vorbereitet. Die Konstruktion erlaubt eine gute imkerliche Praxis:

- Die Waben werden so errichtet, dass ein Blick in die Wabengassen möglich ist und Brutzellen zur Untersuchung von Brutkrankheiten entnommen werden können.
- Die Auffütterung bei Trachtmangel ist möglich; die notwendige Menge an Wintervorräten ist bekannt und kann exakt bestimmt werden.
- Kleine Rähmchen zur Honigentnahme für die Pollenanalyse können ins Wabenwerk eingehängt werden.
- Für die Kontrolle der Milbenbelastung mit der Puderzuckermethode können Bienenproben mit einem Akkustaubsauger entnommen werden.
- Eine Oxalsäure Verdampfung in den Völkern ist zu jedem Zeitpunkt möglich.

Nach Besiedlung der Beuten werden die Völker ca. alle zwei Wochen kontrolliert und falls nötig gefüttert.

In der Bienensaison wird im Früh- und Spätsommer für die Pollenanalyse Honig geerntet. Die Milbenzahlen werden ab Juli monatlich ermittelt und die Virenbelastung wird dreimal, im Frühjahr, Ende Juni und vor der Einwinterung, bestimmt.

Die Projektdauer wird auf mindestens drei Jahre ausgelegt. Spätestens nach diesen drei Jahren soll ein Abschlussbericht über die Erfolge und Misserfolge des Projekts berichten.

## 4. Projektziele

- Erfolgreiche Wiederansiedlung von Bienen an ihrem ursprünglichen Standort in Wald und damit artgerechte und naturnahe Bienenhaltung. Dazu soll die Waldbiene als Insekt und nicht als Nutztier anerkannt werden.
- Erhebung der Blütendiversität durch Pollenanalysen im Honig; mit ausgewerteten Daten können Konzepte zur Aufwertung der Lebensräume für bestäubende Insekten entwickelt werden.
- Zusammenarbeit der «Verursacher» (Punkt 2.2.1.) im Sinne des Projekts.
- Analyse der Belastung der Völker mit Varroa und Bienenviren als Indikatoren für Gesundheit und Krankheit.
- Als optimales Ergebnis leben die Waldbienenvölker selbstständig und tolerant bzw. resistent gegen Krankheiten.
- Leuchtturmprojekt: Durch die gesammelten Erfahrungen kann der Einstieg für Waldbienen-Projekte in anderen Gebieten erleichtert werden.

## 6. Projektkosten

### 6.1. Bisheriger Aufwand

#### Projektentwicklung Herstellung der Klotzbeuten und des Baumes:

##### Vorbereitungen Ueli Joss

Zeidlerkurs, Werkzeuge, Skizzen/Listen.....pauschal CHF 4'000

##### Projektentwicklung

Vier Treffen des Projektteams, Projektdarstellung.....pauschal CHF 3'000

##### Herstellung von vier Klotzbeuten:

Personalkosten, Materialkosten, Maschinenkosten.....pauschal CHF 6'000

##### Installation der Klotzbeuten

Personalkosten, Materialkosten, Maschinenkosten.....pauschal CHF 4'000

**Totaler bisheriger Aufwand.....CHF 17'000**

### 6.2. Weitere Bauten

##### Zeidlerbaum

Gerüstbau, aushöhlen, Installation.....pauschal CHF 5'000

##### Weitere Klotzbeuten

Bauen, Installation.....pauschal CHF 2'500

### 6.3. Jährlicher Unterhalt der Klotzbeuten

##### Unterhalt

Personalkosten, Fahr- und Materialkosten.....pauschal CHF 10'000

### 6.4. Jährliche Analysen

##### Pollenanalyse

Probenentnahme, Versand, Analyse.....pauschal CHF 3'500

##### Virenanalyse:

Probenentnahme, Versand, Analyse.....pauschal CHF 4'000

### 6.5. Führungen, Projektdarstellung, Zwischenberichte

40 Stunden Praktikant à CHF 35.....CHF 1'400

20 Stunden Revierförster à CHF 105.....CHF 2'100

## 6.6. Unerwartetes

Reparaturen, Krankheitsbefall, weitere Komplikationen.....pauschal CHF 4'000

## 6.7. Projektkosten auf drei Jahre

Die jährlichen Projektkosten variieren je nach Erfolg der Klotzbeuten. Die ersten Analysen und Honigernten werden, bei erfolgreicher Besiedlung im Frühling 2019, im Jahr 2020 durchgeführt.

Pro Jahr wird eine zusätzliche Klotzbeute gebaut und installiert. Dazu kommt im 2019 der Bau eines Zeidlerbaums.

Projektkosten auf drei Jahre (2019-2021) bei erfolgreicher Besiedlung im ersten Jahr:

- Bisheriger Aufwand:.....CHF 17'000
- Herstellung und Installation weiterer Beuten (2 Stück).....CHF 5'000
- Herstellung Zeidlerbaum.....CHF 5'000
- Unterhalt:.....CHF 30'000
- Analysen:.....CHF 22'500
- Führungen, Projektdarstellung, Zwischenberichte:.....CHF 3'500
- Unerwartetes:.....CHF 4'000

**Totale Projektkosten auf drei Jahre:.....CHF 87'000**

Es ist nicht im Sinne des Projekts mit dem potentiellen Honigertrag der Beuten auf wirtschaftlicher Ebene zu handeln.

## 7. Schlusswort

Die Problematik des Insektensterben existiert nicht erst seit gestern, jedoch ist sie zurzeit sehr aktuell und in aller Munde.

Mit dem Projekt «Rettet die Waldbiene» steht nebst der artgerechten Bienenhaltung auch die Verbesserung der Biodiversität im Vordergrund. Es ist notwendig, dass die «Verursacher» zusammenspannen um ein Fortbestehen aller Insekten zu gewährleisten.

Als Leuchtturmprojekt soll die Bewahrung von alten, mächtigen Bäumen im Forstwesen gefördert werden. Sie sind nicht nur für Waldbienen, sondern auch für hunderte andere Insektenarten wichtiger Lebensraum.

## 8. Anhang

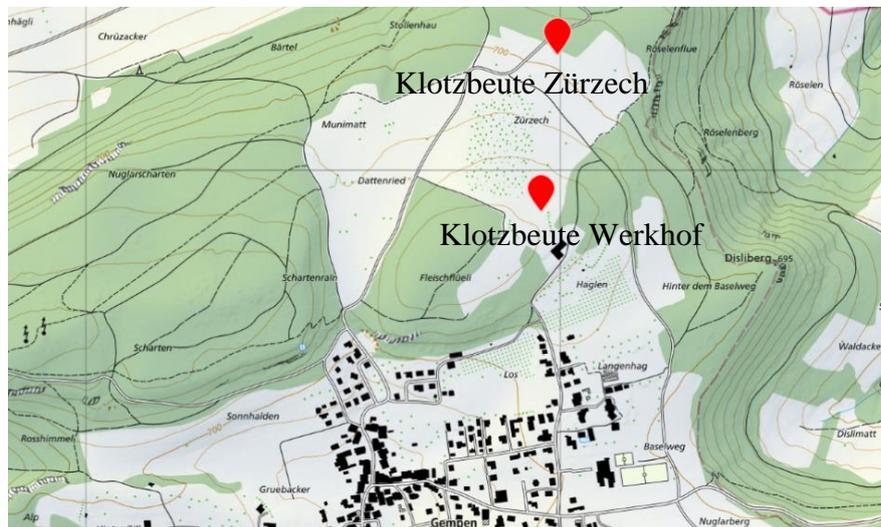
### 8.1. Standorte

Die Klotzbeuten werden am Waldrand bez. in der Nähe des Waldrandes installiert. Bei einem Flugradius von 5 km und einem Sammelradius von 3 km sind die Bienen in den angrenzenden Wäldern, Hecken und auf den Feldern unterwegs.

Die Standorte sind so ausgewählt, dass bei den Analysen ein Vergleich zwischen verschiedenen Bewirtschaftungsflächen gezogen werden kann.

#### 8.1.1. Klotzbeute Zürzsch und Klotzbeute Werkhof (Schaubeute am Boden)

Das Gebiet um den Zürzsch besteht aus einer aufwändig gestalteten Heckenlandschaft (Mehrjahresprogramm). Die Fläche ist von grosser ökologischer Bedeutung.



*Abb. 3  
Direkt hinter dem Werkhof steht eine Klotzbeute auf dem Gebiet des Zürzsch. Eine weitere wurde auf einem Baum am Waldrand installiert.*

#### 8.1.2. Klotzbeute Brunnenbachtal

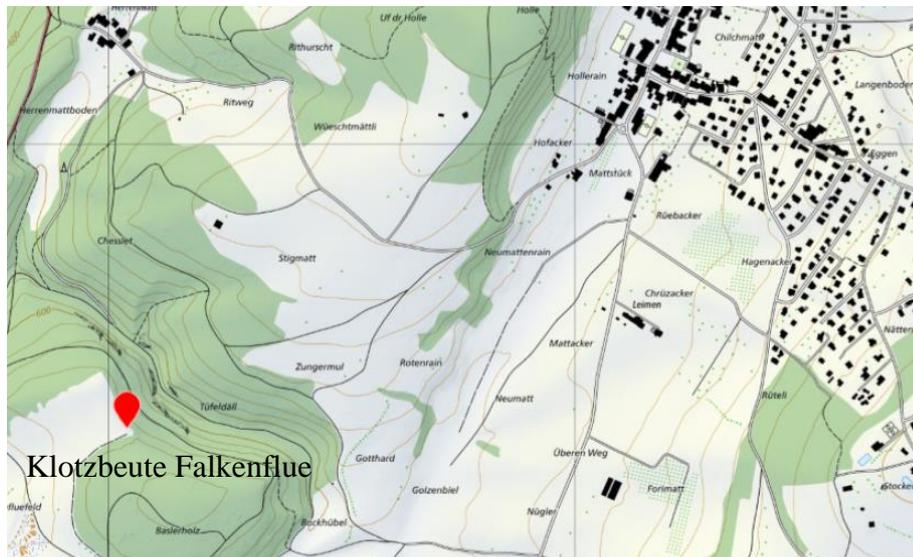
Das Brunnenbachtal wird im Rahmen eines 10-Jahres Projekt aufgewertet. Auf den Wiesen wird landwirtschaftlich beweidet.



*Abb. 4  
Die dritte Klotzbeute hängt an einem Baum in der Gemeinde Nuglar-St. Pantaleon im Bereich des Brunnenbachtals.*

#### 8.1.3. Klotzbeute Falkenflue

Auf den Feldern der Falkenflue wird teilweise Landwirtschaft betrieben. Die Waldränder werden im Rahmen einer Vereinbarung aktiv unterhalten und haben eine hohe ökologische Bedeutung.



*Abb. 5  
Die vierte Klotzbeute wurde in der Gemeinde Hochwald auf der Falkenflue installiert.*

#### 8.4. Projektverlauf

- 2018 → Besuch des Zeidlerkurs durch Ueli Joss
- 1. Sitzung am 10. Januar 2019 → Projektstart
- 2. Sitzung am 29. Januar 2019 → Termin Klotzbeute
- 22. Februar 2019 → Die ersten Klotzbeuten werden gebaut
- 3. Sitzung am 15. März 2019 → Standorte für Klotzbeuten werden ausgewählt
- 11. April 2019 → Fertigstellung der Klotzbeuten
- 12. April 2019 → Klotzbeuten werden an den ausgewählten Standorten aufgehängt
- 12. April 2019 → Projektvorstellung mit Marcel Strub (kantonaler Bieneninspektor) und Samuel Scheibler (Amt für Wald SO)

#### 8.3. Ideen zur Projekterweiterungen

- Anleitung zum Bau einer Klotzbeute
- Patenschaft eines Waldbienenvolks bzw. einer Klotzbeute
- Beratung und Instruktion von Interessenten

#### 8.2. Bau der Klotzbeuten



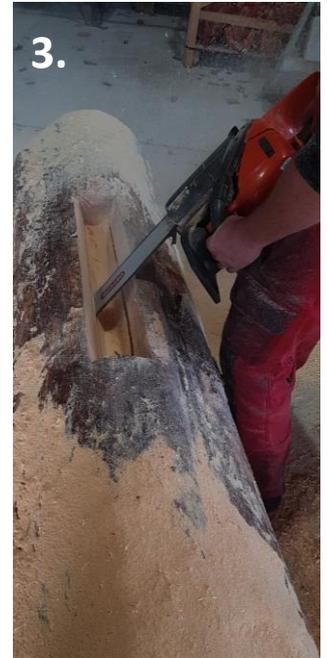
1.

1. Nach Auswahl der Holzstämme wird zuerst die Vorgehensweise für den Bau der Klotzbeuten besprochen.

2. und 3. Die Klotzbeuten werden mit einer Kettensäge auf das Aushöhlen vorbereitet.



2.



3.



4.

4. Der Fluglochkeil wird zugespitzt.



5.

5. Die Klotzbeute wird mit Werkzeugen (auch traditionelle Werkzeuge der Zeidlerei) ausgehöhlt.



6.

6. Das Spundbrett wird and das Spundloch angepasst.

### 8.5 Installation der Klotzbeuten



**Abb. 6**  
*Der ausgewählte Baum wird für die optimalste Platzierung der Klotzbeute begutachtet.*



**Abb. 7**  
*Lagebesprechung vor der Installation am 12. April 2019.*  
*(v.l.n.r. Dr. Johannes Wirz, Köbi Christ, Roger Zimmermann, Ueli Joss)*



*Abb. 8 + Abb. 9  
Die Klotzbeute wird an einem Stahlseil mit dem Handseilzug  
«Habegger» auf einen Ast hochgezogen.*

