



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
Agroscope

STIFTUNG  
vinetum

Universität Bern | Universität Zürich  
vetsuisse-fakultät

u<sup>b</sup>

UNIVERSITÄT  
BERN

# Der Kleine Beutenkäfer

## Aktueller Wissensstand und zukünftige Herausforderungen



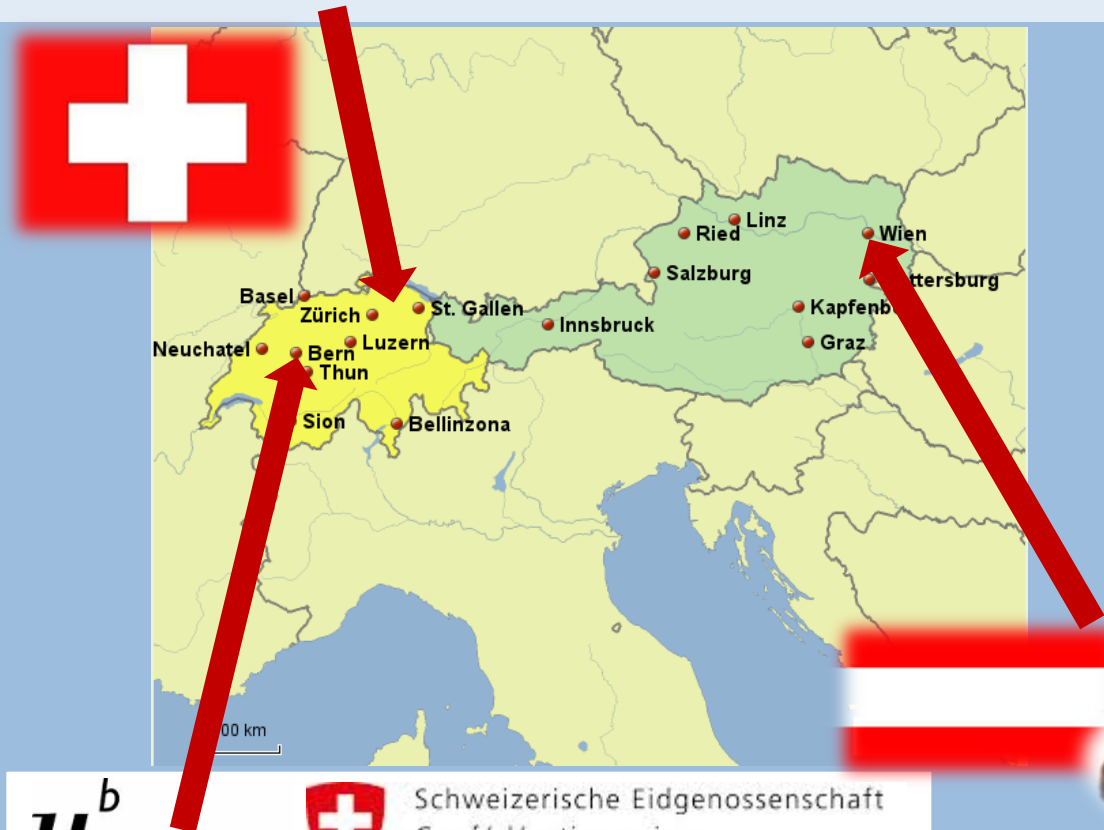
Gina Retschnig  
Peter Neumann

Institut für Bienengesundheit  
[www.bees.unibe.ch](http://www.bees.unibe.ch)

# Ein paar Worte über mich...

$u^b$

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN



universität  
wien



**Diplomarbeit: Nachweis von  
Neonicotinoiden in Honig**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

$u^b$

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN

**Doktorarbeit: Interaktionen von *Nosema ceranae*,  
Pestiziden und Viren in Bienen**

**Seit 2013 als Assistentin am Institut  
für Bienengesundheit, Bern**

# Schlechte Nachrichten aus Italien!

September 2014:

Entdeckung des Kleinen Beutenkäfers in **Kalabrien**



PIANETA

**Apicoltori in allarme: il parassita degli alveari *Aethina tumida* è arrivato in Italia. Decine di infestazioni tra Calabria e Sicilia**

[s]

il 18 novembre 2014 × 1 commento Modifica

Gli apicoltori del Sud Italia sono in allarme per l'arrivo di un parassita degli alveari che rischia di compromettere ulteriormente la produzione di miele, in un settore già pesantemente colpito dalle morie di api degli anni scorsi. Il parassita è l'*Aethina tumida* (Murray o piccolo coleottero degli alveari) importato dall'Africa [...]



# Schlimme Bilder von der Bekämpfung!

$u^b$

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN



# Warum diese drastischen Massnahmen?!

Einschleppung von «**invasiven**» **Arten** ist problematisch!

**Invasion** = Ausbreitung einer Art in einem Gebiet,  
in dem diese Art nicht heimisch ist.

## **Problematik:** fehlende gegenseitige Anpassung

- lokalen Organismen fehlen Strategien, sich zu wehren
- invasive Arten haben häufig weniger natürliche Gegenspieler

➤ **Pflanzen**

➤ **Tiere**

➤ **Pilze**



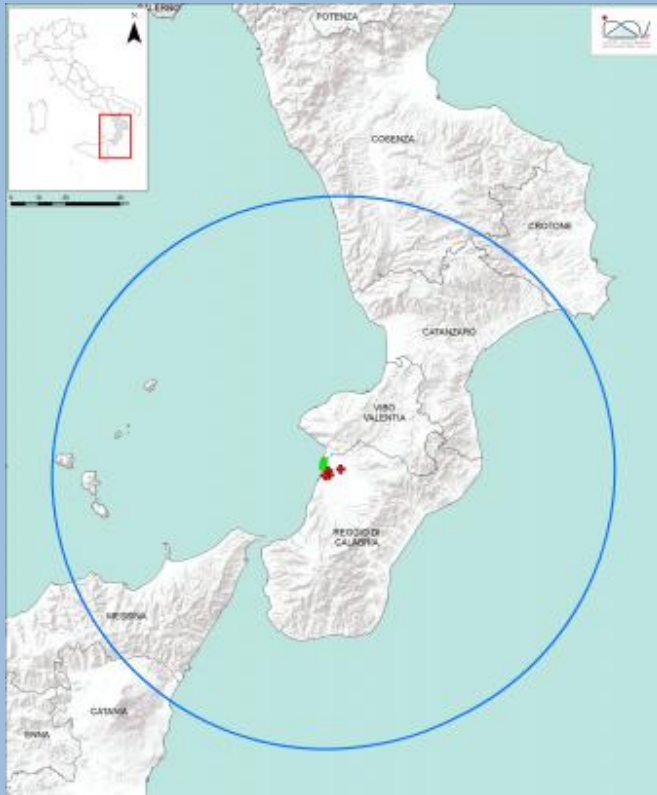
Schädliche Parasiten:

***Varroa destructor*, Kleiner Beutenkäfer**

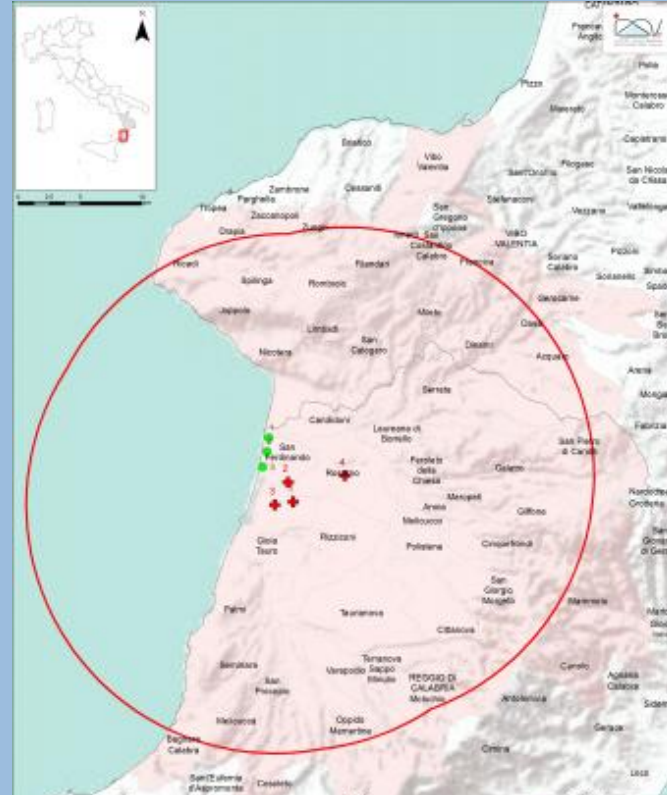


# Der Kleine Beutenkäfer in Italien

12. September 2014: **3** Bienenstände mit Larven oder Käfern



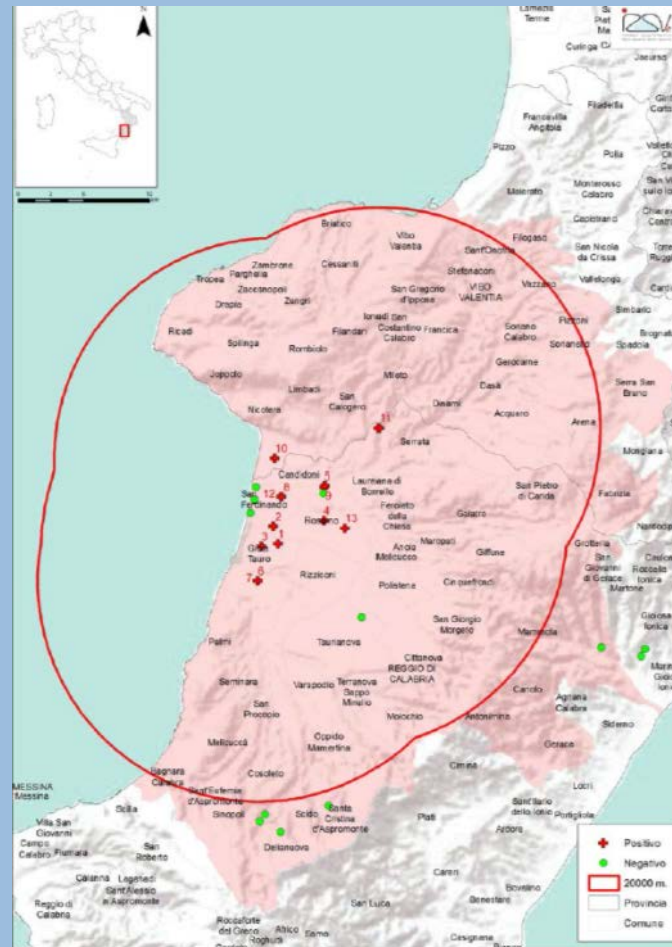
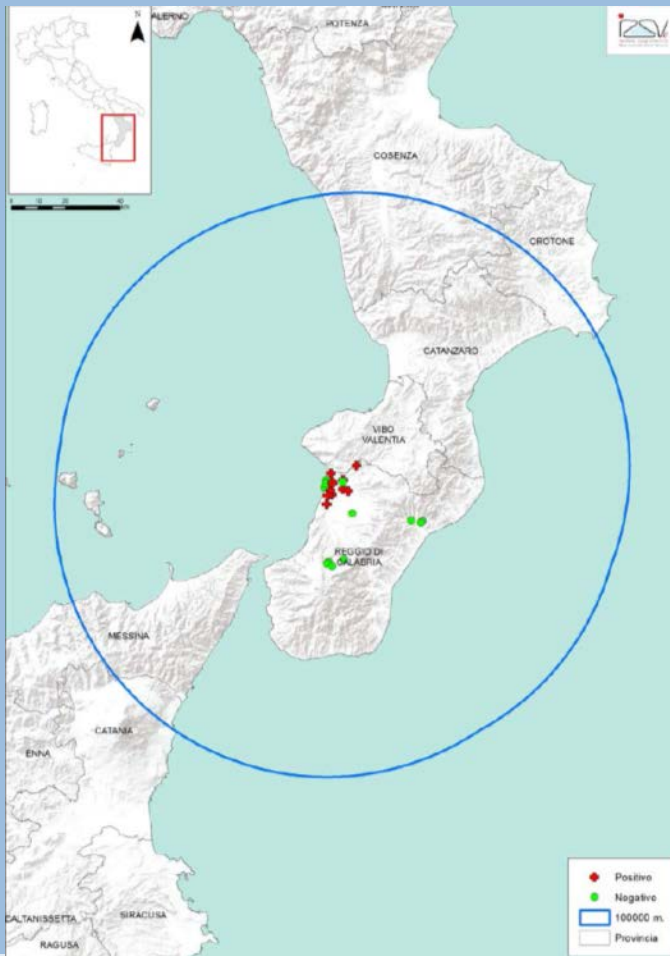
**Überwachungszone**  
(Radius **100 km**) mit  
Kontrollen & Fallen



**Schutzzone**  
(Radius **20 km**) mit Kontrolle  
aller Bienenstände

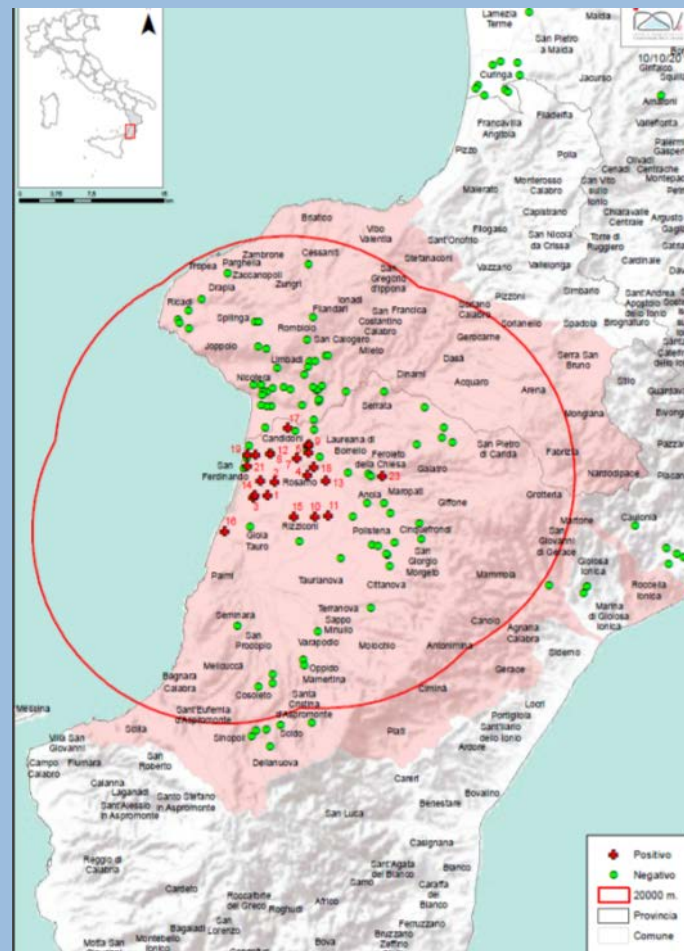
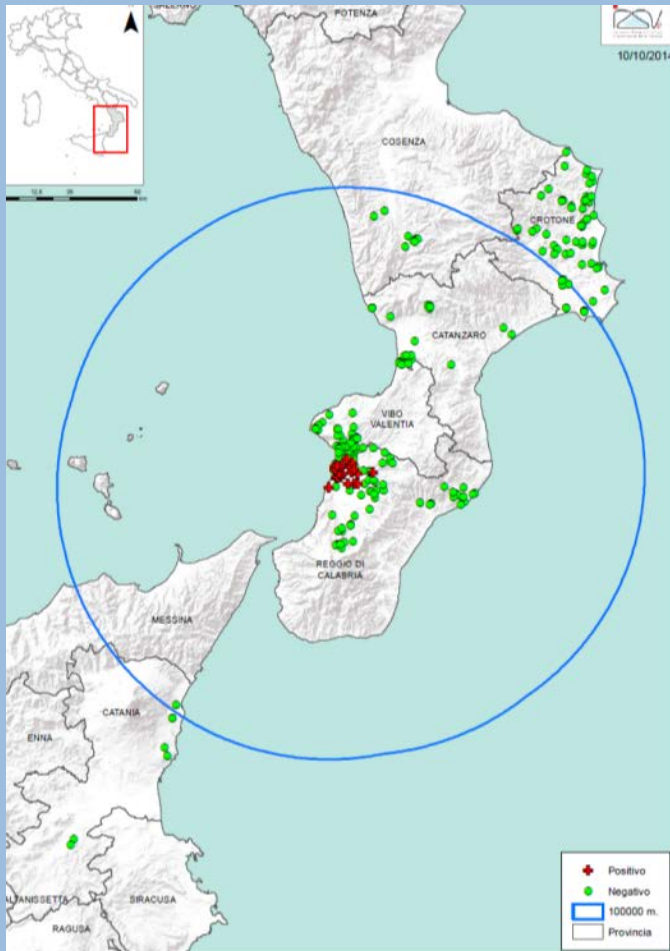
# Der Kleine Beutenkäfer in Italien

01. Oktober 2014: **13** Bienenstände mit Larven oder Käfern



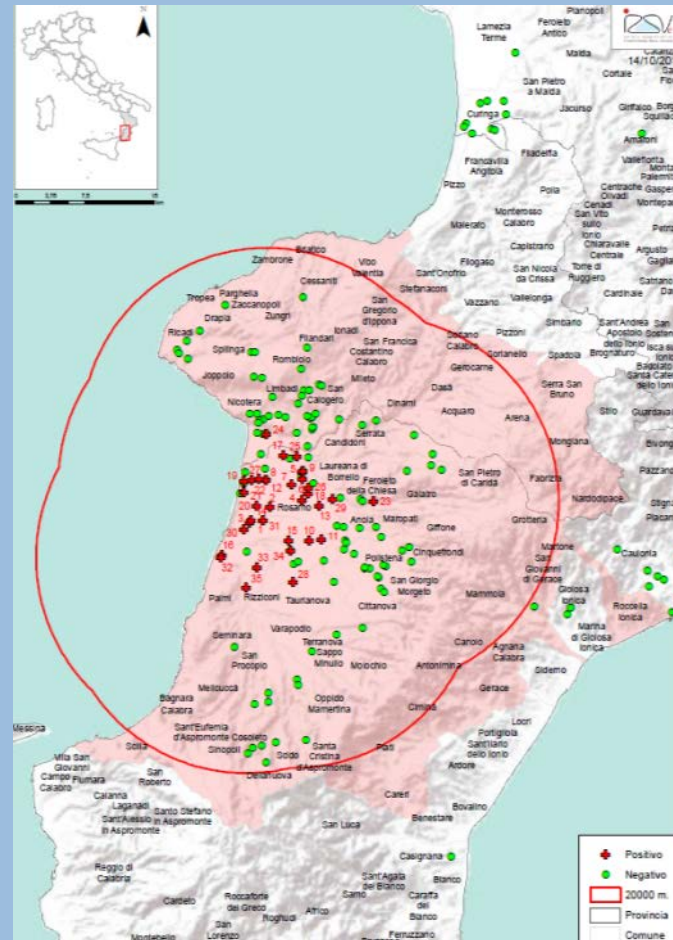
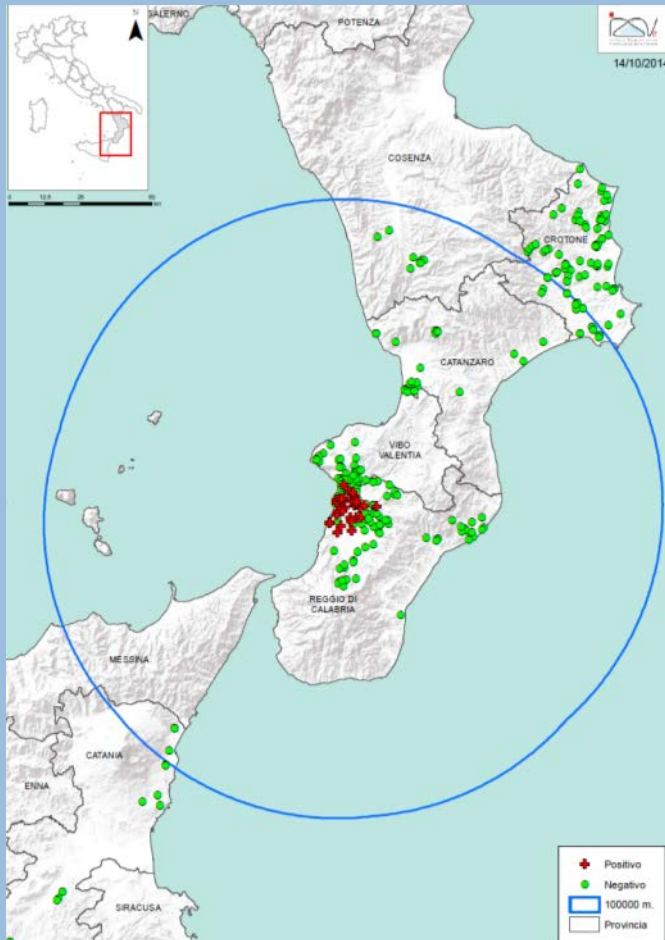
# Der Kleine Beutenkäfer in Italien

10. Oktober 2014: **23** Bienenstände mit Larven oder Käfern



# Der Kleine Beutenkäfer in Italien

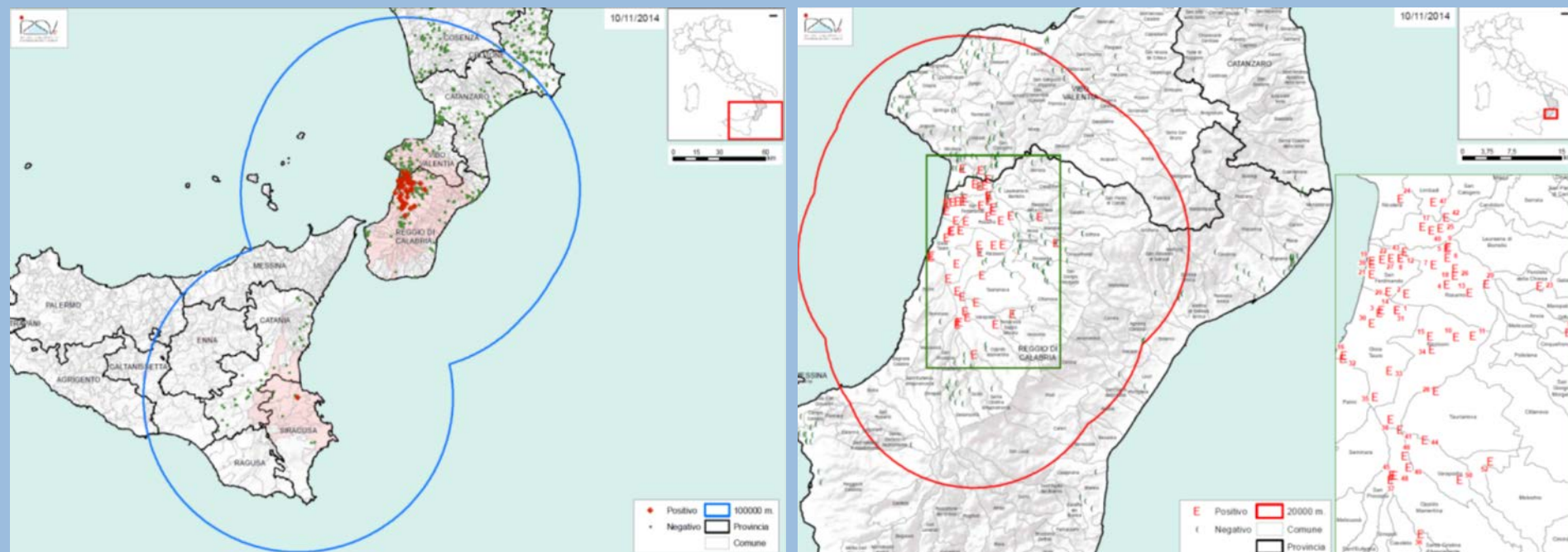
14. Oktober 2014: **35** Bienenstände mit Larven oder Käfern



# Der Kleine Beutenkäfer in Italien

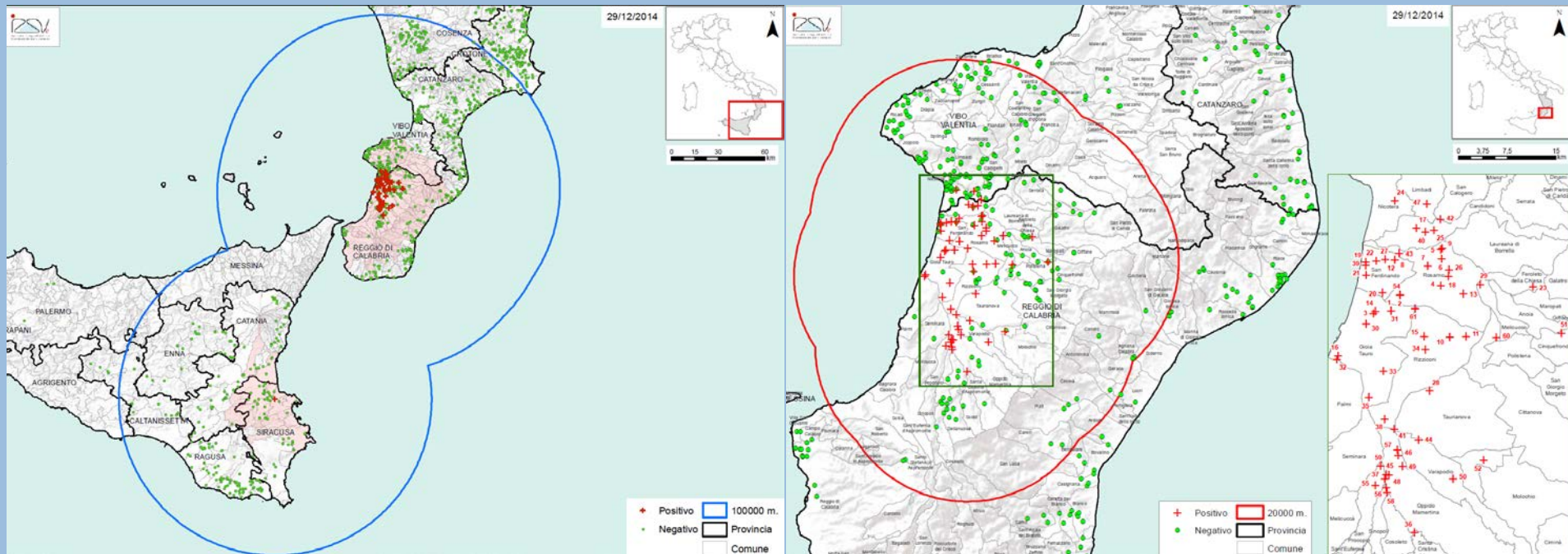
10. November 2014: **52** Bienenstände mit Larven oder Käfern

**Und erstmals entdeckt auf Sizilien!**



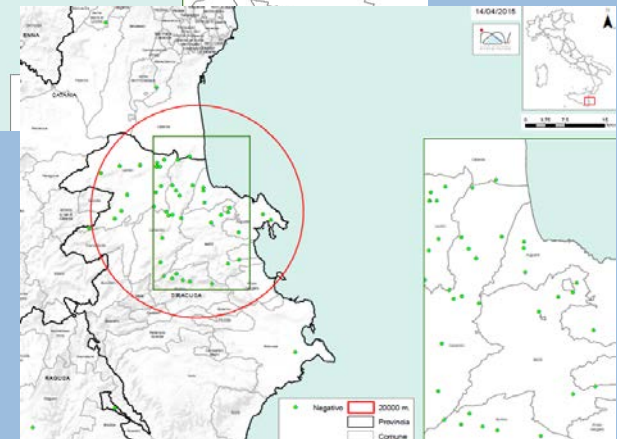
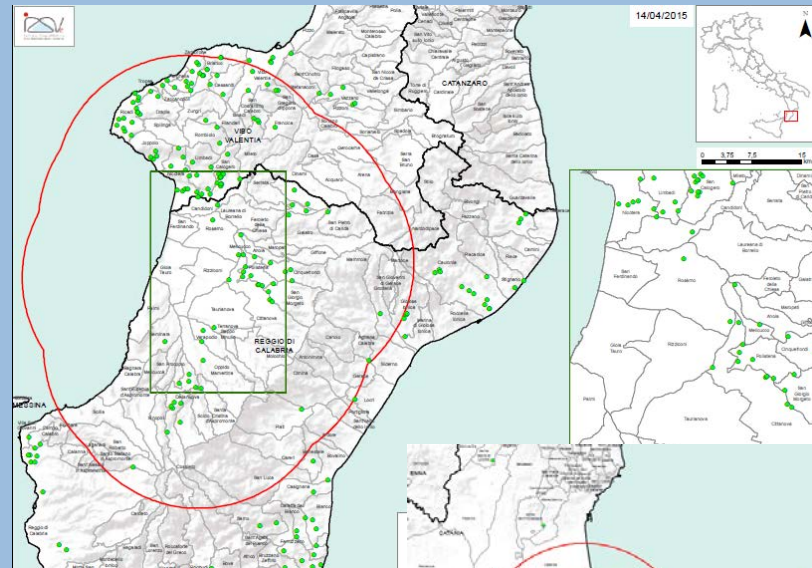
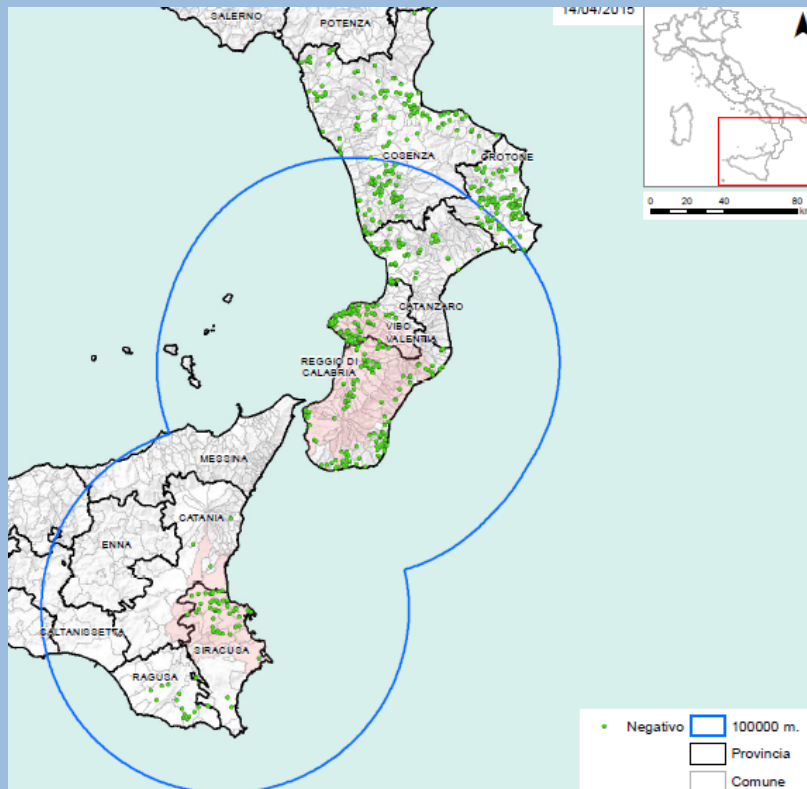
# Der Kleine Beutenkäfer in Italien

Ende Dezember 2015: **61** Bienenstände mit Larven oder Käfern



# Der Kleine Beutenkäfer in Italien

Seither kein neuer Ausbruch (Stand 16. April 2015)



Frühling / Sommer 2015:

???

# Entdeckung des Käfers in Italien lässt aufhorchen!



Zürich 22°

Donnerstag 16. April

International | Wirtschaft | Finanzen | Schweiz | Zürich | Mein

## Kleiner Beutenkäfer

# Neue Gefahr für Schweizer Bienen

16.1.2015, 16:42 Uhr

Empfehlen 32 | Twittern 5 | +1 0



Info: In der Schweiz  
Mittwoch, 15. April

ABO | E-PAPER | WERBUNG | TODESANZEIGEN | KONTAKT

**SOLOTHURNER ZEITUNG**

22°  
2°C / 23°C

Region | Gemeinde | Schweiz | Ausland | Wirtschaft | Sport | Panorama | Kultur

Kanton | Stadt Solothurn | Grenchen / Seeland | Olten | Lebern / Bucheggberg / Wasseramt | Thal / C

Küchen | ... | ...

GAU Aktualisiert am 15.04.15, um 12:05 von Imbriede Meier

## Kleiner Beutenkäfer Bedrohung



Der Kleine Beutenkäfer.  
Quelle: zvg

## Blick.ch

Schweiz | Regionen | Ausland | Politik | Wirtschaft | Lese

### Er gefährdet die Bienen

# Bundesrat verstärkt Kampf gegen diesen Käfer

Publiziert: 25.03.2015



Bienen sind durch den Kleinen Beutenkäfer gefährdet (Keystone)

Zentralschweiz | Publiziert: 01.04.2015 / 05:49

## Kleiner Beutenkäfer im Kanton Uri?

Im Kanton Uri besteht ein Verdachtsfall auf den Bienenschädling Kleiner Beutenkäfer. Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) steht derzeit im Kontakt mit dem Veterinäramt der Urkantone.



Bild 1  
UGA5025046

Der Kleine Beutenkäfer kann verheerende Schäden verursachen. (Bild James D. Ellis/cc)

Derzeit würden die Laboruntersuchungen zum Verdachtsfall laufen, sagte BLV-Sprecher Stefan Kunfermann auf Anfrage des LID. Sollte die Untersuchung positive Ergebnisse liefern, wird das Bundesamt umgehend darüber informieren.

Laut BLV hat das Veterinäramt der Urkantone Sofortmassnahmen im Zusammenhang mit dem Verdachtsfall getroffen. Laut Medienberichten wurde ein Sperrgebiet im Kanton Uri errichtet, aus dem kein Bienen- und Imkermaterial ausgeführt werden darf.

Bestätigt sich der Fall, so handelt es sich um den ersten nördlich der Alpen. Im September letzten Jahres war der Kleine Beutenkäfer in Kalabrien und später in Sizilien festgestellt worden. 2004 war es in Portugal zu einer Einschleppung gekommen, der Käfer konnte dort jedoch rasch ausgeremert werden.

Der Kleine Beutenkäfer ist ein für Honigbienen und Hummel gefährdeter Schädling, der bedeutende Schäden an Populationen anrichten kann. Ist ein Bienenstock oder ein Hummelnest einmal befallen, so ist eine Schädlingsbeseitigung nicht mehr möglich.

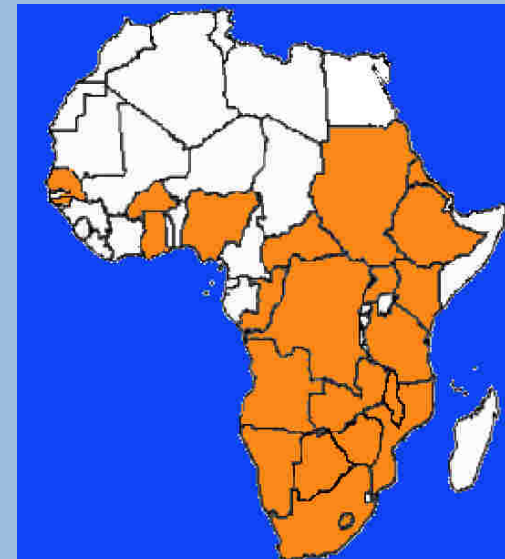
# Der Kleine Beutenkäfer in Europa

1. Wer ist der Kleine Beutenkäfer überhaupt?
2. Kann sich der Käfer hier ausbreiten und überleben?
3. Welche Schäden kann der Kleine Beutenkäfer verursachen?
4. Was können wir gegen den Kleinen Beutenkäfer tun?



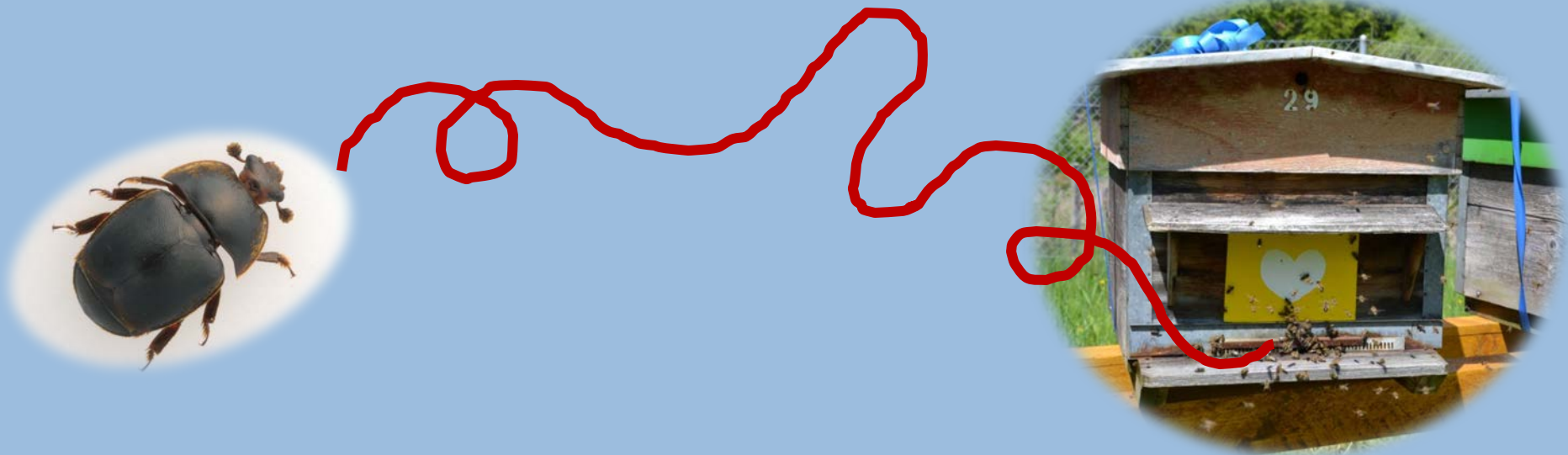
## *Aethina tumida*

- gehört zur Familie der Glanzkäfer (*Nitidulidae*)
- ursprünglich aus Afrika – südlich der Sahara
- befällt soziale Bienen (inkl. Hummeln)
- nutzt Bienenvölker als **Brutstätte**  
→ massenhafte Vermehrung
- nutzt Bienenvölker als **Nahrungsquelle**  
→ frisst Brut, Honig und Pollen



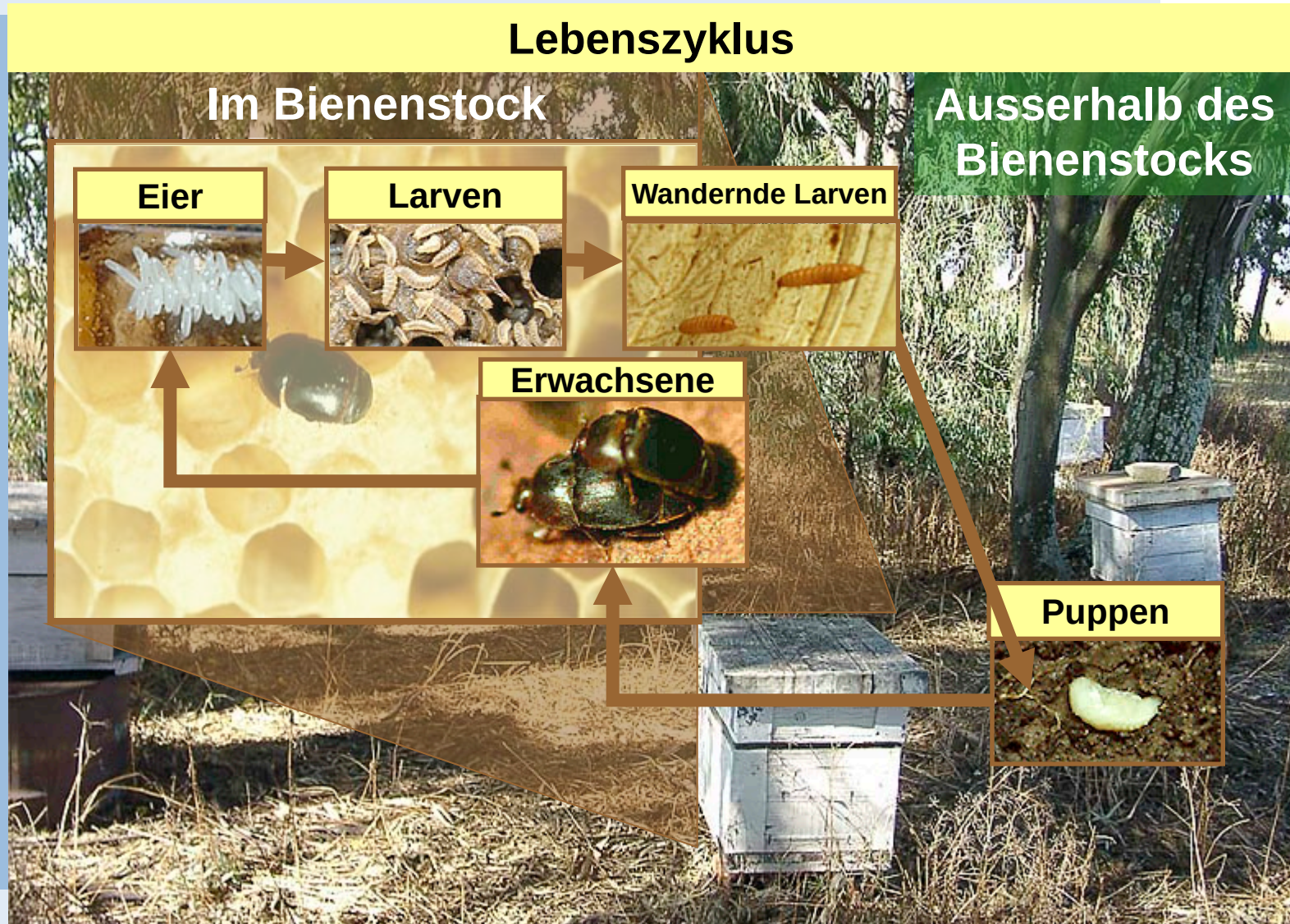
# Wie der Kleine Beutenkäfer zum Bienenstock kommt

Erwachsene Käfer sind gute Flieger und suchen Bienenstöcke für die Vermehrung über weite Strecken auf (> 10 km)



**Gerüche von Bienenprodukten (zB. Honig)**  
**Gerüche von Bienen inkl. Alarmpheromon**

# Lebenszyklus des Kleinen Beutenkäfers



# Der Kleine Beutenkäfer in Europa

1. Wer ist der Kleine Beutenkäfer überhaupt?
- 2. Kann sich der Käfer hier ausbreiten und überleben?**
3. Welche Schäden kann der Kleine Beutenkäfer verursachen?
4. Was können wir gegen den Kleinen Beutenkäfer tun?



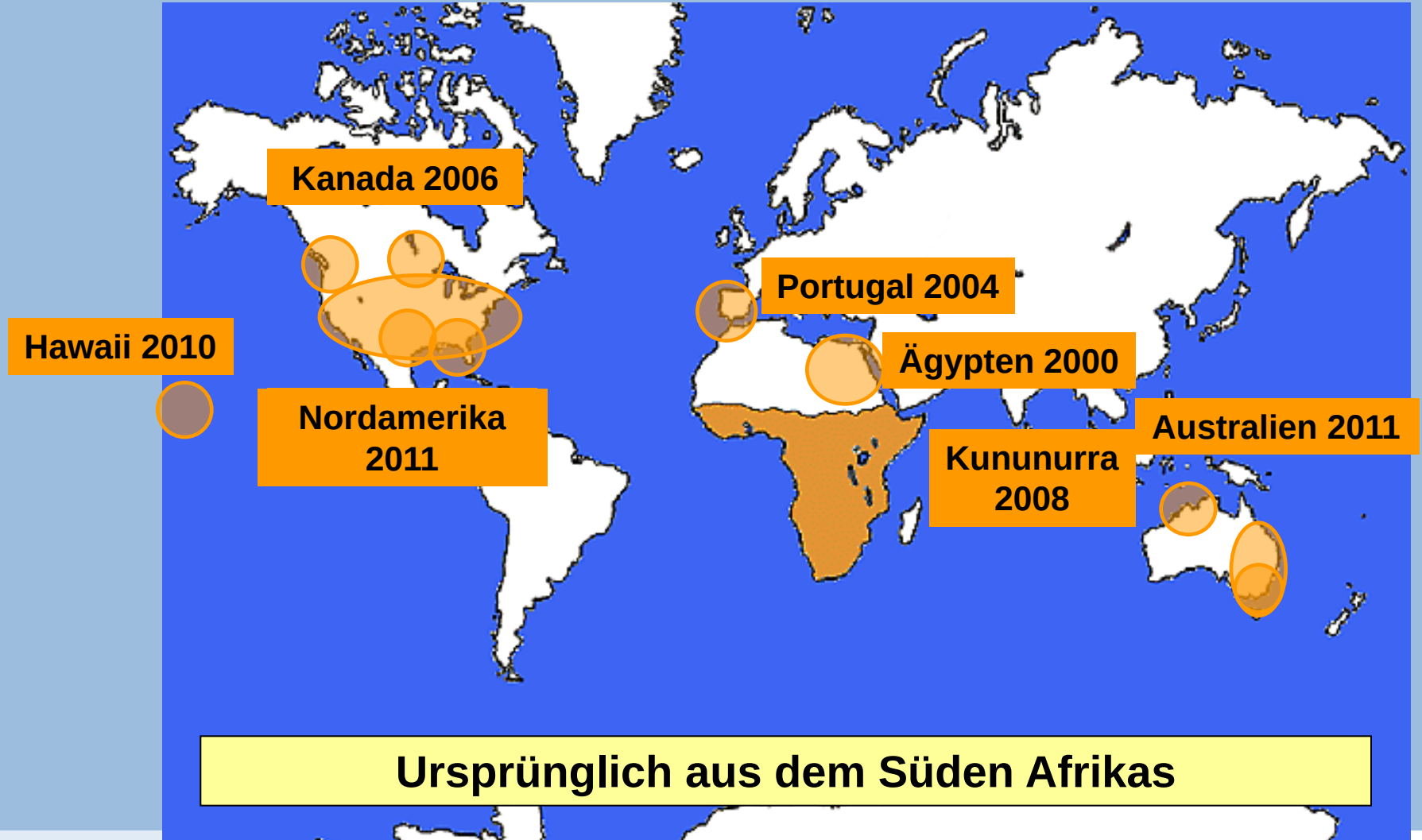
# Ausbreitung des Kleinen Beutenkäfers

Die Ausbreitung des Kleinen Beutenkäfers erfolgt durch:

1. Natürliche Ausbreitung durch **Flugaktivität** der erwachsenen Käfer
2. Austausch von **befallenem Material** zwischen Bienenständen
3. Transport/Import von **Paketbienen, Königinnen, Wachs** etc.
4. *Transport/Import von **Erde oder Früchten (vermutlich)***

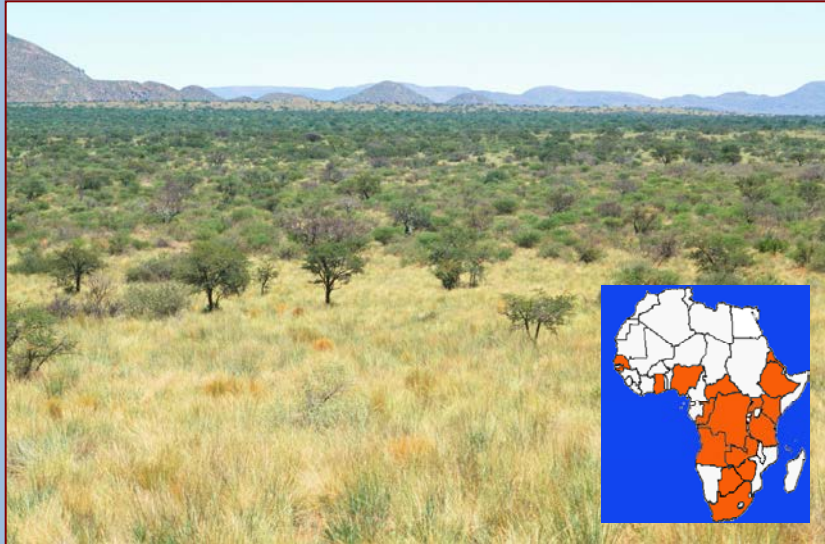


# Verbreitung des Kleinen Beutenkäfers



# Kann sich der Kleine Beutenkäfer in Europa etablieren?

Entwicklung stark von Klima abhängig!



**Südafrika:** bis zu **6 Generationen/Jahr** möglich!



Populationen in gemässigten Breiten vorhanden, z.B. Ohio (Evans et al. 2003)

Erwachsene Kleine Beutenkäfer können in der Wintertraube überwintern – bis zu **300 Käfer pro Volk** (Hood 2000, Pettis and Shimanuki 2001)

# Kann sich der Kleine Beutenkäfer in Europa etablieren?

$u^b$

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN

Jährlicher  
Niederschlag

Risik

**Genaue Prognosen sind aber  
extrem schwierig!**

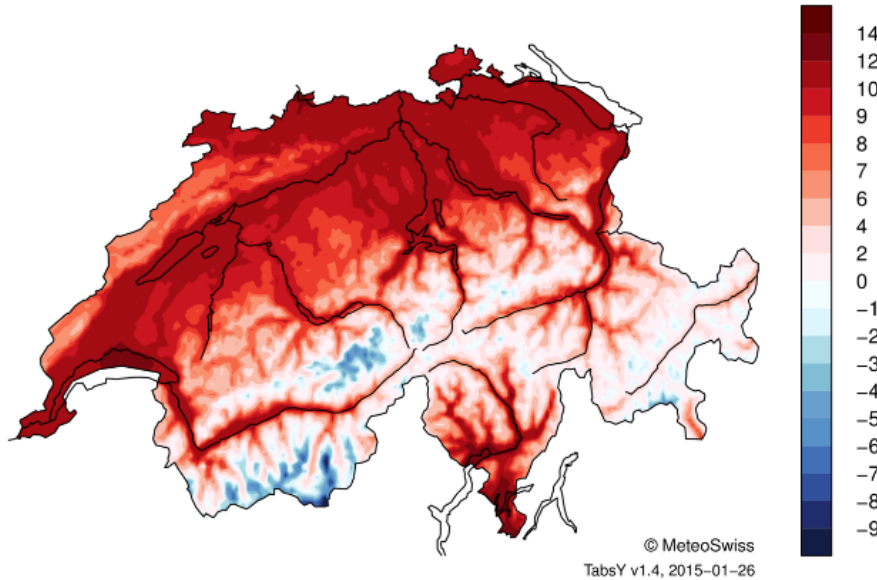
nen/Jahr

mittel  
~ 2-4 Generationen/Jahr

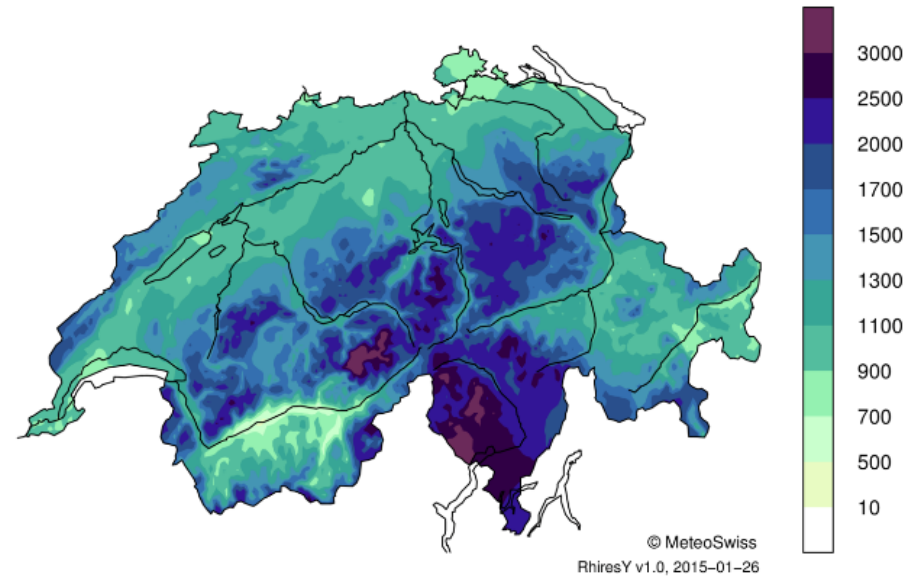
hoch  
~ 4-5 Generationen/Jahr  
(Florida: ~5-6)

# Und in der Schweiz?

Yearly Mean Temperature (degC) 2014



Yearly Precipitation (mm) 2014



## Klimatisch vielseitiges Land!

**Tessin, südliche Gebiete (Genferseeregion):** gute Voraussetzungen

**Wärmeres Mittelland:** Voraussetzungen ok

**Kühlere Bergregionen:** vergleichsweise schlechtere Voraussetzungen

# Der Kleine Beutenkäfer in Europa

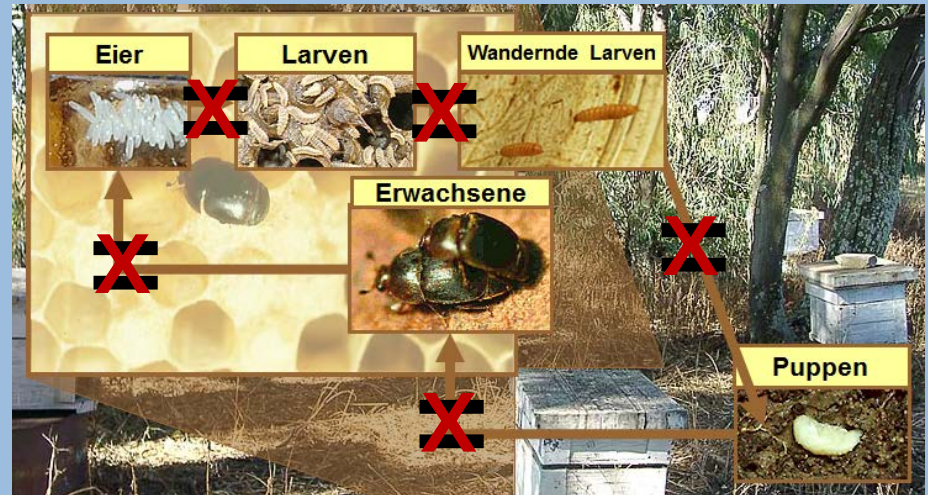
1. Wer ist der Kleine Beutenkäfer überhaupt?
2. Kann sich der Käfer hier ausbreiten und überleben?
- 3. Welche Schäden kann der Kleine Beutenkäfer verursachen?**
4. Was können wir gegen den Kleinen Beutenkäfer tun?



# Lebensstadium und Schäden

Art und Ausmass der Schäden hängt ab von:

➔ vom Stadium des Käfers



➔ vom Befall (= Anzahl der Beutenkäfer)

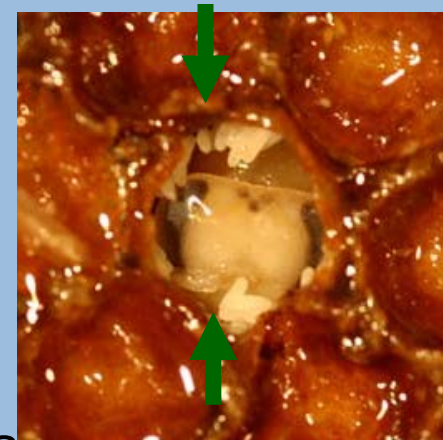
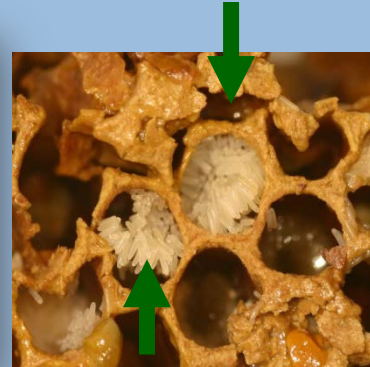


➔ von der Stärke des Bienenvolkes



# Lebensstadium und Schäden - Ei

## Eier



**Grösse:** ~1.4 x 0.26 mm: ca. 2/3 eines Honigbieneneneis

**Farbe:** perlweiss

**Merkmale:** Eiablage unregelmässig, Anhäufung von ~200 Eiern

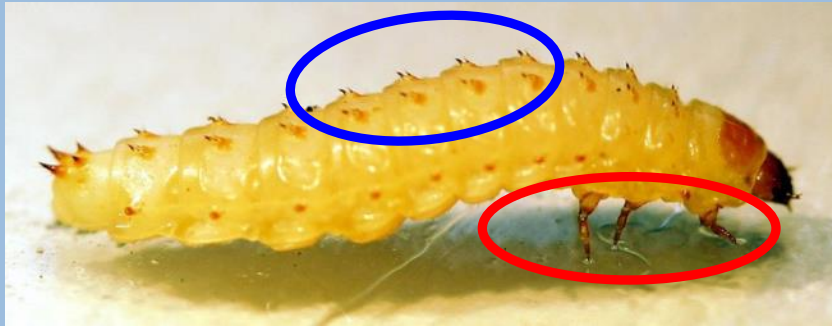
**Ort:** im Stockinnern in Ritzen, Spalten, Boden, auf Waben und Zellen

**Larven schlüpfen nach 3-6 Tagen**

**Eier des Kleinen Beutenkäfers verursachen keine Schäden**

# Lebensstadium und Schäden - Larven

## Larven



**Grösse:** wachsen von 1.4 mm auf 8.6 – 10.5 mm in der Länge

**Farbe:** Körper cremeweiss, Kopf etwas dunkler

**Merkmale:** drei Beinpaare nahe Kopf, Stachelreihen auf dem Rücken

**Fressphase:** im Stockinnern, alternativ auf Waben im Wabenlager

**Wanderlarve:** verlassen den Bienenstock, bohren sich in Boden und bilden Erdzelle für Verpuppung

**Entwicklung der Larven:** 10-14, manchmal bis zu 30 Tage

# Lebensstadium und Schäden - Larven



## Larven

Besonders schädlich im Stadium der Fressphase: **Allesfresser!**  
Brut, Pollen & Honig



## Im Stockinneren:

bei leichtem Befall:  
Frassgänge der Larven,  
Verschleimung des Honigs

bei starkem Befall:  
massive Schäden an der  
ganzen Wabe

# Lebensstadium und Schäden - **Larven**



# Durch **Larven** verursachte Schäden

**Beute:**

Oberfläche:

bei starkem Befall bräunliche Spuren  
der Wanderlarven (Honig & Kot)

Boden:

verschmutzt mit vergorenem  
Honig, der aus den Waben läuft

**Geruch:**

fauliger Geruch  
(verdorbener Honig und Larvenkot)



# Durch **Larven** verursachte Schäden

**Wabenlager:**

Leere Waben:

komplette Zerstörung der Waben möglich

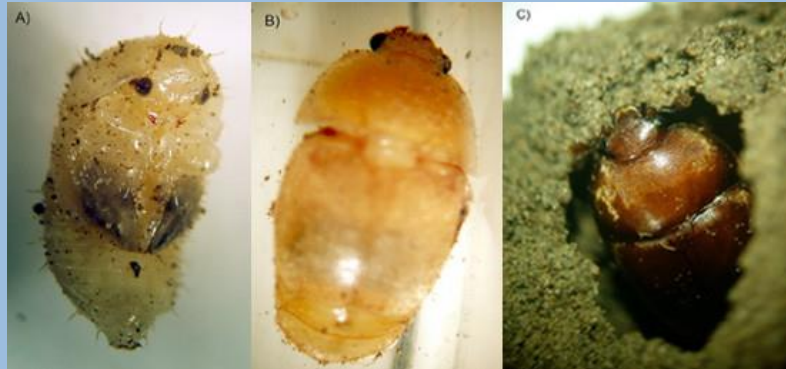
Honigwaben:

starke Beschädigung, Honig verdorben und unbrauchbar



# Stadien im Leben des Kleinen Beutenkäfers - **Puppe**

## Puppe



**Farbe:** anfangs perlweiss, später dunklere Farbe

**Merkmale:** Oberfläche wird härter, Pigmentierung breitet sich von Augen und unter Flügeln her aus

**Ort:** ausserhalb vom Stock (bis zu 20 m) im Boden (1-30 cm tief)

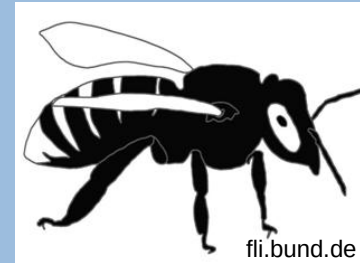
**Entwicklungsdauer** 15-74 Tage, bis zu 100 Tage

**-> stark abhängig von Temperatur und Bodenbeschaffenheit**

**Puppen des Kleinen Beutenkäfers: keine bekannten Schäden**

# Stadien im Leben des Kleinen Beutenkäfers – **Adult**

## Erwachsener Käfer



**Grösse:** ~ 5-7 x 3-4.5 mm, ca. 1/3 der Grösse einer Honigbiene

**Farbe:** nach dem Schlupf rötlich-braun, dann dunkelbraun-schwarz

**Merkmale:** ovale Körperform,  
**kurze Flügeldecken**,  
**fächerförmige Antennen**,  
schnelle Fortbewegung,  
meiden Licht



# Stadien im Leben des Kleinen Beutenkäfers – **Adult**

## Erwachsener Käfer



### Ort:

Ausserhalb des Stockes: im Honiglager, rund um Bienenstöcke

Innerhalb des Stockes: überall, wo sie sich verstecken können, häufig  
Beutenboden

**Lebensdauer:** auf Waben oder Früchten,  
Weibchen kann bis zu 6 Monate leben und  
in dieser Zeit 1000 – 2000 Eier legen



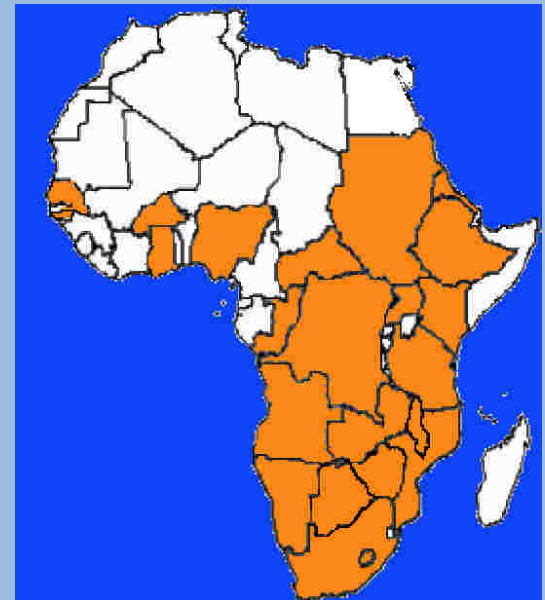
**Adulte: fressen v.a. Honig und Brut, sonst keine direkten Schäden**

# Welche Folgen hat ein Befall für das Volk?

**Am Herkunftsort (südlich Sahara):**

**Harmloser Schädling:**

- Vermehren sich vor allem in verlassenen Bienenvölkern
- Lokale Bienen haben Abwehrstrategien (Absconding, Aggression)
- Natürliche Gegenspieler der Käfer (z.B. Nematoden und Pilze im Boden)



# Welche Folgen hat ein Befall für das Volk?



**Zerstörte Völker in Florida**

- Massive Schäden in Florida bei Ankunft (>3 Mio. US \$ in 1998, PJ Elzen, USDA)

# Welche Folgen hat ein Befall für das Volk?

**Am Herkunftsort (südlich Sahara): Harmloser Schädling**

**An Orten der Einschleppung: Nicht unproblematisch**

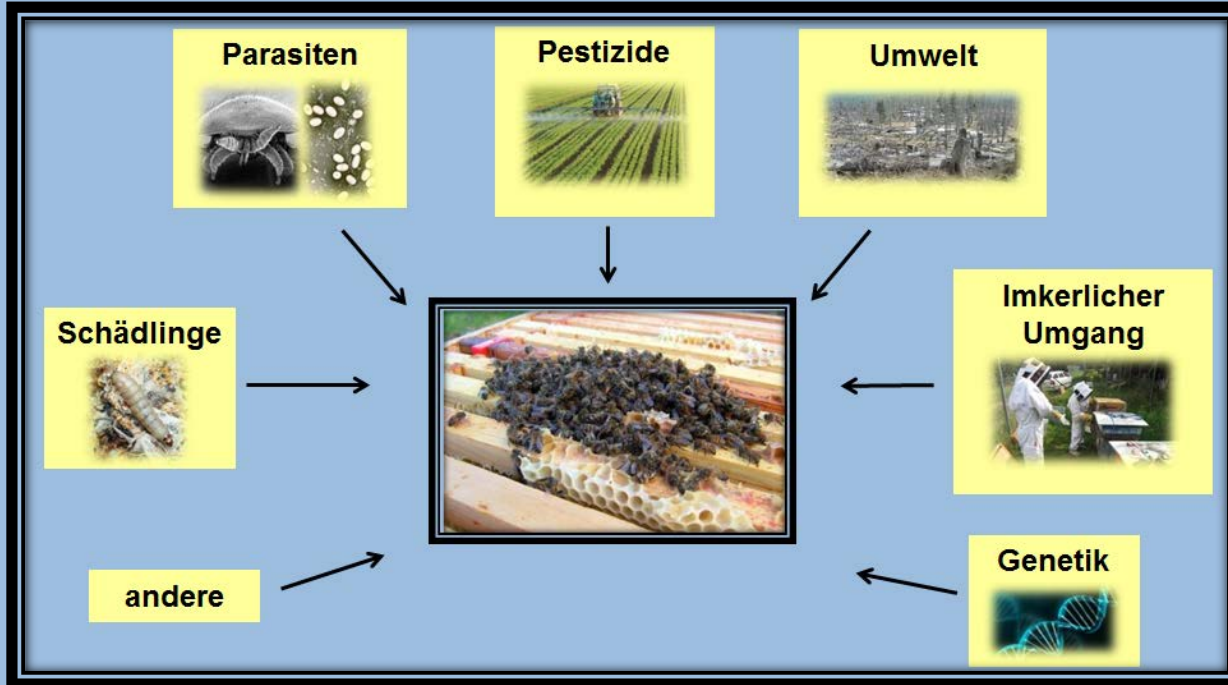
- Vor allem problematisch für kleine & schwache Völker – enorme Vermehrung (Neumann et al. 2001a, Mürle & Neumann 2004)
- Komplette Zerstörung von kranken und gestressten Völkern möglich (Wenning 2001)
- Sogar starke Völker europäischer Bienen können zusammenbrechen (Sanford 1998, Elzen et al. 1999a,b)
- Massive Schäden in Florida bei Ankunft (>3 Mio. US \$ in 1998, PJ Elzen, USDA)

# Der Kleine Beutenkäfer in Europa

1. Wer ist der Kleine Beutenkäfer überhaupt?
2. Kann sich der Käfer hier ausbreiten und überleben?
3. Welche Schäden kann der Kleine Beutenkäfer verursachen?
- 4. Was können wir gegen den Kleinen Beutenkäfer tun?**



# Noch eine Herausforderung!



&



&

...?

## Die GUTE Nachricht!

**Wir können unsere Bienen mit geeigneten Massnahmen unterstützen!**

# Das Prinzip der drei Säulen

**Prävention**

Je nach Szenario:

**1. Käfer ist (noch) nicht da**

➡ **Einschleppung verhindern**

**2. Käfer ist schon da**

➡ **Verbreitung verhindern und Befall kontrollieren**

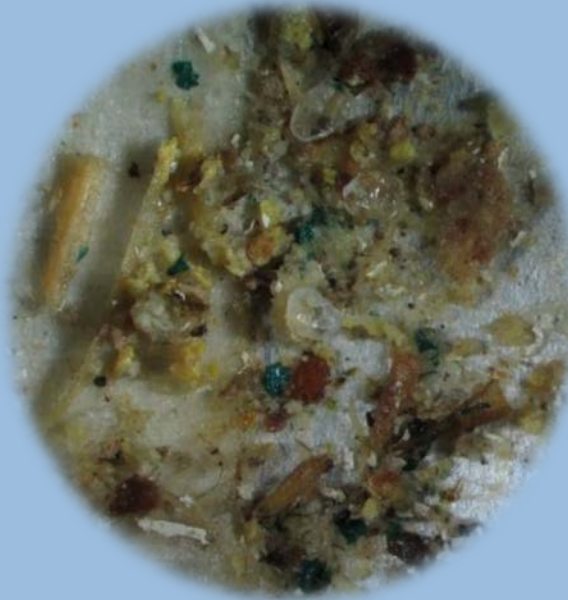
**Monitoring**



**Kontrolle**

# 1. Einschleppung verhindern!

Importe von Völkern, Arbeiterinnen oder Königinnen vermeiden



# 1. Einschleppung verhindern!

## Importvorschriften beachten!!!

- Keine Importe aus Sperrgebieten (Faulbrut, **neu** Kleiner Beutenkäfer)
- Keine Importe aus Gebieten mit Verdacht auf Auftreten des Kleinen Beutenkäfers oder der Tropilaelaps-Milbe
- Sichtkontrollen

### Bienen und Hummeln aus der EU

Veterinärpolizeiliche Bedingungen zur Einfuhr von Bienen und Hummeln aus der EU in die Schweiz.

Sie gelten vorbehaltlich der am Tag der Einfuhr geltenden

[Einfuhrverbote / Vorübergehende Einschränkungen / Spezialbedingungen](#)

### Einfuhrbedingungen - Bewilligungen

Sämtliche Informationen in den folgenden Dokumenten sind bei jeder Einfuhr zu berücksichtigen. Bitte lesen Sie diese vollständig und aufmerksam durch - nur so können Sie Probleme an der Grenze vermeiden:

 [Allgemeine Grundsätze Einfuhr lebende Tiere und Waren tierischer Herkunft aus der EU und aus Norwegen](#)

Letzte Änderung: 15.05.2013 | Grösse: 194 kb | Typ: PDF

 [Einfuhr lebende Tiere aus der EU](#)

Letzte Änderung: 25.01.2007 | Grösse: 33 kb | Typ: PDF

Spezifische zusätzliche Bedingungen zur Einfuhr von Bienen und Hummeln aus der EU:

Beim Import von Bienen und Hummeln ist der Importeur verpflichtet, die geplante Einfuhr spätestens eine Woche vorher bei dem für den Bestimmungsort zuständigen kantonalen Veterinäramt zu melden und sich dort über die gerade geltenden „Bienensperrgebiete“ und „Verstellverbote“ zu informieren. Die Bienen und Hummeln müssen von untenstehendem Einfuhrzeugnis begleitet sein. Nach der Einfuhr findet keine amtstierärztliche Überwachung statt. Die Bienen sind jedoch am Bestimmungsort vom Halter regelmässig zu kontrollieren. Beobachtungen über krankhafte Erscheinungen sind sofort dem Bieneninspektor zu melden, welcher die nötigen Anordnungen trifft.

### Einfuhrzeugnisse

Anwendbar ist das TRACES-Zeugnis 92/65 EII "Bienen/Bienenköniginnen und Hummeln". Zudem muss der amtliche Tierarzt des Herkunftslandes eine elektronische TRACES-Meldung absetzen.

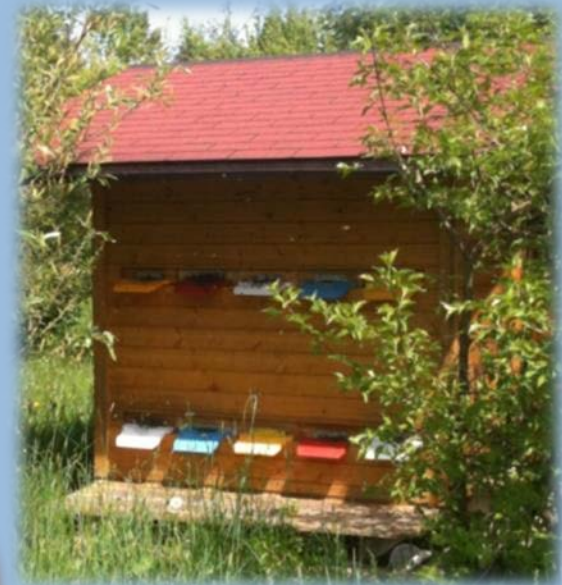
 [92/65 EII Gesundheitsbescheinigung für Bienen, Bienenköniginnen und Hummeln](#)

Letzte Änderung: 05.01.2014 | Grösse: 123 kb | Typ: PDF

# 1. Einschleppung verhindern!

Importe von Völkern, Arbeiterinnen oder Königinnen vermeiden

Kein Materialaustausch zwischen Bienenvölkern und Bienenständen



## Szenario: Käfer ist (noch) nicht da Befall erkennen

### Regelmässige Kontrolle der Völker

Systematisches Absuchen



Verwendung von Diagnosestreifen  
innerhalb vom Volk



Im VDRB Shop  
erhältlich

# Szenario: Käfer ist (noch) nicht da Befall erkennen

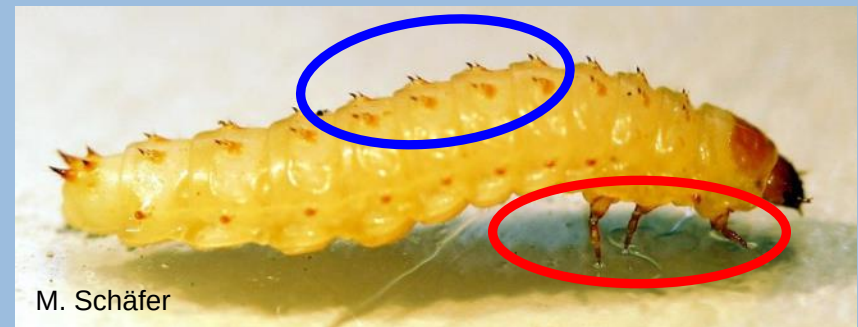
Regelmässige Kontrolle der Völker

Verdachtsdiagnose stellen – den Kleinen Beutenkäfer erkennen!

© CSL



© CSL



Szenario: Käfer ist (noch) nicht da  
**Befall erkennen und handeln**

**Regelmässige Kontrolle der Völker**

**Verdachtsdiagnose stellen – den Kleinen Beutenkäfer erkennen!**

**Rasche Benachrichtigung und weitere Abklärungen im Verdachtsfall**



**Bieneninspektor!**



**Szenario: Käfer ist schon da**

# 1. Verbreitung verhindern!



**Bei Bestätigung der Diagnose: Keine Panik!**

**Szenario 1:** akutes, lokal begrenztes Auftauchen

**Ziel:** Ausrottung

**Szenario 2:** verbreitetes Auftreten – Ausrottung nicht möglich

**Ziel:** Befall möglichst gering halten

**Weiterhin:**

**Importe von Völkern, Arbeiterinnen oder Königinnen vermeiden**

**Kein Materialaustausch zwischen Bienenvölkern und Bienenständen**

## Szenario: Käfer ist schon da Befall überwachen



### Regelmässige Kontrolle der Befallsstärke in den Völkern

zB. mithilfe von Diagnosestreifen



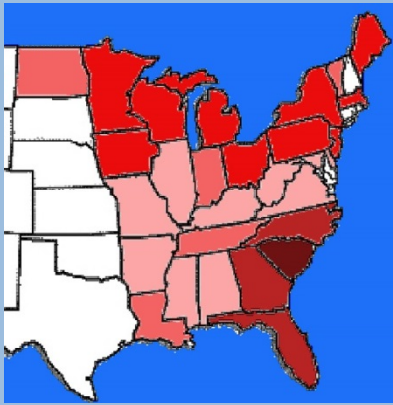
Kontrolle

Szenario: Käfer ist schon da

## Beispiel USA

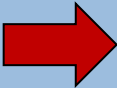


Kurz nach Auftreten:



1. Keine Fütterung befallener Völker
2. Chemische Bekämpfung mit CheckMite+  
(Coumaphos©, Mittel zur *Varroa* - Bekämpfung)
3. Behandlung des Bodens mit Insektiziden  
(z.B. Gardstar© - Permethrin)



- 
- Pestizideinsatz ökologisch fragwürdig – Einfluss auf andere Organismen
  - Mögliche Resistenzbildung – keine dauerhafte Lösung
  - Rückstände im Volk und in Bienenprodukten

Mittlerweile: **Anpassung der Betriebsweise in der Imkerei!**

 Wird als sekundärer Schädling betrachtet

**Kontrolle**

## **Szenario: Käfer ist schon da**

# **Befall kontrollieren**



## **Bienen stärken - Käfer schwächen**

Käfer werden vom Honiggeruch angelockt

- **Gefüllte Honigwaben rasch abräumen**
- **Hygiene am Bienenstand und im Wabenlager**

Käfer vermehrt sich vorallem in schwachen, kleinen oder weisellosen Völkern

- **Pflege der Völker: Auf starke Völker achten!**
- **Befall mit Parasiten und Krankheitserregern kontrollieren!**

Abwehrverhalten der Bienen unterstützen:

- **Völkern nicht zu viel Platz geben (= Bienendichte erhöhen)**
- **Völker nur für wichtige Arbeitsschritte öffnen**

## Szenario: Käfer ist schon da Befall kontrollieren



### Bienen stärken - Käfer schwächen

Käfer ernährt sich gerne von Bienenprodukten / vermehrt sich auf Waben

- Nur sehr gezielte Zufütterung! Futter für Bienen = Futter für Käfer
- Wabenlager: Rasche Honigernte und Verräumen der Waben

Alle Stadien des Käfers sind empfindlich auf Kälte

- Kältebehandlung von Material aus befallenen Völkern

Käfer brauchen geeignete Böden für Vermehrung

- Wenn möglich Vermeidung von Standorten auf lockeren, sandigen und relativ feuchten Böden (Verpuppung der Käfer)

Kontrolle

## Szenario: Käfer ist schon da Befall kontrollieren



### Bienen stärken - Käfer schwächen

Befall möglichst gering halten

#### ➤ Befallsreduktion mit Fallen



- Kombination dieser Massnahmen als ganzheitlicher Ansatz  
(Bsp. Varroa) – vermehrte Forschung
- Kein Einsatz von nicht-zugelassenen Substanzen!
- Offizielle Anweisungen umsetzen (Bieneninspektoren, Kantonstierärzte)

# Finde den Unterschied...

$u^b$

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN



# Jeder Imker und jede Imkerin zählt!

$u^b$

<sup>b</sup>  
UNIVERSITÄT  
BERN



# Zusammenfassung:



$u^b$

b  
UNIVERSITÄT  
BERN

Der Kleine Beutenkäfer wird sich vermutlich in Europa verbreiten und etablieren können – **Prognose schwierig**

Erhöhte **Wachsamkeit** und **Unterlassen von Bienenimporten** auf Seiten der Imker ist essentiell!

Bienen unterstützen mit 3-Säulen Konzept  
**Jeder trägt Verantwortung**, sein möglichstes zu tun!

**Aufgabe der Forschung:** Mehr Wissen und Bekämpfungsmethoden  
→ Entwicklung geeigneter Konzepte



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**

STIFTUNG  
**vinetum**

**u<sup>b</sup>**

Universität Bern | Universität Zürich

**vetsuisse-fakultät**

b  
**UNIVERSITÄT  
BERN**

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**[gina.retschnig@vetsuisse.unibe.ch](mailto:gina.retschnig@vetsuisse.unibe.ch)**