Varroaresistenz 2033 I Varroa 2033

Die Bewegung:

Varroaresistente Bienen bis 2033 in Europa.

www.varroaresistenzprojekt.eu

Eine kleine Historie

19.05.2022 - Neuensteiner Erklärung



Projektziel:

- gemeinsamer Weg in den nächsten 10 Jahren
- flächendeckende varroaresistente Honigbienenpopulation
- Verzicht auf Medikamente bis zum Erreichen des Ziels
- beteiligte Imkerverbände rufen Bieneninstitute, Behörden, Ministerien und alle Imkernden dazu auf, gemeinsam dieses Ziel in den nächsten Jahren zu verfolgen

2022 waren beteiligt:

- DIB e.V.
- GdeB e.V.
- AGT e.V.
- DBIB e.V
- Luxemburger Landesverband für Bienenzucht (FUAL)
- Bundesverband Dunkle Biene Deutschland e.V.

… und heute* sind beteiligt:

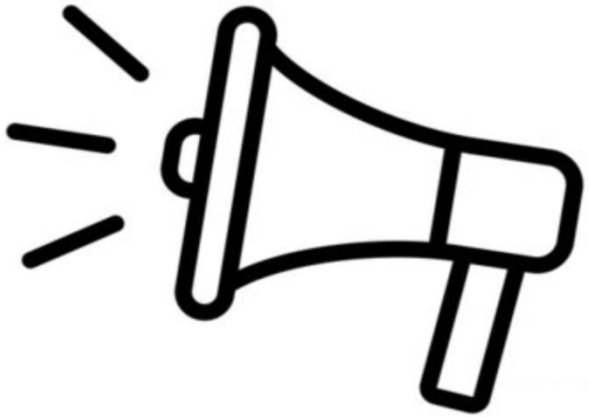


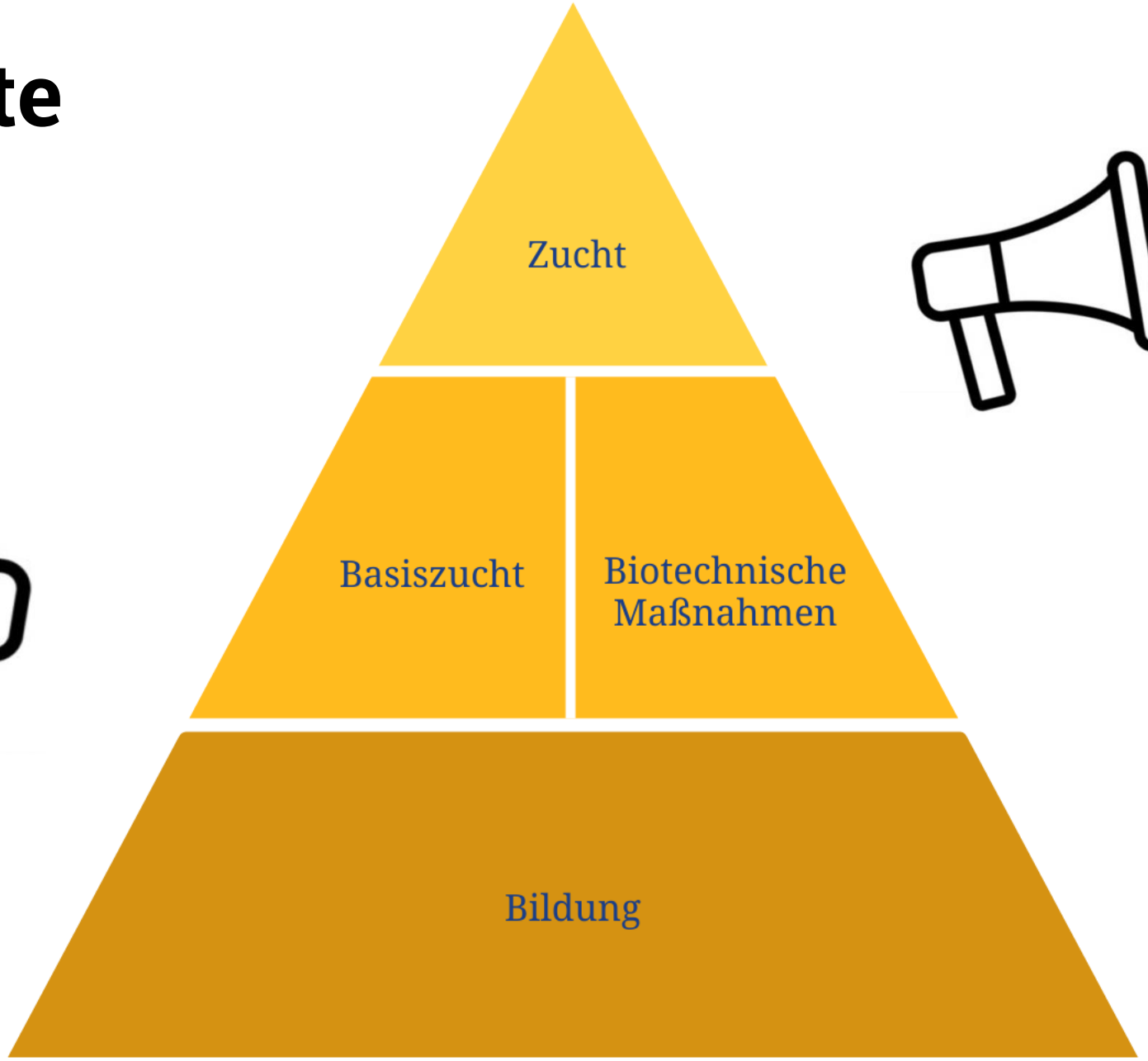
Varroaresistenz 2033 I Varroa 2033 begreift sich als Bewegung. Jede/r kann sich anschließen.

*Stand Dezember 2024 – ständig schließen sich neue Verbände aus Deutschland und Europa an!

Schwerpunkte

Mittendrin und nebenbei





Zucht: Resistenzzucht



Zuchtgruppen

- Anschluss an vorhandene Gruppen
- Man muss kein Züchter sein, um sich zu engagieren!
- Bildung neuer Gruppen (verschiedene Ansätze)

Material verbreiten

- Besuch von passenden Belegstellen und Anpaarungszonen
- Informationen bekommt man bei den Verbänden

Zucht: Basiszucht

Jede/r ImkerIn kann sich beteiligen

- Völkerzahl spielt keine Rolle
- Hilft dabei, resistentes Material zu verbreiten
- Nachzucht/ Vermehrung nur vom besten Drittel
- Ausschluss des schlechtesten Drittels
- Keine pauschale Behandlung!
- Biotechnische Maßnahmen als Unterstützung
- Verzicht auf Winterbehandlung

Je mehr ImkerInnen sich anschließen, desto schneller geht es!

Biotechnische Maßnahmen

„Das ist ein zu weites Feld.“

Theodor Fontane, Effi Briest

Wir müssen <u>umdenken</u> (auch wenn es unbequem ist)!

Biotechnische Maßnahmen – der Weg zur medikamentenfreien Imkerei

Eine Auswahl an Methoden

- Totale Brutentnahme (TBE)
  - Entnahme aller Brutwaben inkl. der darinsitzenden Milben aus dem Volk.

- „Sommerhäuschen“ (Bannwabenverfahren)
  - Königin zieht mit einer oder mehreren Waben ohne Brut ins Sommerhäuschen; Brut außerhalb des Käfigs schlüpft. Milben haben nur die Möglichkeit in Brutwaben im Käfig einzudringen. Diese Brutwaben können nach Verdeckelung entnommen werden.

- Brutunterbrechung durch Königinnenkäfig
  - Durch Käfigen der Königin entsteht eine künstliche Brutunterbrechung.

- Kombinationen & weitere Lösungen

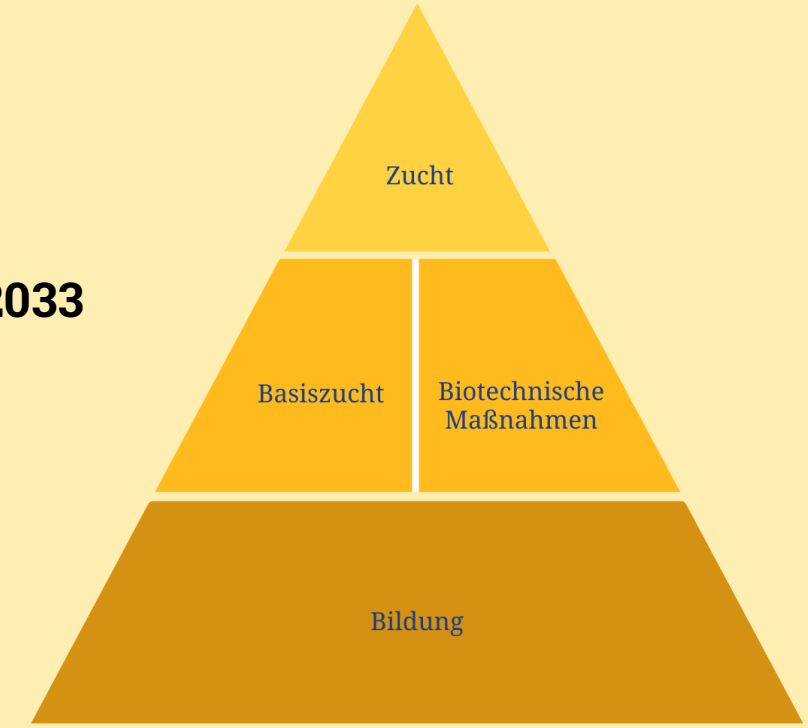
Selektion durch Wegfall der Winterbehandlung!

Verzicht auf pauschale Behandlung!

- Für erfahrene Imker:Innen!
- Wir müssen erkennen können, welche Völker mit der Milbe besonders gut/ besonders schlecht klarkommen.
- Eine Abkehr von der bisherigen Lehrmeinung ist gefragt. Wir alle können helfen, diese „neuen“ Erkenntnisse zu verbreiten.

Die Säulen von Varroaresistenz 2033 I Varroa 2033 greifen ineinander. Es geht nur gemeinsam.

Auch der kleinste Beitrag zählt!



Bildung

- Eine Mammutaufgabe!
- Ein ehrenamtliches Projekt kann dies nicht allein leisten – aber den Stein des Anstoßes geben!

Was wir konkret umsetzen:

- **Öffentlichkeitsarbeit**
- Bereitstellung von Informationen auf unserer Website – in Planung!
- Übersetzen der Webseite für den internationalen Austausch – in Planung!

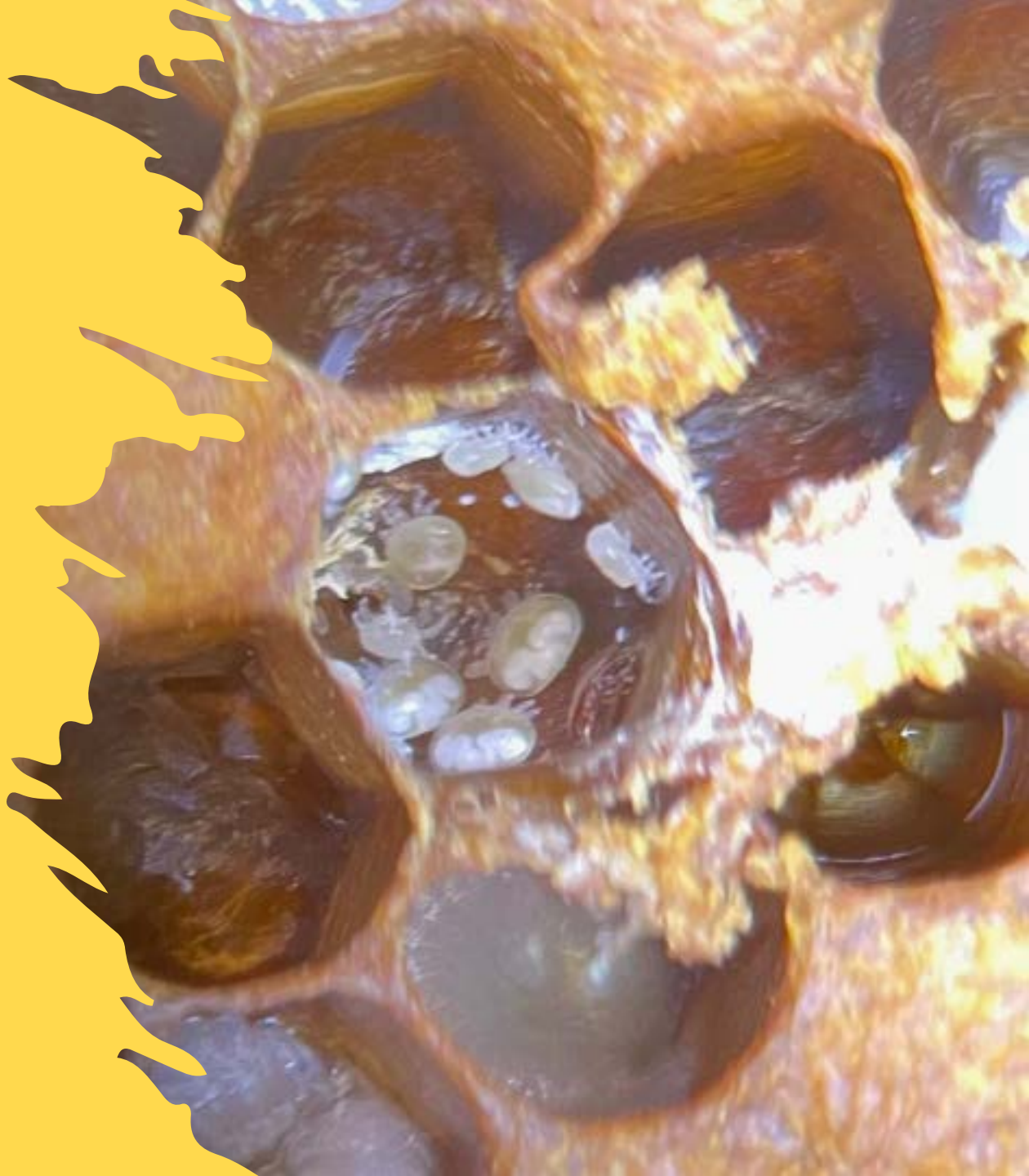
Zusammenarbeit zwischen Verbänden, Instituten und Schulungsplattformen ist Voraussetzung für den Erfolg.

Die varroaresistente Honigbiene

Wo stehen wir aktuell?

Kleine Auffrischung

- Ursprungswirt Apis cerana
- vermehrt sich in der geschlossenen Brutzelle
- beginnt nach ca. 72h mit der Eiablage – erstes Ei ist männlich
- Sohn begattet alle darauffolgenden Töchter
- es schlüpfen ausschließlich ausgewachsene Weibchen – der Rest verendet



Der Traum von der Varroaresistenz

- bekannte und bestätigte resistente Kolonien weltweit
- verschiedene Ursachen der Resistenz
- Problem: ortsgebundene Resistenz



Quelle:
https://link.springer.com/article/10.1007/s13592-015-0412-8



Was wir brauchen

Eine varroaresistente Biene, die…

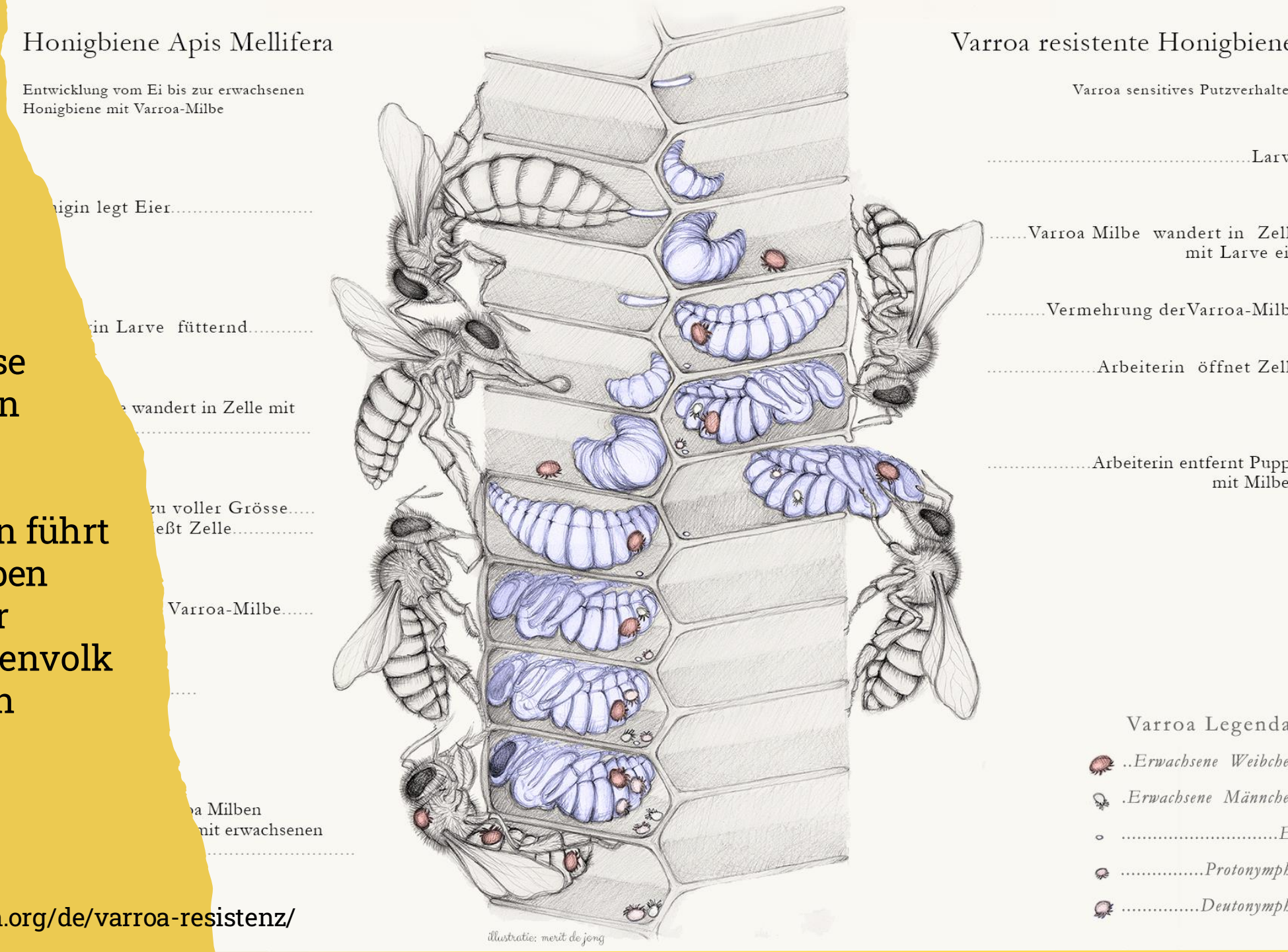
- wirtschaftlich ist
- gesund ist
- sanftmütig ist
- nicht auf Isolation angewiesen ist
- genetisch “divers“ ist

Was könnte die Lösung sein…?

VSH – Varroa Sensitive Hygiene

VSH

- Bienen erkennen befallene Brut, diese wird aus den Zellen entfernt
- Ausräumverhalten führt dazu, dass die Milben sich nicht oder nur erschwert im Bienenvolk vermehren können



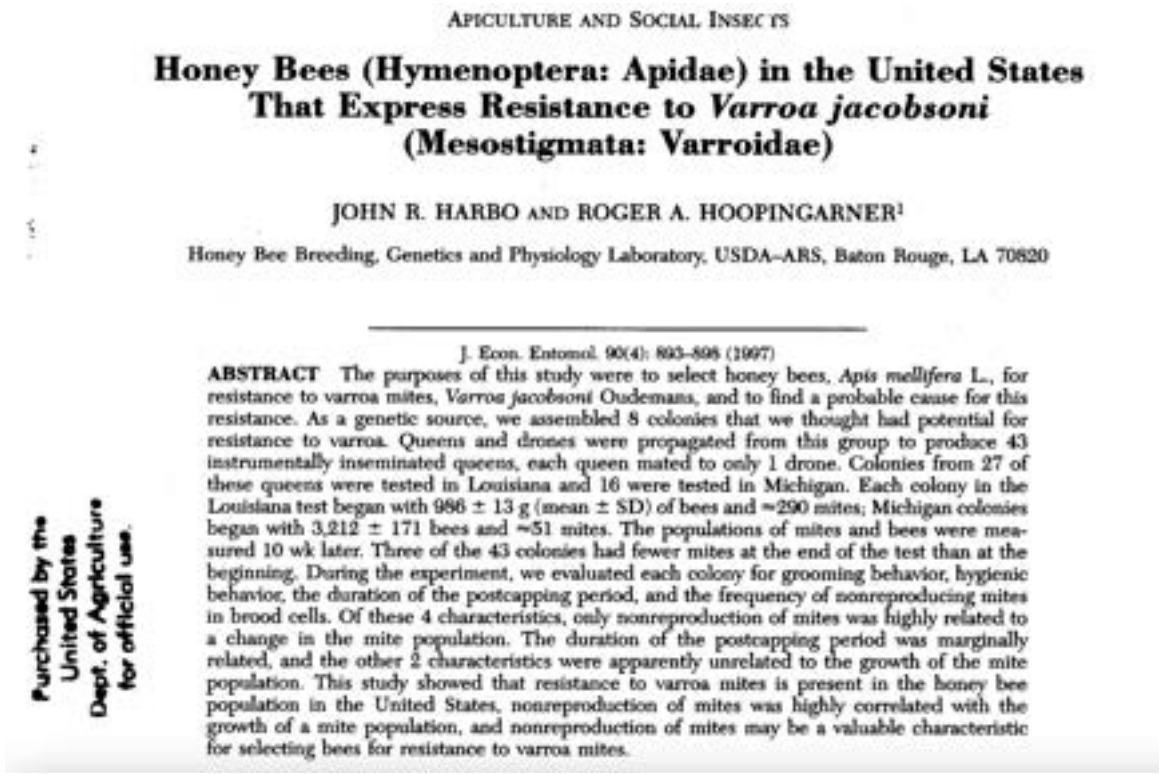
Quelle: https://aristabeeresearch.org/de/varroa-resistenz/

Varroa Sensitive Hygiene - VSH

- VSH-Verhalten ist „entschlüsselt“: Wir wissen was im Volk passiert
- VSH-Wert einer Königin lässt sich berechnen
    - dafür werden die Zellen einer Brutwabe geöffnet und auf das Vorhandensein von Muttermilben und deren Nachwuchs überprüft
- weist eine Königin einen Wert von über 75% VSH auf, muss das Volk in der Regel nicht mehr gegen Varroa behandelt werden
- genetische Marker für VSH wurden entdeckt, Stand jetzt unklar ob vollständig
    - Gentest in der Entwicklung u.a. durch Arista Bee Research

VSH - Historie

- bereits 1995 (!) Entdeckung des VSH- Merkmals durch John Harbo
- anschließend 10 Jahre Forschungsarbeit, um zu verstehen, wie VSH funktioniert
- aktuelle Forschung unterstützt Theorie, dass die VSH-Allele in allen Bienenpopulationen weltweit vorkommen können
- die VSH-Allele können in jede Honigbienenpopulation gezüchtet werden, um eine VSH-basierte Resistenz zu erzeugen



APICULTURE AND SOCIAL INSECTS

Honey Bees (Hymenoptera: Apidae) in the United States That Express Resistance to *Varroa jacobsoni* (Mesostigmata: Varroidae)

JOHN R. HARBO AND ROGER A. HOOPINGARNER[1]

Honey Bee Breeding, Genetics and Physiology Laboratory, USDA–ARS, Baton Rouge, LA 70820

J. Econ. Entomol. 90(4): 893–898 (1997)

ABSTRACT The purposes of this study were to select honey bees, *Apis mellifera* L., for resistance to varroa mites, *Varroa jacobsoni* Oudemans, and to find a probable cause for this resistance. As a genetic source, we assembled 8 colonies that we thought had potential for resistance to varroa. Queens and drones were propagated from this group to produce 43 instrumentally inseminated queens, each queen mated to only 1 drone. Colonies from 27 of these queens were tested in Louisiana and 16 were tested in Michigan. Each colony in the Louisiana test began with 986 ± 13 g (mean ± SD) of bees and ≈290 mites; Michigan colonies began with 3,212 ± 171 bees and ≈51 mites. The populations of mites and bees were measured 10 wk later. Three of the 43 colonies had fewer mites at the end of the test than at the beginning. During the experiment, we evaluated each colony for grooming behavior, hygienic behavior, the duration of the postcapping period, and the frequency of nonreproducing mites in brood cells. Of these 4 characteristics, only nonreproduction of mites was highly related to a change in the mite population. The duration of the postcapping period was marginally related, and the other 2 characteristics were apparently unrelated to the growth of the mite population. This study showed that resistance to varroa mites is present in the honey bee population in the United States, nonreproduction of mites was highly correlated with the growth of a mite population, and nonreproduction of mites may be a valuable characteristic for selecting bees for resistance to varroa mites.

Purchased by the United States Dept. of Agriculture for official use.

Quellen:

- https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/64133000/PDFFiles/301-400/341-Harbo--Honey%20Bees%20(Hymenoptera;%20Apidae).pdf
- https://www.harbobeeco.com/vsh/

VSH – Zahlen & Fakten

Auszählaktion

bei Arista Bee Research, Niederlande

Die agt geht einen anderen Weg: Mitglieder können ihre Brutwaben an Prüfstellen einsenden und auszählen lassen.





Arista Bee Research

Stiftung für die Zucht von Varroa resistenten Honigbienen

Resistenzzucht: Zwei bekannte Methoden im Vergleich

AG Toleranzzucht	Arista Bee Research
• Richtlinien Zuchtwesen des DIB • Reinzucht und Linienzucht	• Königinnen mit „Stammbaum“
• Leistungsprüfung	• Leistungsprüfung
• instrumentelle Besamung/ Belegstellen	• instrumentelle Besamung (SDI-Filter)
• Wirtschaftsvölker	• kleine Prüfeinheiten • künstliche Infizierung
• Befallskontrollen • Hygienetests	• Befallskontrollen
• Auszählung durch Prüfstellen	• Auszählung in Zuchtgruppen
	• Nachzucht im gleichen Jahr
• Vitalitätstest	• Vitalitätstest

<< Überschneidungen! >>

SDI – der „Filter“

SDI = Eindrohnbesamung

- Mehrfachverpaarung (Belegstelle) = viele Schwestergruppen. Welche Schwestergruppen haben die richtige Genetik?
- SDI = eine Schwestergruppe. Wir sehen alles sofort (Gutes und Schlechtes!)
- Genetisch bedingte „Defekte“ der Population treten zutage weil sie nicht durch das Sperma anderer Drohnen (= andere Geschwistergruppen) überdeckt werden.
- “Reduktion verschafft Klarheit!“ (Paul Jungels)
- Es ist eine Auslese möglich, die anders nie möglich wäre.
  Beispiele: Brutkrankheiten, genetisch bedingte Kurzlebigkeit, Sammeleifer, Verhalten

Quelle: „Züchtung varroaresistenter Bienen“ Paul Jungels, Italienische Berufsimkertage Larziese (Gardasee), 1.- 3. Februar 2024

Ein Zahlenspiel…

(und eine Frage der Zeit & Geduld)

Fakten

1.) Haben wir die varroaresistente Biene?

Ja! Wissenschaftliche Bestätigung u.a. durch

- Ergebnisse von SETBie (Universität Hohenheim/ GdeB/ AGT)
- Arista Bee Research Niederlande
- John Harbo USDA's Honey Bee Laboratory, Baton Rouge, USA

In der Praxis bestätigt durch verschiedene Züchter und Zuchtgruppen (USA, Luxemburg, Niederlande, Deutschland), die resistente Völker seit Jahren nicht mehr behandeln müssen.

2.) Varroaresistenz sicher festzustellen ist zeitaufwendig.
Und: Erst nach der Prüfung kommt die Praxis!

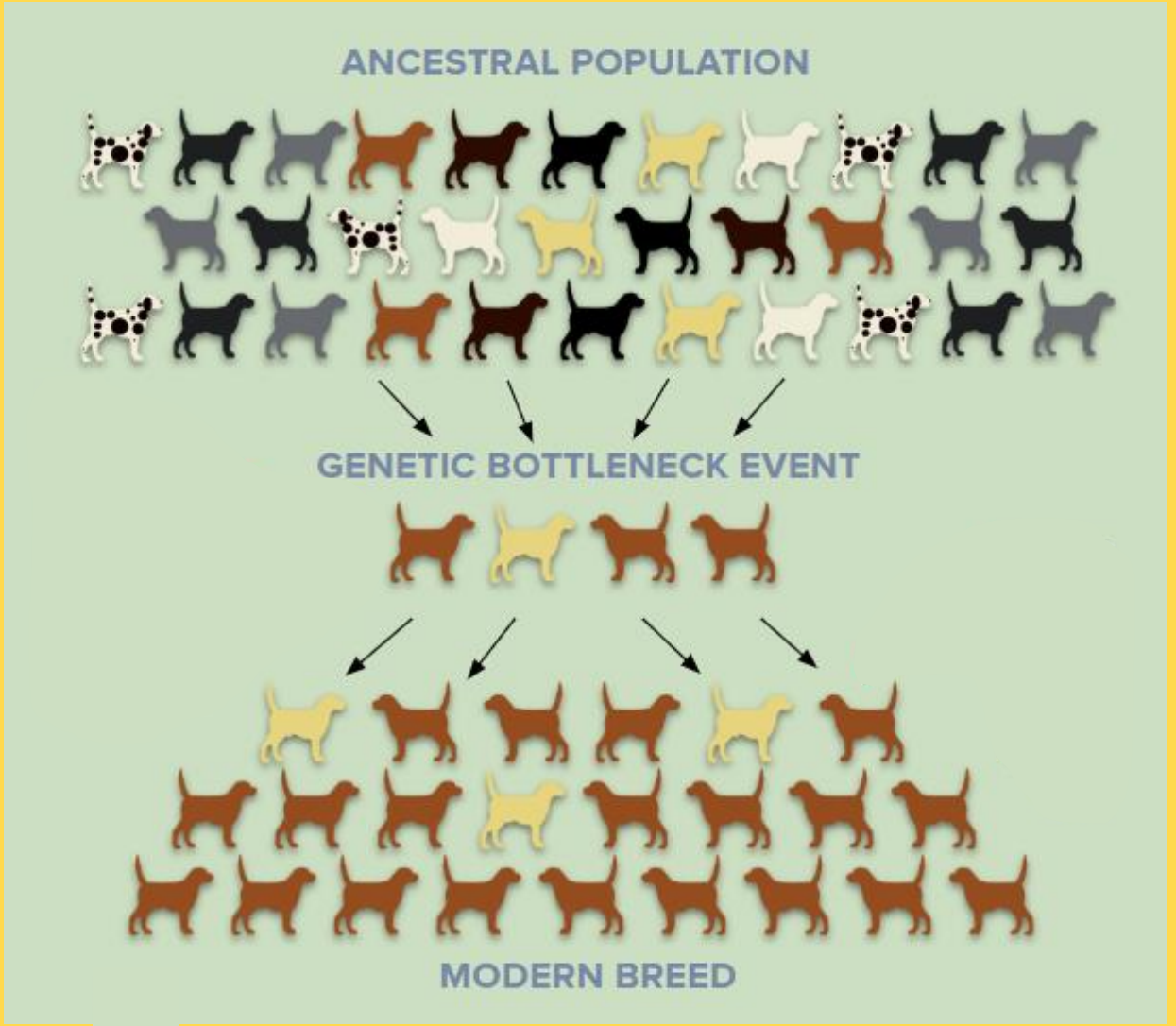
3.) Haben wir die varroaresistente Biene in Deutschland in der Fläche?

Nein!

Die wohl am häufigsten gestellte Frage:

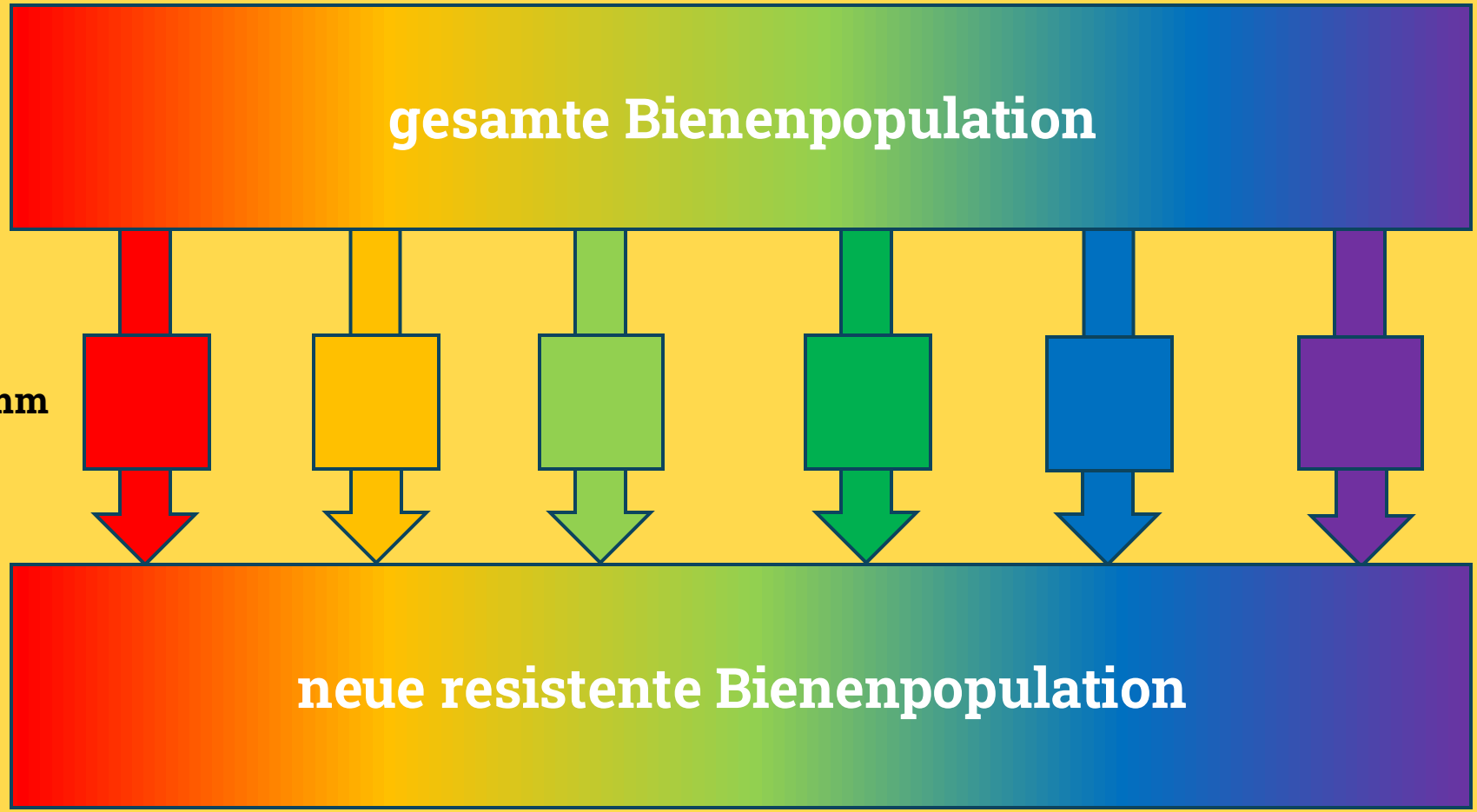
Aber wenn wir doch die resistente Biene schon haben, warum ziehen wir dann nicht einfach nach und verbreiten diese Genetik überall?

Genetische Vielfalt … ist ein MUSS.



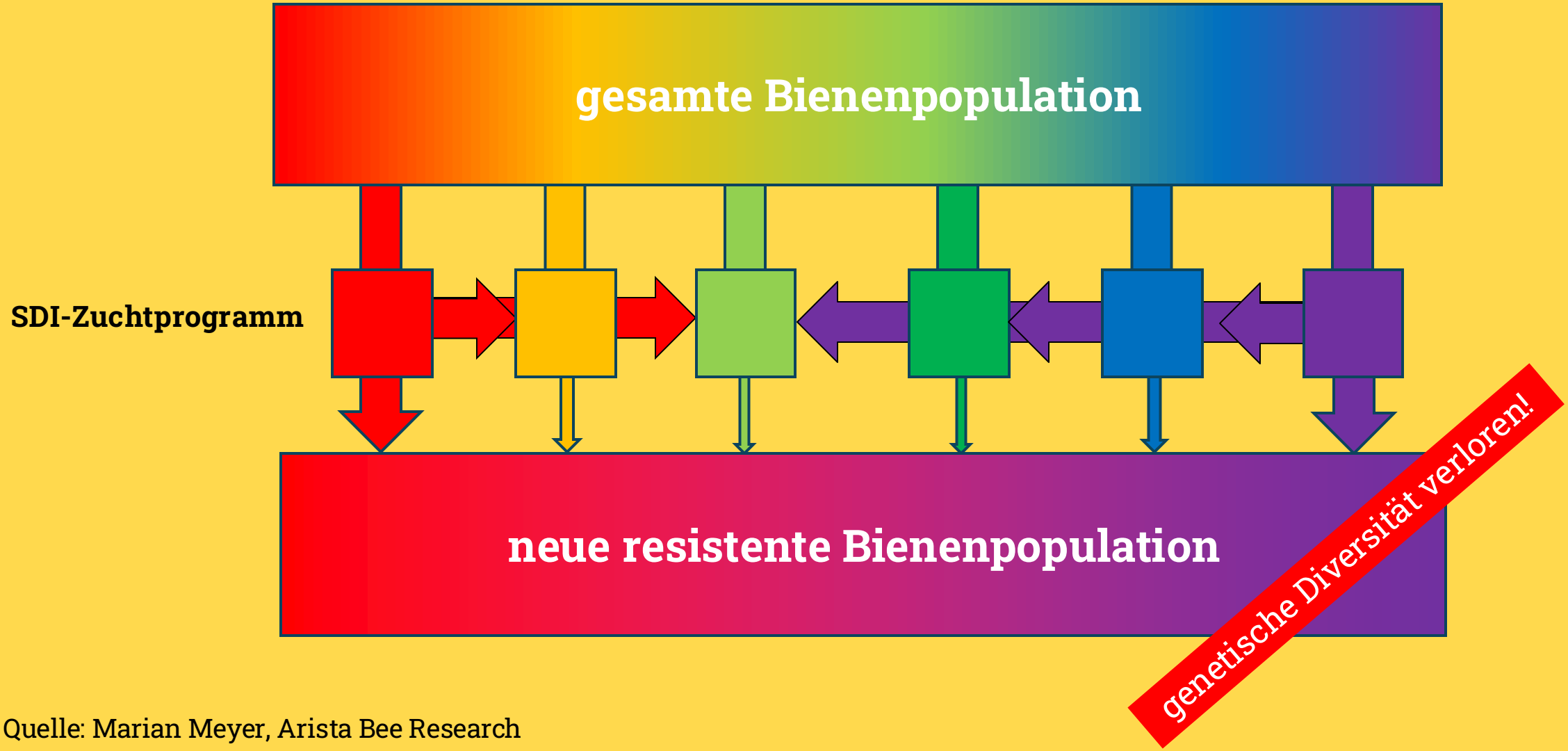
Quelle: Marian Meyer, Arista Bee Research

Vielfalt durch viele Zuchtgruppen



Quelle: Marian Meyer, Arista Bee Research

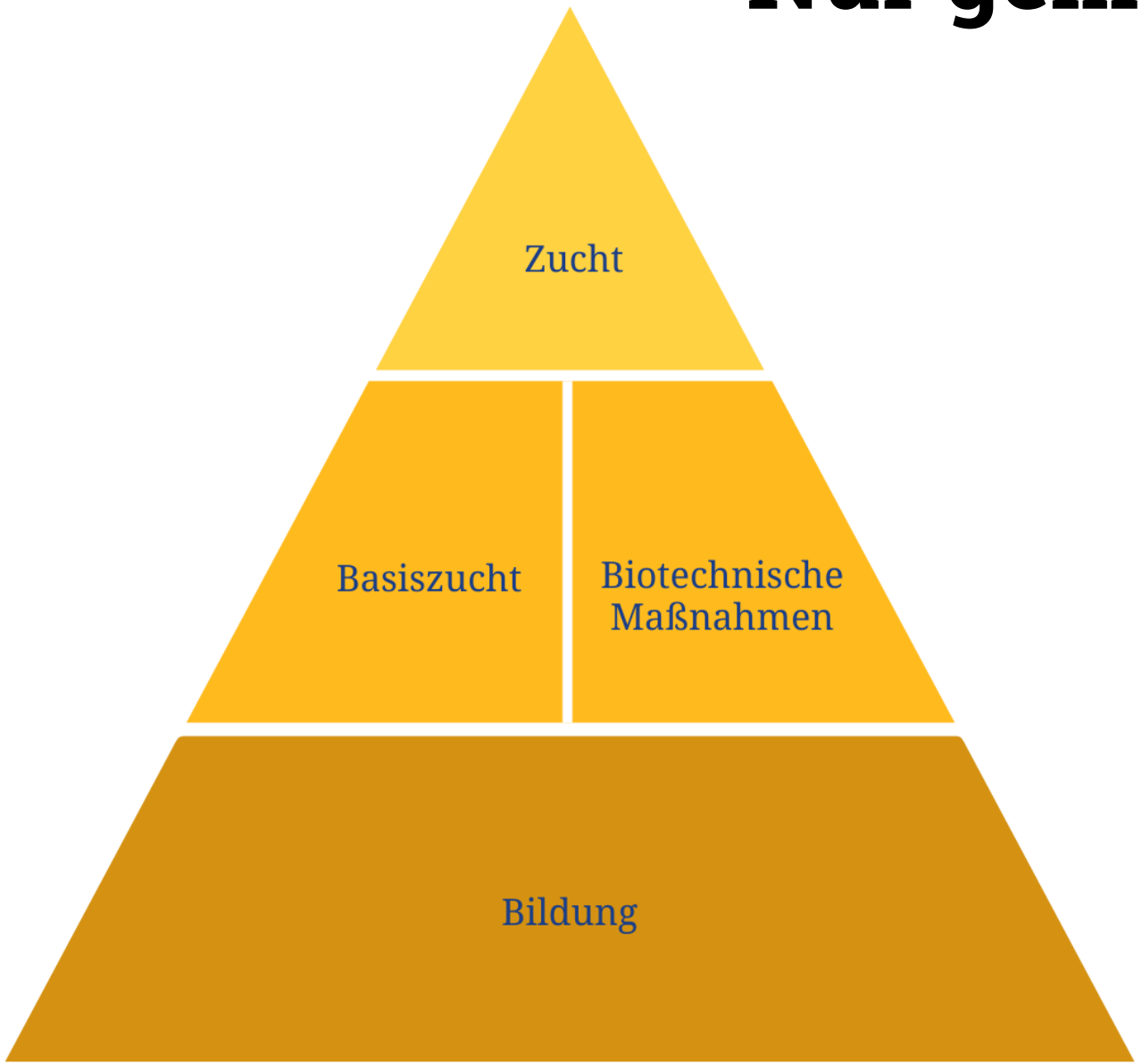
Vielfalt durch viele Zuchtgruppen!



Quelle: Marian Meyer, Arista Bee Research

Wie schaffen wir das?

Nur gemeinsam!



Varroaresistenz 2033 I Varroa 2033



Was kann ich tun?

Zusammengefasst

1. Anschluss an Zuchtgruppen (für die Motivierten)

- Anschluss an vorhandene Gruppen
- Man muss kein Züchter sein, um sich anzuschließen!

2. Basiszucht (für jede/r ImkerIn)

- Nachziehen vom besten Drittel
- Ausschluss des schlechtesten Drittels

3. Biotechnische Maßnahmen (für jede/r ImkerIn)

4. Verzicht auf pauschale Behandlung! Erkennen von „guten“ Völkern! (für jede/r ImkerIn, AnfängerInnen unterstützen!)

5. Fortbildung (für jede/r ImkerIn)

- besuchen oder
- selber Durchführen

6. Tue Gutes und sprich darüber!

7. Direkter Anschluss ans Projekt

- Endlos viele Aufgaben für zu wenig Personen
- meldet euch gerne bei Marie: info@varroaresistenzprojekt.eu

Kontakte

Arbeitsgruppe Resistenzzucht
Andreas Obst: vr2033.aobst@icloud.com
Pia Holstein: vr2033.pholstein@web.de
Sascha Müller: vr2033.smueller@gmail.com

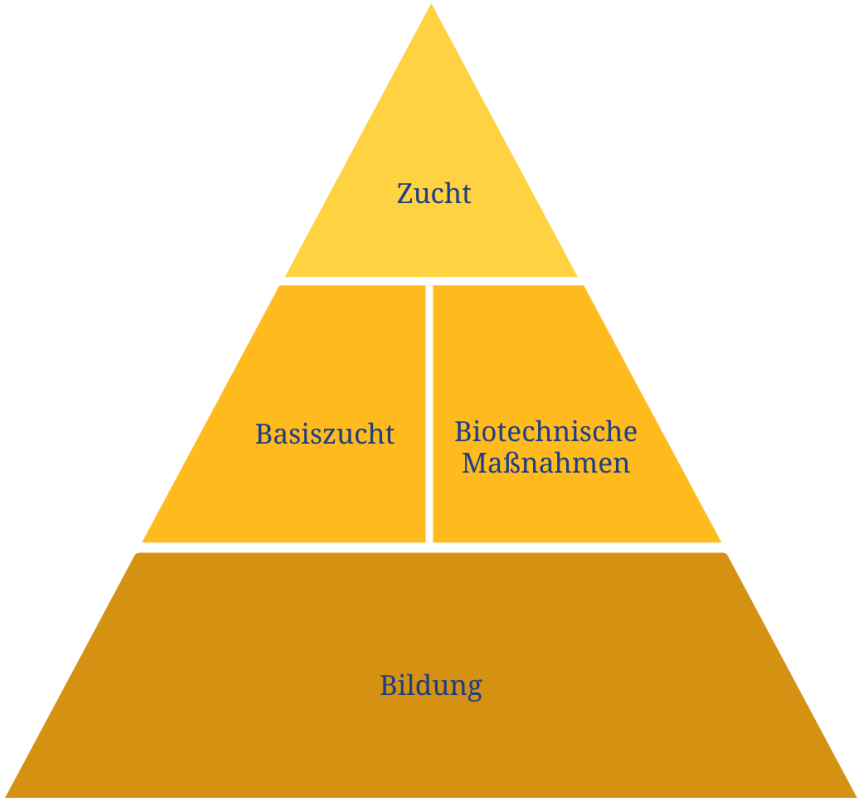
Arbeitsgruppe Basiszucht
Jörg Hinnerks: joerg.hinnerks@basiszuechter.de

Arbeitsgruppe Biotechnische Maßnahmen
Dr. Ralph Büchler: ralph.buechler@t-online.de
Thomas van Pelt: hello@bergbienen.com

Arbeitsgruppe Bildung & Wissenschaft
Thomas Heynemann Küenzi: herzblut-bienen@ik.me

Öffentlichkeitsarbeit
Marie Förster: info@varroaresistenzprojekt.eu

Für alle Fälle
Marie (Sprecherin): info@varroaresistenzprojekt.eu



Fragen?

Kontakt

Marie Förster, Sprecherin

Tel. 0171/ 83 10 202

Deine E-Mailadresse

info@varroaresistenzprojekt.eu

www.varroaresistenzprojekt.eu

www.facebook.com/Varroaresistenz2033

www.instagram.com/varroaresistenz_2033