

Das natürliche Leben der Honigbienen und deren Bedürfnisse in einer verantwortungsvollen und nachhaltigen Imkerei





1) Die natürliche Teilung von Honigbienenkolonien durch das Schwärmen

2) Die Bedürfnisse der Honigbienen in einer verantwortungsvollen Bienenhaltung – Aufgaben im Einflussbereich der Imker

3) Die Bedürfnisse von blütenbesuchenden Insekten – Aufgaben im Einflussbereich der Gesellschaft

Der **Schwarmtrieb** erwacht im Bienenvolk von Mai bis Mitte Juni. Er wird beeinflusst durch ...

- ✓ Wetter und Trachtangebot
- ✓ Alter der Königin
- ✓ genetische Eigenschaften der Bienen
- ✓ Volksentwicklung (viele schlüpfende Jungbienen, viel „verdeckelte“, schlüpfbereite Brut, Platzangebot)
- ✓ noch unbekannte Faktoren, die in diesem lebenswichtigen Prozess sicherlich noch vermutet werden dürfen

Vorbereitungen für das Schwärmen

- ✓ Sammeltätigkeit, Baulust und Putztrieb der Bienen nehmen ab
- ✓ die Aggressivität im Stock steigt
- ✓ die Königin wird nur noch spärlich gefüttert, geschüttelt, gestossen und gebissen. Sie verliert Gewicht, reduziert ihre Legeleistung und wird wieder flugtauglich
- ✓ das mittlere Gewicht der Honigblase (50-70mg) der Schwarmbienen nimmt um das 4-fache zu
- ✓ die Reserven im Fettkörper der Bienen steigen an
- ✓ eine oder mehrere der bestifteten Weiselnapfchen werden zu Königinnenzellen ausgebaut und verdeckelt
- ✓ dauern rund 10 bis 14 Tage und sind nicht umkehrbar



















Ma Lumpu
hinzunehmen, nämlich eines Wertp.
nach Freie die Teilnehmer Figgen
en, auch die einmalige Aussicht zu ge

Inserate: Pub
menstras: 64 97
bon. 21



Kriterien / Eigenschaften einer neuen Höhle

- ✓ Höhe des Eingangs über dem Boden (nicht zu dicht an der Erde, Arnot Forest 1-5 m, bis 17m über Boden, aus Asien gibt es Bilder von Honigbienenkolonien, die im Boden leben im Boden)
- ✓ Himmelsrichtung des Eingangs (bevorzugt Süden, um die Frühlingssonne zu nutzen, Thermoregulation)
- ✓ Grösse des Eingangs (nicht zu klein für guten Flugbetrieb, nicht zu gross, um leicht bewacht zu werden; Arnot Forest 16cm², Thermoregulation, Energiehaushalt)
- ✓ Lage am unteren Ende der Höhle wird bevorzugt (Thermoregulation, Energiehaushalt)
- ✓ Dimensionen der neuen Wohnung - nicht zu gross, aber Raum für Zuwachs in den folgenden Jahren (Minimal 10l, maximal 100l, 40l optimal. Das passende Volumen ermöglicht dem Bien einen optimalen Aufwand an Lebenszeit für das Aufrechterhalten der notwendigen Nestwärme. (Thermoregulation, Energiehaushalt)
- ✓ Trockenheit im Innern
- ✓ Vorhandensein alter Waben vorheriger Bewohner (vorinvestierte Energie; ein typisches Nest in einem Baum enthält rund 100000 Zellen, ca 8 Waben mit einer Fläche von 2.5 m². Dazu braucht ein Volk 1200g Bienenwachs, also rund 6kg Zucker oder 7.5kg Honig)
- ✓ Distanz zur alten «Wohnung» (nicht zu nah, nicht zu entfernt, mindestens 500m Suchdistanz; Arnot Forest Minimalabstand von Volk zu Volk 900-1000m)

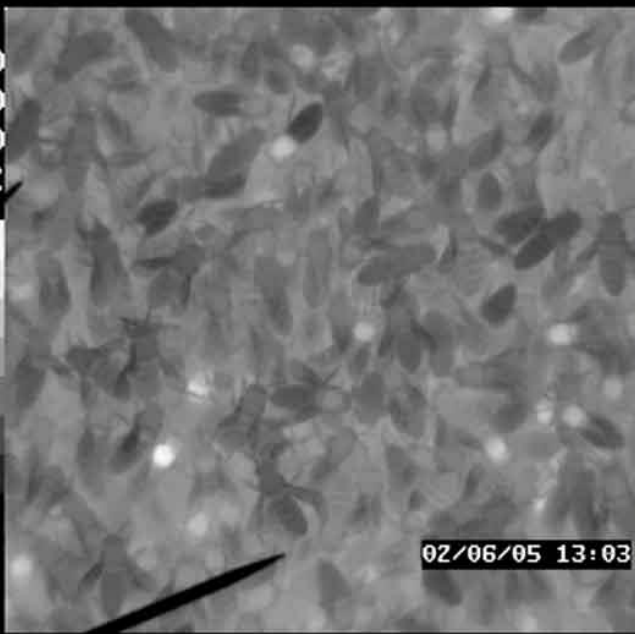


Die Nistplatzdebatte

- ✓ Es gibt nur eine Königin, deshalb nur eine neue Adresse und vom Entscheid hängt die Zukunft des Schwarmes ab, Leben oder Tod.
- ✓ Bienen, die weniger gute und bedingt erträgliche Plätze entdeckt haben, verstummen zunehmend.
- ✓ Am Ende der Debatte wird nur noch für die beste Höhle getanzt, wobei sich auch Bienen, die eine eigene Lösung gefunden hatten, sich für den besten Nistplatz einsetzen.
- ✓ Anders als in unserer Demokratie, entscheiden Honigbienen nach einem sogenannten Quorum, nach Seeley von rund 80%, das heisst, dass mehr 80% der Kundschafterinnen die gewählte Höhle für richtig halten und den Entscheid unterstützen.

AE
+33.0
35.0
e.970
7/52

41.0
39.1
37.1
35.0
32.7
30.3
27.7
24.9



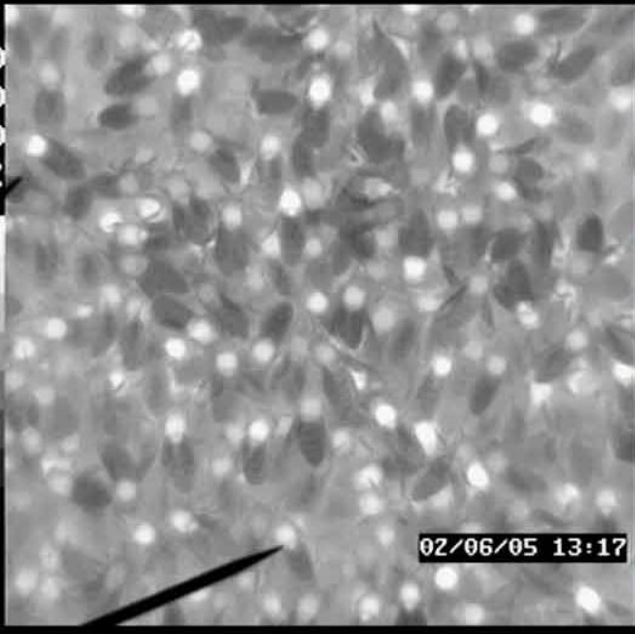
02/06/05 13:03



Schwarmtraube
15min vor
der „Explosion“

AE
+33.0
35.0
e.970
7/52

41.0
39.1
37.1
35.0
32.7
30.3
27.7
24.9



02/06/05 13:17



Schwarmtraube
1min vor
der „Explosion“



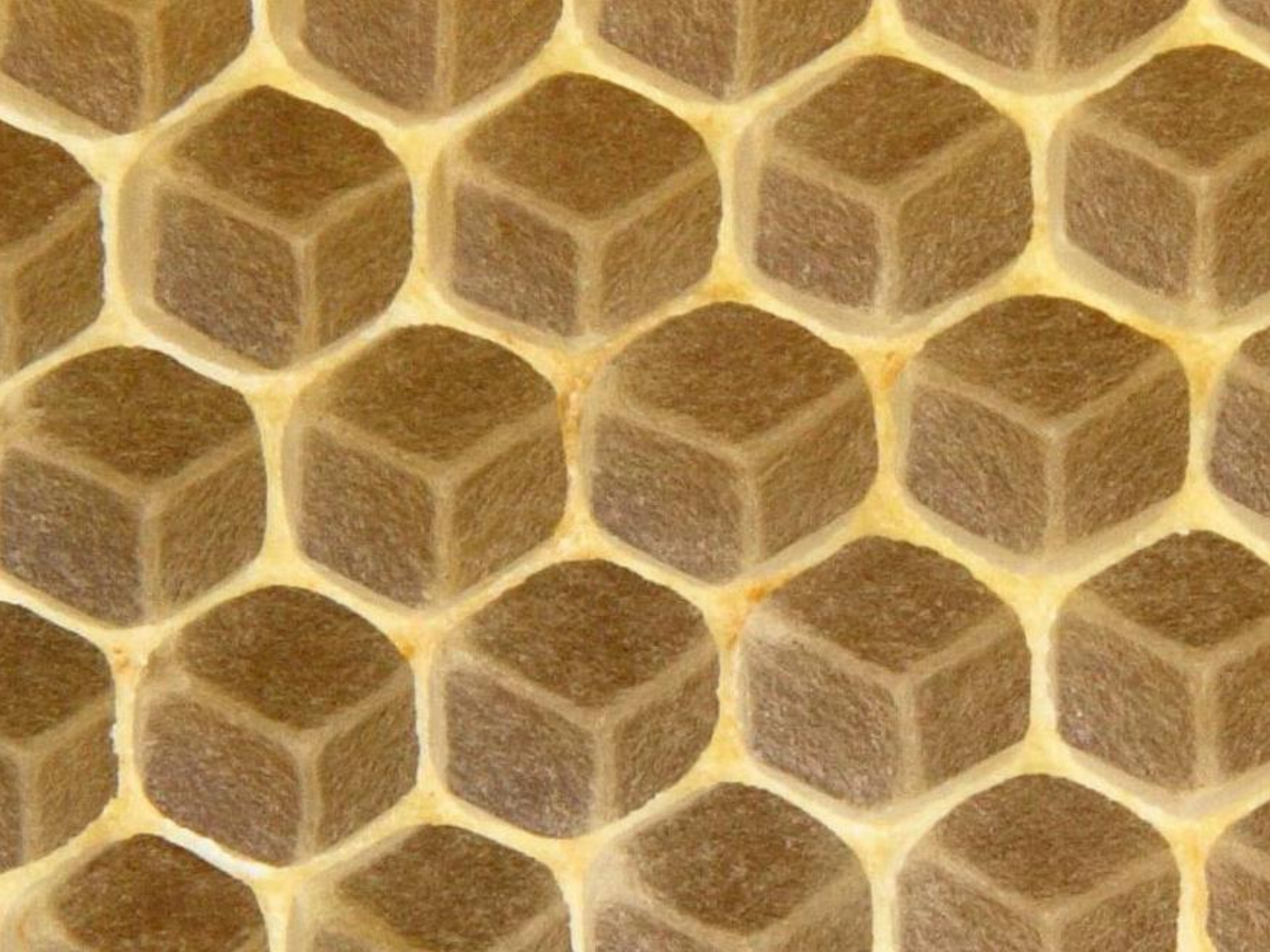














Waben ...

- ✓ ...bilden zusammen mit dem Bienenvolk den Gesamtorganismus, den Bien
- ✓ ...sind Produktionsort & Speicher von Honig und Bienenbrot (verarbeiteter Pollen)
- ✓ ...sind Speicher für chemische Informationen (Veränderung der Farbe)
- ✓ ...verändern ihre chemische Zusammensetzung mit der Zeit und bilden so die bienenvolktypische „Staatenflagge“ aus, die den Wächterbienen hilft, den Unterschied zwischen nestzugehörig und nestfremd zu machen
- ✓ ...werden mit einer „Tapete“ von Propolis überzogen (vor jeder Neubestiftung) und bilden eine erste Abwehrlinie gegen Pilze, Bakterien und Viren.
- ✓ ...sind „Gebärmutter“ oder Brutnest im engeren Sinn
- ✓ Honigbienen verbringen rund 90% ihres Lebens in der Wohnung, im Stock auf den selbst gebauten Waben.

Honigbienen „wollen“...

- ✓ ...sich ihrer Art und ihrem Wesen entsprechend sich entfalten (was diese Forderung genau bedeutet für eine moderne, verantwortungsvolle Bienenhaltung, muss man sich sehr genau überlegen)

→ Klassifizierung der Betriebsweisen nach FREETHEBEES

Intensive Honigimkerei

Extensive Honigimkerei

Naturnahe Honigbienenhaltung

Natürliche Honigbienenenvölker

→ Vortrag André Wermelinger

Honigbienen „wollen“...

- ✓ ...sich ihrer Art und ihrem Wesen entsprechend sich entfalten (was diese Forderung genau bedeutet für eine moderne, verantwortungsvolle Bienenhaltung, muss man sich sehr genau überlegen)
- ✓ ...schwärmen, sich teilen, vermehren, zum Hochzeitsflug ausfliegen







Honigbienen „wollen“...

- ✓ ...sich ihrer Art und ihrem Wesen entsprechend sich entfalten (was diese Forderung genau bedeutet für eine moderne, verantwortungsvolle Bienenhaltung, muss man sich sehr genau überlegen)
- ✓ ...schwärmen, sich teilen, vermehren, zum Hochzeitsflug ausfliegen
- ✓ ...ihren Bedürfnissen entsprechende Höhlen finden in ihrem Lebensraum







Honigbienen „wollen“...

- ✓ ...sich ihrer Art und ihrem Wesen entsprechend sich entfalten (was diese Forderung genau bedeutet für eine moderne, verantwortungsvolle Bienenhaltung, muss man sich sehr genau überlegen)
- ✓ ...schwärmen, sich teilen, vermehren, zum Hochzeitsflug ausfliegen
- ✓ ...ihren Bedürfnissen entsprechende Höhlen finden in ihrem Lebensraum
- ✓ ...ihr eigenes Nest nach ihren Kriterien ausbauen und dem **Gesetz der „Nestduftwärmebindung“** entsprechen: Naturwabenbau, der oben und seitlich an den Höhlenwänden verbaut ist und so die Grundlagen schafft für eine **stabile Nestwärme gesättigt mit krankheitshemmenden Duftstoffen aus dem gesammelten Propolis**, die ein **keimfreies Klima** in jedem „Zimmer dieser Naturwohnung“ erzeugen.

Honigbienen „wollen“...

- ✓ ...sich ihrer Art und ihrem Wesen entsprechend sich entfalten (was diese Forderung genau bedeutet für eine moderne, verantwortungsvolle Bienenhaltung, muss man sich sehr genau überlegen)
- ✓ ...schwärmen, sich teilen, vermehren, zum Hochzeitsflug ausfliegen
- ✓ ...ihren Bedürfnissen entsprechende Höhlen finden in ihrem Lebensraum
- ✓ ...ihr eigenes Nest nach ihren Kriterien ausbauen und dem **Gesetz der „Nestduftwärmebindung“** entsprechen: Naturwabenbau, der oben und seitlich an den Höhlenwänden verbaut ist und so die Grundlagen schafft für eine **stabile Nestwärme gesättigt mit krankheitshemmenden Duftstoffen aus dem gesammelten Propolis**, die ein keimfreies Klima in jedem „Zimmer dieser Naturwohnung“ erzeugen.
- ✓ ...sich, als Pollen- und Nektarsammlerinnen, in einem Blüten El-Dorado von Frühling bis Herbst gütlich tun



Honigbienen „wollen“...

- ✓ ...sich ihrer Art und ihrem Wesen entsprechend sich entfalten (was diese Forderung genau bedeutet für eine moderne, verantwortungsvolle Bienenhaltung, muss man sich sehr genau überlegen)
- ✓ ...schwärmen, sich teilen, vermehren, zum Hochzeitsflug ausfliegen
- ✓ ...ihren Bedürfnissen entsprechende Höhlen finden in ihrem Lebensraum
- ✓ ...ihr eigenes Nest nach ihren Kriterien ausbauen und dem **Gesetz der „Nestduftwärmebindung“** entsprechen: Naturwabenbau, der oben und seitlich an den Höhlenwänden verbaut ist und so die Grundlagen schafft für eine **stabile Nestwärme gesättigt mit krankheitshemmenden Duftstoffen aus dem gesammelten Propolis**, die ein keimfreies Klima in jedem „Zimmer dieser Naturwohnung“ erzeugen.
- ✓ ...sich, als Pollen- und Nektarsammlerinnen, in einem Blüten El-Dorado von Frühling bis Herbst gütlich tun
- ✓ ...vor allem vom Imker **„mit seinem von Irrlehren gefestigten Unverstand“*in Ruhe gelassen werden****

1) Die natürliche Teilung von Honigbienenkolonien durch das Schwärmen

2) Die Bedürfnisse der Honigbienen in einer verantwortungsvollen Bienenhaltung – Aufgaben im Einflussbereich der Imker

3) Die Bedürfnisse von blütenbesuchenden Insekten – Aufgaben im Einflussbereich der Gesellschaft

Zur Geschichte der Imkerei

- 12.000 v. Chr.** Die Bedeutung des Honigs für die Menschen der Vor- und Frühgeschichte erfahren wir u. a. aus einem einzigartigen kulturhistorischen Dokument: Eine Felsmalerei in den Höhlen bei Bicorp (Spanien) zeigt Steinzeitmenschen bei der Plünderung eines Bienennestes hoch oben in einer Felspalte. Diese ursprüngliche Art der Honiggewinnung, bei der das Nest zerstört wurde und das Bienenvolk in der Regel zugrunde ging, wird als „Bienenjagd“ bezeichnet. Bienenhaltung wurde erst nach dem Seßhaftwerden des Menschen möglich.
- 4000 v. Chr.** Altägyptische Hieroglyphentexte und Reliefzeichnungen weisen auf die erste „Hausbienenzucht“ hin. In liegenden und stapelbaren Tonröhren der Ägypter und in Bäumen aufgehängten Rindenröhren der Afrikaner finden wir die urchlichsten uns bekannten Bienenwohnungen. In Ägypten diente das Biene-Schriftzeichen als Symbol für König. Um die Trachtmöglichkeiten optimal nutzen zu können, wurden die Bienenvölker der Vegetation entsprechend nilauf- oder abwärts verschifft. Im klassischen Griechenland war der Honig Attikas weit über seine Grenzen hinaus bekannt. Neben Tonröhren wurden auch nach oben offene Strohkörbe mit Wabenleisten und Deckel benutzt.
- 600 v. Chr.** Solon erläßt Bienengesetze. Die Biene erscheint nun häufig als Objekt der Kunst auf Münzen und in Form kleiner Goldfiguren. Als Symbol des Wohlstandes und des Fleißes wurde sie z. B. auf einer Tetradrachme in Ephesus abgebildet.
- 350 v. Chr.** Aristoteles schreibt sein erstes Buch über das Leben der Bienen.
- 200 v. Chr. bis 100 n. Chr.** Im alten Rom gab es wohl kaum ein römisches Landgut ohne Imkerei. Die von landwirtschaftlichen Schriftstellern aufgeschriebenen Erfahrungen bildeten die Grundlagen imkerlichen Wissens bis in die Neuzeit hinein. Die Bienenwohnungen waren aus Ton, Rinde, Kork, Weidengeflechten und Schilfrohr.
- Auch Mitteleuropa kannte frühzeitig die Honiggewinnung und Bienenzucht:
- 1500 v. Chr.** In der Bronzezeit hat man vermutlich Bienenwachs bei der Erstellung der Gußformen verarbeitet. Met-Reste in einem altgermanischen Mädchengrab zeugen vom Honig.
- 330 v. Chr.** Pytheas von Massilia (Marseille) wird auf einer Reise durch die Emsniederung von seinen Gastgebern mit Met und Honig bewirtet.
- bis 79 v. Chr.** Der römische Naturbeobachter Plinius berichtet über Anpflanzungen von Honigpflanzen an germanischen Bienenständen und liefert somit einen Nachweis über die Hausbienenzucht hier.
- Chr. Geb.** Typische Bienenwohnung der Germanen war der aus dem Rutenstülper hervorgegangene Strohkorb. Parallel hiezu entwickelte sich in bayerischen und slawischen Gebieten die Waldbienenzucht (Zeidlererei). Die Bienen wurden in hohlen Bäumen gehalten, die Höhlungen z. T. künstlich geschaffen. Später wurden ausgeschnittene Stammstücke daheim aufgestellt (Klotzbeute).

| | |
|-----------|--|
| 500—600 | Verschiedene germanische Stämme schaffen Gesetze über Fang und Nutzung der Waldbienen, Diebstahl, Haftpflicht bei Schäden. |
| 748 | Erstmals wird die Berufsimkerei (Zeidlerei) in Niederbayern beurkundet. |
| 800 | Karl d. Große errichtet Korbimkereien auf seinen Krongütern und erläßt Verordnungen über die Bienenzucht. |
| nach 800 | Starke Ausbreitung der Waldbienenzucht. Zusammenschluß der Zeidlerinnungen. Blüte der Bienenzucht unter Führung der Klöster (Wachsbedarf der Kirche). „Immenzehnt“ von Schwärmen, Wachs und Honig. |
| 1350 | Der Zeidler wird ein freier Mann. |
| nach 1500 | Niedergang der Imkerei in Europa durch <ul style="list-style-type: none"> • Rohrzuckerimport aus Übersee, • Rückgang des Metverbrauches durch Entwicklung der Bierbrauereien und • verringerten Wachsverbrauch wegen der Reformation. |

Der Niedergang der traditionellen Imkerei

Nach der hohen Zeit der Zeidlerei im Mittelalter zerfiel ab 1500 der Entwicklungsstand der Bienenhaltung zusehends:

Reformation

-die reformierte Kirche verzichtete auf Lichterglanz, die Nachfrage nach Bienenwachs sinkt und das Wachs verlor an Wert

Kriege und Pest

-der 30-jährige Krieg und die Pest dezimierten die Menschen in Europa um 75%, Können und Wissen vieler Imker war für immer verloren

Neue Handelswege – neue Produkte («kleine Globalisierung»)

-Alte Marktzentren verloren an Bedeutung

-Wachs und Honig wurden bereits zu dieser Zeit aus Asien, Afrika und Amerika importiert

| | |
|-----------|--|
| 500—600 | Verschiedene germanische Stämme schaffen Gesetze über Fang und Nutzung der Waldbienen, Diebstahl, Haftpflicht bei Schäden. |
| 748 | Erstmals wird die Berufsimkerei (Zeidlerei) in Niederbayern beurkundet. |
| 800 | Karl d. Große errichtet Korbimkereien auf seinen Krongütern und erläßt Verordnungen über die Bienenzucht. |
| nach 800 | Starke Ausbreitung der Waldbienenzucht. Zusammenschluß der Zeidlerinnungen. Blüte der Bienenzucht unter Führung der Klöster (Wachsbedarf der Kirche). „Immenzehnt“ von Schwärmen, Wachs und Honig. |
| 1350 | Der Zeidler wird ein freier Mann. |
| nach 1500 | Niedergang der Imkerei in Europa durch <ul style="list-style-type: none"> • Rohrzuckerimport aus Übersee, • Rückgang des Metverbrauches durch Entwicklung der Bierbrauereien und • verringerten Wachsverbrauch wegen der Reformation. |

Neue Handelswege – neue Produkte («kleine Globalisierung»)

-Honig stand zunehmend in Konkurrenz zu Zucker

-Alkoholische Getränke aus Honig wurden fast vollständig durch Bier und Wein verdrängt

-Pflanzenwachse verdrängten Bienenwachs

Neue landwirtschaftliche Nutzungsformen

-Aufstrebende Industrie und wachsende Städte brauchten viel Holz → die Zeidlerei wurde gebietsweise gar verboten, weil sie den Waldschlag behinderte

-Verarmte Bienenweide und verkürzte Trachtzeiten durch schwindende Wälder und Hecken

Schlechte Erntemethoden

-Völker wurden im Herbst mit Feuer oder Schwefel abgetötet: die „schwersten“ Völker, weil sie viel Honig versprochen und die „leichtesten“, weil sie hätten gefüttert werden müssen

| | | | |
|------------------|--|-------------|--|
| 500—600 | Verschiedene germanische Stämme schaffen Gesetze über Fang und Nutzung der Waldbienen , Diebstahl , Haftpflicht bei Schäden . | 1851 | Langstroth entdeckt in Amerika den richtigen Abstand zwischen den Waben und entwickelt den ersten Oberbehandlungsstock mit vollbeweglichem Rahmen. |
| 748 | Erstmals wird die Berufsimkerei (Zeidlererei) in Niederbayern beurkundet. | 1833 | v. Berlepsch verbessert die Dzierzonsche Kasten-Bienenhaltung durch Einführung der Rähmchen . |
| 800 | Karl d. Große errichtet Korbimkereien auf seinen Krongütern und erläßt Verordnungen über die Bienenzucht. | 1858 | Meling erfindet die künstliche Mittelwand . |
| nach 800 | Starke Ausbreitung der Waldbienenzucht. Zusammenschluß der Zeidlerinnungen. Blüte der Bienenzucht unter Führung der Klöster (Wachsbedarf der Kirche) . „Immenzehnt“ von Schwärmen, Wachs und Honig. Der Zeidler wird ein freier Mann. | 1860—1925 | Gerstung entdeckt die Arbeitsteilung in Abhängigkeit vom Lebensalter der Bienen. |
| 1350 | Niedergang der Imkerei in Europa durch | 1863—1935 | Freudenstein lehrt die Überwinterung auf Zucker . |
| nach 1500 | <ul style="list-style-type: none"> • Rohrzuckerimport aus Übersee, • Rückgang des Metverbrauches durch Entwicklung der Bierbrauereien und • verringerten Wachsverbrauch wegen der Reformation. | 1865 | v. Hruschka erfindet die Honigschleuder . |
| 16. Jh. | Dennoch entstand eine eifrige Bienen-schriftstellerei in diesem Jahrhundert. | 1880 | Dathe's Rähmchenmaß wird zum Normalmaß erklärt. Erfindung der Imkerpfeife und der Wabenzange. |
| | Die Folgezeit bis heute ist gekennzeichnet durch eine Flut von technischen Entwicklungen und biologischen Entdeckungen u. a.: | 1907 | Zander entdeckt die Nosema-Erreger. Gründung des Deutschen Imker-Bundes in Frankfurt. |
| 1683—1757 | Reaumur erforscht das Leben der Bienen in einem gläsernen Bienenstock. | 1915 | v. Frisch eröffnet die lange Reihe seiner Arbeiten über Sinnesleistungen, Orientierung, Verständigung der Bienen. |
| 1735—1813 | Pfarrer Christ baut Kastenmagazine mit Stäbchen-Rosten. | 1923 | v. Frisch entdeckt die Tanzsprache der Bienen (noch nicht die Richtungs- und Entfernungsweisung). |
| 1761 | Pfarrer Schirach vermehrt die Völker durch Brutableger, erkennt die Bedeutung des Stockgeruchs. | 1926 | Watson entwickelt die künstliche Besamung der Königin . |
| 1770 | Kaiserin Maria-Theresia gründet eine Imkerschule mit Janscha als Leiter. | 1939 | Entwicklung der Pollenfalle durch Schaefer, Farrar und Böttcher. |
| 1775—1850 | Prokowitsch erfindet das Absperrgitter für die Königin . | 1946 | v. Frisch entdeckt die Richtungs- und Entfernungsweisungen im Schwänzeltanz. |
| 1792 | Sprengel entdeckt die Blütenbefruchtung durch die Bienen. | 1973 | Nobelpreis für Karl von Frisch. |
| 1811—1906 | Pfarrer Dzierzon entdeckt die Entstehung der Drohnen aus unbefruchteten Eiern und entwickelt die Hinterbehandlungsbeute. | 1977 | Einschleppung der Varroamilbe (Bienen-schädling) nach Deutschland. |
| 1844 | v. Balenstein begründet den Belegstellenbetrieb. | 1983 | Einschleppung der Varroamilbe (Bienen-schädling) nach Österreich. |
| | | 1984/85 | Einschleppung der Varroamilbe in die Schweiz / Beginn mit der flächendeckenden chemischen Bekämpfung der Milbe in Mitteleuropa |
| | | 2006 | CCD Colony Collapse Disorder |

1946 Johann Thür Beschreibung der Nestduftwärmebindung

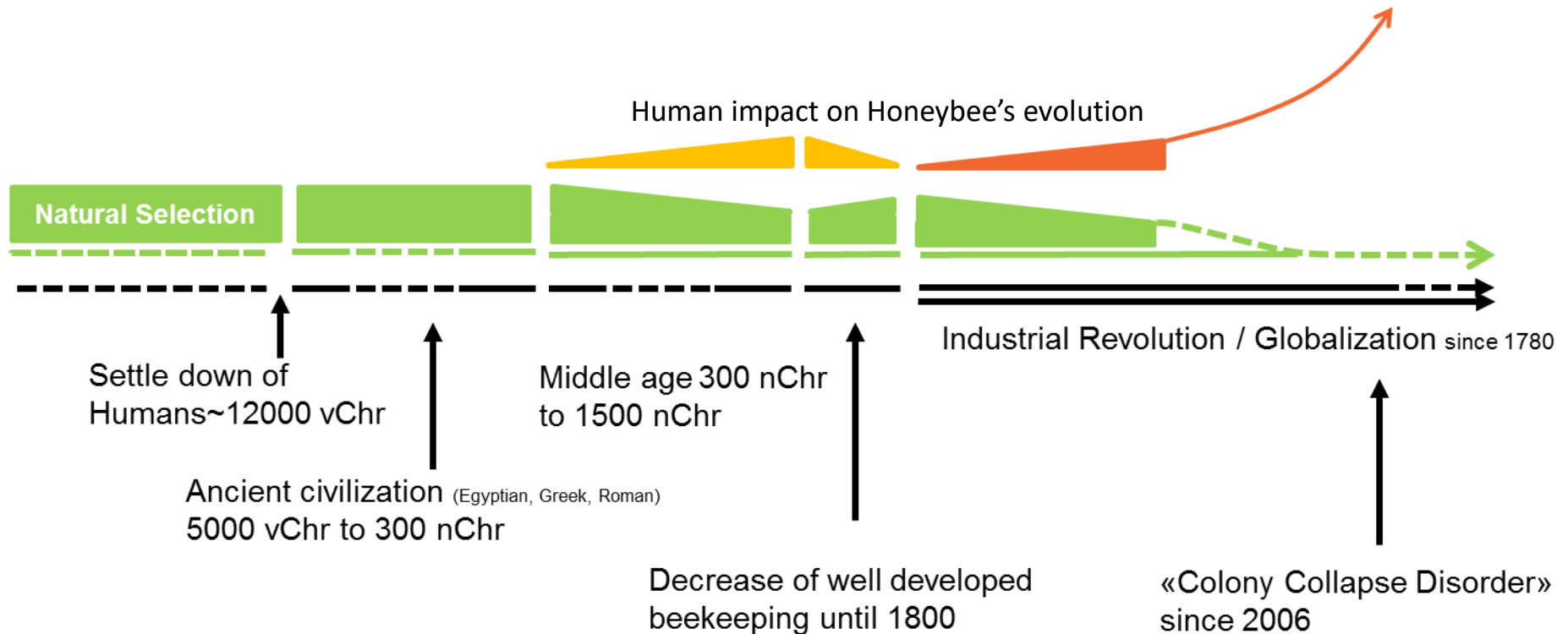
Der hoch entwickelte Umgang von Bienen mit Blüten und Pollen wurde von Christian Conrad Sprengel 1793 erstmals beschrieben und von Charles Darwin 1860 experimentell bestätigt. Sprengel formulierte seine Sicht der Bedeutung der Bienenhaltung vor 200 Jahren: „**Der Hauptzweck der Bienenhaltung ist nicht der Gewinn an Honig und Wachs, sondern die Bestäubung der Blumen und Beförderung reichlicher Ernten**“. Daran hat sich bis heute nichts geändert.





Meilensteine der Ausbeutung der Honigbienen

- 1747 Andreas Sigismund Marggraf entdeckte, dass Rüben Zucker enthalten
- 1801/1809 Franz Carl Achard entwickelte eine Methode zu Zuckergewinnung aus Zuckerrübe und erhöhte deren Zuckergehalt züchterisch auf rund 5%; ermöglicht die industrielle Produktion von billigem Zucker
- 1835 Johan Dzierzon
- 1851 Lorenzo Langstroth Mobile Rähmchen – Mobile Frames
- 1853 August von Berlepsch
- 1857 Johannes Mehring Mittelwandpressform – Press mold to prepare centre panels
- 1865 Edler von Hruschka Honigschleuder – Honey separator
- 1865/1915 Alley / Doolittle Königinnenzucht – Queen breeding
- 1926 Watson künstliche Besamung - artificial insemination



Meilensteine im Ausschalten der natürlichen Selektion, der Evolution

- 1) Schwarmverhinderung → verhindert eine Halbierung der Milbenlast und einen Unterbruch in der Varroenentwicklung in beiden durch das Schwärmen entstehenden Honigbienenvölker*
- 2) Varroabehandlungen → ergeben mit jeder Behandlung robustere Varroen, schädigen sowohl Brut in allen Stadien, die Bienen und die **Spermien** sowohl der **Drohnen** wie auch die in der **Spermatheke der Königin** gelagerten, schädigen oder **zerstören die Stockbiozönose**** mit Kleinlebewesen wie zum Beispiel *Chelifer cancorides* (Pseudo- oder Bücherskorpion), Pilzen, Bakterien und Viren

**Over 30 kinds of insects

**Over 170 kinds of mites http://www.landesmuseum.at/biophp/arti_det.php?litnr=10335&artinr=13954

**Over 8,000 kinds of microorganisms <http://www.ars.usda.gov/is/ar/archive/aug98/bees0898.htm?pf=1>

- 3) Zuckerfütterungen → Zucker statt Honig bedeutet Schwächung eines ohnehin schon mangelernährten Organismus durch forcierte Leistungssteigerungen (Kraftfutter) und insbesondere die Schwächung des Immunsystems*** (auf Individuen- und Volksebene)
- 4) Naturwidrige Beutesysteme → vernachlässigen der Nestduftwärmebindung****

*Loftus JC, Smith ML, Seeley TD (2016) How Honey Bee Colonies Survive in the Wild: Testing the Importance of Small Nests and Frequent Swarming. PLoS ONE 11(3): e0150362. doi:10.1371/journal.pone.0150362

**Four Simple Steps to Healthier Bees By Michael Bush Copyright 2008 / <http://www.bushfarms.com/beespresentations.htm>

***Wheeler, M.M. & Robinson, G.E. Diet-dependent gene expression in honey bees: honey vs. sucrose or high fructose corn syrup. Sci. Rep. 4, 5726; DOI:10.1038/srep05726 (2014).

****Johann Thür (1946). Die naturgerechte Lösung der Bienenwohnungsfrage.

Als Resultat von 150 Jahren Ausbeutung und Ausschalten der Evolution...

...leiden westliche Honigbienen (*Apis mellifera*) an Varroose, einer „infektiösen Faktorenkrankheit“, ein Begriff aus der Tiermedizin*. Die Ursachen sind ...

...Stress

...hohe Produktionsleistung

...Futtermangel

...Bienendichte

...Mängel in der Haltung

...Genetik (Selektion auf Schwarmträgheit, Honigertrag, Sanftmut)

**Als Faktorenkrankheit bezeichnet man Erkrankungen, die sich nicht genau einer Ursache zuordnen lassen, sondern für deren Auftreten mehrere begünstigende Begleitumstände erforderlich sind. Faktorenkrankheiten spielen vor allem bei Tieren in der intensiven Landwirtschaft eine Rolle.

Bei infektiös bedingten Faktorenkrankheiten (Varroose) reicht die krankheitsauslösende Kraft (Pathogenität) des Krankheitserregers (Varroa) allein nicht aus, es sind meist überall vorhandene Keime (Sauerbrut, Faulbrut, Nosema, diverse Viren). Es bedarf weiterer Komponenten, die zur Schwächung des Immunsystems führen. Dies können andere Infektionen, Stress, Mängel in den Haltungsbedingungen (**Stallklima**, Schadstoffbelastung der Luft, **hohe Tierdichte**, Zugluft, mangelhafte Reinigung und Desinfektion), sehr hohe Produktionsleistungen (Milchleistung, Fleischansatz, Honigertrag), **Fütterungsmängel** und genetische Faktoren sein.

*Wolfgang Ritter, ein weltbekannter Fachmann für Bienenkrankheiten, Vortrag in St. Gallen 18.08.2017

**<https://de.wikipedia.org/wiki/Faktorenkrankheit>



1) Die natürliche Teilung von Honigbienenkolonien durch das Schwärmen

2) Die Bedürfnisse der Honigbienen in einer verantwortungsvollen Bienenhaltung – Aufgaben im Einflussbereich der Imker

3) Die Bedürfnisse von blütenbesuchenden Insekten – Aufgaben im Einflussbereich der Gesellschaft

Honigbienen „wollen“...

- ✓ ...sich ihrer Art und ihrem Wesen entsprechend sich entfalten (was diese Forderung genau bedeutet für eine moderne, verantwortungsvolle Bienenhaltung, muss man sich sehr genau überlegen)
- ✓ ...schwärmen, sich teilen, vermehren, zum Hochzeitsflug ausfliegen
- ✓ **...ihren Bedürfnissen entsprechende Höhlen finden in ihrem Lebensraum**
- ✓ ...ihr eigenes Nest nach ihren Kriterien ausbauen und dem **Gesetz der „Nestduftwärmebindung“** entsprechen: Naturwabenbau, der oben und seitlich an den Höhlenwänden verbaut ist und so die Grundlagen schafft für eine **stabile Nestwärme gesättigt mit krankheitshemmenden Duftstoffen aus dem gesammelten Propolis**, die ein keimfreies Klima in jedem „Zimmer dieser Naturwohnung“ erzeugen.
- ✓ ...sich, als Pollen- und Nektarsammlerinnen, in einem Blüten El-Dorado von Frühling bis Herbst gütlich tun
- ✓ ...vor allem vom Imker „mit seinem von Irrlehren gefestigten Unverstand“*in Ruhe gelassen werden**





Honigbienen „wollen“...

- ✓ ...sich ihrer Art und ihrem Wesen entsprechend sich entfalten (was diese Forderung genau bedeutet für eine moderne, verantwortungsvolle Bienenhaltung, muss man sich sehr genau überlegen)
- ✓ ...schwärmen, sich teilen, vermehren, zum Hochzeitsflug ausfliegen
- ✓ ...ihren Bedürfnissen entsprechende Höhlen finden in ihrem Lebensraum
- ✓ ...ihr eigenes Nest nach ihren Kriterien ausbauen und dem **Gesetz der „Nestduftwärmebindung“** entsprechen: Naturwabenbau, der oben und seitlich an den Höhlenwänden verbaut ist und so die Grundlagen schafft für eine **stabile Nestwärme gesättigt mit krankheitshemmenden Duftstoffen aus dem gesammelten Propolis**, die ein keimfreies Klima in jedem „Zimmer dieser Naturwohnung“ erzeugen.
- ✓ **...sich, als Pollen- und Nektarsammlerinnen, in einem Blüten El-Dorado von Frühling bis Herbst gütlich tun**
- ✓ ...vor allem vom Imker „mit seinem von Irrlehren gefestigten Unverstand“*in Ruhe gelassen werden**

































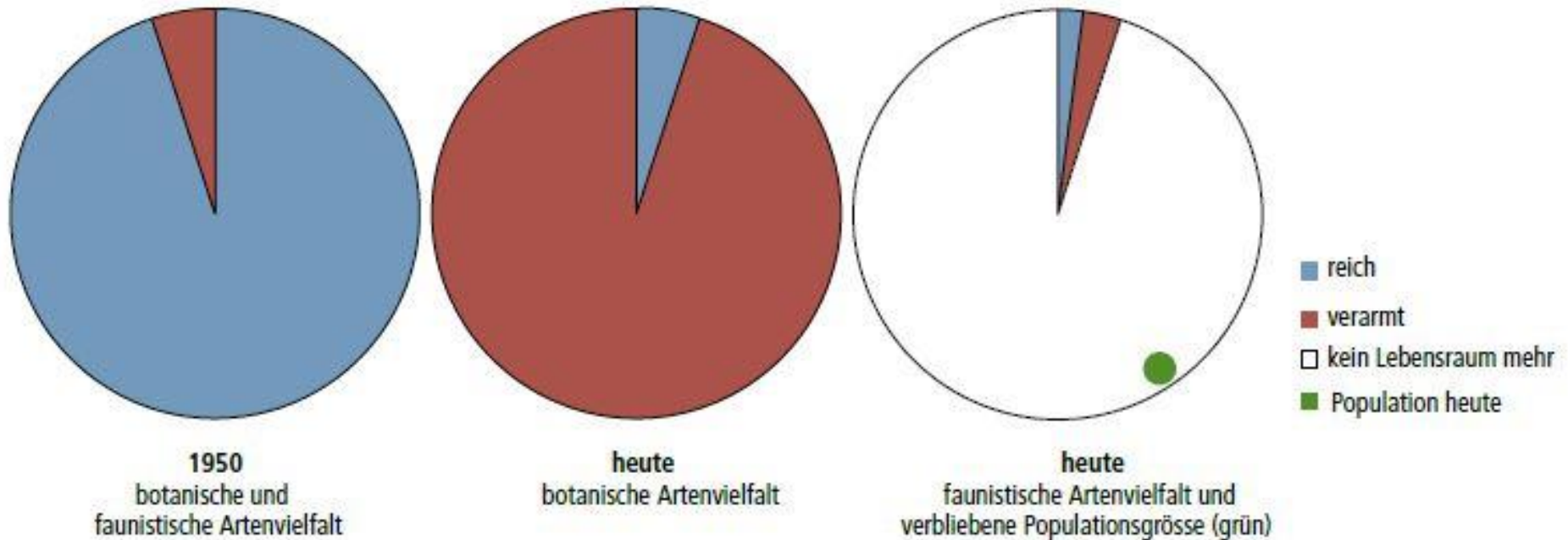












„**Anschaulicher ausgedrückt:** Begegnen wir heute – wie dies im CH-Mittelland im Sommer üblich ist – auf einem **viertelstündigen Spaziergang** entlang von Wiesen in guter Sichtweite von 10 Metern circa 5 - 10 Tagfalterindividuen, die vielleicht 3 verschiedenen Arten, 2 davon Ubiquisten, angehören, so spazierten unsere Grosseltern oder Urgrosseltern **vor 80 Jahren auf demselben kurzen Spaziergang** durch einen **Schwarm von 1000 Tagfaltern**. Diese gehörten vielleicht **15 verschiedenen Arten** an. Ähnlich würden Vergleiche bei Heuschrecken, Käfern, Wanzen, Wildbienen ausfallen.“

Intensität und Verinselung

Gründe:

- ✓ die heutige Erntetechnik, die sich auf die Fauna immer destruktiver auswirkt
- ✓ die verarmte Pflanzenvielfalt
- ✓ die Grossflächigkeit der Nutzung
- ✓ die fehlende Begleitstrukturen
- ✓ die hohe Dichte der Pflanzenbestände

Dies führt ...

...zu faunistischen Wüsten, die höchstens noch als vorübergehende Warte für verirrte Einzeltiere taugt

...zum Rückgang der Tagfalter-Artenzahl um mehr als 50 %

...zum Rückgang der Populationsgrößen um den Faktor 5 bis 10

...zum Verschwinden von bodenbrütenden Vogelarten wie Baumpiper oder Gartenrotschwanz aus dem Wiesland der tieferen Lagen

Insekten und Bodenbrüter können ihren Lebenszyklus praktisch nur noch auf den kleinen, extensiv genutzten, inselartig in der Landschaft **verbliebenen Restflächen** („Ökoausgleichsflächen“, Ökoinseln) vollenden.








Überdüngung – Medikamenteneinsatz – Pestizideinsatz

Kanton Zürich 1994

Kanton Zürich 2012

Lichtemissionen

hoch 

Lichtemissionen haben in den vergangenen 20 Jahren um 70 Prozent zugenommen, vor allem in Siedlungen. Am Beispiel der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) konnten Forscher der Uni Bern zeigen, dass Nachts rund 60% weniger Insekten diese Blüten aufsuchten, wenn sei in einem Lichtkegel standen. Diese Pflanzen produzierten 13% weniger Samen.

<https://www.bote.ch/nachrichten/schweiz/lichtverschmutzung-bedroht-bestaebung;art46447,1028875>

02.03.19/14.30

Überbauung – trotz neuem RPG ist es immer noch der berühmte Quadratmeter Land pro Sekunde, der verbaut wird – und **Pflege von Grünflächen und Gärten** (Pestizide, Laubbläser, Mähroboter) führen zu oft zu artenarmen Habitaten

«Jedes System hat seine Grenzen.»

«Die Grenzen für unsere Welt sind die unveränderlichen **Gesetze der Physik**:
Schwerkraft, Thermodynamik, Lichtgeschwindigkeit.

Und es ist unsere Biologie, die nach sauberer Luft, sauberem Wasser,
sauberem Boden, nach Energie aus Photosynthese und nach Artenvielfalt
verlangt.

Eine Realität, die wir nicht ändern können.»

Aus «Die Grenzen des Menschen», eine Aussenansicht von David Suzuki, Träger des alternativen Nobelpreises 2009.

Quelle: <http://www.sueddeutsche.de/wissen/klimawandel-die-grenzen-des-menschen-1.131035>

«Jeder ist verantwortlich für das, was er geschehen lässt.» Geschwister Scholl.

A large number of bees are captured in flight against a bright blue sky filled with soft, white clouds. The bees are scattered throughout the frame, appearing as small, dark silhouettes with their wings spread. The overall scene conveys a sense of a busy, natural environment.

Fotos

Helga Heilmann Beegroup Würzburg
Corina Bandelli
Emanuel Hörler

Vielen Dank für Ihr Interesse

Wendell Berry

**„We cannot know
what we are doing
until we know
what nature would be doing
if we were doing
nothing“.**



Leben ist nicht genug, sagte der Schmetterling.
Sonnenschein, Freiheit und eine kleine Blume
gehören auch dazu.

Hans Christian Andersen

«**Die Ökonomie verhindert ernsthaftes Handeln.** Man lehrt uns die Mär vom Dreiklang aus «**Umwelt - Gesellschaft - Wirtschaft**», wie wenn es sich um überlappende Kreise gleicher Grösse und Bedeutung handeln würde – **purere Unsinn.** Die Realität ist ein grosser Kreis, die Biosphäre, darin ein viel kleinerer Kreis, die Gesellschaft und darin wiederum ein kleinerer Kreis, die Wirtschaft. **Kein innerer Kreis kann über den jeweils äusseren hinauswachsen.»**»

David Suzuki

Preisträger des Alternativen Nobelpreises 2009

