



Rückzug von den Feldern und Artenrückgang Brauchen wir wirklich die letzte Hornmilbe?

Andreas Toschki | gaiac – Institut für Ökosystemanalyse
und -bewertung

05.12.2019 Berlin | Mit Alexander von Humboldt den Boden neu entdecken.
| Boden und Biodiversität – alles hängt mit allem zusammen

Brauchen wir wirklich die letzte Hornmilbe?

Was brauchen wir um diese Frage beantworten zu können?

- Was bisher geschah ?
- Wer sind die Hauptpersonen?
- Die Geschichte – Liebesgeschichte, Drama ?
die unerwartete Wendung ?
- das Ende ...wie geht es weiter ?



Quelle:pixabay.com

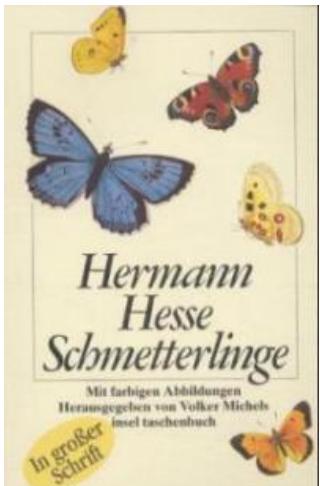
Was bisher geschah?

„Was aber gegen die Natur ist,
ist ungerecht, schlecht und ohne Bestand“

1800 – Humboldt erkennt den Zusammenhang zwischen der Speicherfunktion des Bodens und dem lokalen Klimawandels

1935 – Hermann Hesse sah das Aussterben der Arten

„...ebenso verschwinden, wie in vielen Gegenden der Reichtum der Schmetterlingsarten seit der Industrialisierung und seit der Rationalisierung der Landwirtschaft ausgestorben und verschwunden sind.“ aus Schmetterlinge



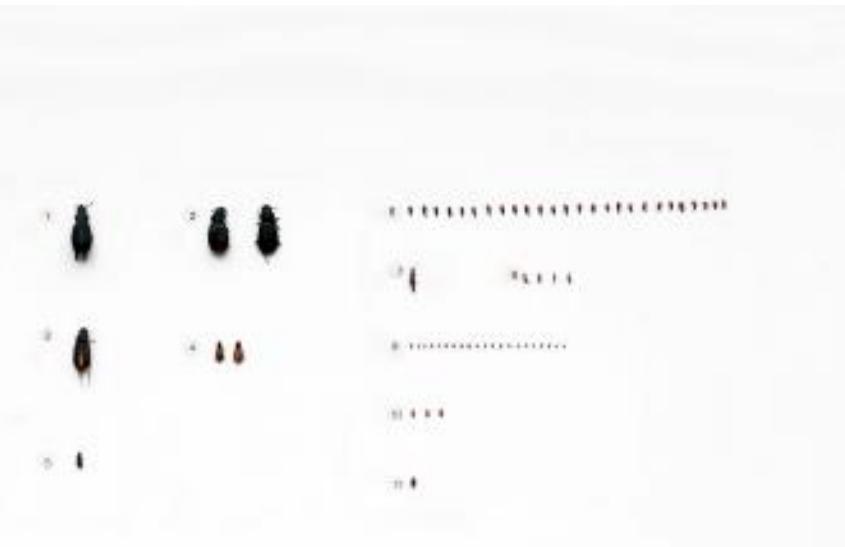
Quelle: Inselverlag 2002

Was geschah bisher?

1955/56



1985/86



Landwirtschaftliche Intensivierung

Quelle: Schriftenreihe d. deutschen Rats f. Landschaftspflege 1983, Auswirkungen der Intensivkultur auf die Fauna in den Agrarbiotopen; aus Roß-NICKOLL & SCHULTE 2008

Was geschieht Heute?

Es verschwinden nicht nur seltene Arten !



Bild:A.Toschki



Bild:A.Toschki

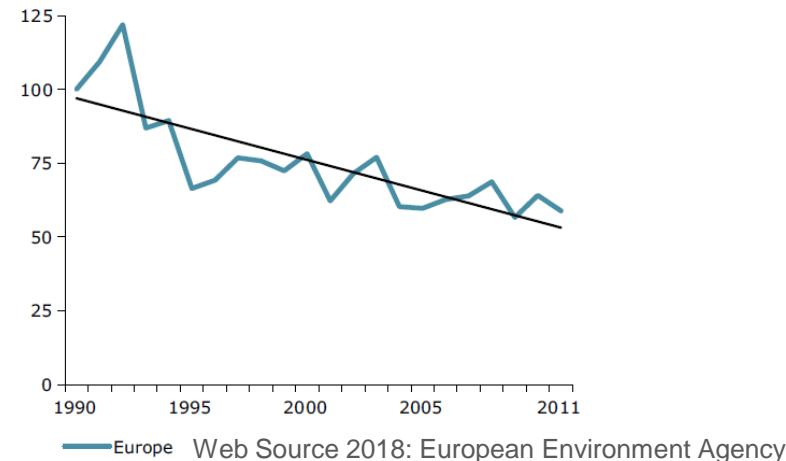


Quelle:pixabay.com

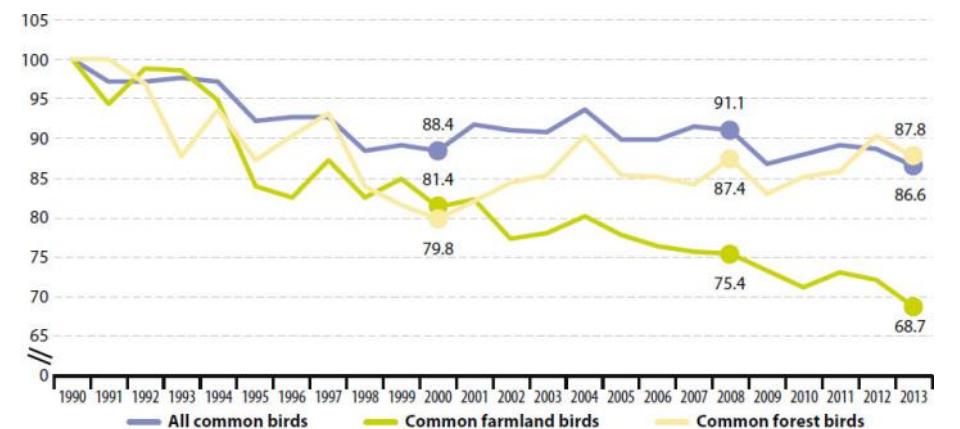


Quelle:pixabay.com

European grassland butterfly indicator
Butterfly Conservation Europe/Statistics Netherlands



European bird indicator



(*) EU aggregate changes depending on countries joining the Pan-European Common Birds Monitoring Scheme.

Web Source 2018: Eurostat, European Commission's science and knowledge service

05.12.2019

Mit Alexander von Humboldt den Boden neu entdecken.
Boden und Biodiversität – alles hängt mit allem zusammen

Was geschieht Heute?



European grassland butterfly indicator



Quelle:pixabay.com

Es ist eine Tragödie !

(*) EU aggregate changes depending on countries joining the Pan-European Common Birds Monitoring Scheme.

Web Source 2018: Eurostat, European Commission's science and knowledge service

05.12.2019 | Mit Alexander von Humboldt den Boden neu entdecken.
Boden und Biodiversität – alles hängt mit allem zusammen

Wer sind die Hauptpersonen?



gutmütig und
gänzlich harmlos!

x120 200 µm
#13409

3.00KV 5mm
GFE GEMINI '02

Oribatella spec.

Bilder: A. Toschki

Hornmilben:

Käfer-, Moos-, oder Panzermilbe
wissenschaftlich: Oribatida

Stamm: Gliederfüßer

Klasse: Spinnentiere

Ordnung: Milben

Arten in D: ~ 520 Arten

Arten EU: ~ 1000 Arten

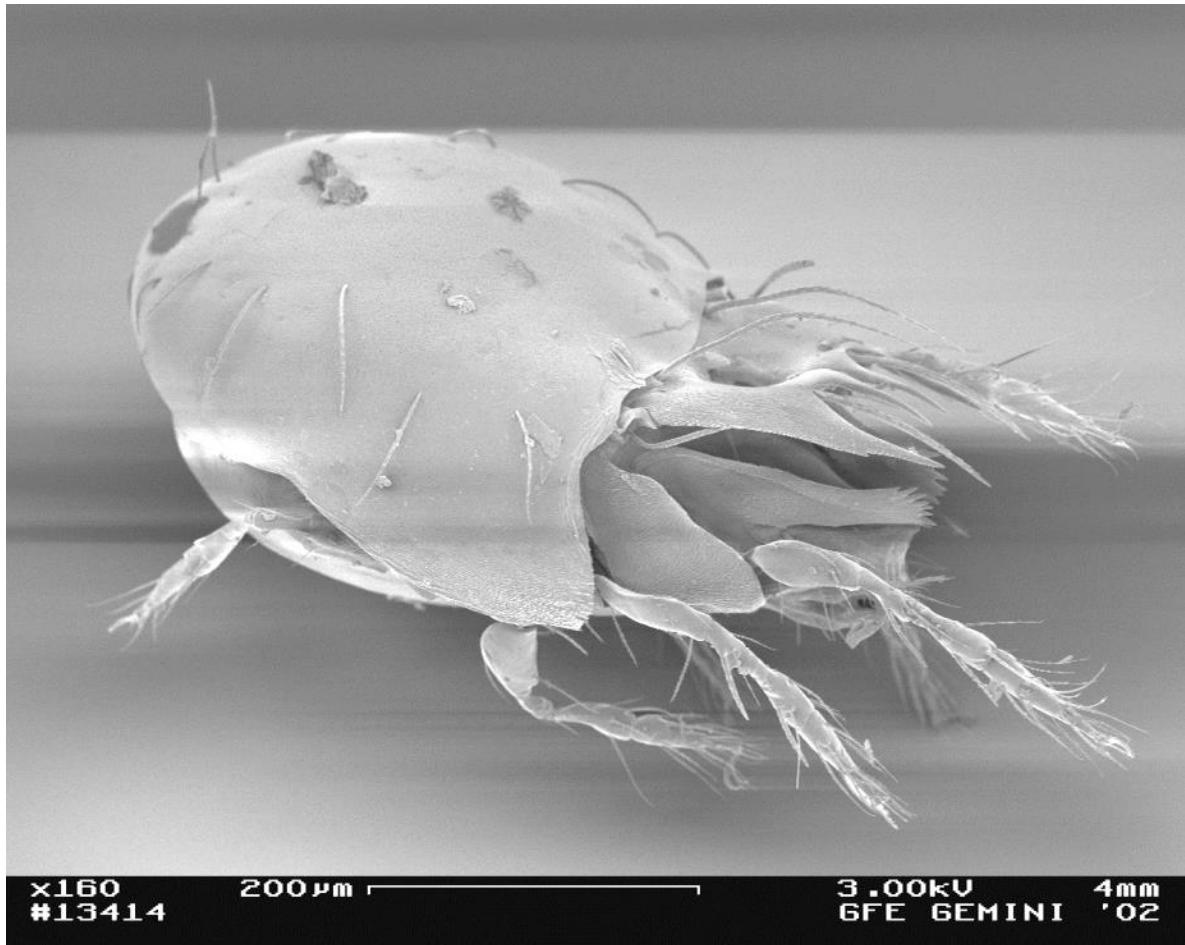
Größe: 0,1 – 2 mm

Form: rundlich, gepanzert

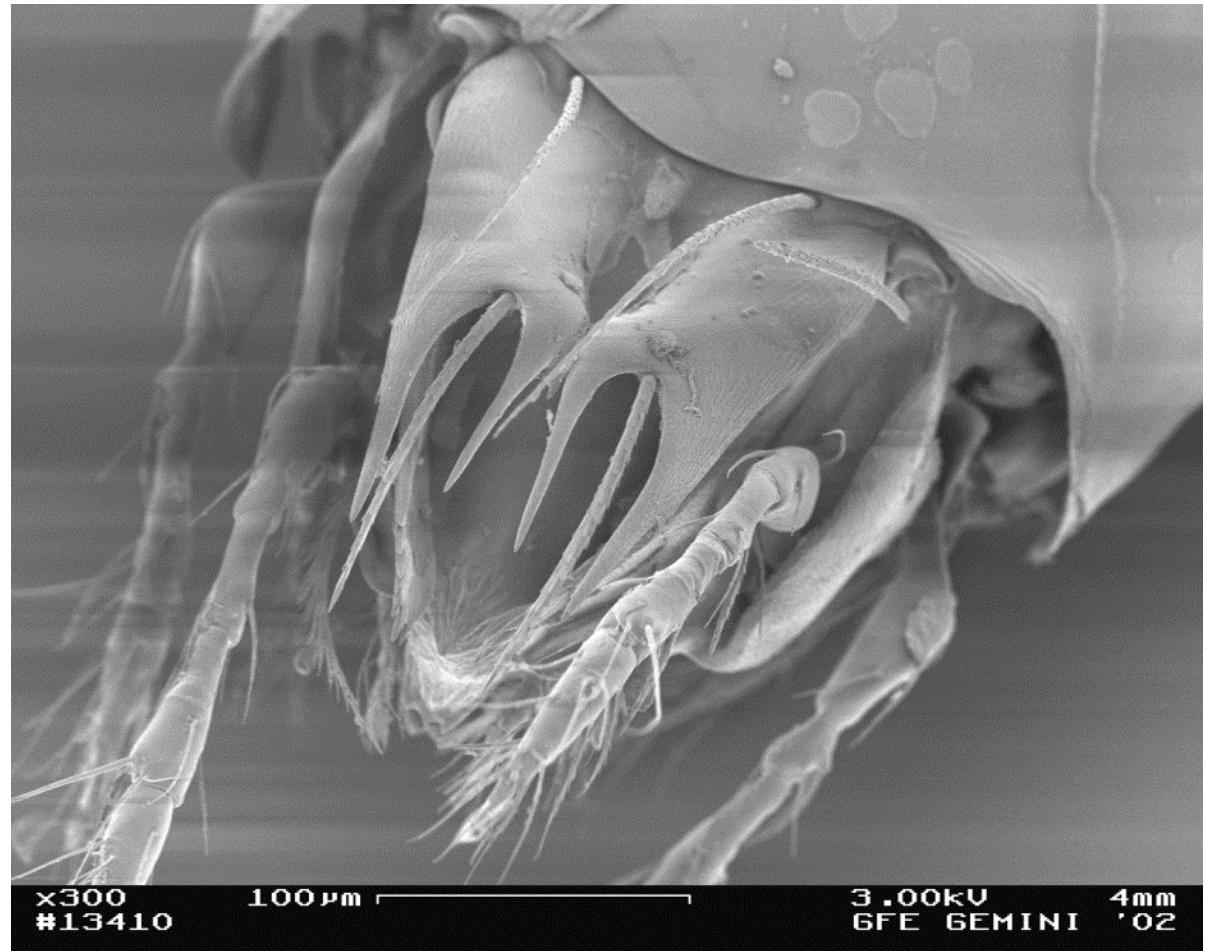
Lebensraum: Wald, Grünland, Äcker

Ernährung: Algen, Pilze, Pflanzenreste,
Fleisch und Aasfresser

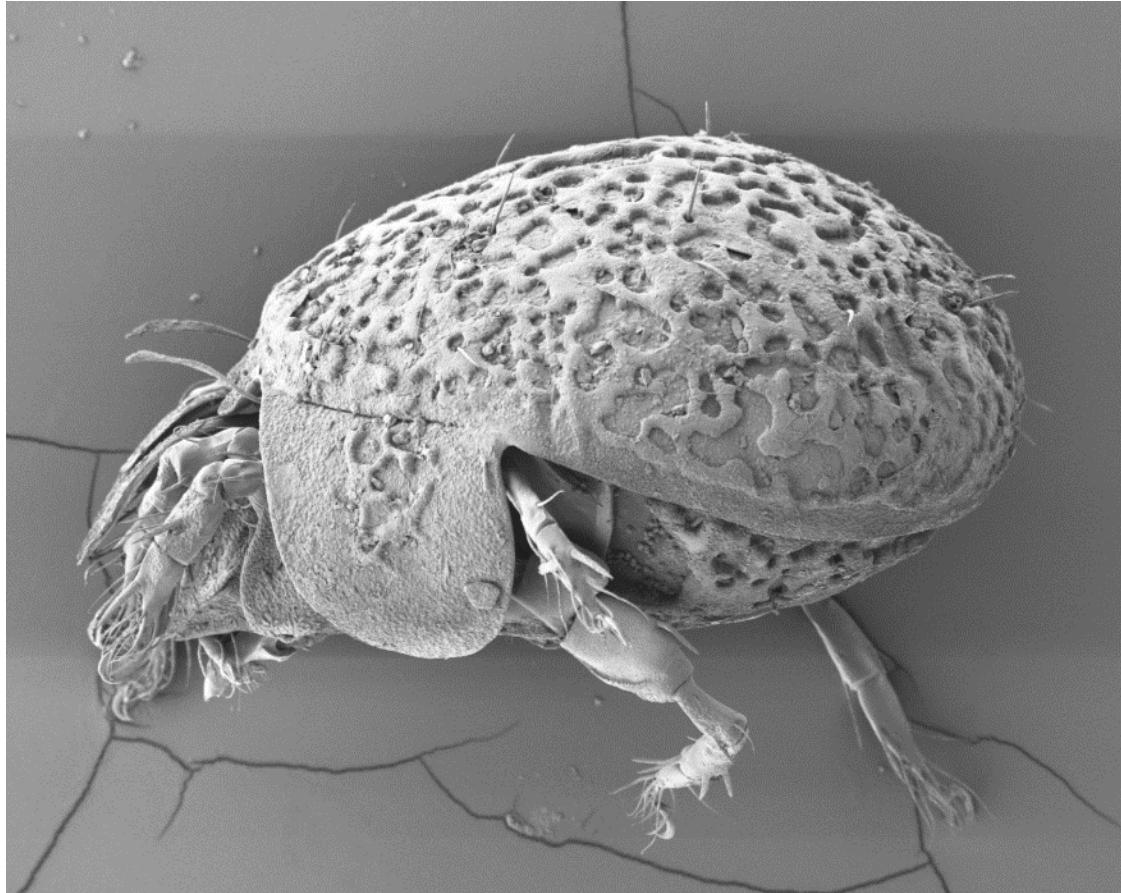
Wer sind die Hauptpersonen?



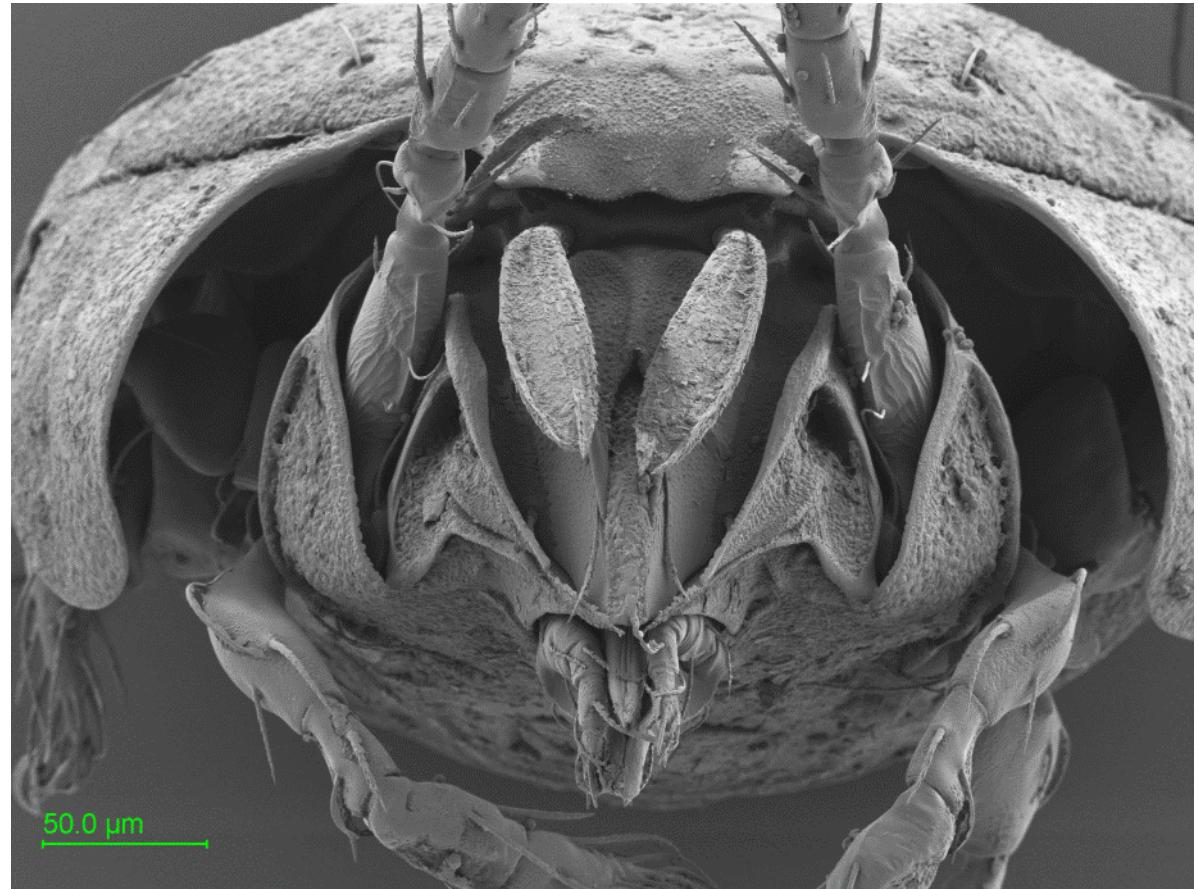
Oribatella spec.



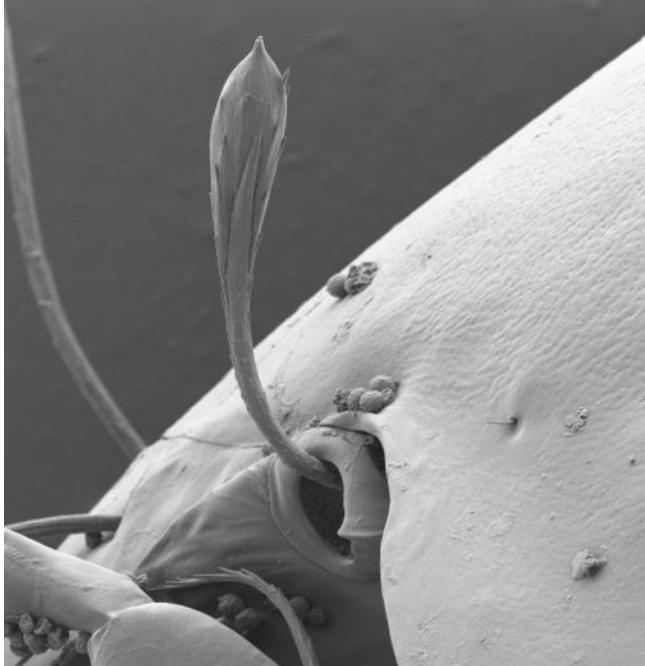
Wer sind die Hauptpersonen?



Eupelops occultus



Wer sind die Hauptpersonen?



Scheloribates latipes



05.12.2019 | Mit Alexander von Humboldt den Boden neu entdecken.
Boden und Biodiversität – alles hängt mit allem zusammen

Wer sind die Hauptpersonen?



Rhysotritia ardua



*Banksinoma
lanceolata*



*Trichoribates
myrica*

Die Geschichte



Biodiversität im Boden

Tropischer Regenwald



Biodiversität
Nährstoffumsatz
keine Regeneration

...der Regenwald des
armen Mannes !

Quelle: Philipp K. de:User:Phil 1,CC BY-SA 2.0 DE

Heimischer Laubwald



Boden
kein Humus

Biodiversität
Humusauflage
Nährstoffumsatz

Bild: A. Toschki

Der Wert von Biodiversität im Boden



Deutscher Umweltpreis 2019:

Prof Dr. Ingrid Kögel-Knabner (TU München)

Ihre exzellente Forschung zeige „die immense Bedeutung des Bodens als **Wasser- und Nährstoffspeicher, Lebensspender, Schadstofffilter** und **Garant für die Welternährung** heraus. Ein Meilenstein sind dabei neue Erkenntnisse zur **Kohlenstofffixierung im Boden** die weltweit das Klimasystem beeinflusst.“

„Eine Handvoll Boden hat mehr Organismen als Menschen auf der Erde leben. Das heißt also, wir haben hier eine große Biodiversität, die wir schützen wollen“

Biodiversität ist mehr als nur Funktionen und Dienstleistungen

Erholung, Inspiration, Quelle der Kreativität, Schöpfung
Spiegel unserer Gesellschaft



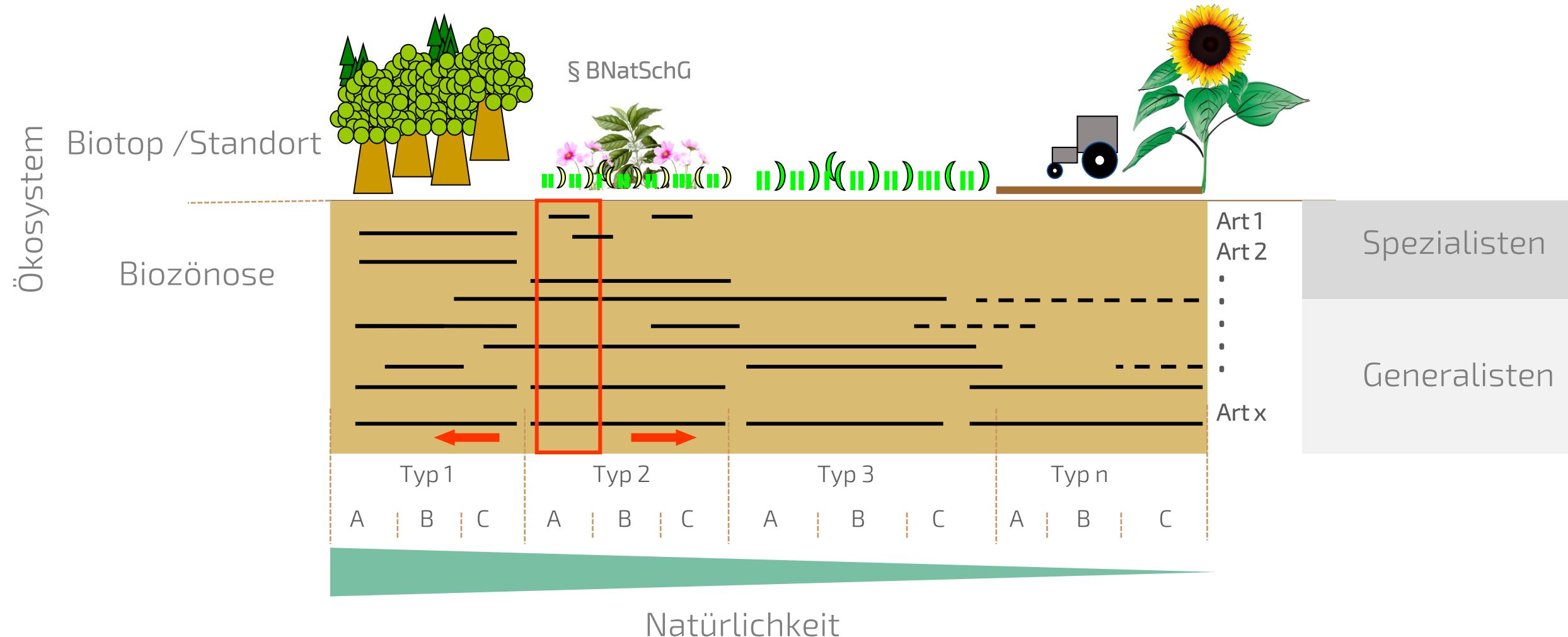
Bild: A. Toschki

Qualität von Biodiversität bedeutet nicht „je mehr, desto besser“

Ausgewogenheit der Zusammensetzung, Störungsfreiheit, Optimierung , Schönheit



Biodiversität im Boden



Aufmerksamkeit für den Boden

„Unser Verständnis der Rolle von Böden für den Klimaschutz und Umweltschutz hat sich schon wesentlich verbessert, allerdings ist es in der Gesellschaft noch nicht angekommen.“

Kögel-Knabner

Wir brauchen:

- dringend ein stärkeres **öffentliches Bewusstsein** für die endliche Ressource Boden **und dessen Bewohner**

Nutzungsdruck: Forst- und Landwirtschaft, Siedlungsbau, Freizeit etc.

- Rahmenbedingungen für einen nachhaltigen Umgang!
BodenRahmenRichtlinie (BRRL)

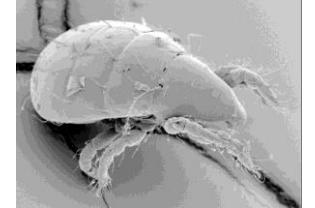




...das Ende

Wir brauchen:

- **Biodiversität im Boden !**
- **die letzte Milbe!**



Bildung & Forschung

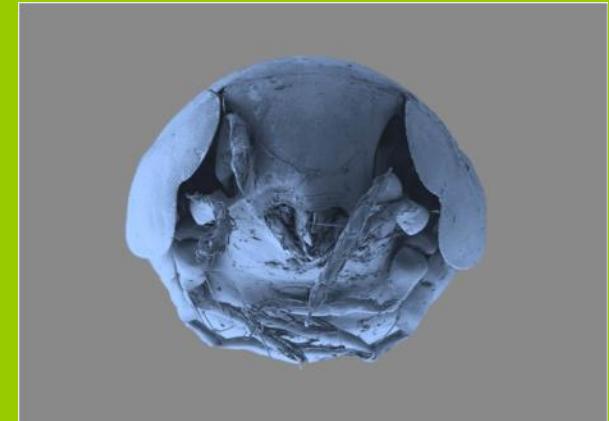
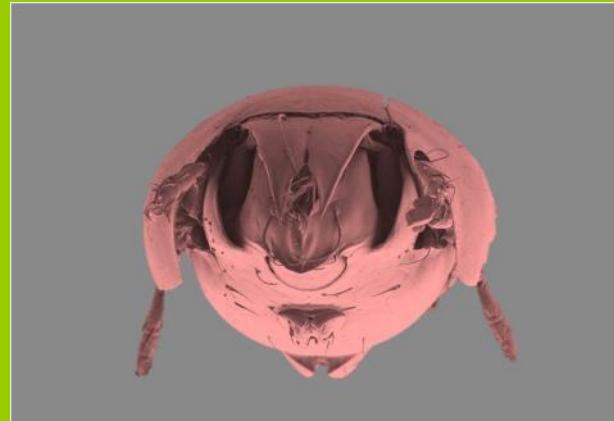
Taxonomen, Universitäten, Studierende
Vernetzung und Wissentransfer
\$\$ Forschungsgelder

Monitoring

Referenzdaten für den ökologischen Zustand
Meßnetze stärken (BDF / ÖFS)
Insektenmonitoring - Bodenbiodiversität mitdenken



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Bilder: A. Toschki

toschki@gaiac-eco.de
www.gaiac-eco.de