

# Gesunde Pflanzen durch Nützlingseinsatz in der Innenraumbegrünung

Michael Hornburg, Katz Biotech AG

WGIC Kongress Gebäudegrün 2017, 20.VI.2017



Kitz Biotech AG



Kiz Borel AG

## Innenraumbegrünungen

---

- Botanische und Zoologische Anlagen mit vielschichtiger Bepflanzung
- Erholungs- und Erlebnisbereiche mit starkem Publikumsverkehr  
(Biosphäre Potsdam, Tropical Island)
- Rückzugsbereiche zur Entspannung (Sauna, Schwimmbäder u. dergl.)
- atmosphärische Orte in Büros, Einkaufszentren, oder anderen komplexen Gebäudeanlagen
- dienen immer der psychischen und physischen Erholung



# Innenraumbegrünungen

---

- stehen oft nicht in natürlichem Kontext



## Innenraumbegrünungen

---

Es entstehen Probleme mit:

- Luftfeuchtigkeit
- Wasserversorgung
- Nährstoffversorgung
- Wurzel- u. Pflanzenwachstum

Fehlende Wechselwirkungen mit natürlichen Regulatoren:

biotische Einflüsse: Symbionten, Konkurrenten, Pathogene

abiotische Einflüsse: Regen, Wind, Sonne, Boden

...und es entstehen Probleme mit Schädlingen



## Geschichtliches zum Nützlingseinsatz

---

1888: Riley & Kobele importierten den australischen Marienkäfer *Rhodolia cardinalis* nach Californien zur Kontrolle der Wollsackschildlaus *Icerya purchasi* in Citrus.



Foto: arthropodafotos.de



Foto: pests-biocontrol

# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Schädling: Wollaus

*Pseudococcus longispinus*, *P. viburni*

*Pseudococcus citri*



Foto: University of Florida



Foto: entomologytoday.com



# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Antagonisten der Wolläuse:

*Cryptolaemus montrouzieri*, *Leptomastix dactylopii*, *Anagyrus fusciventris*





# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Antagonisten der Wolläuse:

*Crysoperla carnea*



# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Schädling: Napfschildlaus *Saisettia* sp., *Coccus* sp.



Foto: Asturnatura



# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Antagonisten der Napfschildläuse:

*Cryptolaemus montrouzieri*, *Microterys nietneri*, *Metaphycus flavus*,  
*Coccophagus lycimnia*, *Encyrtus infelix*



Foto: Entocare



Foto: Flickrriver



# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Schädling: Deckelschildlaus *Aspidiotus* sp., *Diaspis* sp., *Pinnaspis* sp.



Florida

Foto: University of Florida



KitzBöck AG

# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Antagonisten der Deckelschildläuse:

*Chilocorus nigritus*, *Cybocephalus* sp., *Encarsia citrina*, *Aphytis melinus*



Foto: ICARI

Foto: Natura Mediterraneo



KIBORRIG

# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Schädling: Spinnmilbe *Panonychus* sp., *Brevipalpus* sp. ...



# Innenraumbegrünungen: Schädlinge und Nützlinge

---

Antagonisten der Spinnmilben:

*Amblyseius californicus*

...

*Amblyseius degenerans*



# allgemeine Grundlagen

Unterscheidung bei den Nützlingen:

- Parasitoide
  - Schlupfwespen
  - Nematoden

- Räuber

- Florfliegenlarven
- Schwebfliegenlarven
- Gallmückenlarven
- Marienkäfer

Säuberungs-  
räuber

- Raubmilben
- Raubwanzen

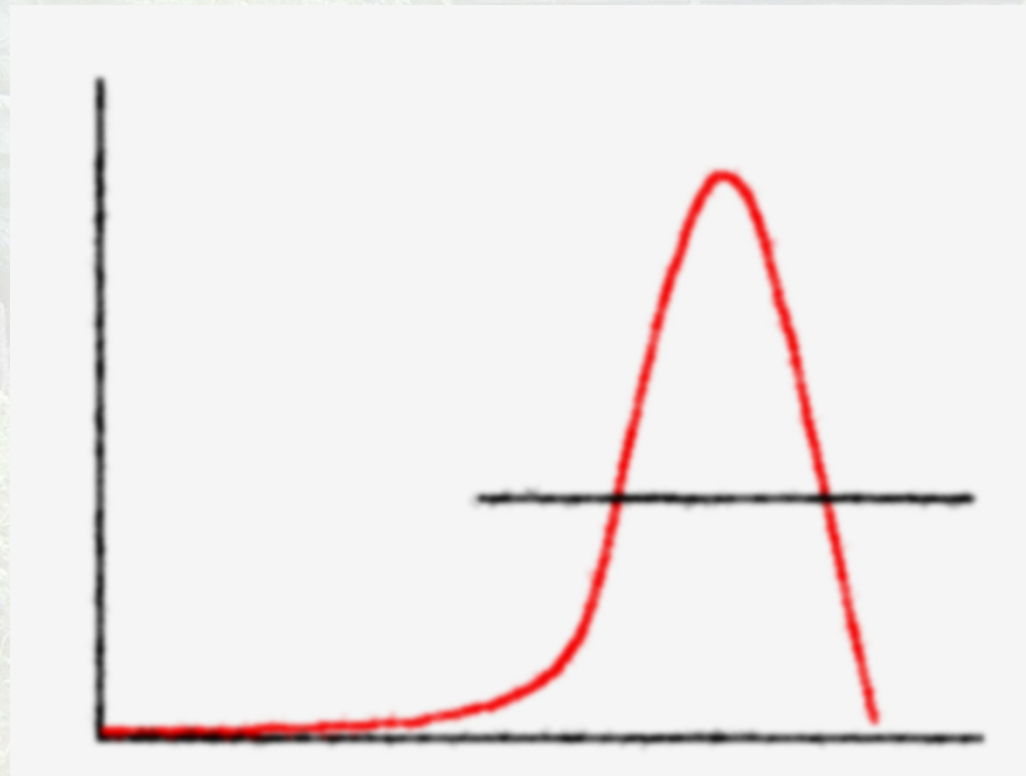
Schutzräuber





noch Grundlagen

---



KIT BORG AG

# Praxis: Ausbringung

## Akkugebläse für Raubmilben und Florfliegenlarven



# Praxis: Ausbringung

## Schlupfwespen



# Quantitatives, verfügbare Nützlinge

---

## Acari **Spinnentiere** (16 spp):

*Amblyseius andersoni*, *A. barkeri*, *A. cucumeris*, *A. degenerans*, *A. finlandicus*, *A. montdorensis*, *A. swirskii*, *Amblydromalus limonicus*, *Euseius gallicus*, *Hypoaspis aculeifer*, *H. miles*, *Macrocheles robustulus*, *Neoseiulus cucumeris*, *N. fallacis*, *Phytoseiulus persimilis*, *Typhlodromus pyri*

## Diptera **Zweiflügler** (6 spp.):

*Aphidoletes aphidimyza*, *Coenosia* spp., *Episyrphus balteatus*, *Feltiella acarisuga*, *Musca domestica*

## Hymenoptera **Hautflügler** (33 spp.):

*Anagyrus fusciventris*, *Aphidius colemani*, *A. ervi*, *A. matricariae*, *A. rhopalosiphi*, *Aphelinus abdominalis*, *A. mali*, *Aphytis melinus*, *Apis mellifera*, *Aprostocetus hagenowii*, *Bombus terrestris*, *Coecophagus lycimnia*, *Dacnusa sibirica*, *Diglyphus isaea*, *Encarsia citrina*, *E. formosa*, *E. tricolor*, *Encyrtus infelix*, *Leptomastidea abnormis*, *Leptomastix dactylopii*, *L. epona*, *Metaphycus flavus*, *Microterys flavus*, *Muscidifurax zaraptor*, *M. raptorellus*, *Spalangia cameroni*, *S. endius*, *Trichogramma brassicae*, *T. minutum*, *T. platneri*, *T. pretiosum*, *Trichomalopsis sarcophagae*, *Thripobius semiluteus*

## Coleoptera **Käfer** (9 spp.):

*Adalia bipunctata*, *Atheta coriaria*, *Chilocorus nigritus*, *Coccinella septempunctata*, *Cryptolaemus montrouzieri*, *Delphastus pusillus*, *Exochomus quadripustulata*, *Rhyzobius lophanthae*, *Rodolia cardinalis*,

## Heteroptera **Wanzen** (6 spp.):

*Anthocoris nemoralis*, *Macrolophus pygmaeus*, *M. caliginosus*, *Nesidiocoris tenuis*, *Orius insidiosus*, *Orius laevigatus*

## Neuroptera **Netzflügler** (3 spp.):

*Chrysopa perla*, *Chrysoperla carnea*, *Chrysoperla rufilabris*

## Thysanoptera **Fransenflügler** (1 sp.):

*Franklinothrips vespiformis*

total: 74 spp.



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**

