



© Hengsberger

# Lebensraum Gründach

& Biodiversitätsmonitoring an Logistikzentren der Post

Johannes Rüdiger<sup>1</sup>, Andrea Ganthaler<sup>2</sup>, Stefan Mayr<sup>2</sup>, Friederike Barkmann<sup>1</sup>, Florian Westreicher<sup>3</sup>, Peter Huemer<sup>4</sup>,  
Andreas Eckelt<sup>4</sup>, Bernd Öggl<sup>5</sup>, Elmar Grabherr<sup>6</sup>, Doris Schumacher<sup>7</sup>, Gerhard Purin<sup>8</sup>, Rudolf Gruber<sup>9</sup>, Rogner Klaus<sup>9</sup> et al.

# Das Anthropozän

*ánthropos* altgriechisch für ‚Mensch‘

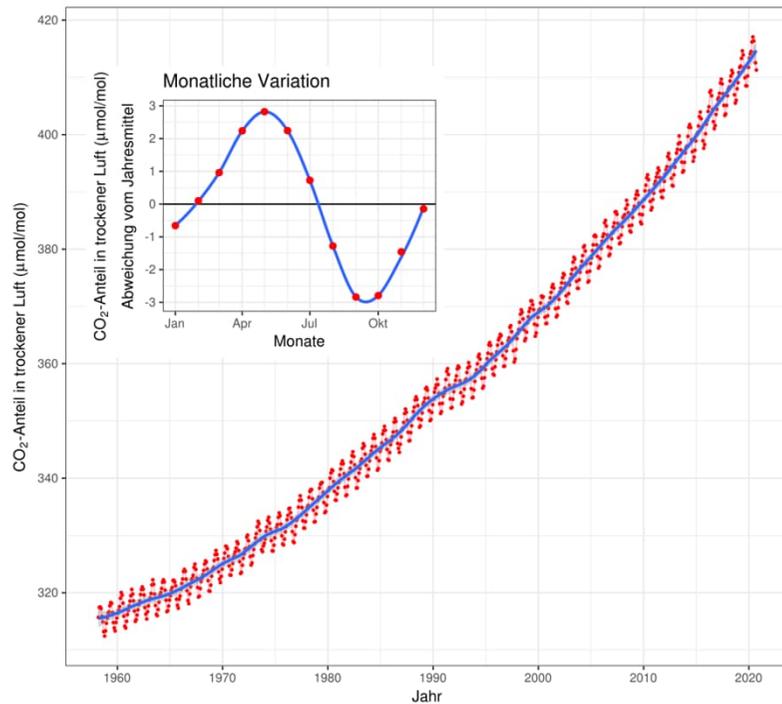


# Klimakrise



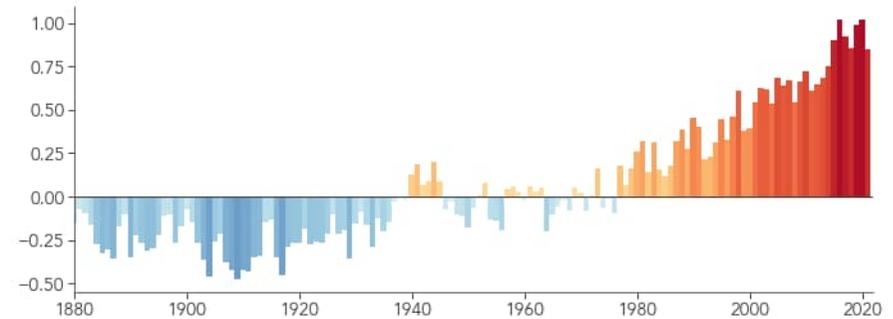
Monatliche durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Konzentration  
Mauna Loa 1958 - 2020

Keeling-Kurve



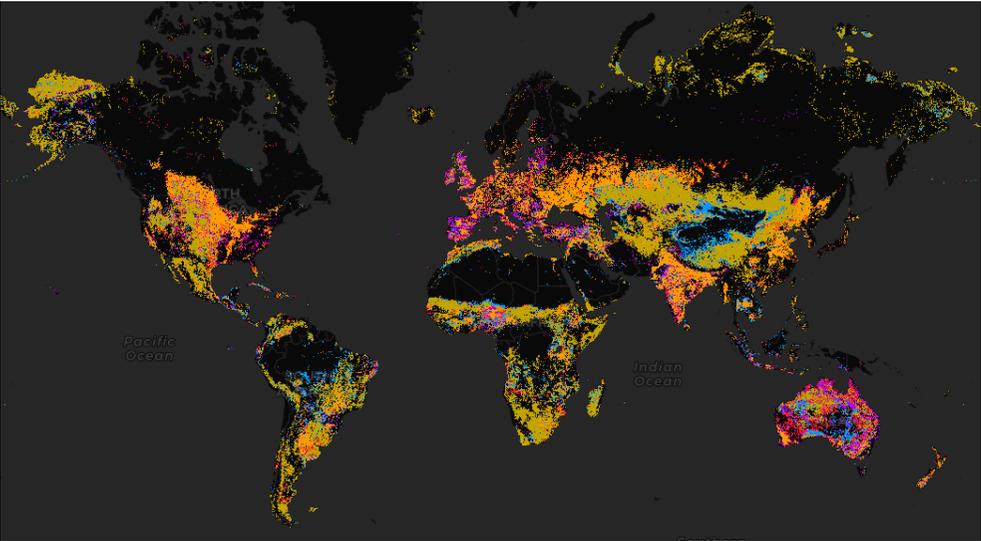
Datell : Dr. Pieter Tans, NOAA/ESRL ([www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/](http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/)) und Dr. Ralph Keeling, Scripps Institution of Oceanography ([scrippsco2.ucsd.edu](http://scrippsco2.ucsd.edu/)). Zugänglich am 2020-10-31

2021 ties 2018 for Sixth Warmest Year on Record  
Global Temperature Anomaly (°C compared to the 1951-1980 average)



# Biodiversitätskrise

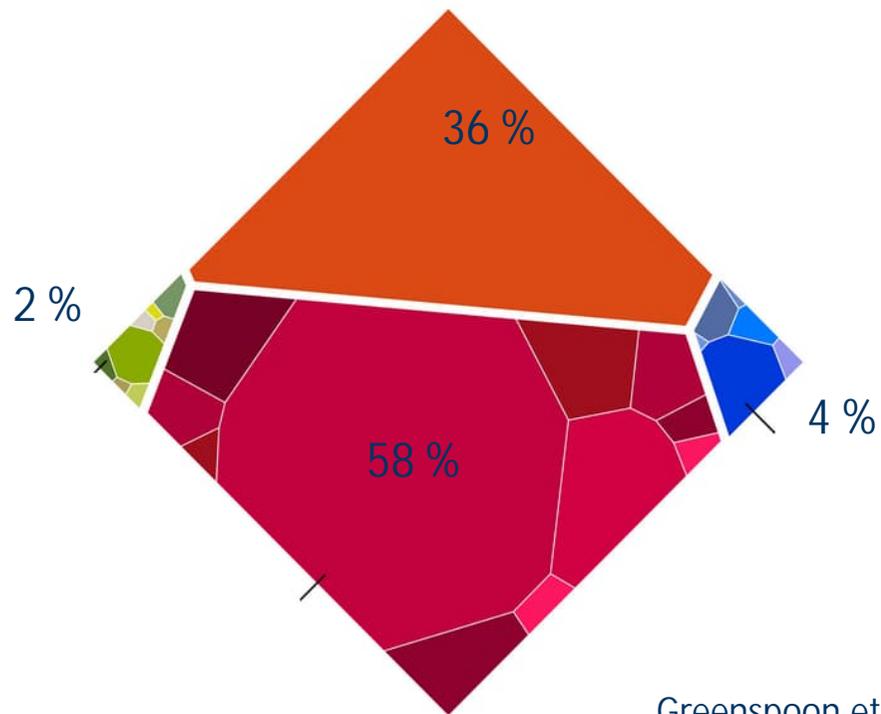
46 % Landwirtschaftlich genutzt  
71 % bewohnbare Landflächen  
29 % Landfläche



Winkler et al. 2021; FAO 2019

# Biomasse aller Säugetiere ... (>1 Milliarden Tonnen)

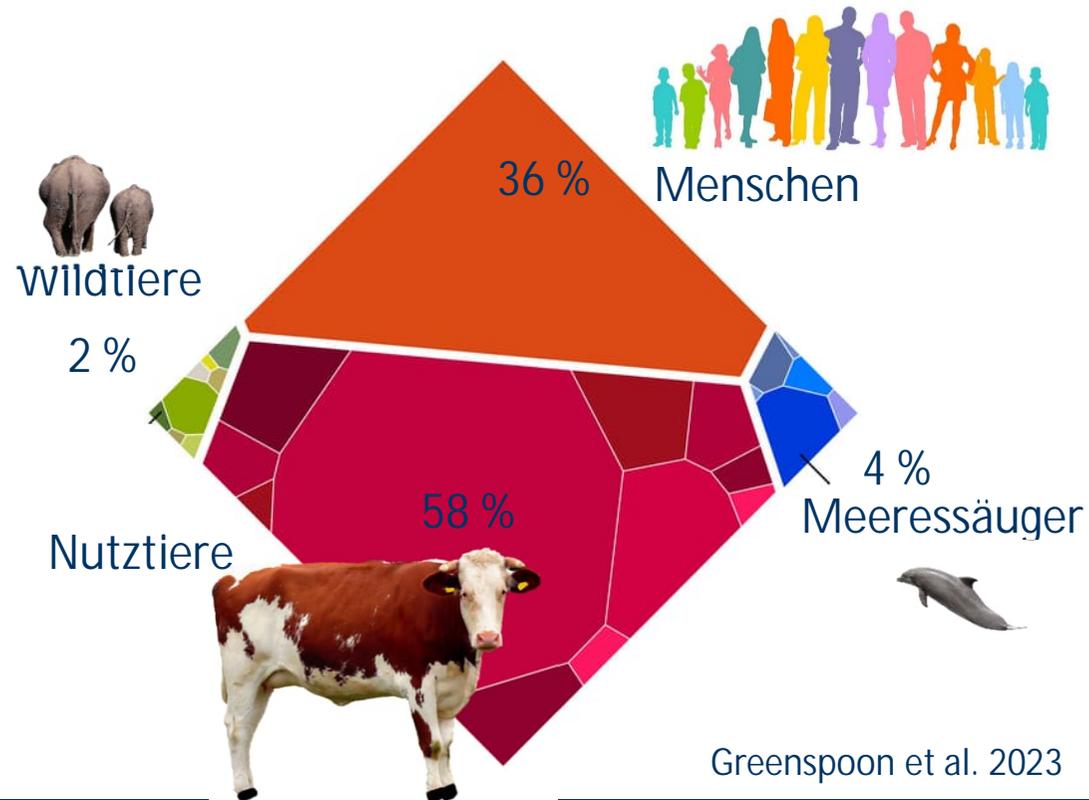
Wildtiere (Meer + Land) - Menschen – Nutztiere



Greenspoon et al. 2023



# Biomasse aller Säugetiere ... (>1 Milliarden Tonnen)



Greenspoon et al. 2023

## Die globale Biodiversitätskrise

- 72 % der Lebensräume verändert (Land)
- 85 % aller Feuchtgebiete zerstört
- 82 % weniger Säugetiere (Biomasse)

→ 1 Mio. Arten vom Aussterben bedroht



IBPES 2019

## Und in Österreich?



# Die Biodiversitätskrise in Österreich

Täglicher Flächenverbrauch:  
12 ha (= 12 km Bundesstraße)  
→ Ziel 1 ha (2030)

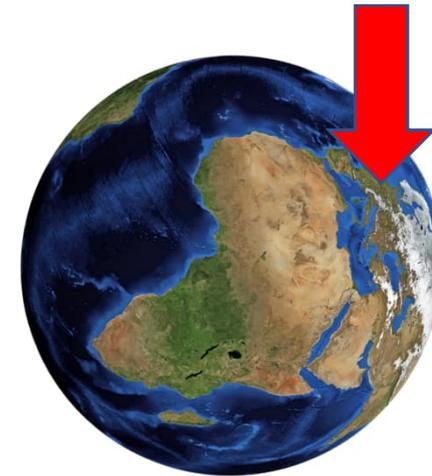


Foto: ASFINAG

# Vision: Stopp der Biodiversitätskrise und Trendumkehr!



Natürliche Lebensräume  
erhalten



Biodiversitätsfreundliche  
Kulturlandschaft fördern



Ersatzlebensräume schaffen

## Gründächer - Vorteile

- Mikroklima
- Energiesparen
- Lärmschutz
- Lebensqualität
- Erholungsraum
- Wasserhaushalt
- Landschaftsbild
- Ersatzlebensraum
- ...



# Biodiversitätsmonitoring an Logistikzentren der Post

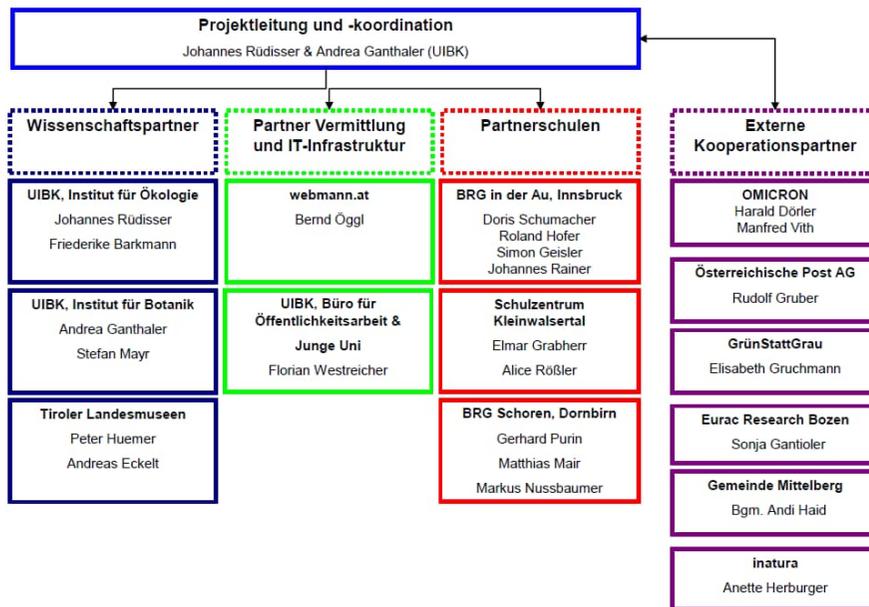
Entwicklung der Biodiversität auf den Gründächern der Logistikzentren

## Gründach: Lebensraum in Zeiten von Klimawandel und Biodiversitätskrise

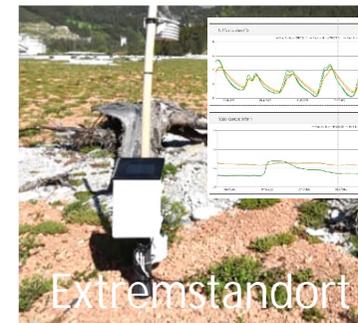
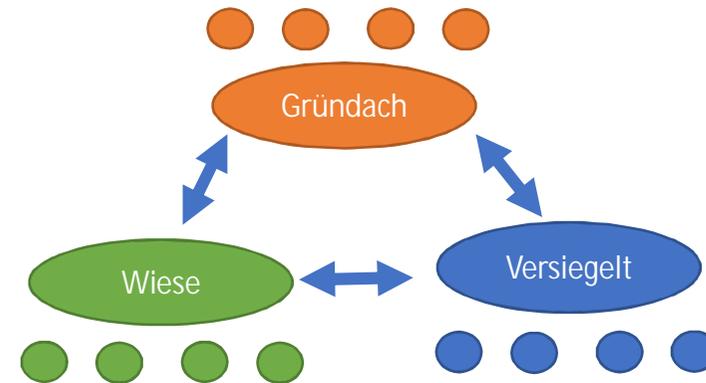


- 1) Welchen Beitrag leisten Gründächer zur Verbesserung der Biodiversität
- 2) Resistenz und Resilience von Gründächer gegenüber zunehmender Hitze und Trockenheit in Folge des Klimawandles

# Interdisziplinäre Partner



# 4 Standorte – 3 Typen



# Erhebungskonzept

## 4 Untersuchungsgebiete (Regionen)

- Innsbruck (Urban)
- Dornbirn (Kleinstadt)
- Vomperbach (Dorf/Inntal)
- Mittelberg (Dorf)

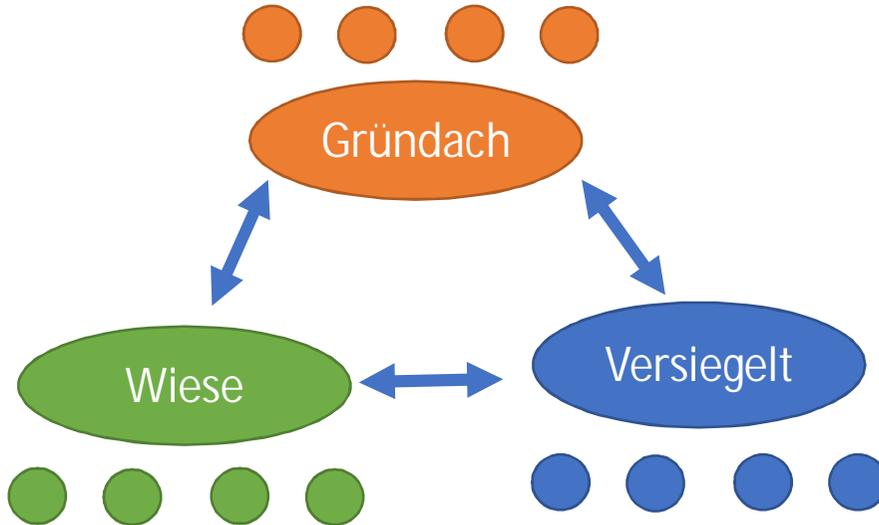
→ Urban-ruraler Gradient + Klima



universität  
innsbruck



# 4 Standorte – 3 Typen



# Biodiversitätserhebungen

- Vegetationsaufnahmen
- Insektenvielfalt
- Tagfaltererhebungen

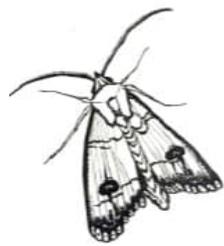


# Biodiversitätserhebungen

- Insektenfallen
- Erfassung von Fluginsekten
- April bis September
- Biomasse
- Metabarcoding zur Artbestimmung



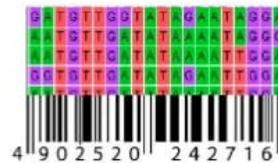
# Biodiversitätserhebungen



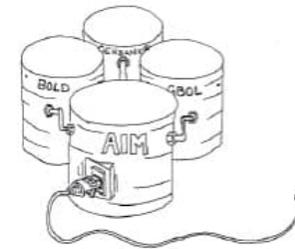
Probe



DNA-Extraktion  
und Amplifikation



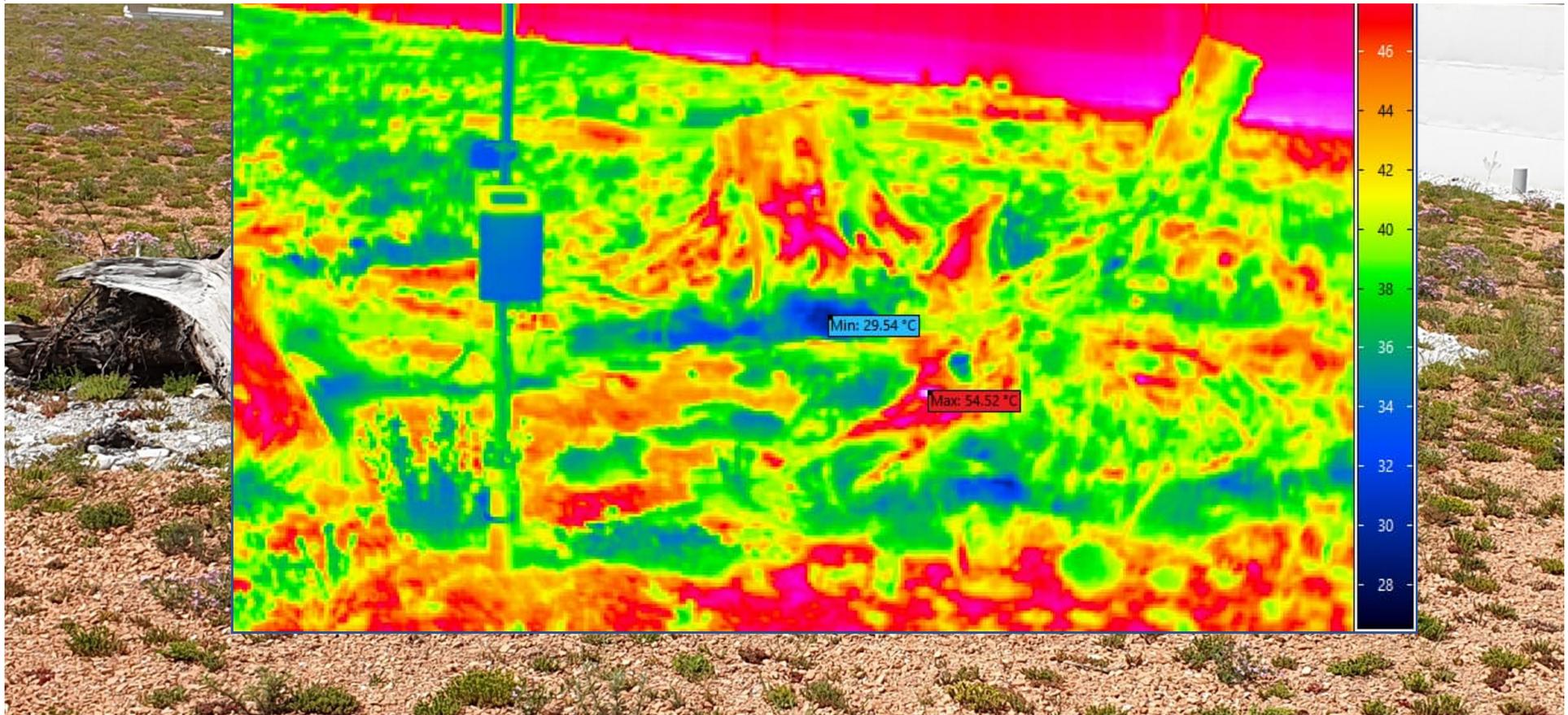
Sequenzierung



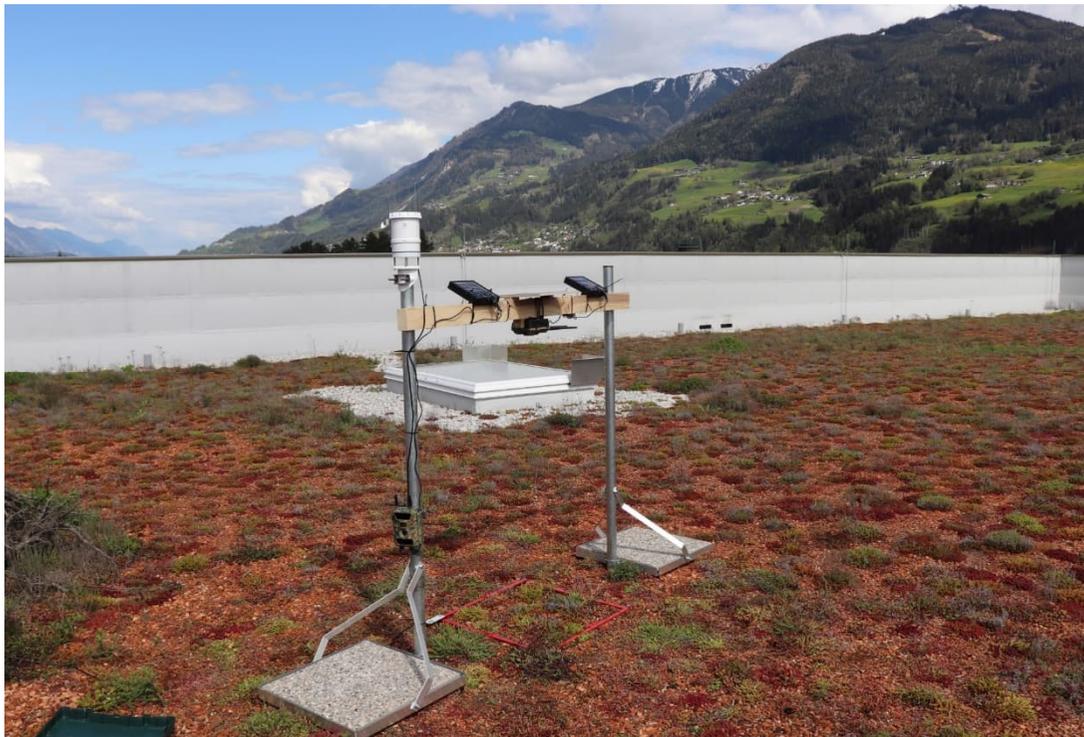
Abgleich Datenbank

## Metabarcoding

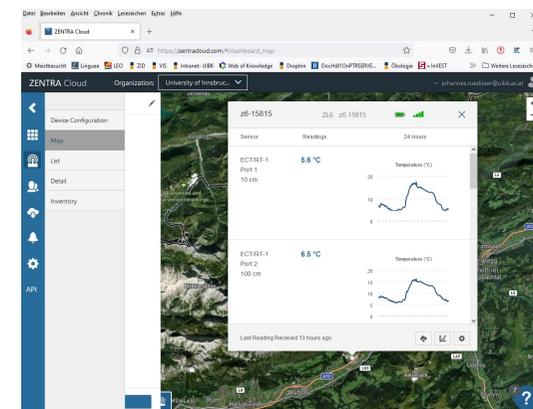
# Ökophysiologische Erhebungen



# Ökophysiologische Erhebungen

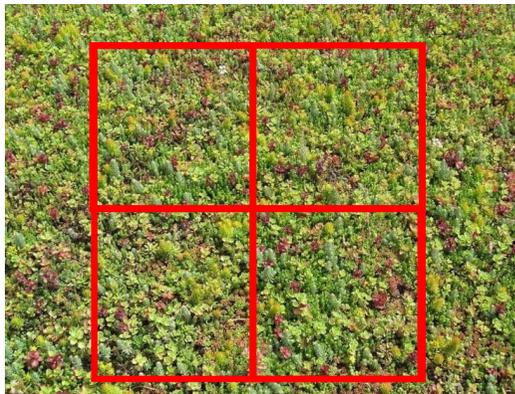


- Klimastation und Bodensensoren mit automatischen Loggern
- Dokumentation der wichtigsten Dachparameter



# Ökophysiologische Erhebungen

- Phänologische Beobachtungen (Blühangebot)
- Charakterisierung der Vegetation
- Messung des Wasserhaushalts



# Ergebnisse: Postverteilerzentrum Vomp - 2022



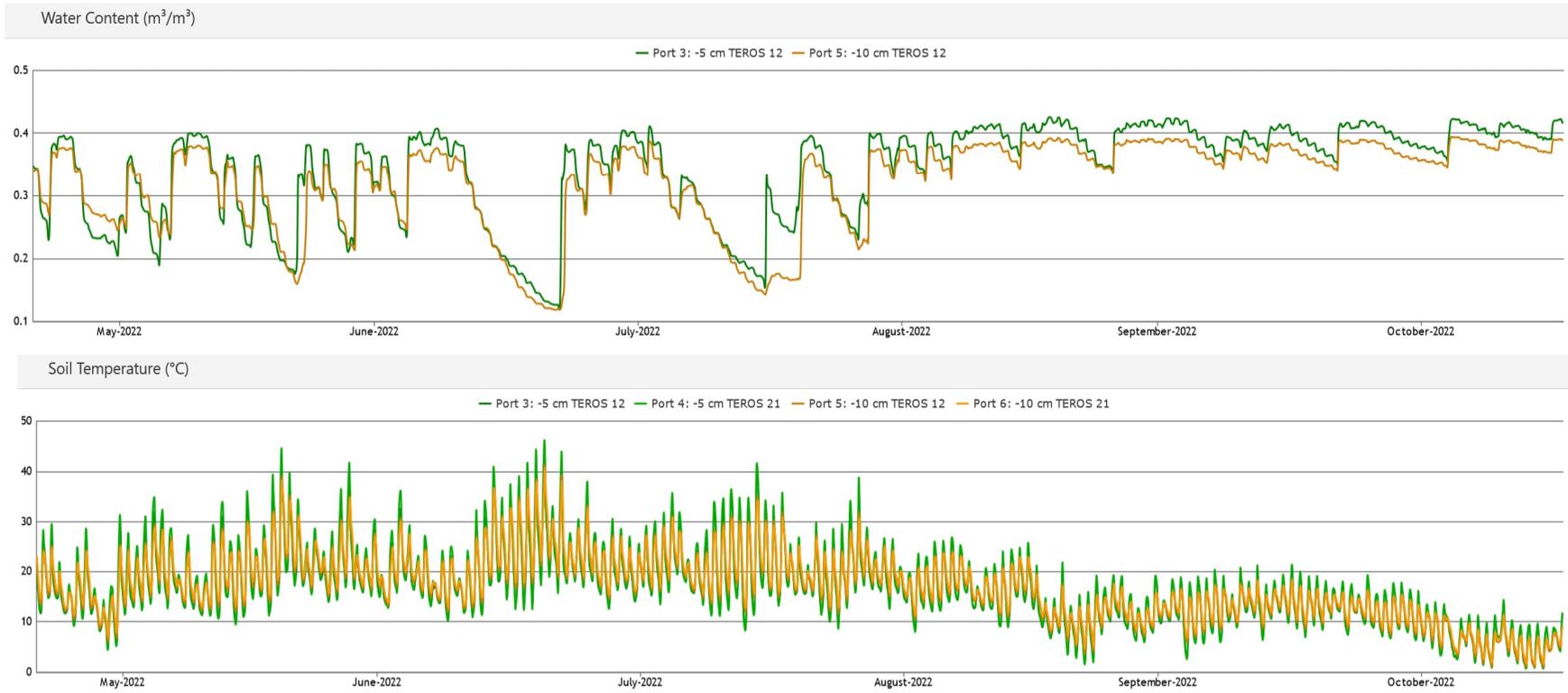
# Ergebnisse: Postverteilerzentrum Vomp - 2022



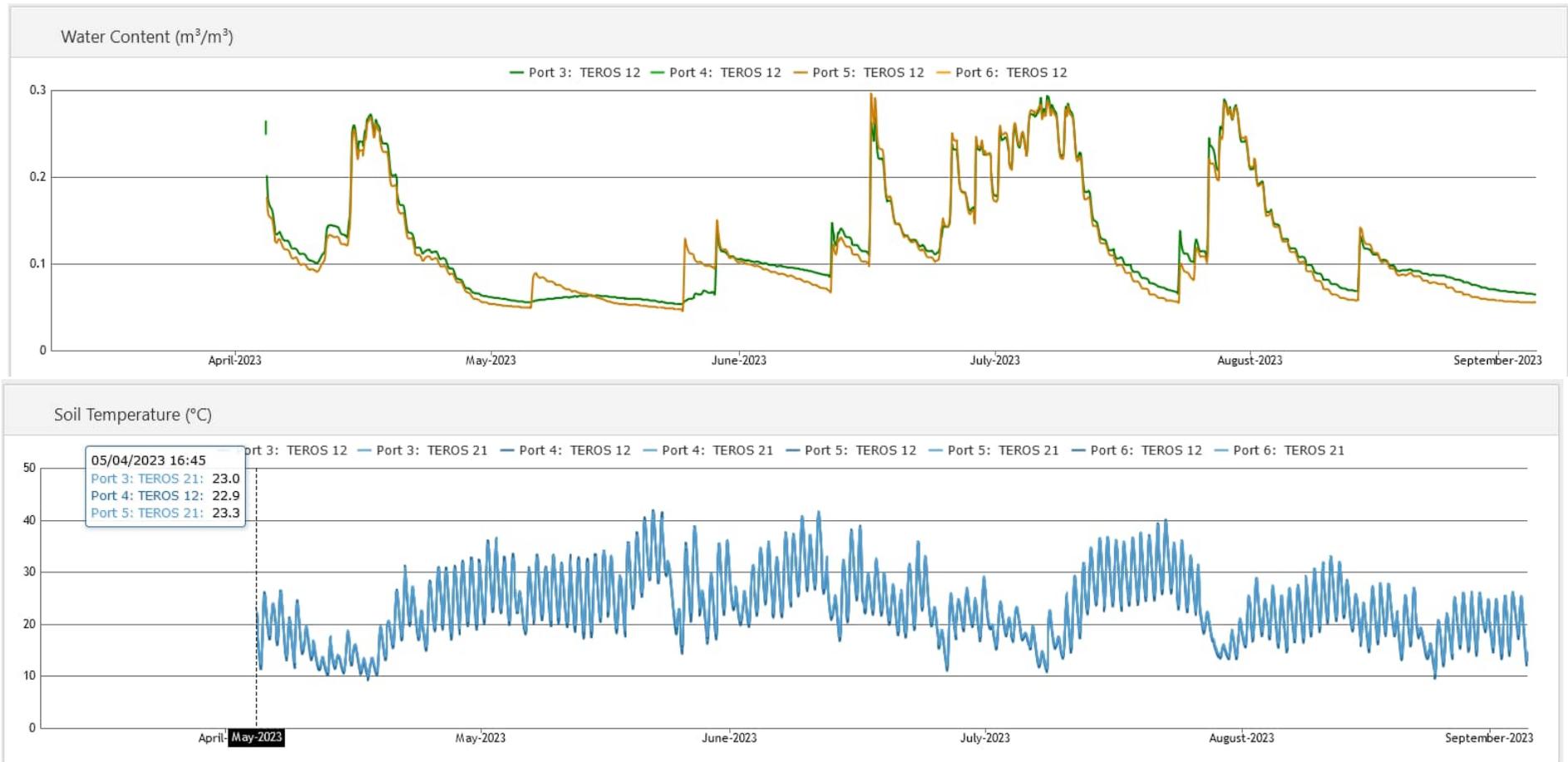
# Ergebnisse: Postverteilerzentrum Vomp - 2022



# Ökophysiologische Erhebungen

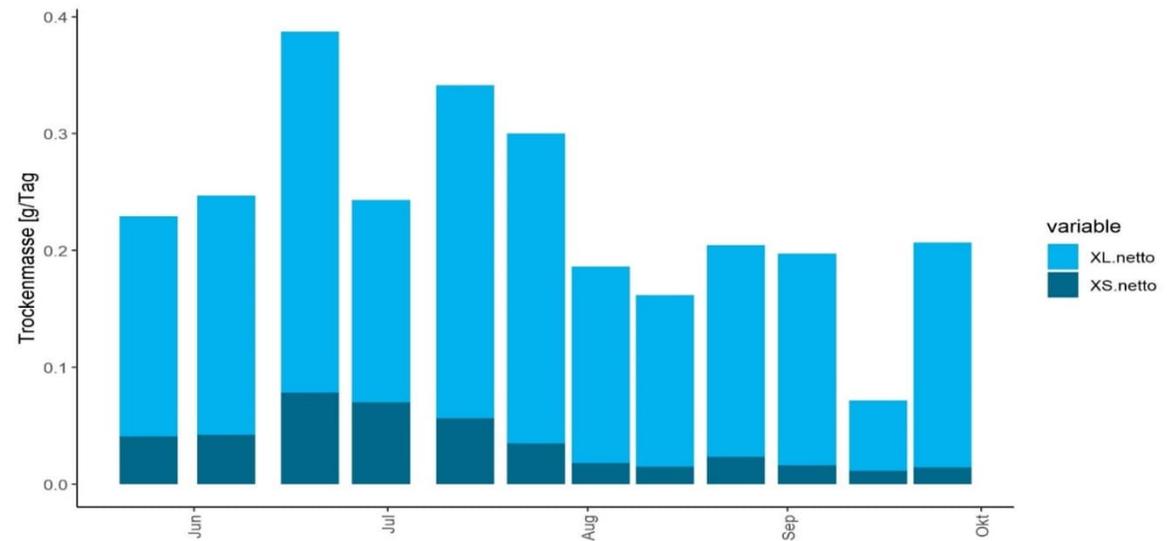


# Ökophysiologische Erhebungen – Allhaming 2023



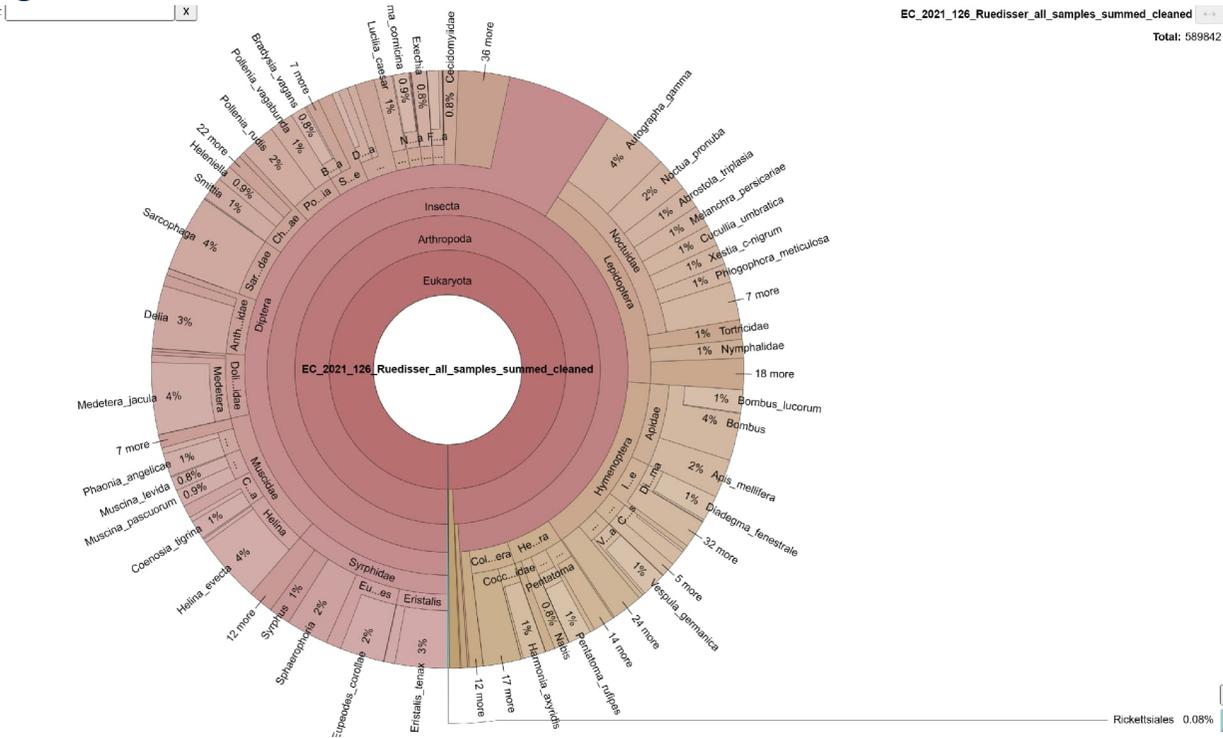
# Ergebnisse: Postverteilerzentrum Vomp - 2022

## Metabarcoding





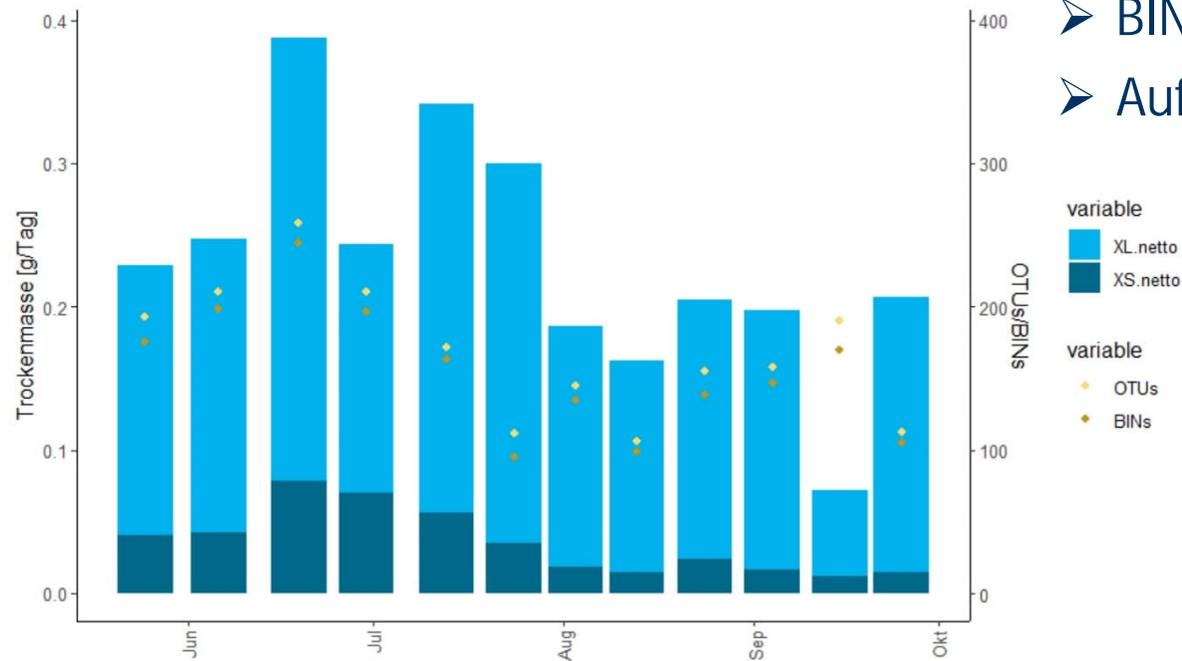
# Ergebnisse: Postverteilerzentrum Vomp - 2022 Metabarcoding



# Ergebnisse: Postverteilerzentrum Vomp - 2022

## Metabarcoding

- OTUs: 1143
- BINs: 1011
- Auf Artniveau erfasst: 405



## Ergebnisse: Postverteilerzentrum Vomp - 2022

- 400 Insektenarten (1011 genetische Einheiten - BIN)
- *Phyllocnistis extrematrix* → in Westösterreich erstmals nachgewiesener Kleinschmetterling
- 64 Pflanzenarten
- „Biodiversitätsflächen“ (inklusive Insekten-Nisthilfen) schaffen Lebensraum- und Strukturvielfalt  
→ Pflanzen- und Insektenvielfalt

# Citizen-Science Modul

→ Erfassung von privaten Gründächern

- Eintrag in online DB + Karte
- Grundinformationen
- Erhebungen des Tagfaltervorkommens
- Erhebungen des Blühangebotes



# Homepage und Datenaustausch

- interner Austausch
- Außenkommunikation

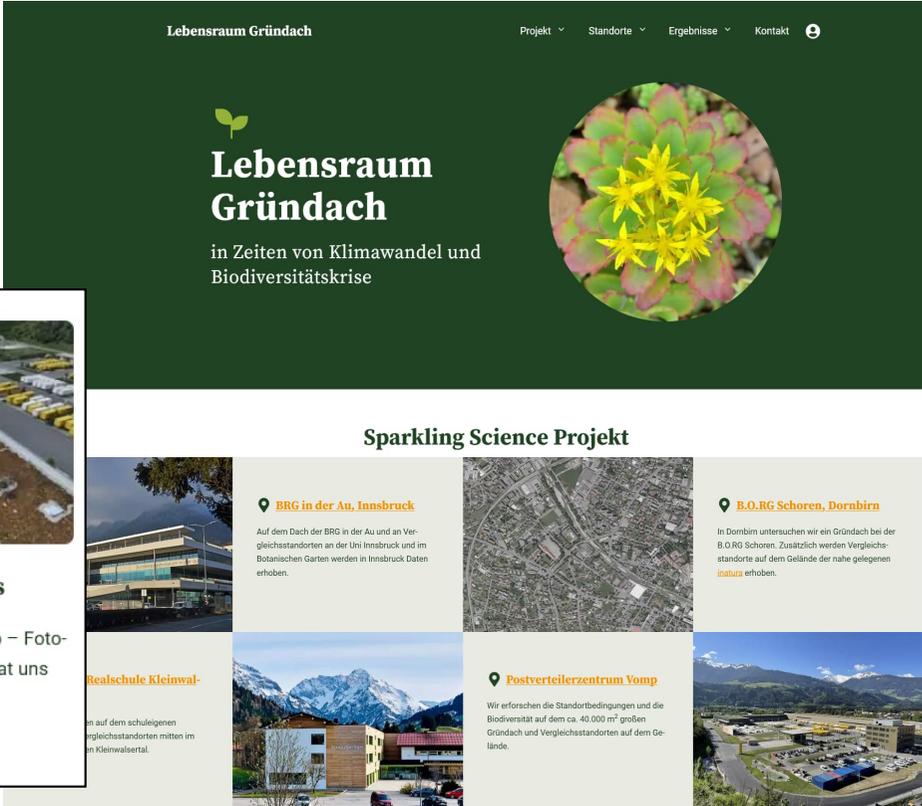
- Messdaten
- Biodiversitätsdaten
- Web-Cam
- Ergebnisse
- Projekt-Blog
- ...



**Gründach im Fokus**

24.06.2023 – Sean Gallup – Fotograf bei Getty Images – hat uns bei der Arbeit begleitet.

[weiterlesen](#)



The screenshot shows the homepage of the 'Lebensraum Gründach' project. The header includes navigation links for 'Projekt', 'Standorte', 'Ergebnisse', and 'Kontakt'. The main title is 'Lebensraum Gründach' with the subtitle 'in Zeiten von Klimawandel und Biodiversitätskrise'. A circular image of yellow flowers is featured on the right. Below the header, there is a section titled 'Sparkling Science Projekt' with four project cards: 'BRG in der Au, Innsbruck', 'B.O.RG Schoren, Dornbirn', 'Realschule Kleinwalsertal', and 'Postverteilerzentrum Yomp'. Each card includes a location pin icon, a title, a brief description, and a photograph of the site.

# Fragen?





© Hengsberger

## Lebensraum Gründach

& Biodiversitätsmonitoring an Logistikzentren der Post

Johannes Rüdiger<sup>1</sup>, Andrea Ganthaler<sup>2</sup>, Stefan Mayr<sup>2</sup>, Friederike Barkmann<sup>1</sup>, Florian Westreicher<sup>3</sup>, Peter Huemer<sup>4</sup>,  
Andreas Eckelt<sup>4</sup>, Bernd Öggel<sup>5</sup>, Elmar Grabherr<sup>6</sup>, Doris Schumacher<sup>7</sup>, Gerhard Purin<sup>8</sup>, Rudolf Gruber<sup>9</sup>, Rogner Klaus<sup>9</sup> et al.