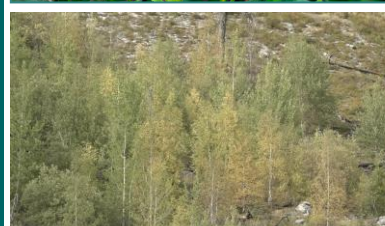




A research institute
of the ETH Domain

Biodiversität und Waldverjüngung nach Waldbrand

Thomas Wohlgemuth

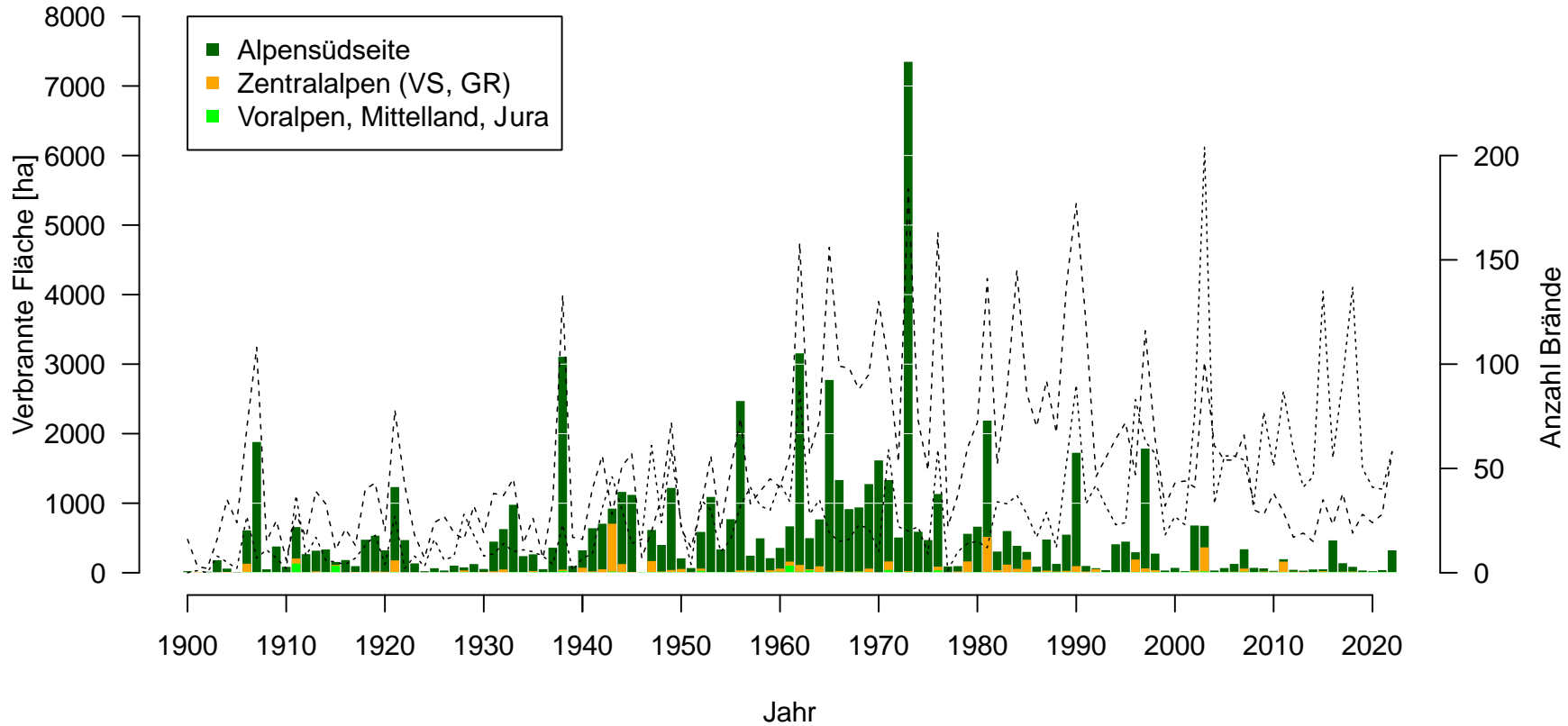


Monitoring der
Biodiversität auf
Waldbrand-
Folgeflächen

2004–2024



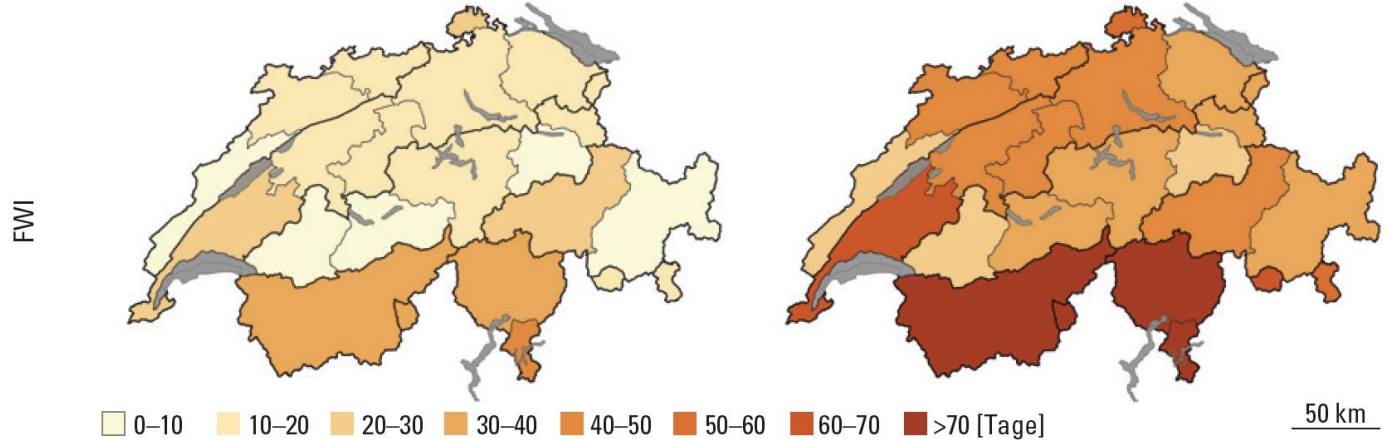
Waldbrandhäufigkeit in der Schweiz



Kanadischer Feuerwetter-Index

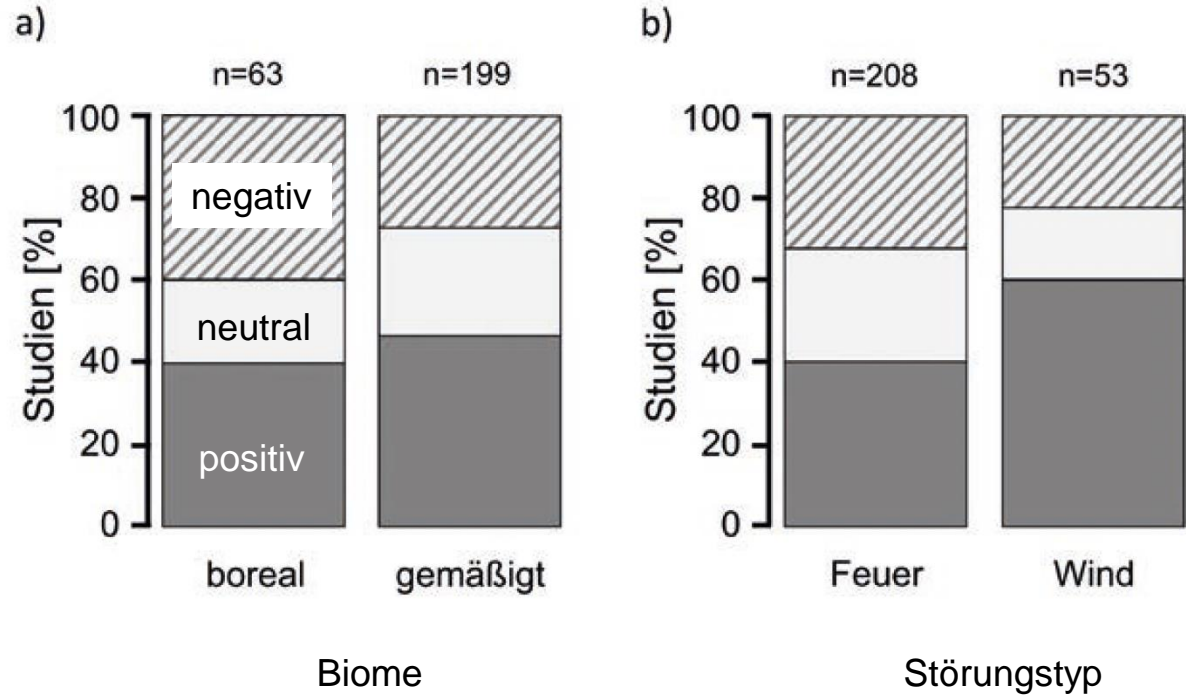
1981–2010

2079–2099



Waldbrandrisiko
bis 2100

Störungen und Biodiversität



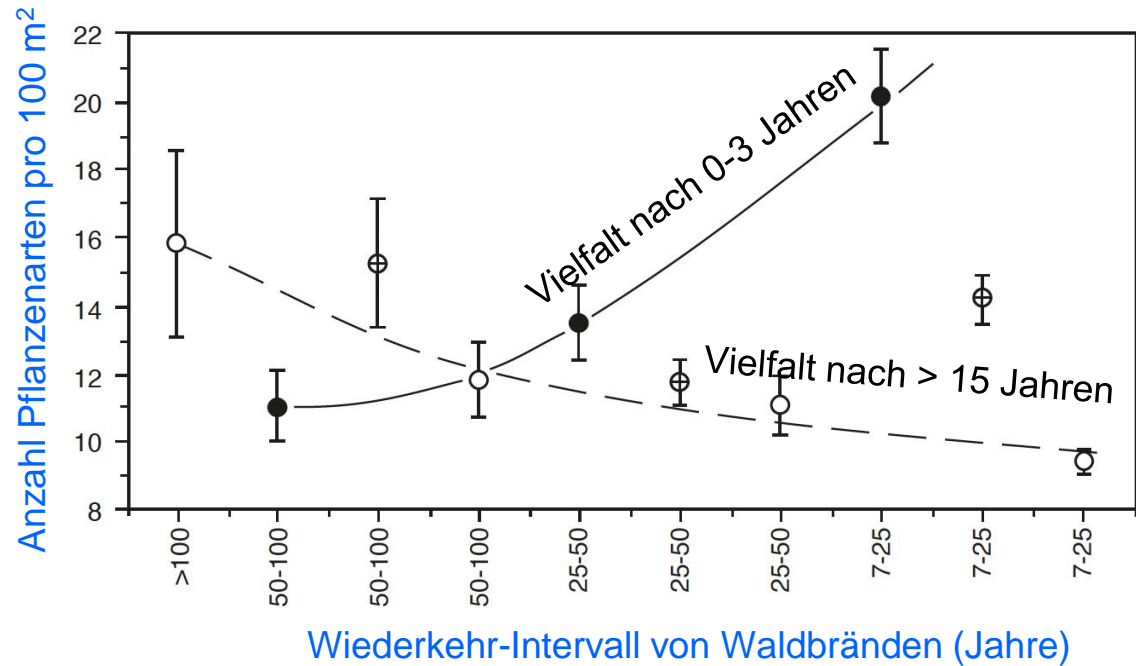
Effekte von Feuer (Waldbrand) auf Biodiversität können negativ oder positiv sein

Feuerhäufigkeit und Biodiversität

Tessin, Silikatböden

32 Brandflächen

100 m²



Je häufiger es brennt, desto stärker profitieren wenige Arten (Profiteure)

Brandtolerante Arten: *Castanea sativa* (treibt aus), *Molinia litoralis*, *Pteridium aquilinum*
Opportunisten mit dauerhaften Samen: *Galepsis tetrahit*, *Silene vulgaris*

Delarze et al. (1992) J Veg Sci

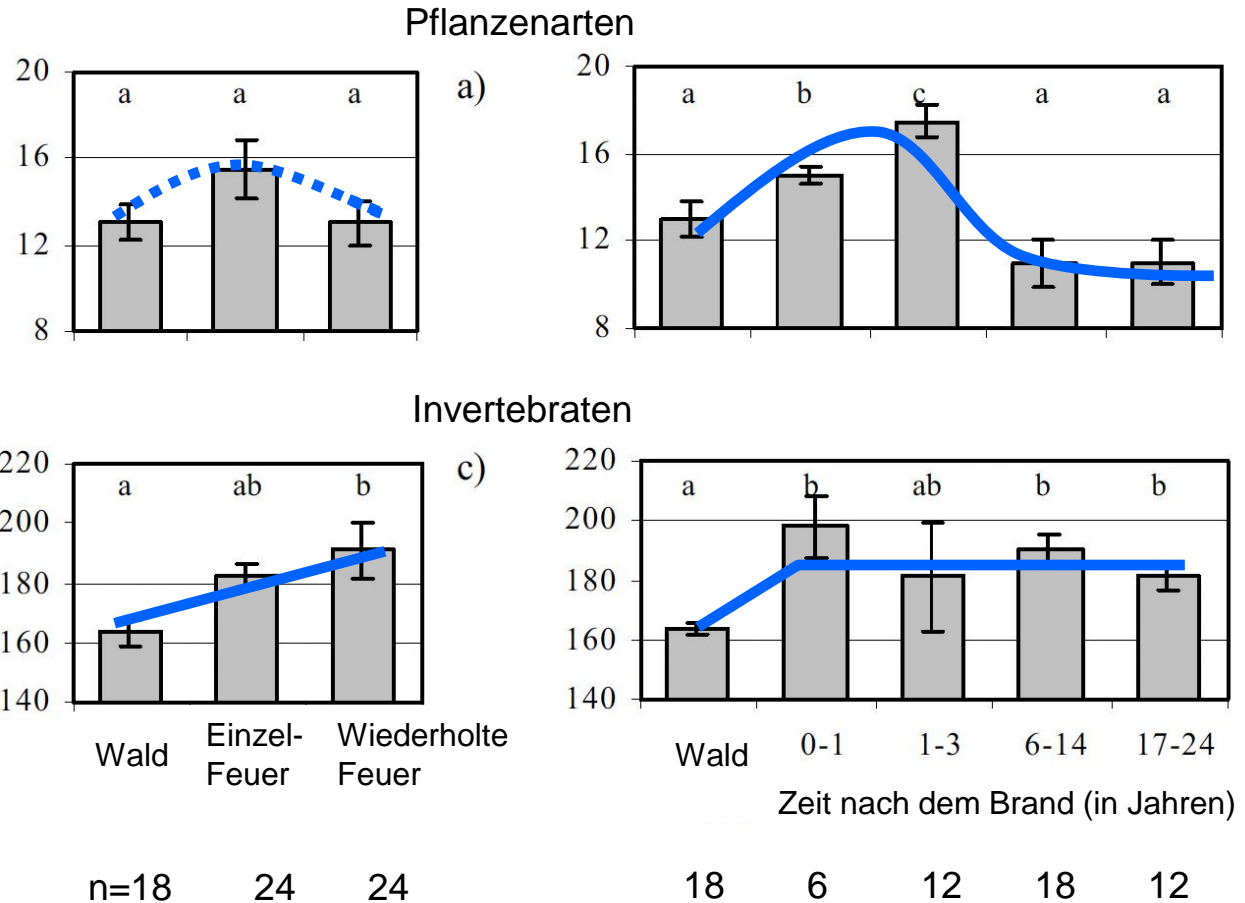
Feuerhäufigkeit und Biodiversität

Tessin, Silikatböden

66 Brandflächen

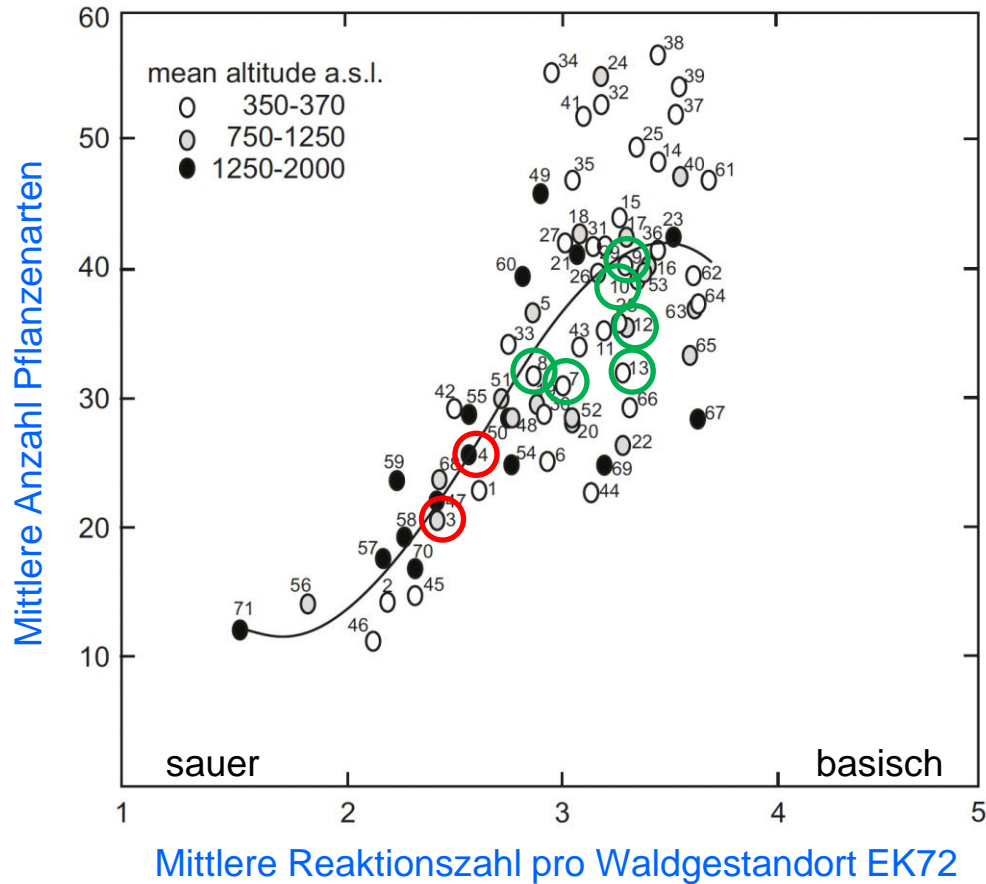
100–200 m²

Number of species



Bedeutung von Standort- faktoren für die Biodiversität

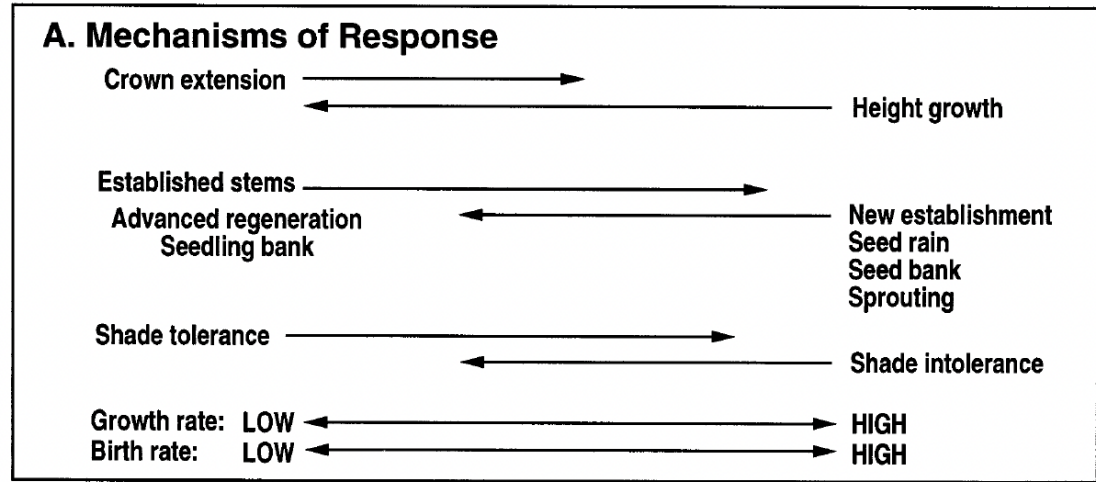
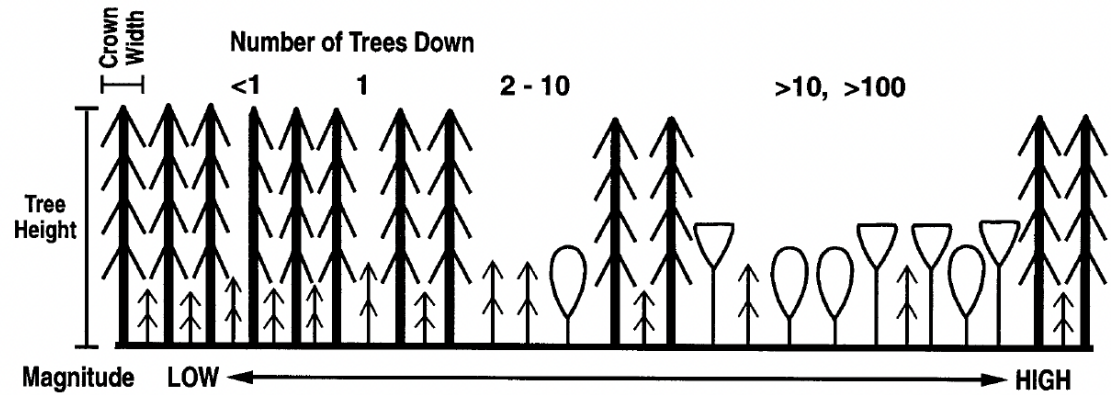
Schweiz, Waldstandorte



Wohlgemuth & Gigon (2005) Folia Geobot

Lückengröße und Besiedlung

Generell



Wiederbesiedlung von Brandflächen

Generell



Herbetswil (SO)



Leuk (VS)



Aschesubstrat: erhöht den pH, ist hydrophob, zerstört Humus, ist heterogen

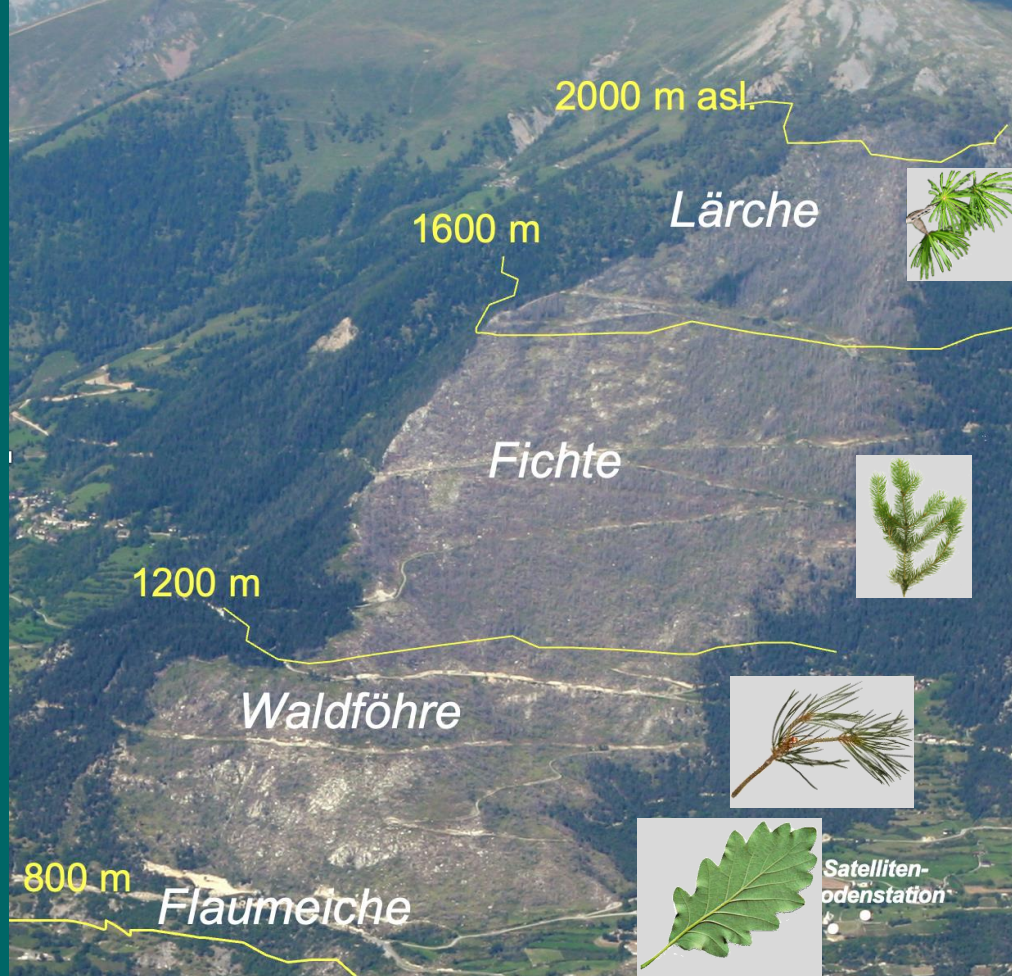
Waldbrandfläche Leuk (2003)

Wallis, Kalkunterlage



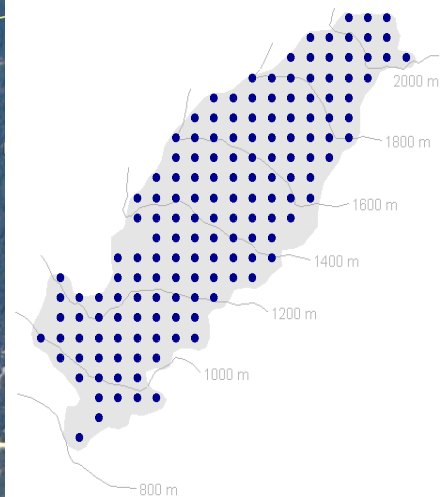
Waldbrandfläche Leuk (2003)

Wallis, Kalkunterlage



150 Flächen à 200 m²

Maschenweite: 125 m



Waldbrandfläche Leuk (2003)

Wallis, Kalkunterlage



Anzahl Jahre nach dem Waldbrand

1 Jahr



3 Jahre



4 Jahre



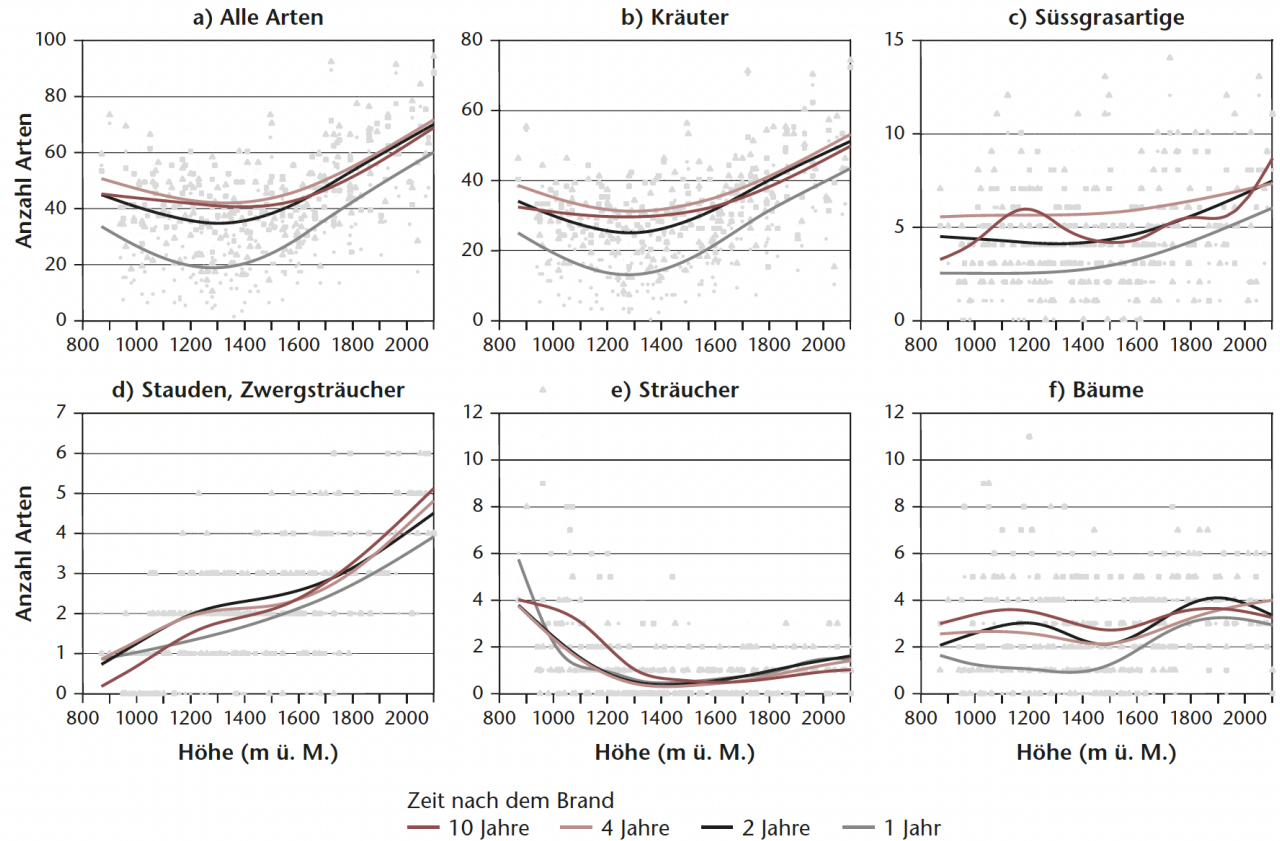
18 Jahre



Zeitreihen

Waldbrandfläche Leuk (2003)

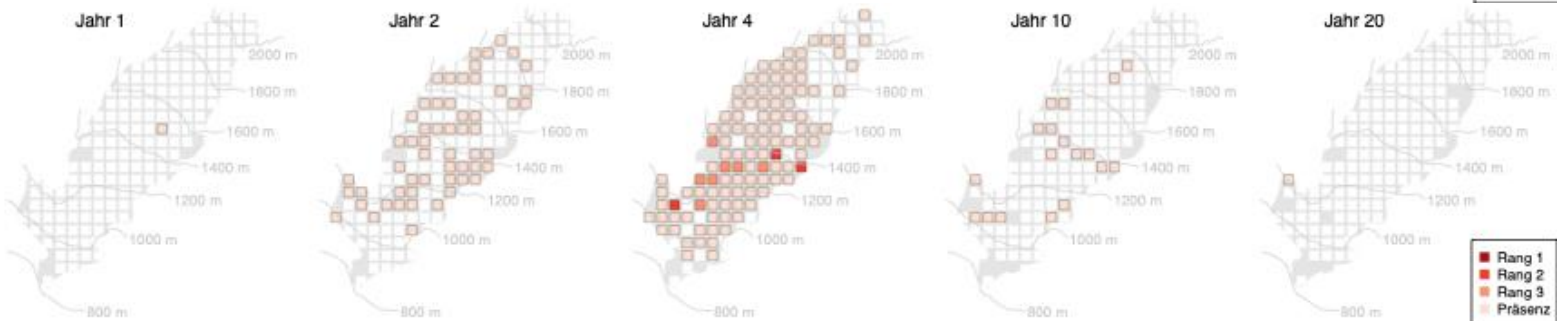
Wallis, Kalkunterlage



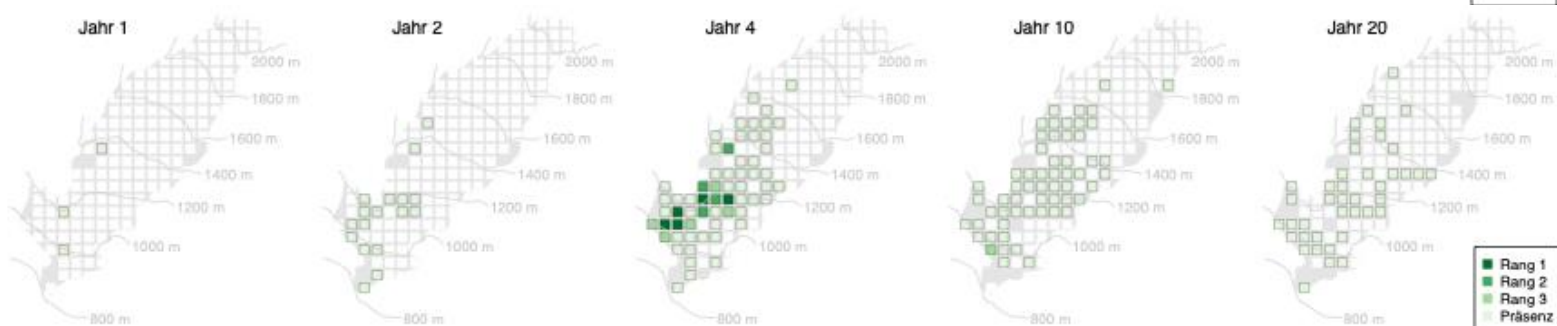
Lactuca serriola
Wilder Lattich



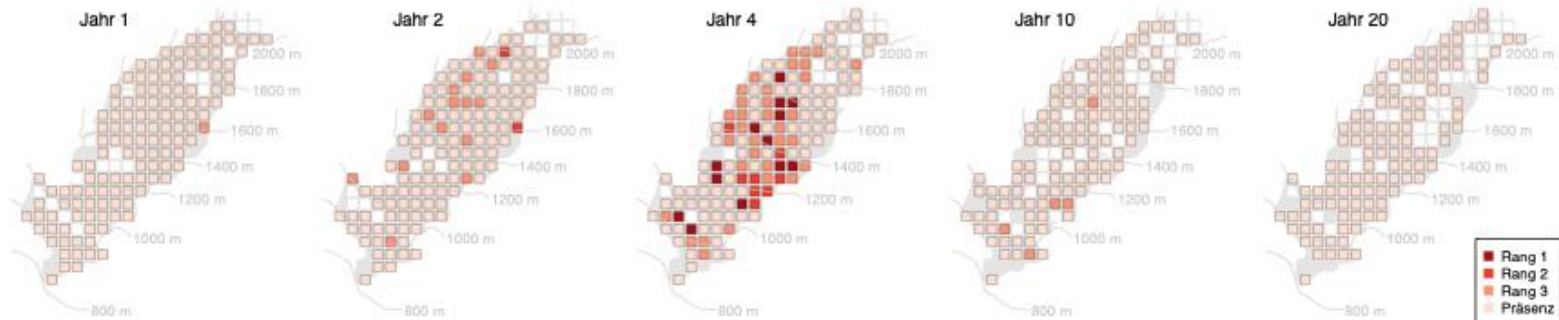
Blitum virgatum
Erdbeerspinat



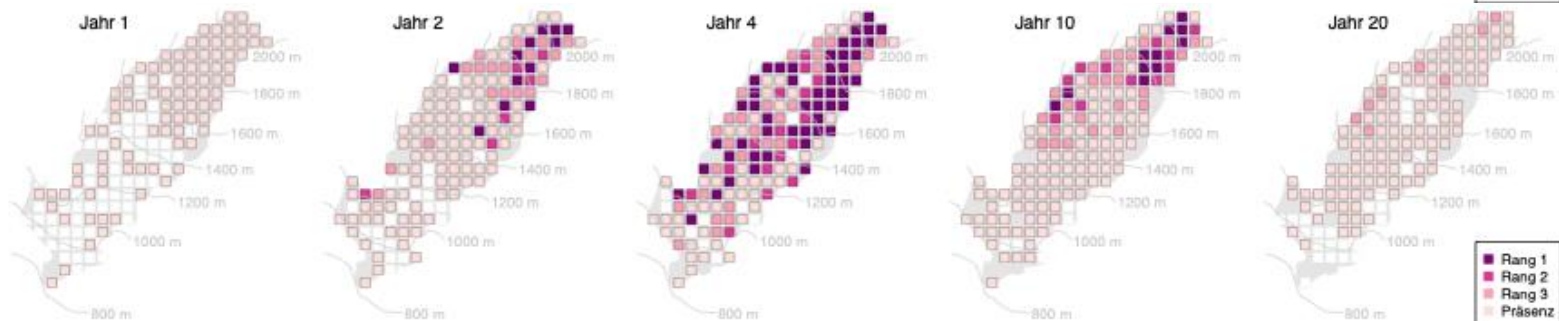
Isatis tinctoria
Färber-Waid



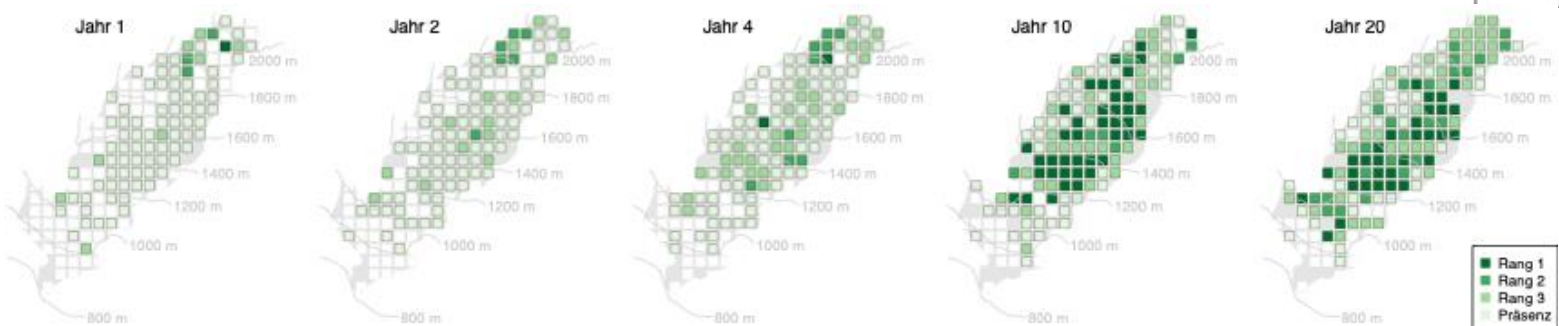
Saponaria ocymoides
Rotes Seifenkraut



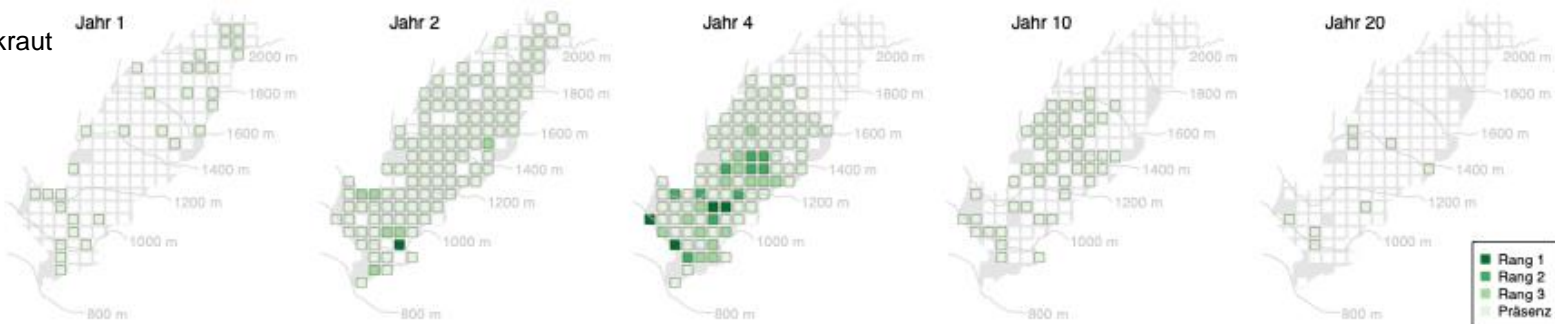
Epilobium angustifolium
Erdbeerspinat



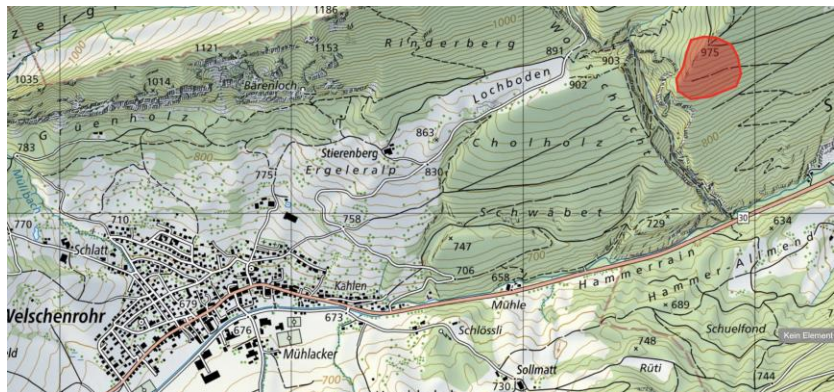
Calamagrostis varia
Berg-Reitgras



Conyza canadensis
Kanadisches Berufskraut



Herbetswil 2023 (SO)



Waldbrandfläche 2024



Senecio inaequidens
Südafrikanisches Greiskraut

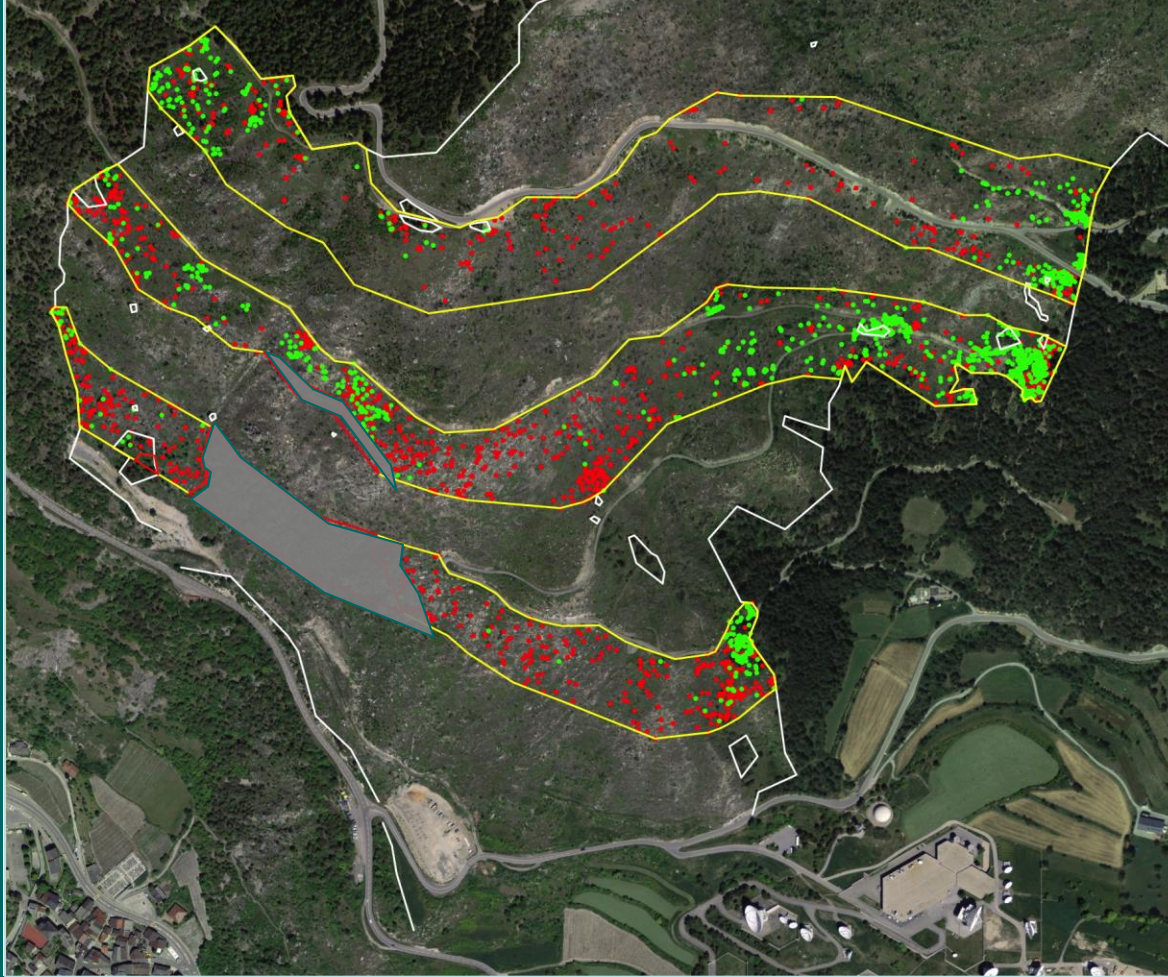




Foto: T. J.

Stockaussläge
der Flaumeiche im
untersten Teil der
Waldbrandfläche

Eichen schlagen wieder aus (Leuk)



Föhrensamen → Wind



Steiles Gelände



Waldföhre



Flaumeiche



Eicheln → Eichelhäher



Foto: B. Wermelinger

Mulmbock

Wolfsmilch-Schwärmer

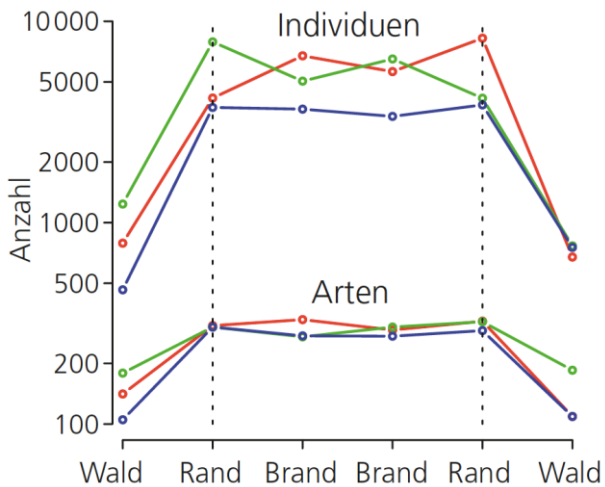
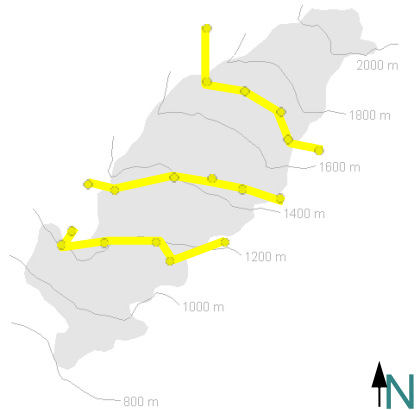


Grosser Gabelschwanz

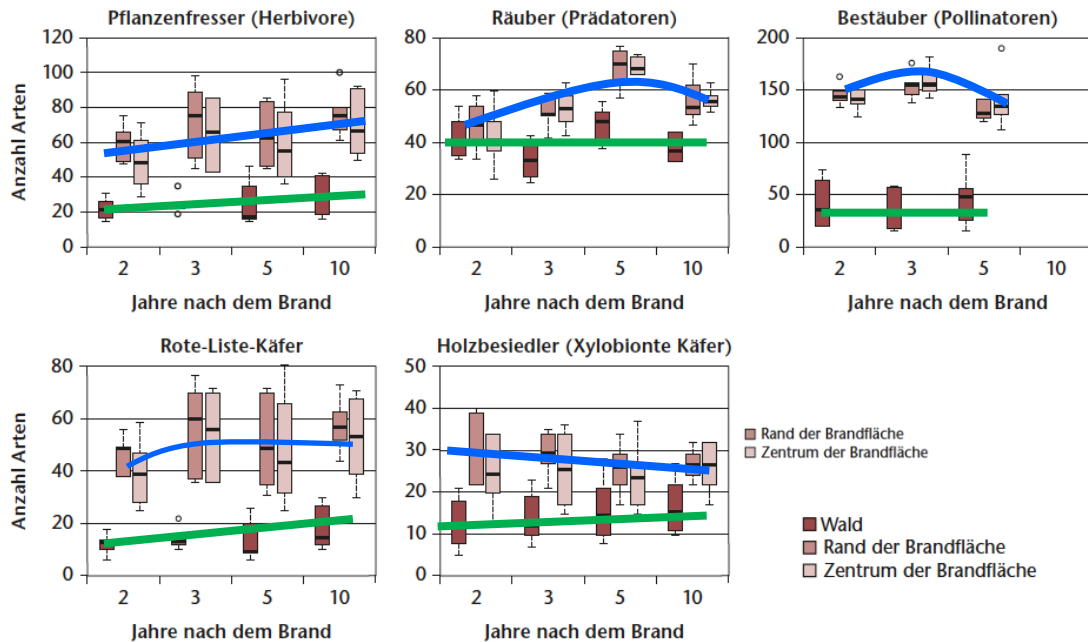
Foto: B. Wermelinger

Insektenfallen

2005
2006
2008
2013



Wohlgemuth et al. (2010) Merkblatt WSL



Moretti et al. (2018) Schweiz. Z. Forstwes.

Fazit 1

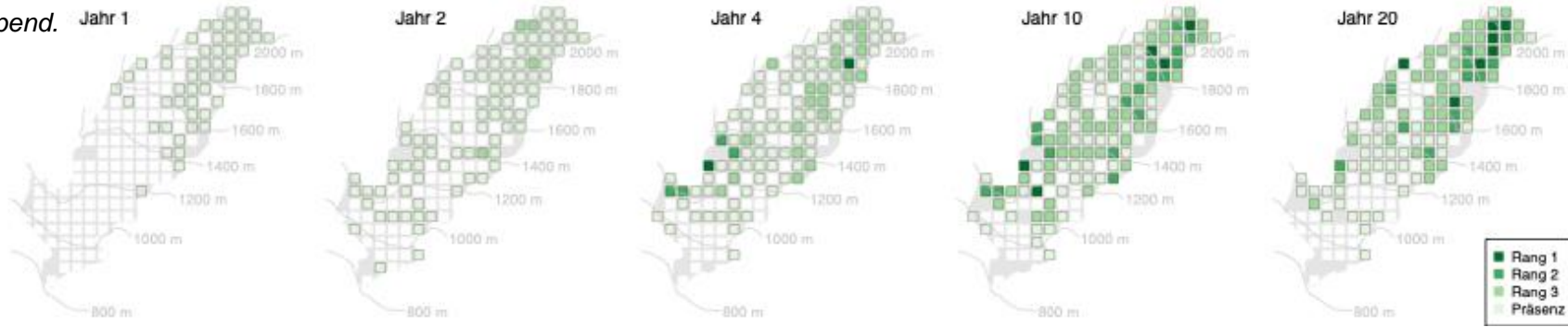
Biodiversität nach Waldbrand

- Standortsverhältnisse spielen eine Rolle
- Unterschiede bezüglich Klima und Bodeneigenschaften
- Tessin
 - Wenige feuertolerante Pflanzenarten dominieren rasch
 - Nur kurzfristige Erhöhung der Pflanzenartenzahlen
 - Insektenarten nehmen zu
- Wallis auf Kalk/geringer Niederschlag
 - Pflanzenartenzahlen nehmen laufend zu (20 Jahre)
 - Insektenarten sind deutlich höher als im Wald
- Neophyten
 - Generell weniger höheren Lagen
 - Brandstandorte sind konkurrenzfrei; Sameneintrag

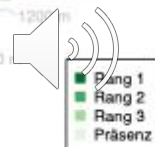
Populus tremula



Salix caprea/append.



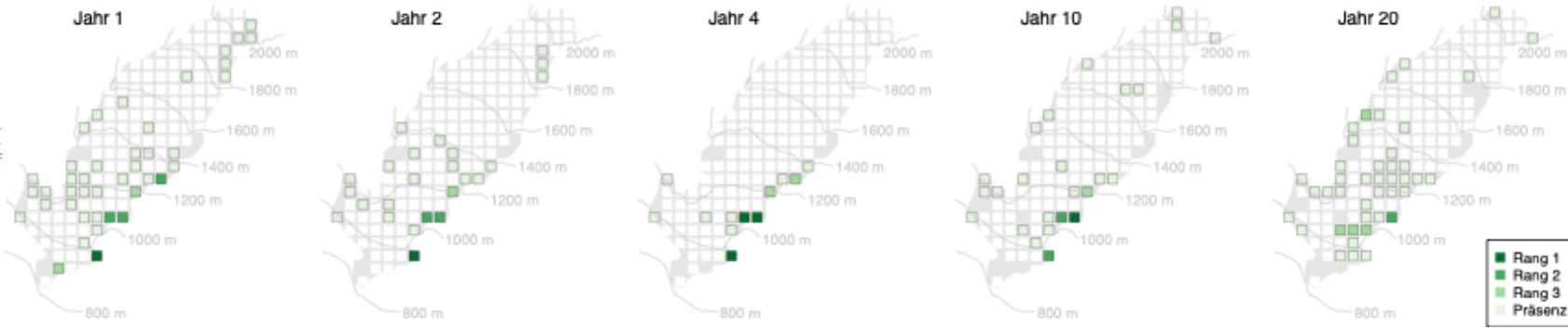
Betula pendula



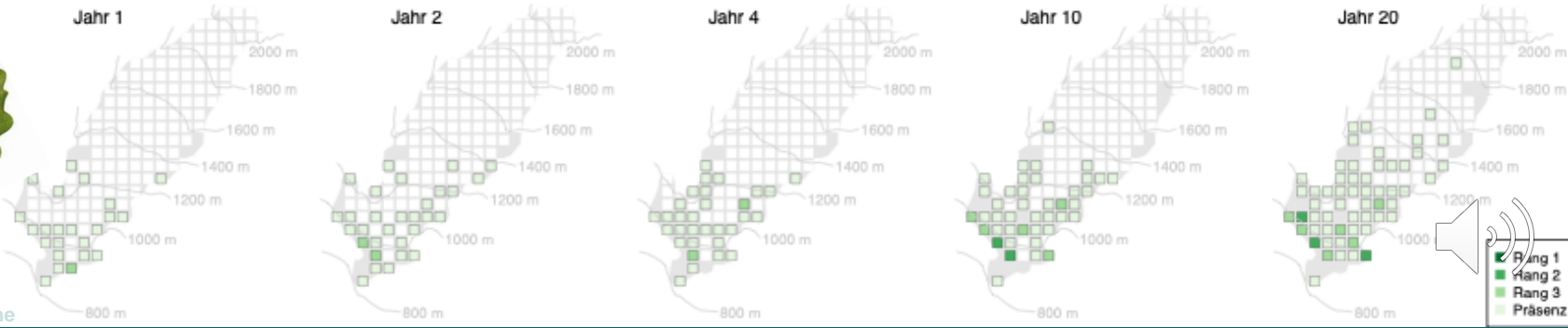
Larix decidua



Waldkiefer



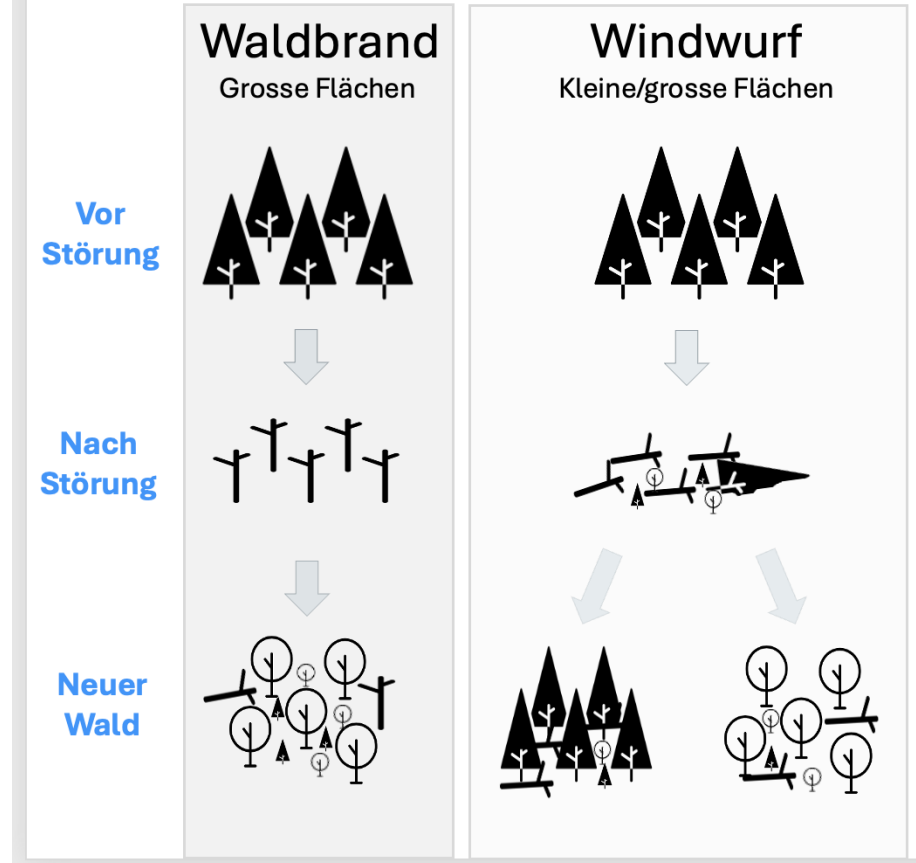
Flaumeiche



Fazit 2

Waldbrand in den Zentralalpen kann zu Baumartenwechsel führen

Flächengrösse spielt eine Rolle



Leuk (2003)
Südhang
= trocken



Visp (2011)
Nordhang
= feucht

