

Neue invasive Pflanzenarten: ein Problem oder eine Gelegenheit?

G. Boris Pezzatti, Marco Conedera

Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL
Insubric Ecosystems Research Group

Campus di ricerca - CH-6593 Cadenazzo / TI



CAMPUS
RICERCA
CADENAZZO



Invasive Neophyten nehmen zu in ...

**bewirtschafteten Wäldern
(Pionier-Arten)**

Robinie
Robinia pseudoacacia

Blauglockenbaum
Paulownia spp.



Invasive Neophyten nehmen zu in ...

**bewirtschafteten Wälder
(Pionier-Arten)**

Götterbaum
Ailanthus altissima

Invasive Neophyten nehmen zu in ...

Waldbrandflächen (Pionier-Arten)

Götterbaum
Ailanthus altissima

Blauglockenbaum
Paulownia spp.



Invasive Neophyten nehmen zu in ...

**ungestörten Wäldern
(Immergrüne Klimax-Arten)**

Chinesische Hanfpalme
Trachycarpus
fortunei

Worüber sprechen wir?

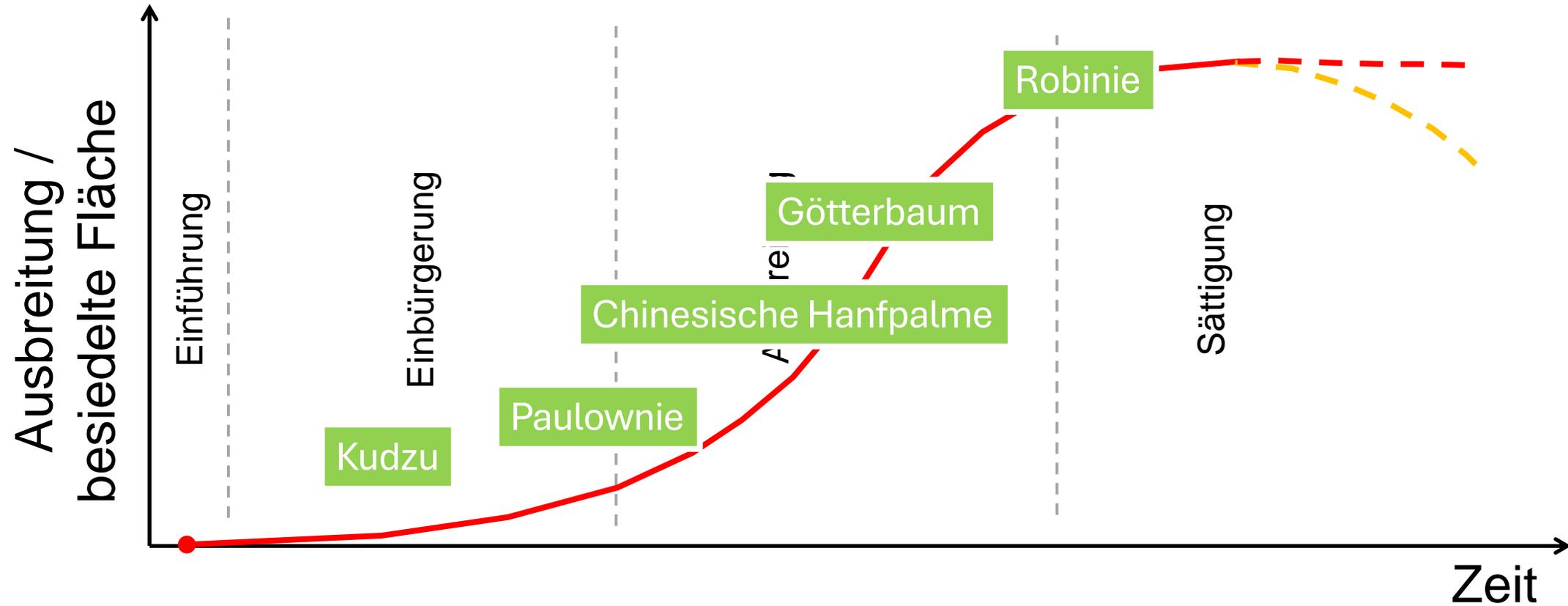
Gebietsfremde, invasive Gehölze:

- sind langlebig
- können beträchtliche Teile der gesamten Ökosystem-biomasse ausmachen
- haben einen entsprechend grossen Effekt auf die Ökosystemeigenschaften (Vegetation, Boden, Landschaft)
- können eventuell wichtiger Ökosystemleistungen beeinträchtigen (Bsp. Schutzfunktion des Waldes, Biodiversität)

Schwierigkeiten bei dem Umgang mit invasiven Neophyten

- **Kenntnisse** über die Art in unserer Umwelt und **Unsicherheit** über die Ökologie und das Verhalten auf die Länge (ökologische Nische, Vermehrung, Ausbreitung)
- **objektive** Beurteilung des **Risikos** und der **Auswirkungen** auf das Ökosystem (Funktion und Leistungen)
- Vorschlag von **praxisorientierte und realistische Lösungsansätze in kurze Zeiten**, ökonomisch und ökologisch nachhaltig, unter Berücksichtigung der
 - verschiedenen **Anwendungsgebiete** (z.B. chemische Mittel nicht zugelassen im Wald)
 - **Wahrnehmung** in der Gesellschaft

Die zeitliche Komponente im Invasionsprozess



Die räumliche Komponente im Invasionsprozess

Analysierte Fläche:

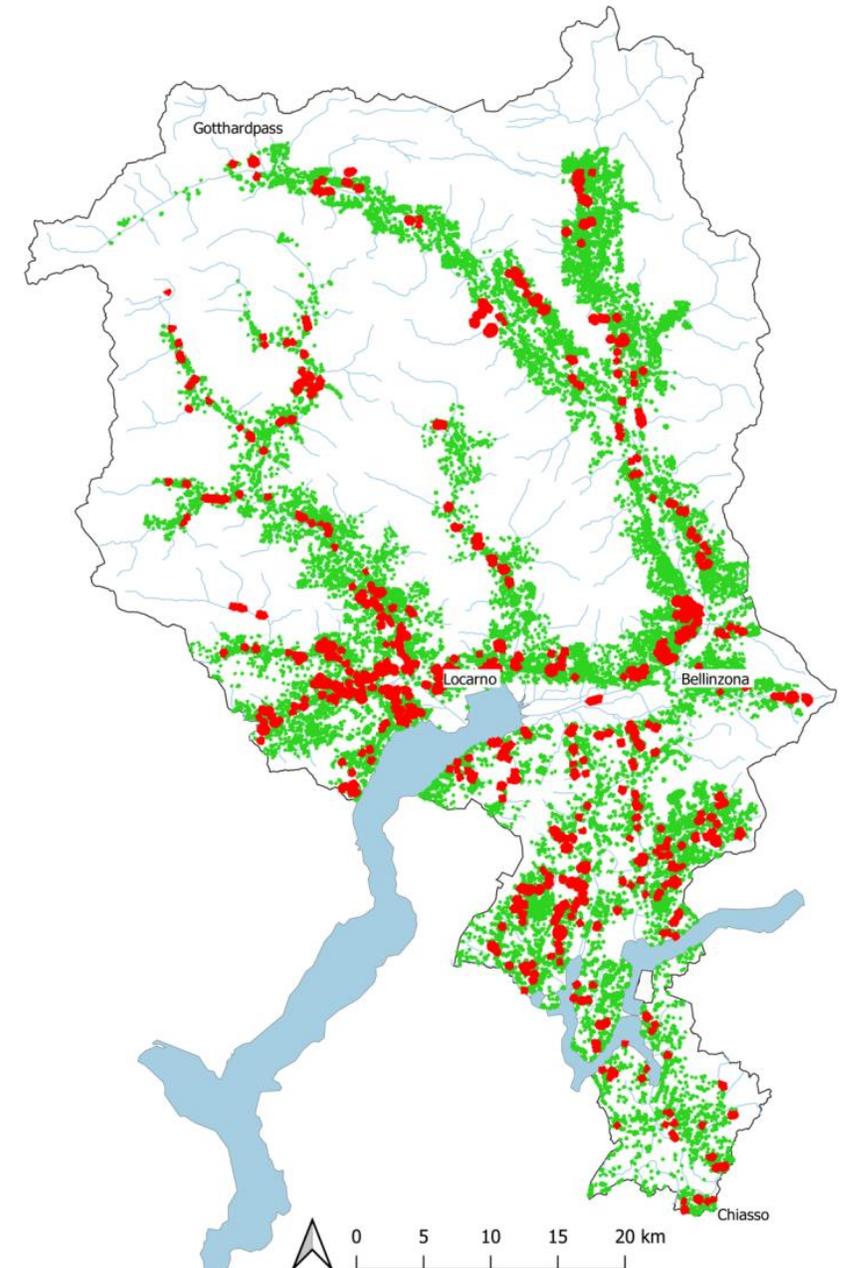
1'325 km²

Kartierte Objekte (2010-2015):

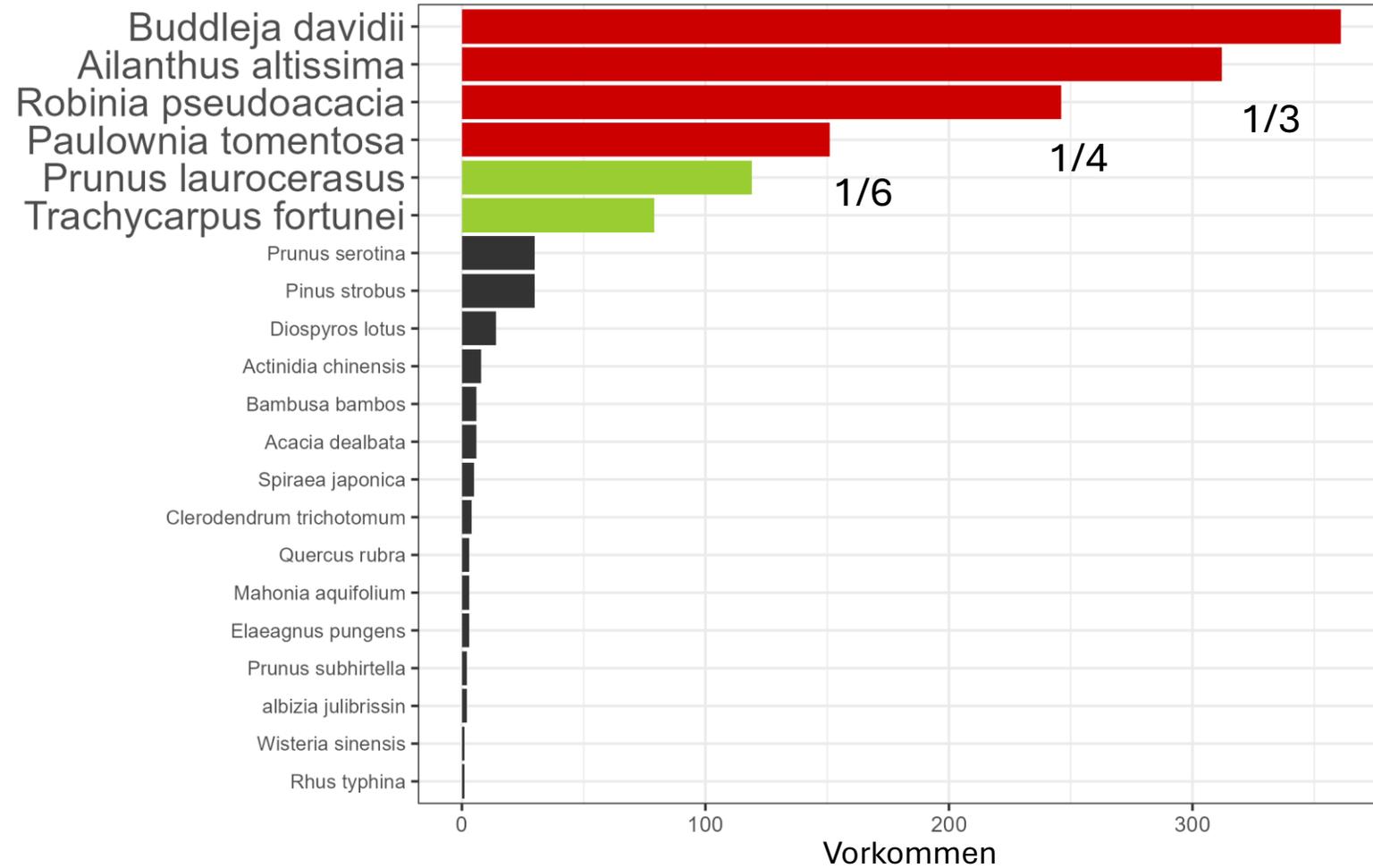
24'264 Waldlichtungen

Besuchte Objekte:

974 Waldlichtungen

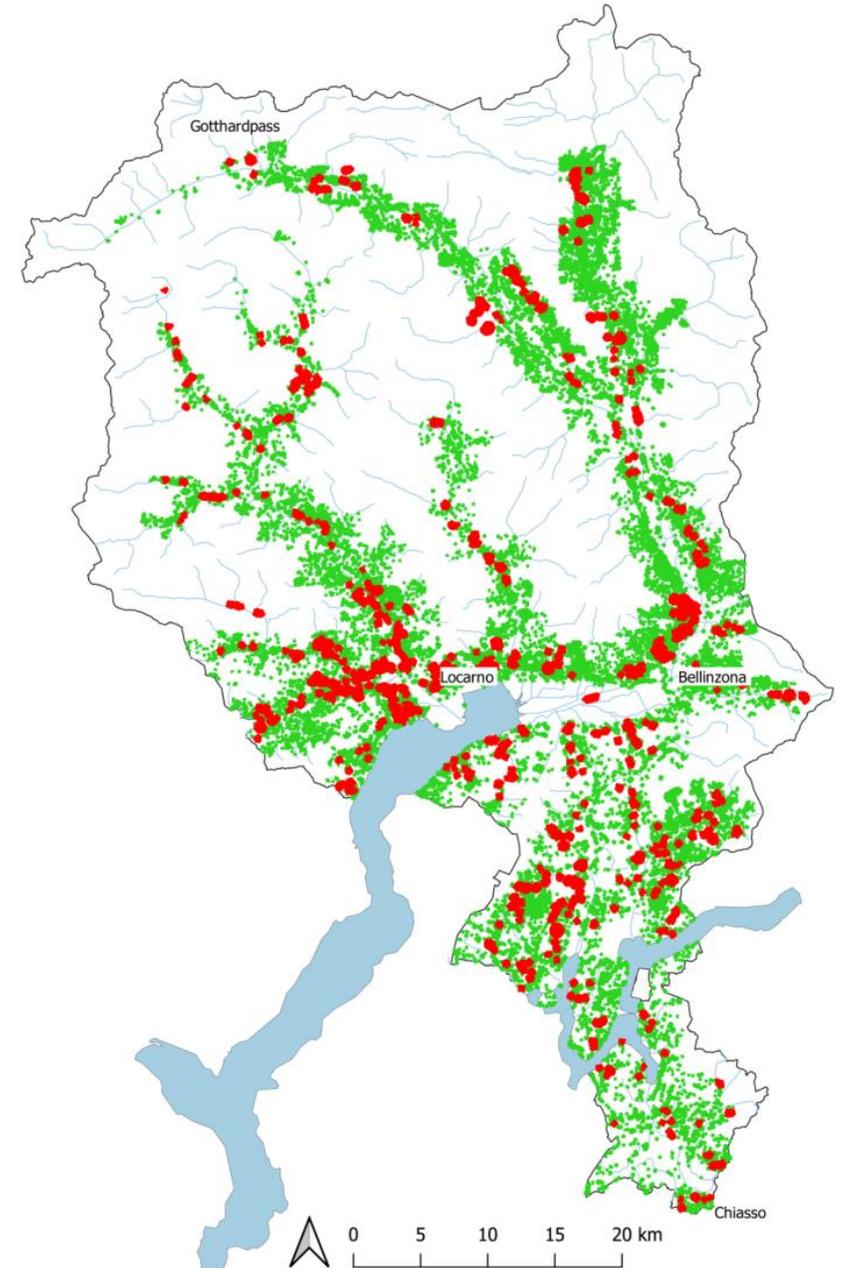


Die räumliche Komponente im Invasionsprozess



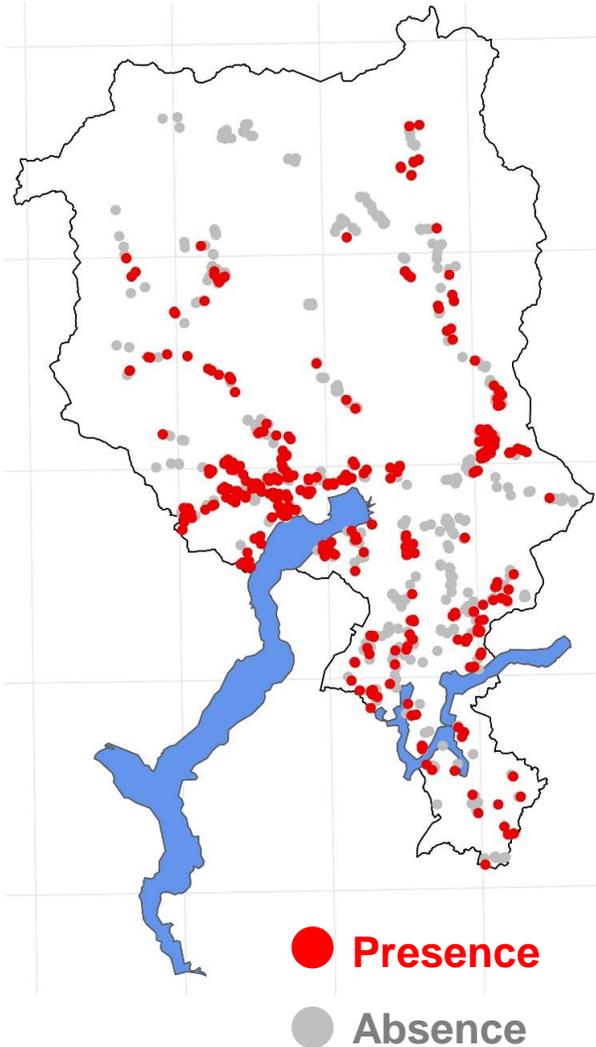
Besuchte Objekte:

974 Objekte

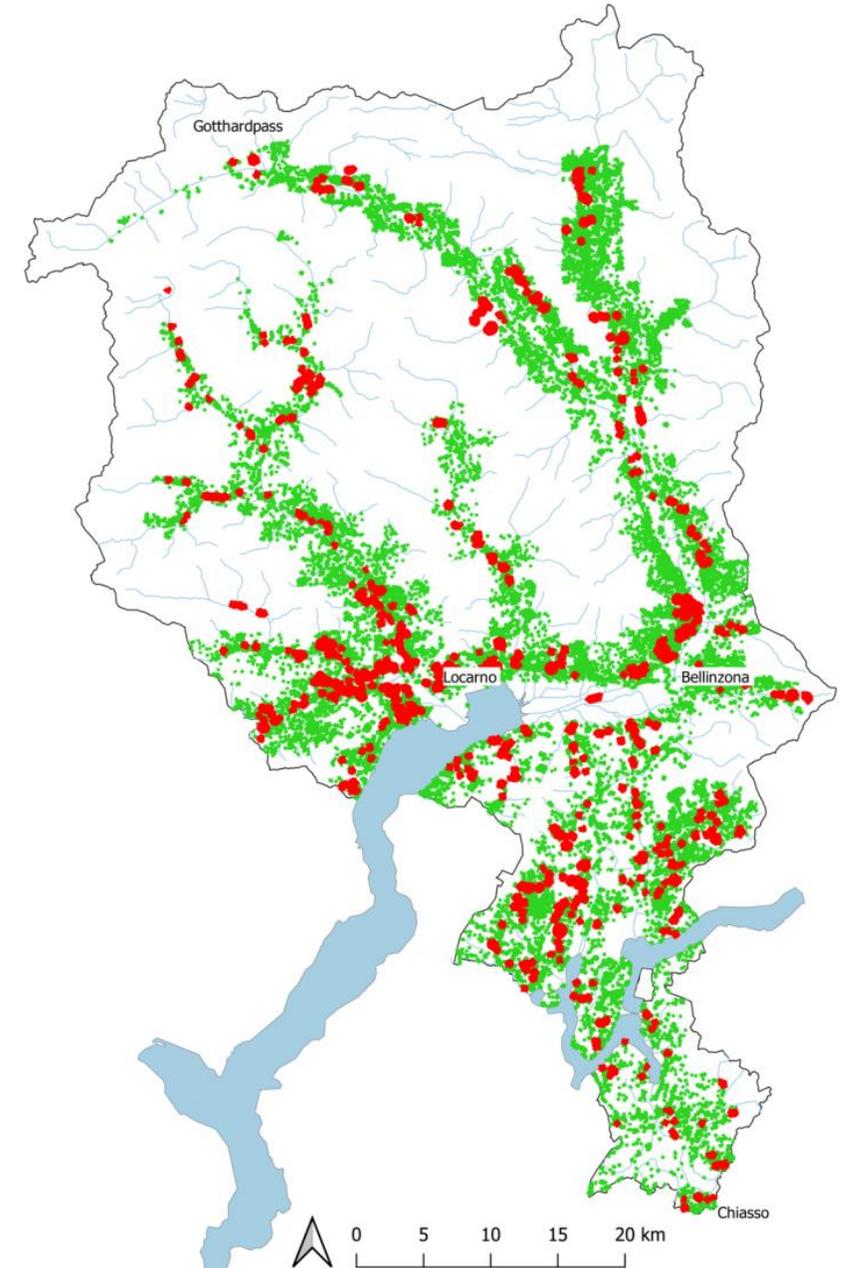
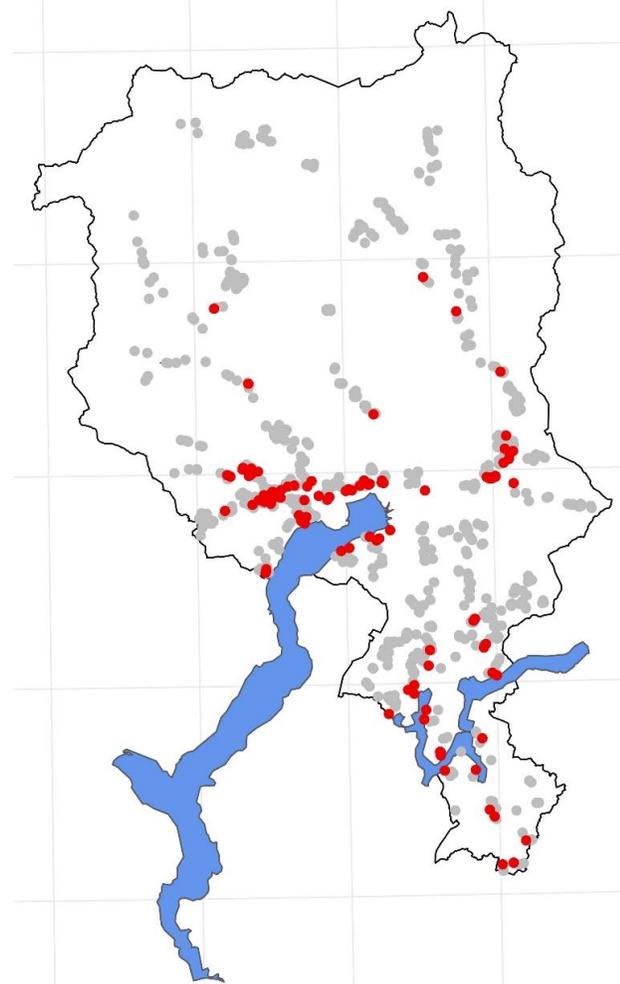


Die räumliche Komponente im Invasionsprozess

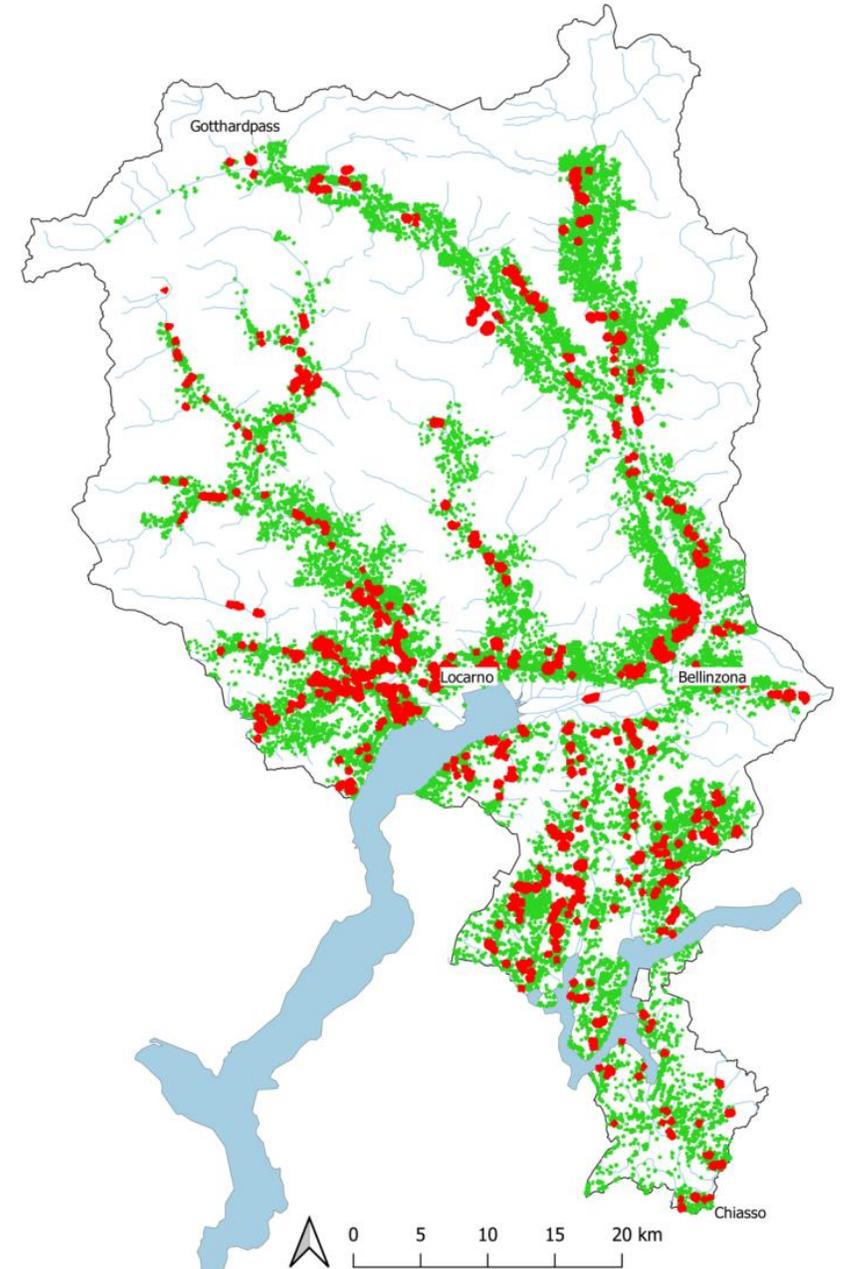
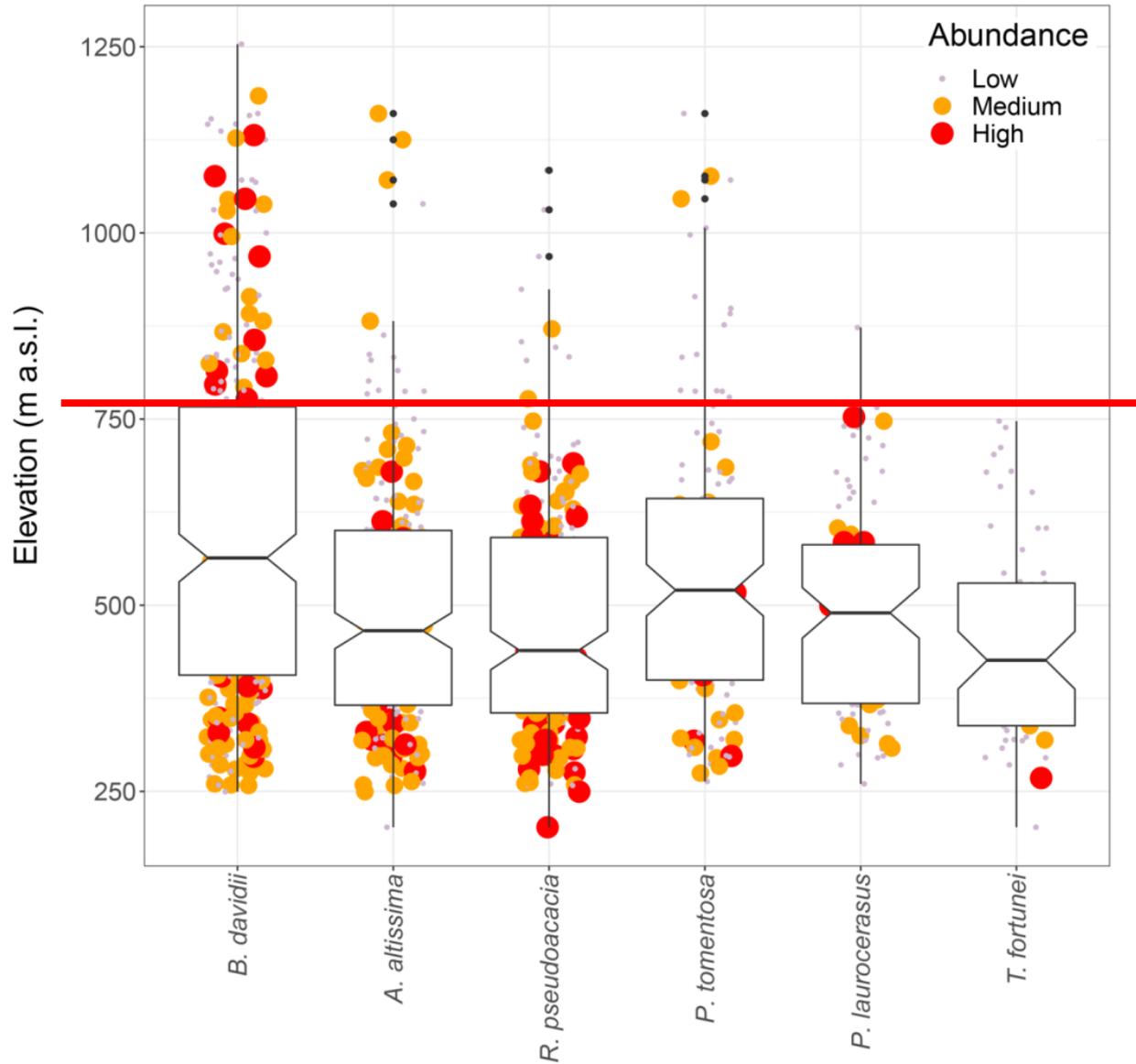
Sommerflieder



Chinesische Hanfpalme

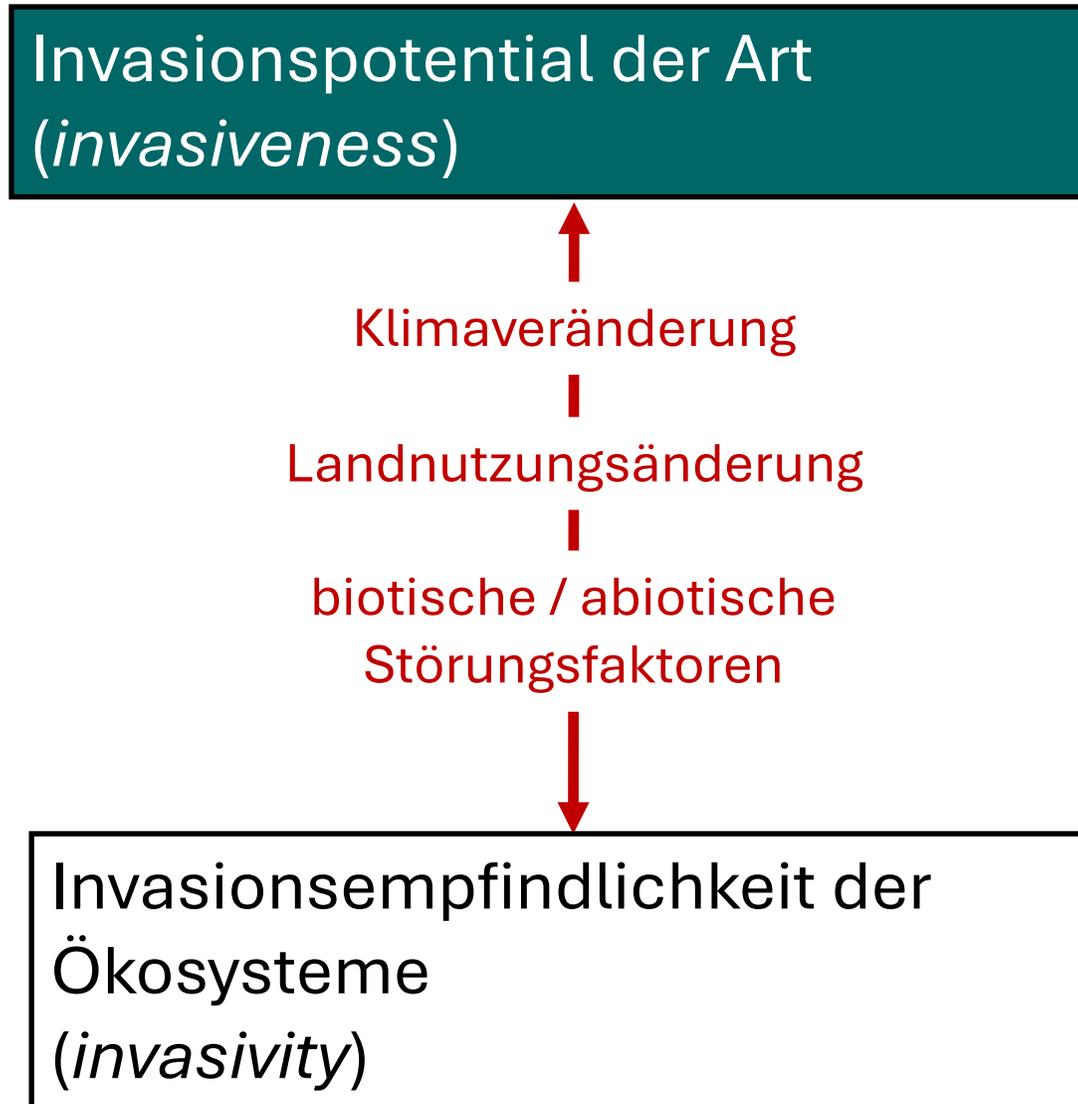


Die räumliche Komponente im Invasionsprozess



Dynamik des Invasionsprozess

Was macht ein Neophyt konkurrenzfähig bzw. dominant?



Artenspezifische Eigenschaften

Kudzu
(*Pueraria lobata*)

- **Familie:** Fabaceae (Hülsenfrüchtler)
- **Herkunft:** Ost-Asien
- Wärmeliebende, **raschwüchsige Liane:**
 - bis 30 cm / Tag
 - bis 15 m / Jahr
- In den USA 1970 offiziell als invasiv deklariert
- Unter den 100 gefährlichsten Pflanzenarten weltweit klassiert (ISSG 2017)
- Im Tessin mindestens seit 1920 vorhanden (Vogt 1920)

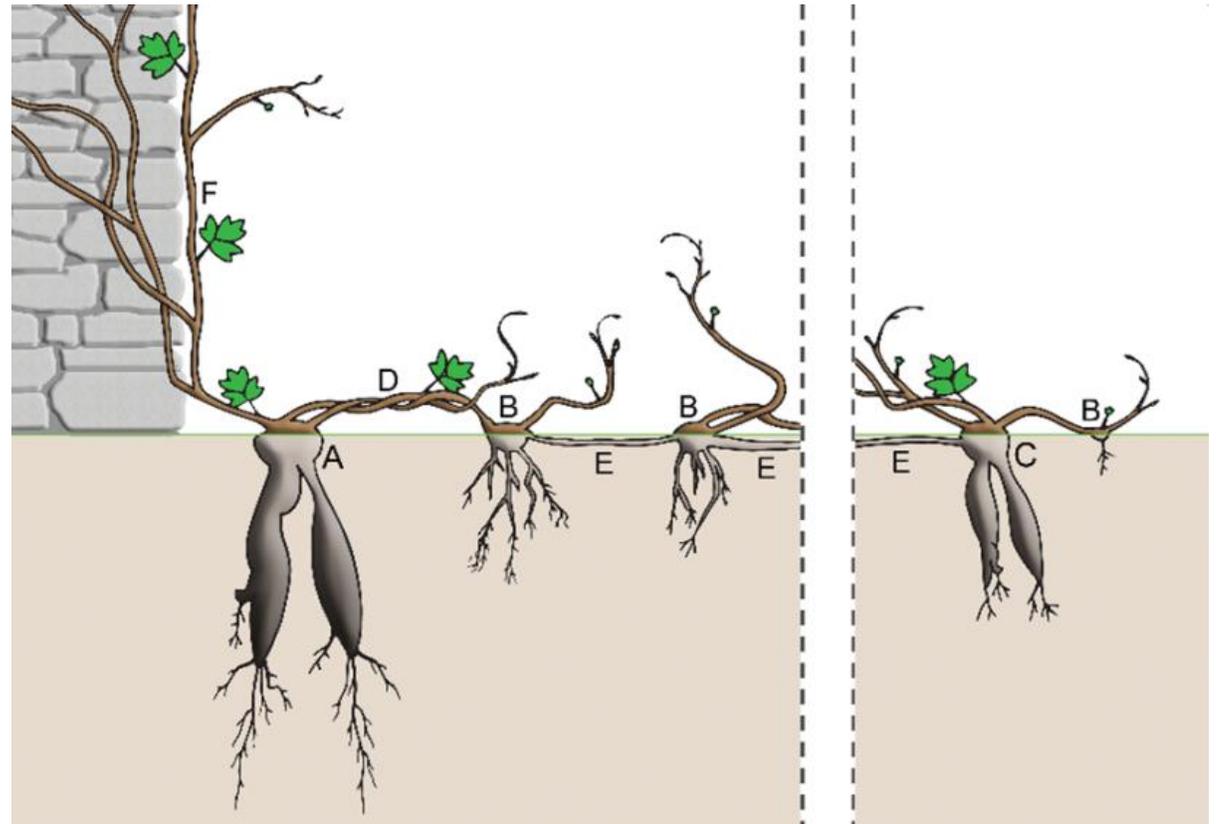


Kudzubestand in Magliaso (TI)

Artenspezifische Eigenschaften

Kudzu
(*Pueraria lobata*)

Vegetative Vermehrung und rasches Wachstum (kurze Strecken)



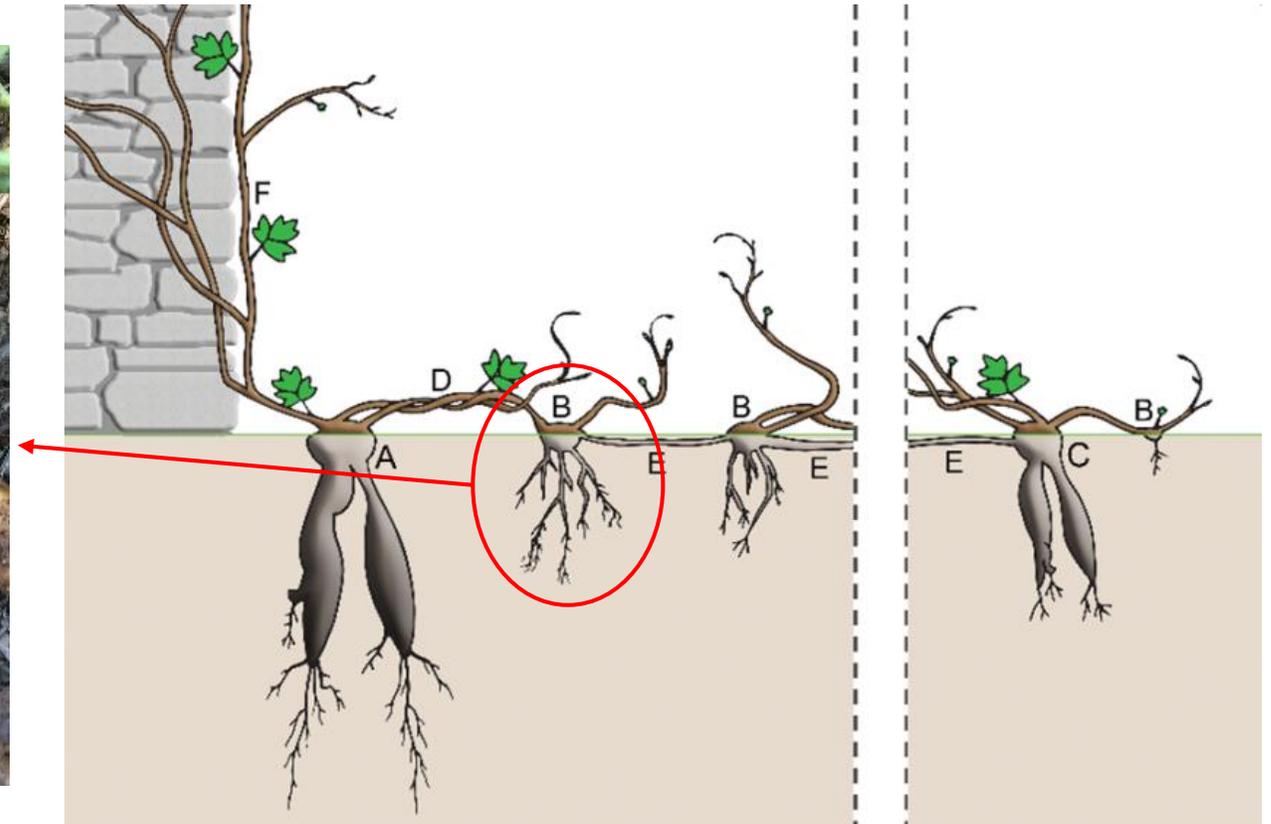
Artenpezifische Eigenschaften

Kudzu
(*Pueraria lobata*)

Vegetative Vermehrung und rasches Wachstum (kurze Strecken)



Knoten mit Bodenberührung
schlagen neue Wurzeln aus



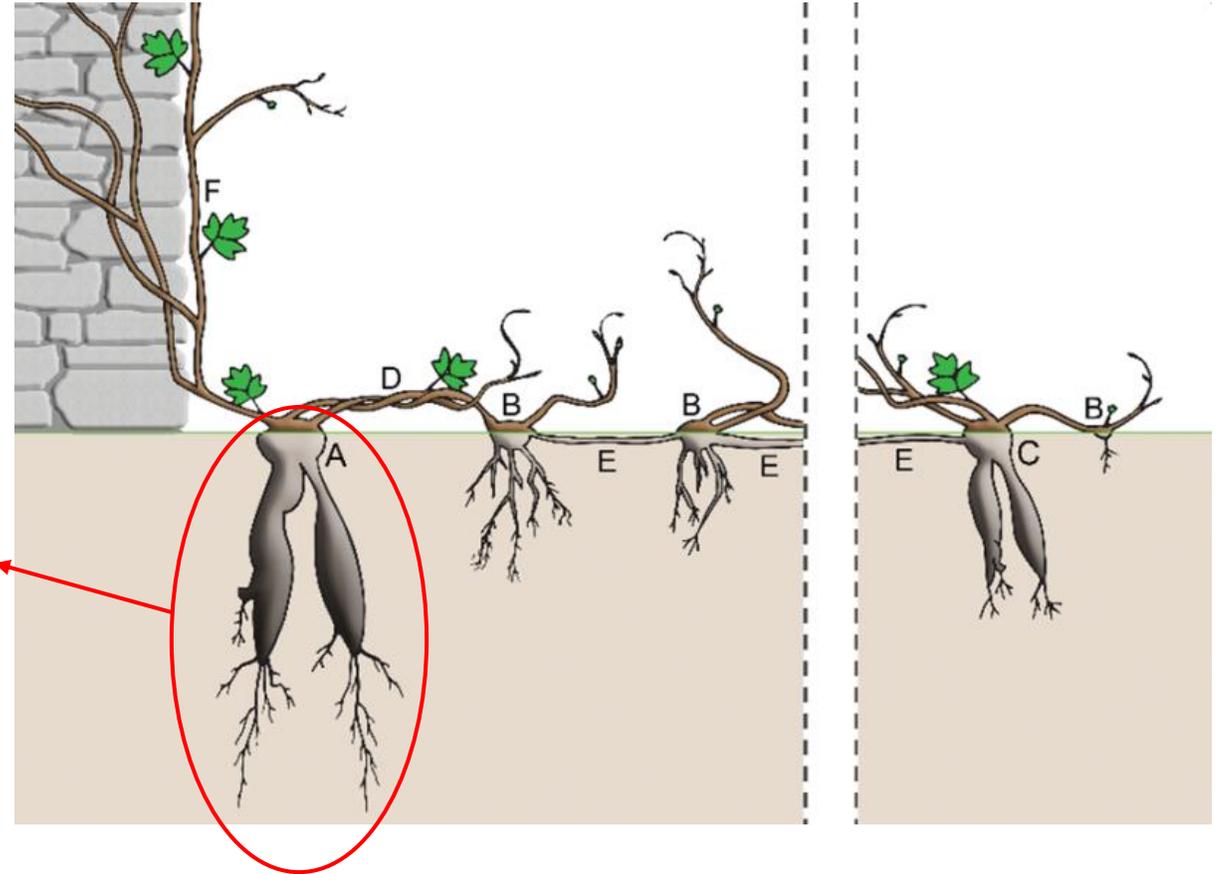
Artenspezifische Eigenschaften

Kudzu
(*Pueraria lobata*)

Vegetative Vermehrung und rasches Wachstum (kurze Strecken)



Riesige Reserve-Knollen
(bis 180 Kg)



Artenspezifische Eigenschaften

Generative Vermehrung (Verbreitung auf lange Strecken)

Kudzu

(*Pueraria lobata*)



In günstigen Jahren,
üppige Blüten und Samenproduktion auf den
sonnenexponierten, vertikalen Lianen

Gemäss Literatur ist die Keimrate < 7%

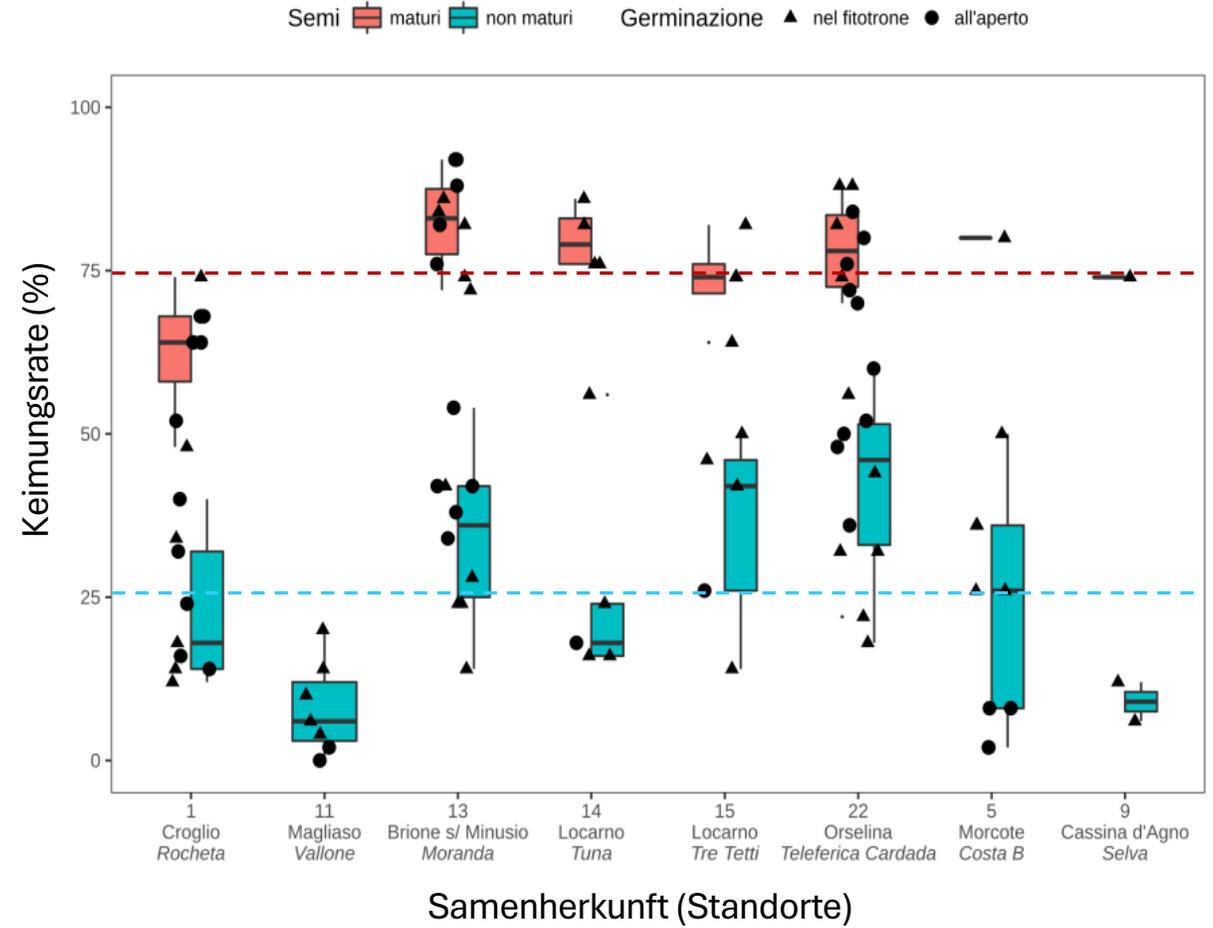
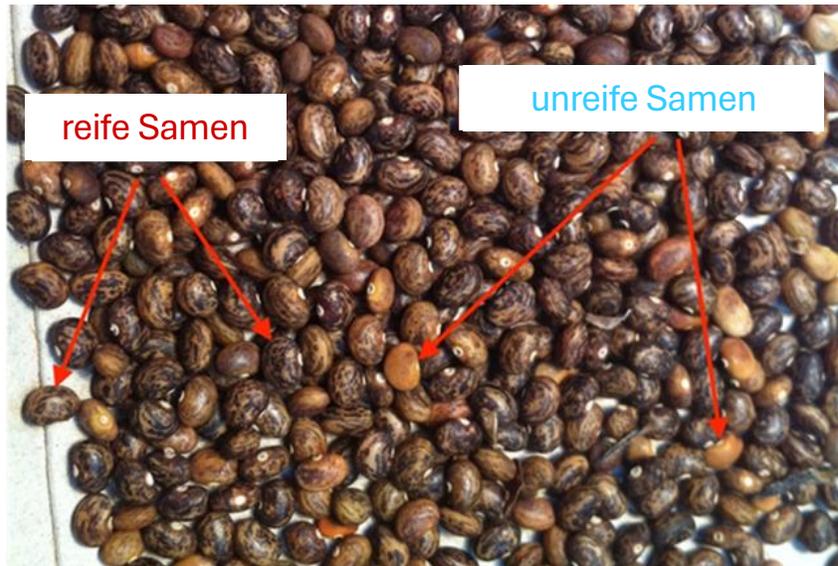


Kudzubestand in Magliaso (TI)

Artenspezifische Eigenschaften

Generative Vermehrung (Verbreitung auf lange Strecken)

Kudzu
(*Pueraria lobata*)



Widmer (2017)

Artenpezifische Eigenschaften

CAMPUS
RICERCA
CADENAZZO



Swiss Federal Institute for Forest,
Snow and Landscape Research WSL

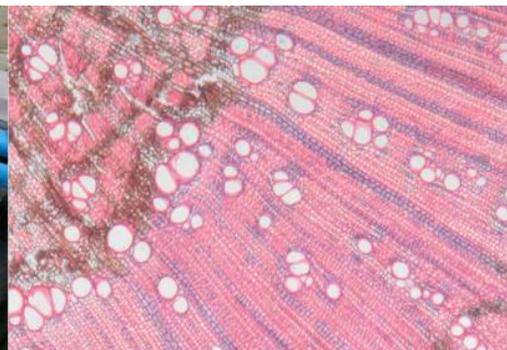


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale
dell'economia DFE
Stazione di ricerca
Agroscope Changins-Wädenswil ACW
Servizio fitosanitario federale



SVILUPPO
DELL'AGRICOLTURA E
DELLE AREE RURALI



Dynamik des Invasionsprozess

Was macht ein Neophyt konkurrenzfähig bzw. dominant?

Invasionspotential der Art
(*invasiveness*)



Klimaveränderung



Landnutzungsänderung



biotische / abiotische
Störungsfaktoren



Invasionsempfindlichkeit der
Ökosysteme
(*invasivity*)

Anfälligkeit der Ökosysteme: Klimaveränderung



2003 – Sommerdürre im Tessin und Misox

Anfälligkeit der Ökosysteme: Klimaveränderung



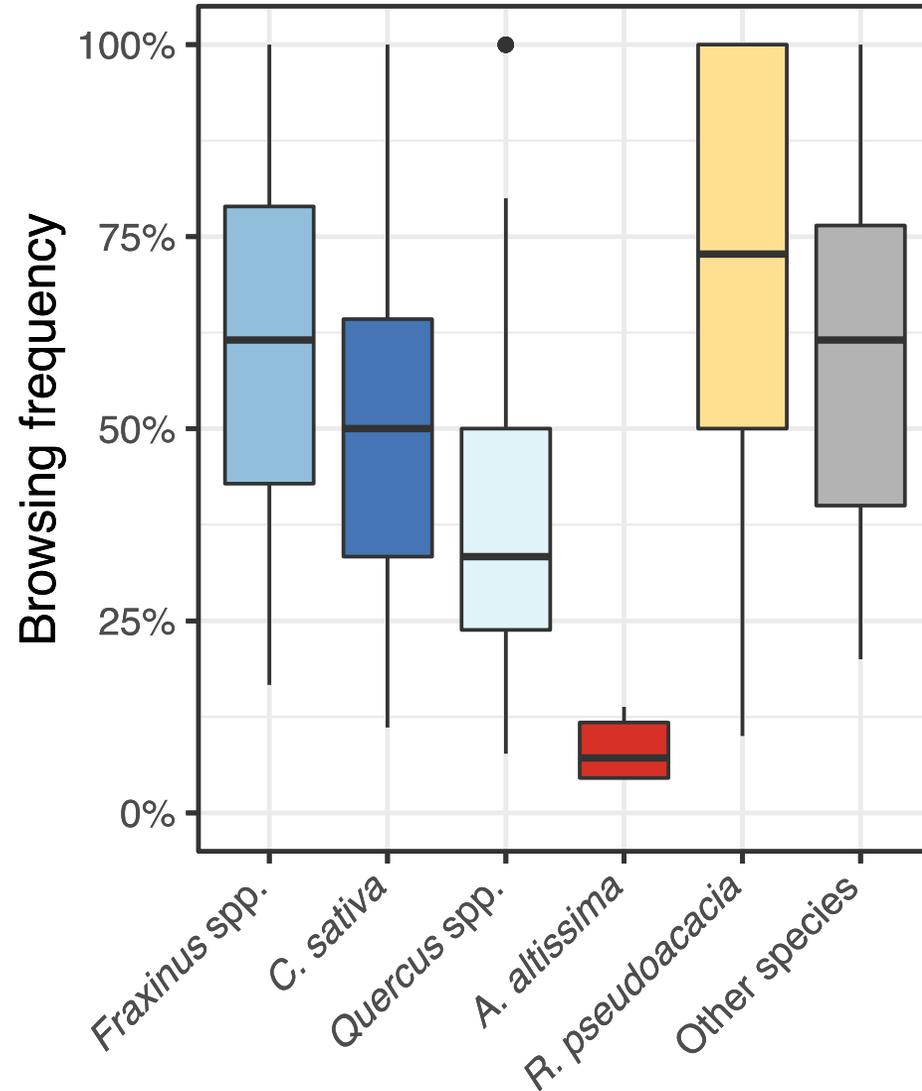
2003 – Sommerdürre im Tessin und Misox

Anfälligkeit der Ökosysteme: Landnutzungsänderung

Kastaniengürtel auf der Alpensüdseite



Anfälligkeit der Ökosysteme: selektives Verbissdruck



Jungpflanzen von 10-300 cm

3 Standorte

-Locarno TI

-Sementina TI

-San Vittore GR

Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und -funktionen

Schutzfunktion gegen Steinschlag

Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und -funktionen

Schutzfunktion gegen Steinschlag

Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und -funktionen

Stabilisierung/Verankerung des Bodens

Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und -funktionen

Stabilisierung/Verankerung des Bodens

Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und -funktionen

Stabilisierung/Verankerung des Bodens



Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Optimierung der Bekämpfungsmethoden

Kudzu (*Pueraria lobata*)

Die Methode des Wurzelhalsschnittes



Ausschlagsfähige Adventivknospen

Knollen und Wurzeln bleiben im Boden und schlagen nicht mehr aus

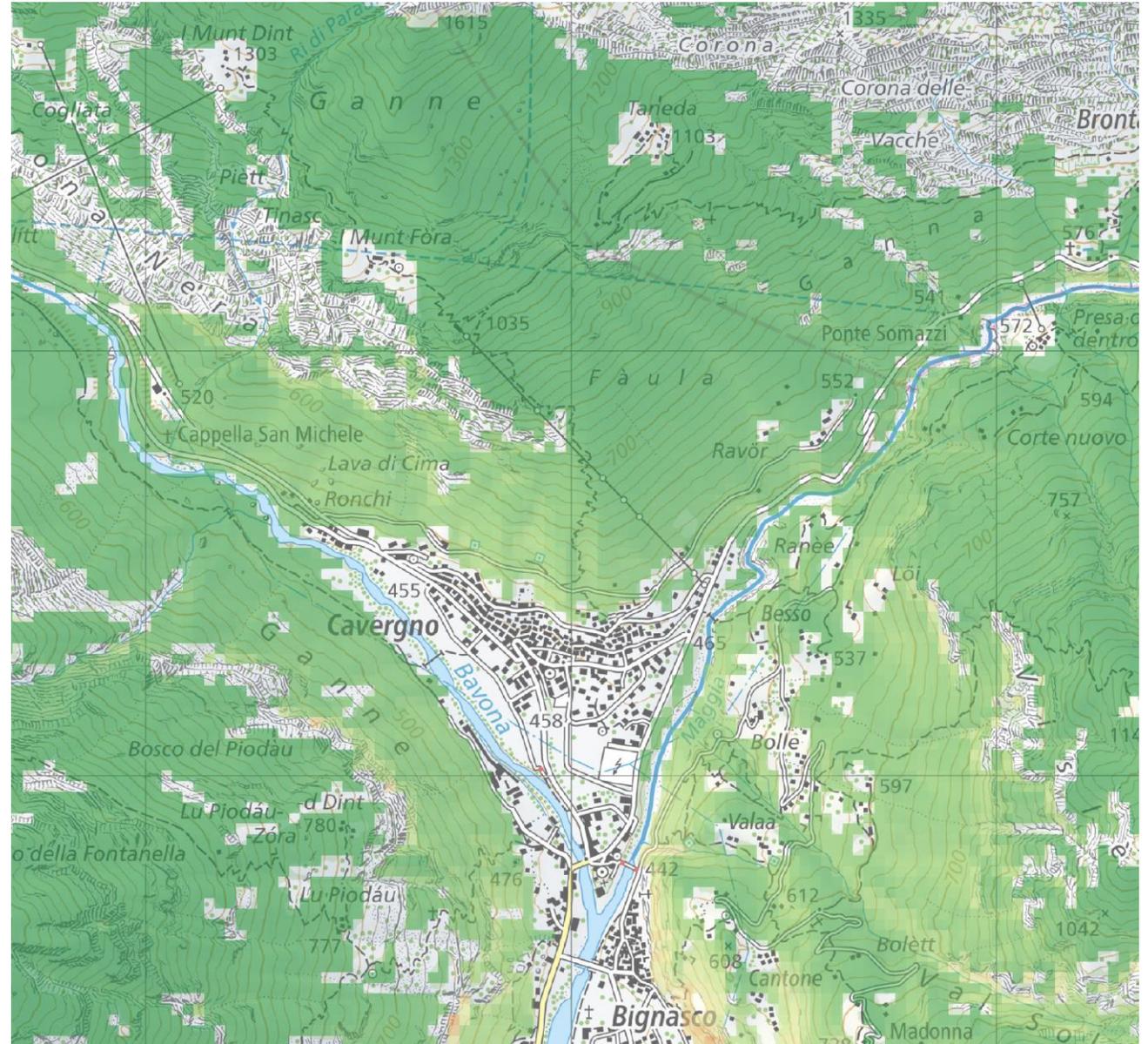
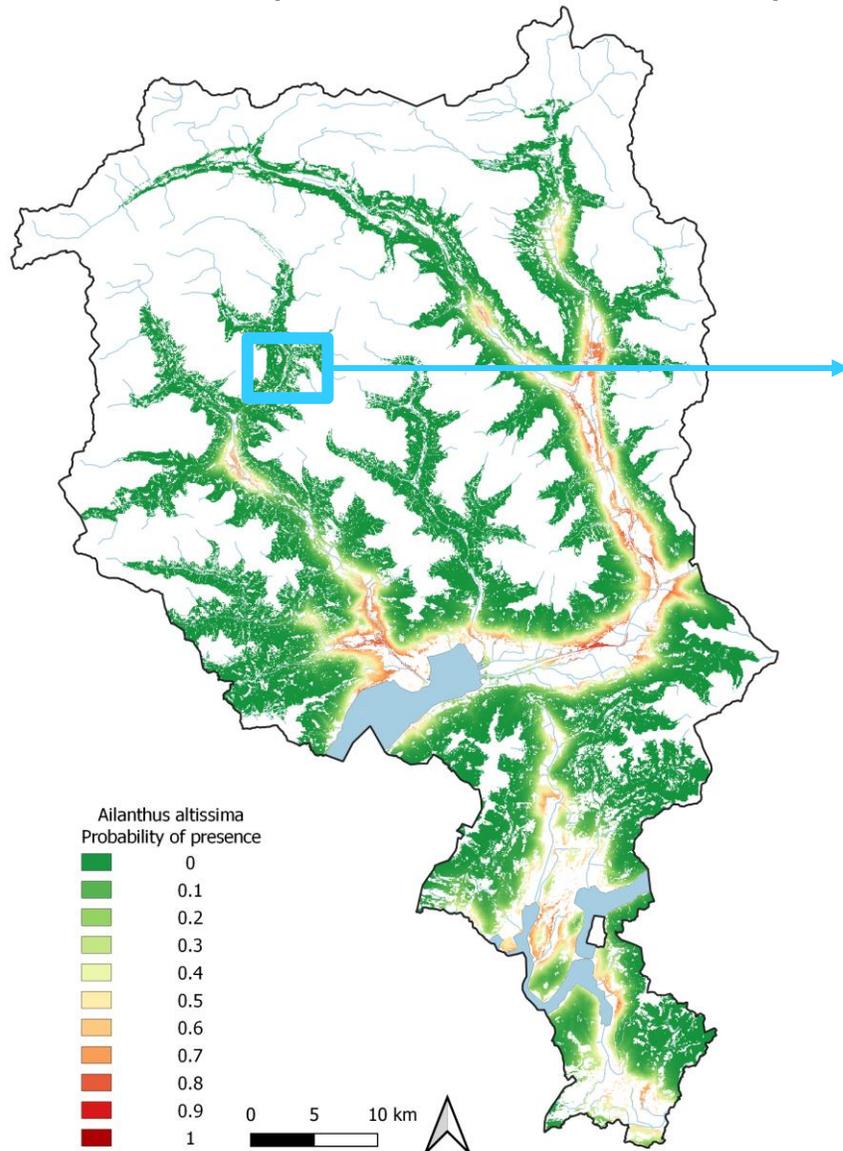
Götterbaum (*Ailanthus altissima*)

Ringelung



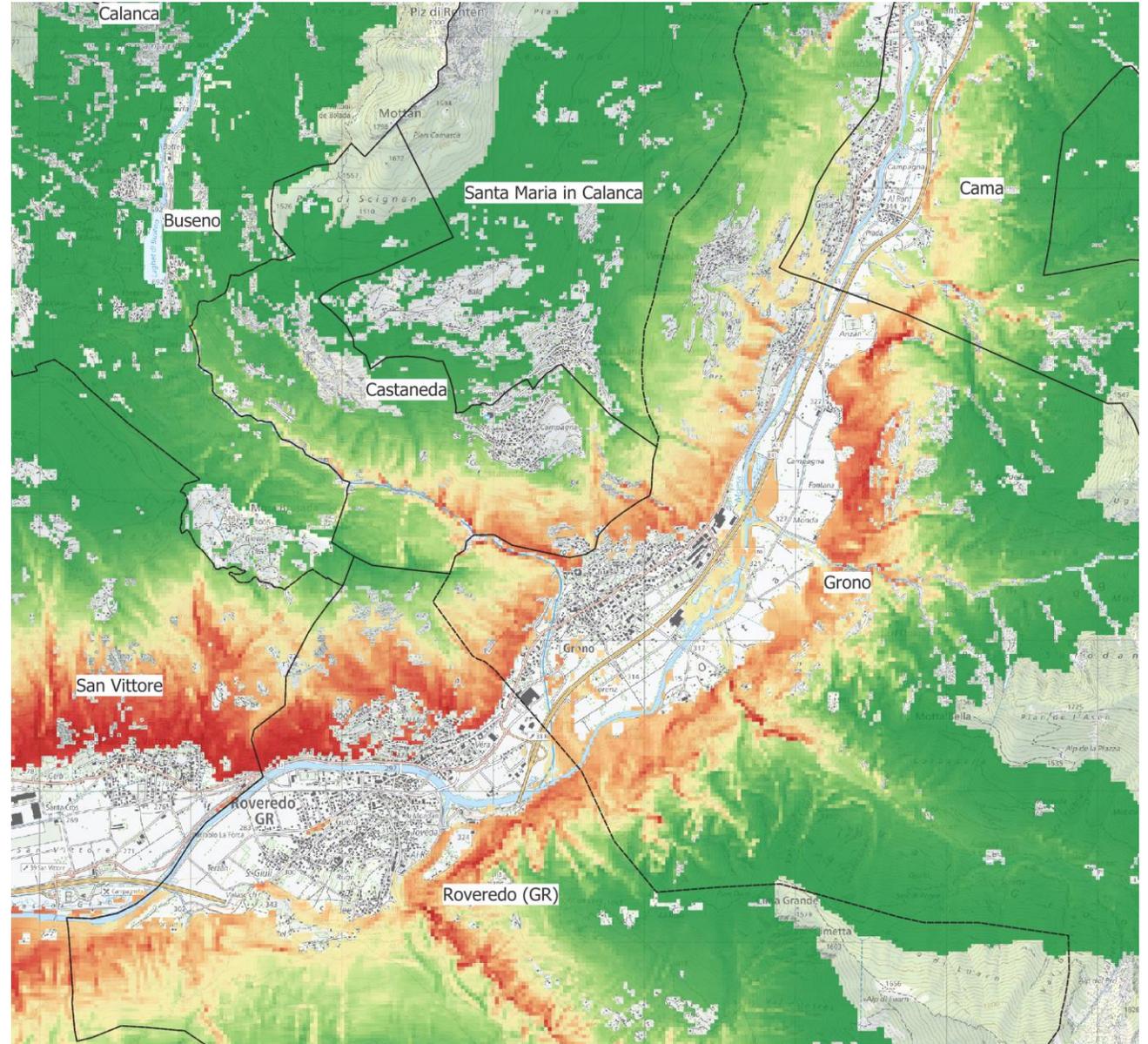
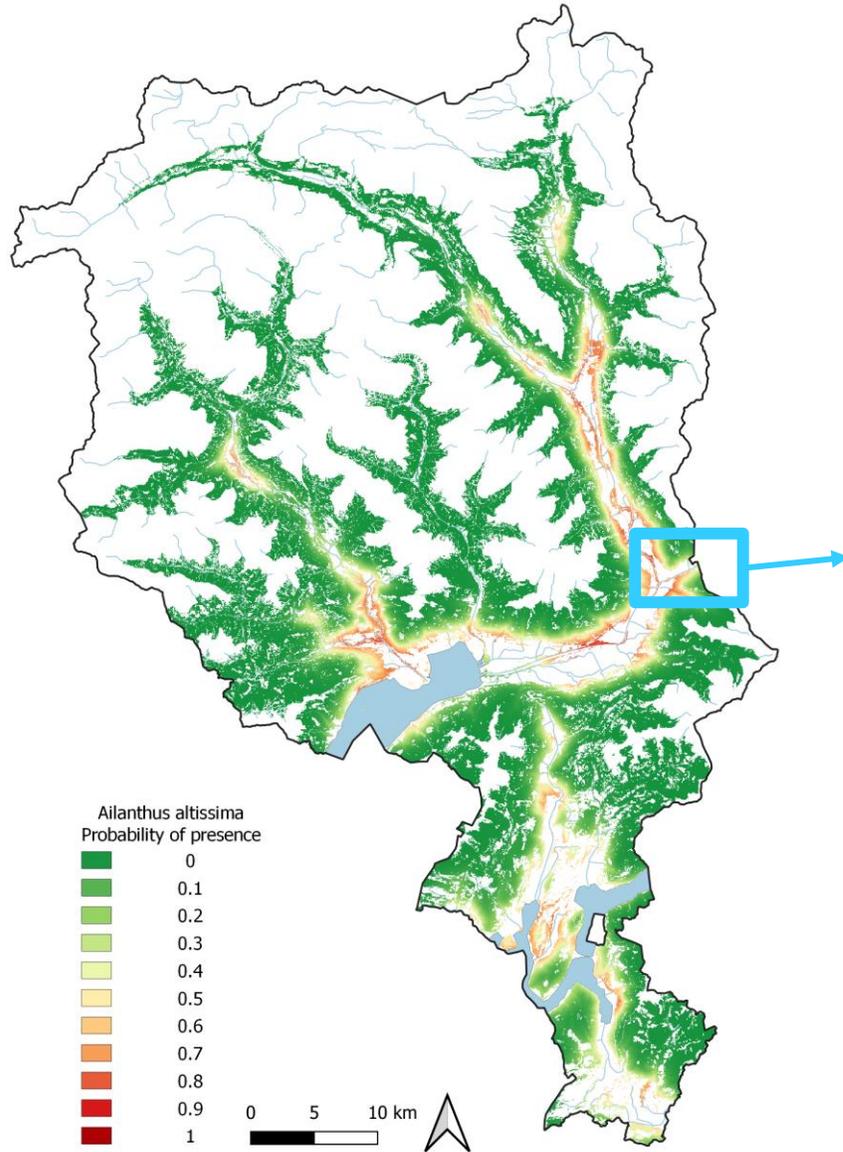
Entwicklung von Planungshilfen: Kolonisierungswahrscheinlichkeit

Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Entwicklung von Planungshilfen: Kolonisierungswahrscheinlichkeit

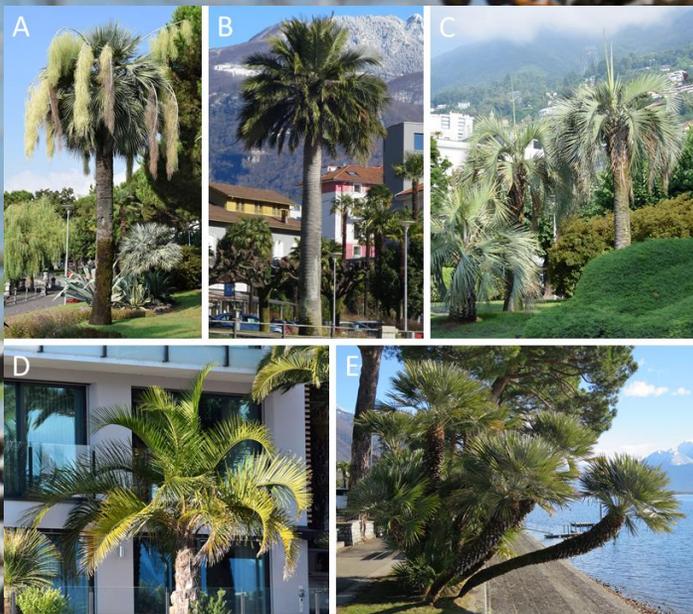
Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Auswirkungen verstehen



Strategien entwickeln und Prioritäten setzen



© Luca Pagano

Grazie!

© Philippe Blanc, RSI