

Klimasensitive Bestände – wie finden wir sie? Eine Anleitung.

Monika Frehner, Barbara Huber, Andreas Zischg

Schlussbericht des Forschungsprojektes „Erarbeitung von Baumartenempfehlungen, Bestimmung von klimasensitiven Standorten und Beständen für die Schweiz“

Andreas Zischg, Monika Frehner & Barbara Huber



u^b

UNIVERSITÄT
BERN

März 2026

Hinweis: Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer/die Autoren verantwortlich.

Die Forschungsergebnisse stellen eine wissenschaftliche Grundlage dar. Die Ergebnisse berücksichtigen die Waldfunktionen nicht und beinhalten keine Dringlichkeitsbewertung. Weitere Forschung ist benötigt, um die Massnahme H2M3 des Bundesratsberichts „Anpassung des Waldes an den Klimawandel“ (BAFU 2022) umzusetzen und einen konkreten waldbaulichen Handlungsbedarf abzuleiten.

Resultate aus SensiCH

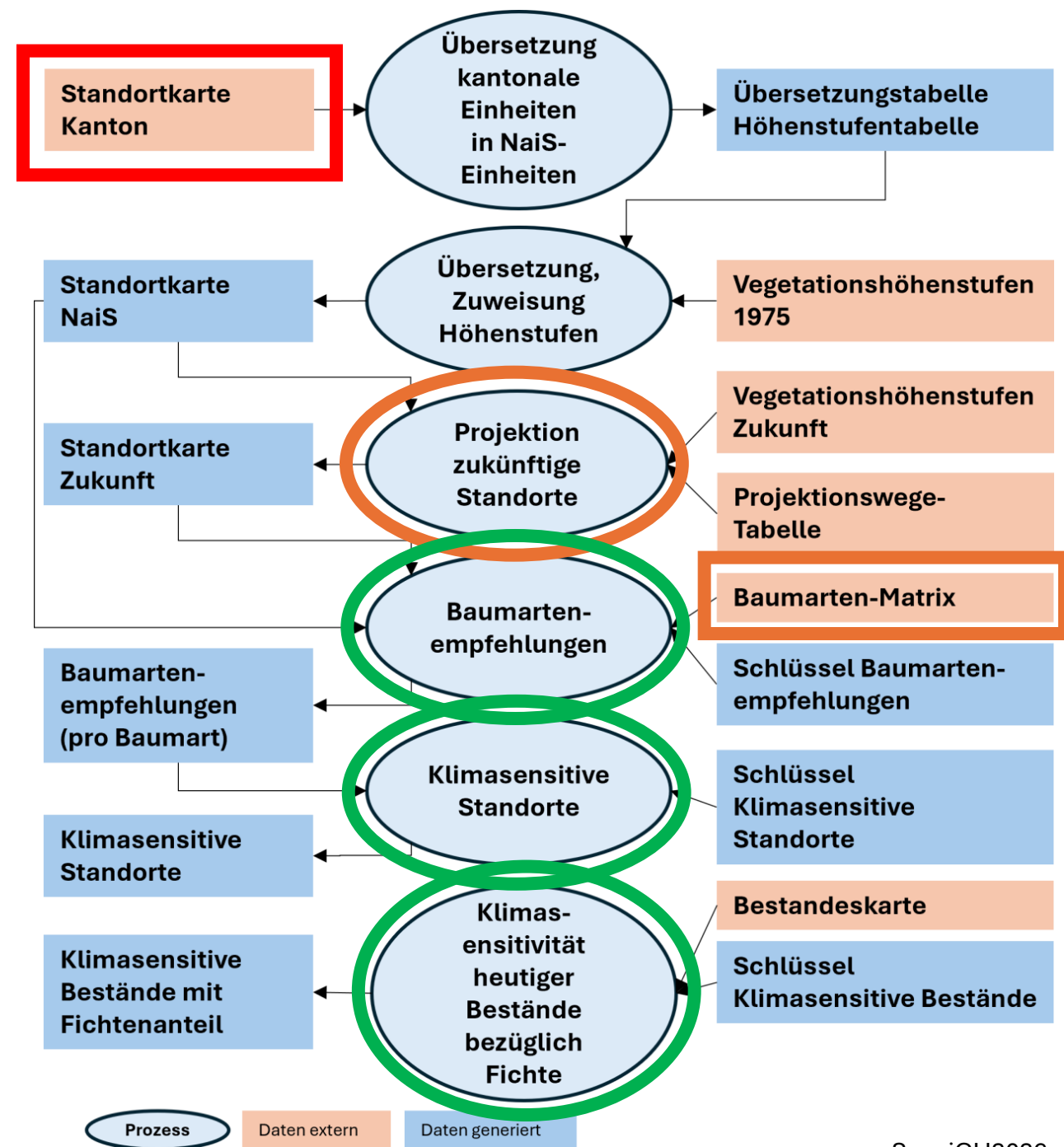
Grundlagen Stand NaiS 2025

Grundlagen Stand 2019

wie Tree App, Abgabe SensiCH an Bafu Oktober 2025

Produkt

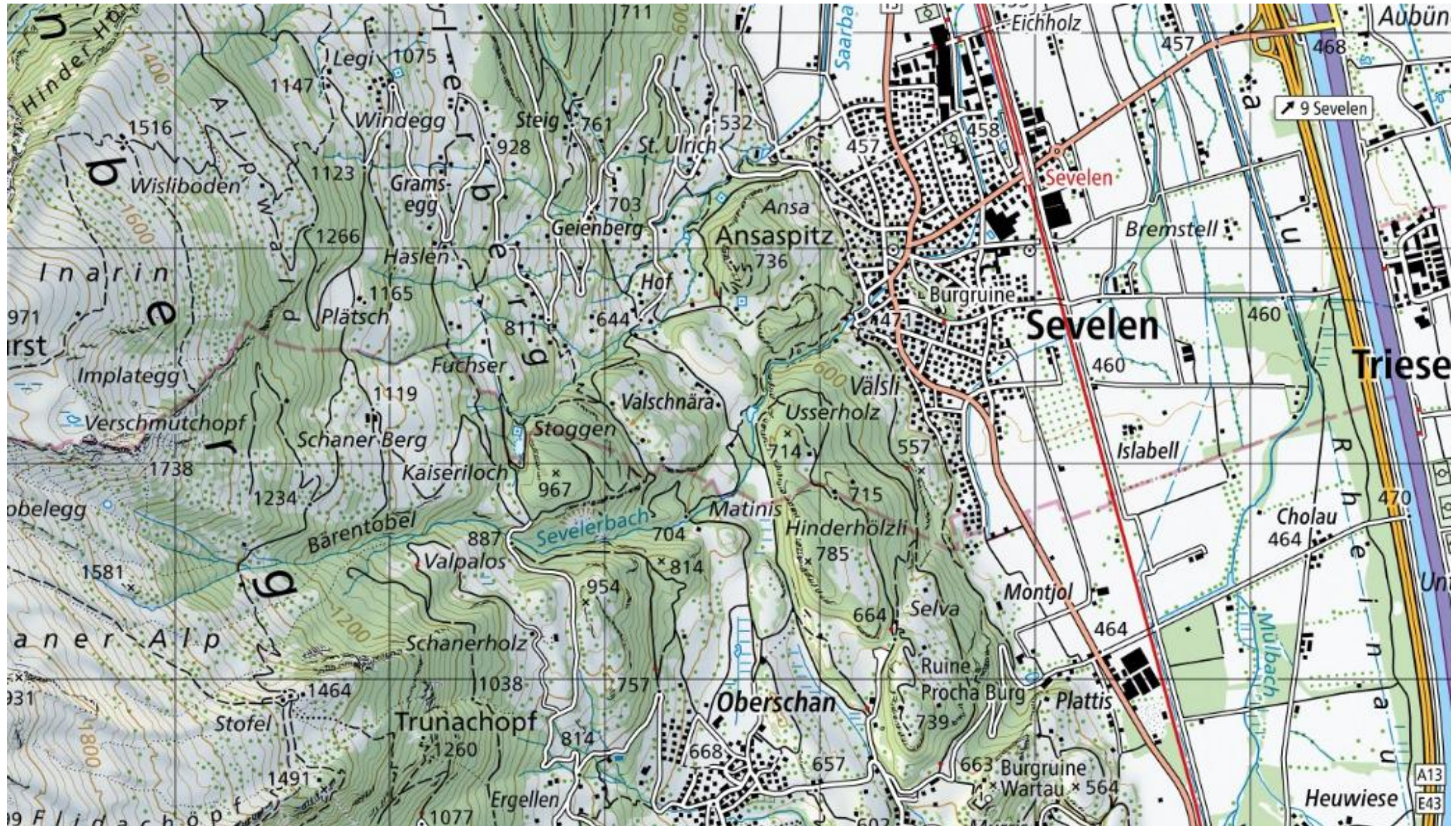
- je einen Layer für RCP4.5, RCP8.5 (beides CH2018)
- eine Kombination davon wie bei Tree App



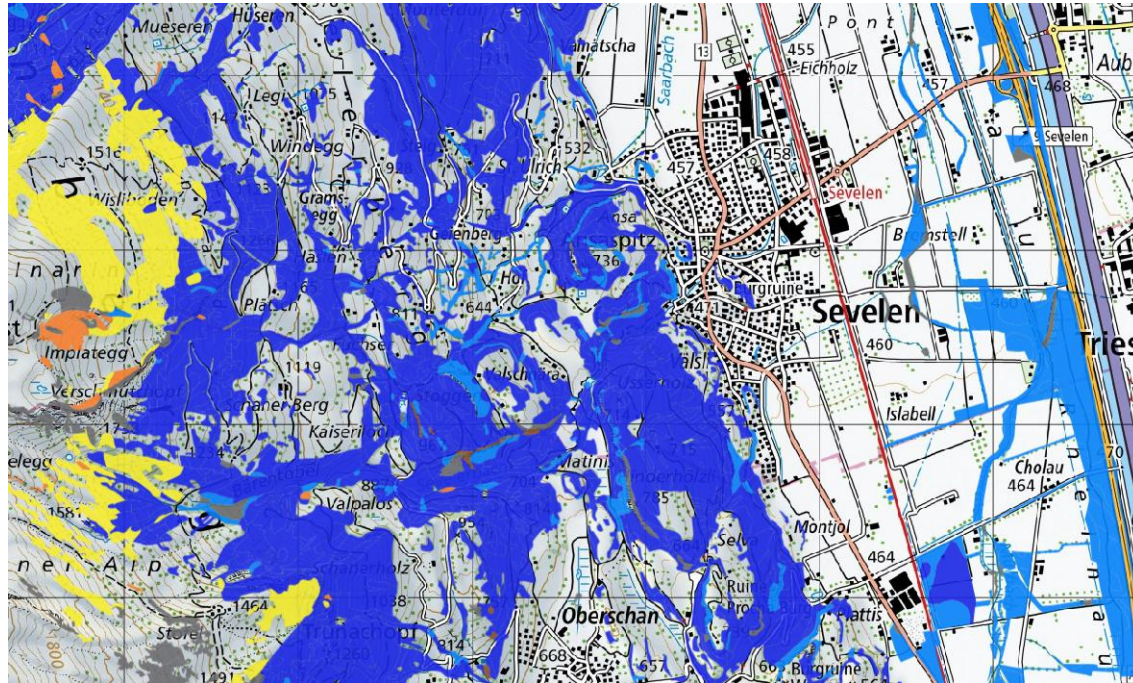
Flächige Baumartenempfehlungen analog zu Tree App

Baumartenempfehlung (pro Baumart und Klimaszenario*)		Gefährdet	Standorttyp Zukunft: nicht erwähnt Standorttyp heute: erwähnt Wechsel wird infolge Störungen (z. B. Trockenstress, Käfer) schubartig erwartet. <i>Gemäss Tree App soll diese Baumart nicht gefördert werden, da sie klimatisch zunehmend gefährdet ist.</i>
Heute erwähnt = Baumart beim Standorttyp entweder als dominante Naturwaldbaumart (a), wichtige beigemischte Naturwaldbaumart (b) oder weitere Baumart (c) aufgeführt**. Heute nicht erwähnt = Baumart beim Standorttyp nicht aufgeführt**.			
Empfehlung	Beschreibung		
Keine Angabe	Dies sind alles Flächen, für die in der Baumartentabelle keine Information vorhanden ist. D.h. die Baumart ist weder beim Standorttyp heute noch beim Standorttyp Zukunft als dominierende oder wichtige beigemischte Naturwaldbaumart oder als weitere Baumart aufgeführt.	langfristig gefährdet	Standorttyp Zukunft: nicht erwähnt Standorttyp heute: erwähnt Wechsel wird kontinuierlich und sehr langsam erwartet (Spezialfall Arve und subalpine / obersubalpine Lärchenstandorte)
Empfohlen	Standorttyp Zukunft: dominierende oder wichtige beigemischte Naturwaldbaumart Standorttyp heute: erwähnt <i>Gemäss Tree App soll diese Baumart gefördert werden (sie ist heute und in Zukunft eine wichtige Baumart).</i>	In Zukunft empfohlen	Standorttyp Zukunft: dominierende oder wichtige beigemischte Naturwaldbaumart Standorttyp heute: nicht erwähnt <i>Gemäss Tree App ist das heutige Klima für die Baumart noch ungeeignet, in Zukunft ist diese Baumart aber als dominierende Baumart im Bestand möglich.</i>
Bedingt empfohlen	Standorttyp Zukunft: weitere Baumart Standorttyp heute: erwähnt <i>Gemäss Tree App kann diese Baumart gefördert werden (jedoch besser in Kombination mit weiteren Baumarten).</i>	In Zukunft bedingt empfohlen	Standorttyp Zukunft: weitere Baumart Standorttyp heute: nicht erwähnt <i>Gemäss Tree App ist das heutige Klima für die Baumart noch ungeeignet, in Zukunft ist diese Baumart aber als weitere Baumart im Bestand möglich.</i>

Flächige Baumartenempfehlungen analog zu Tree App Beispiel Sevelen SG

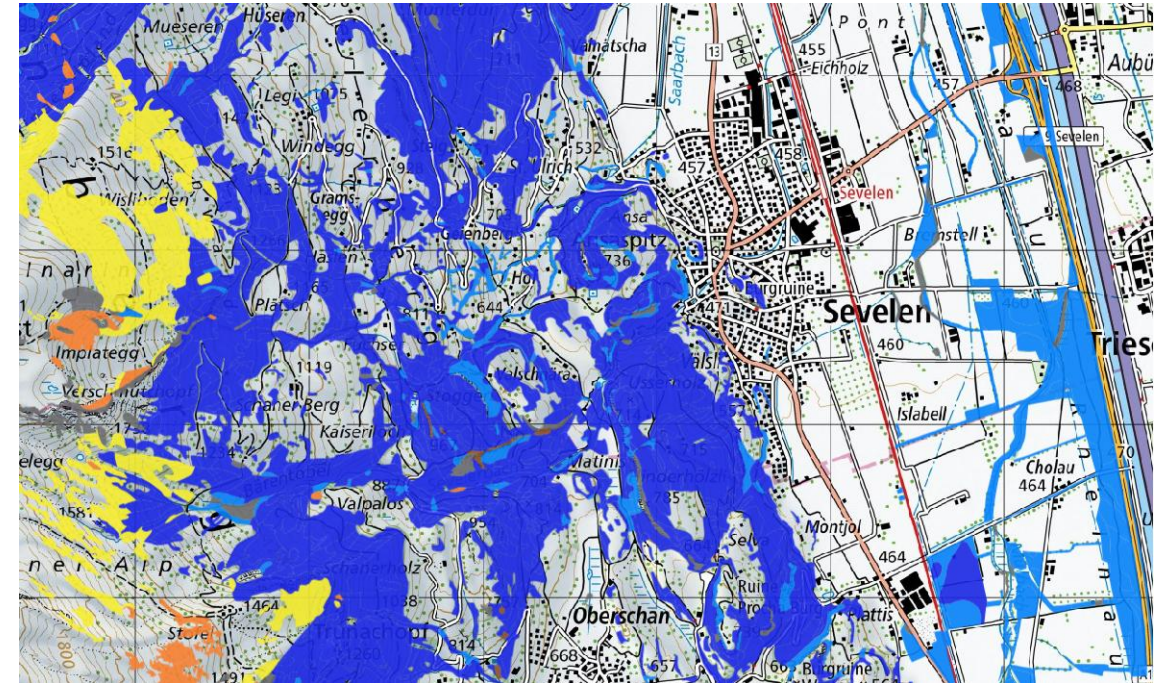
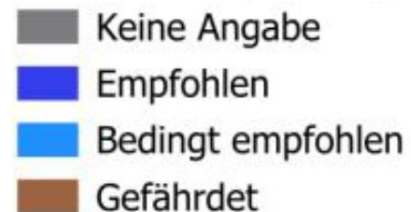


Beispiel Sevelen Baumartenempfehlung Buche



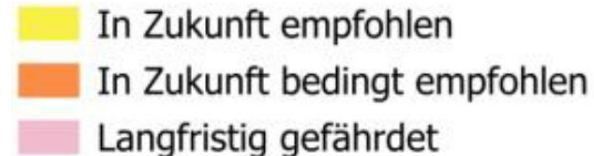
RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099

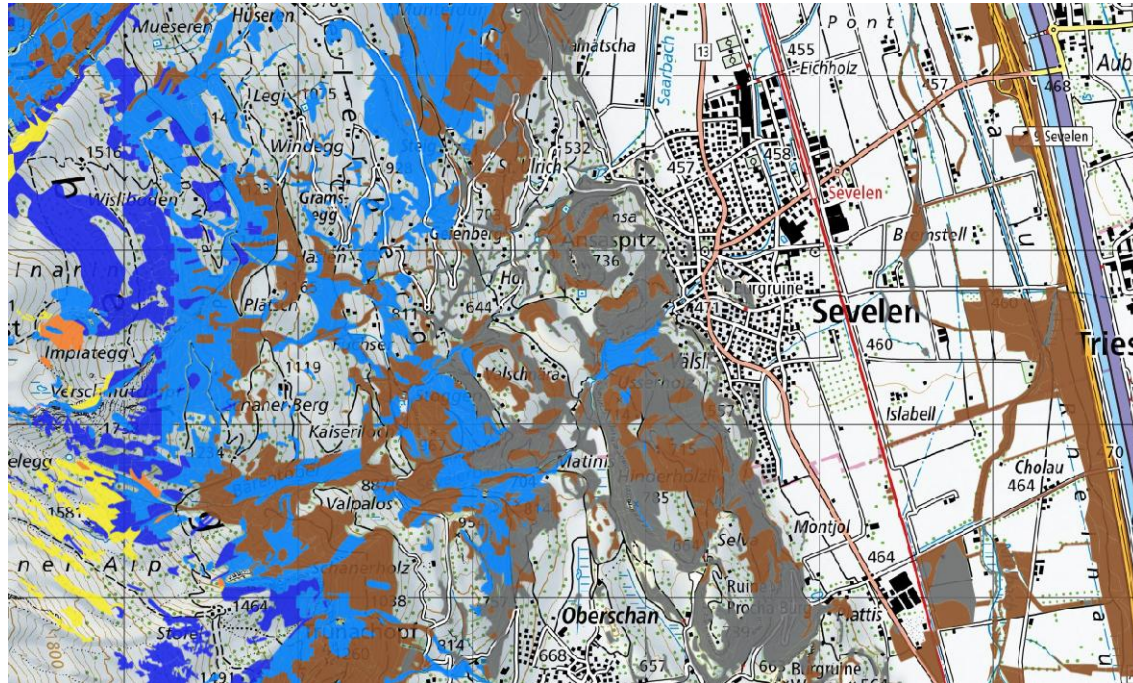


RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099

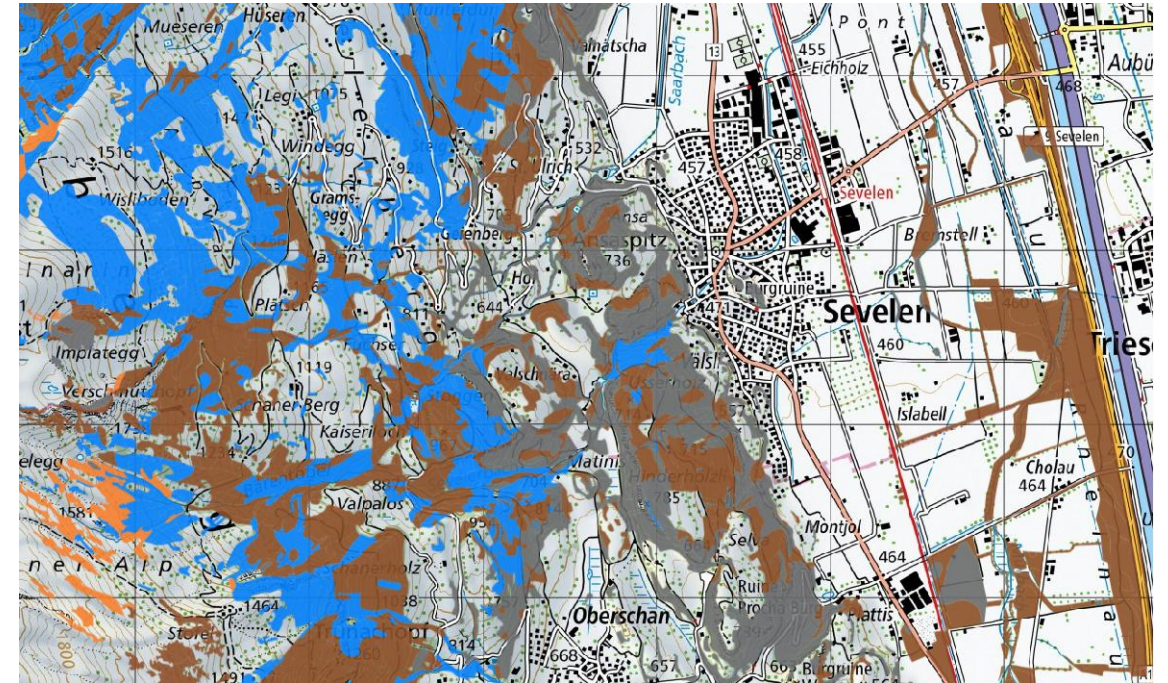
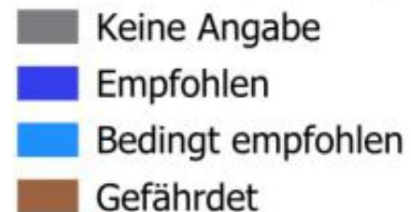


Beispiel Sevelen Baumartenempfehlung Fichte



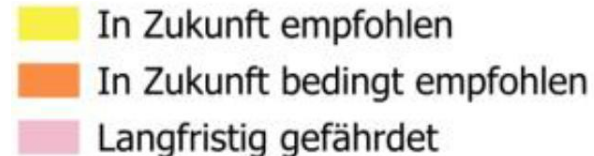
RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099

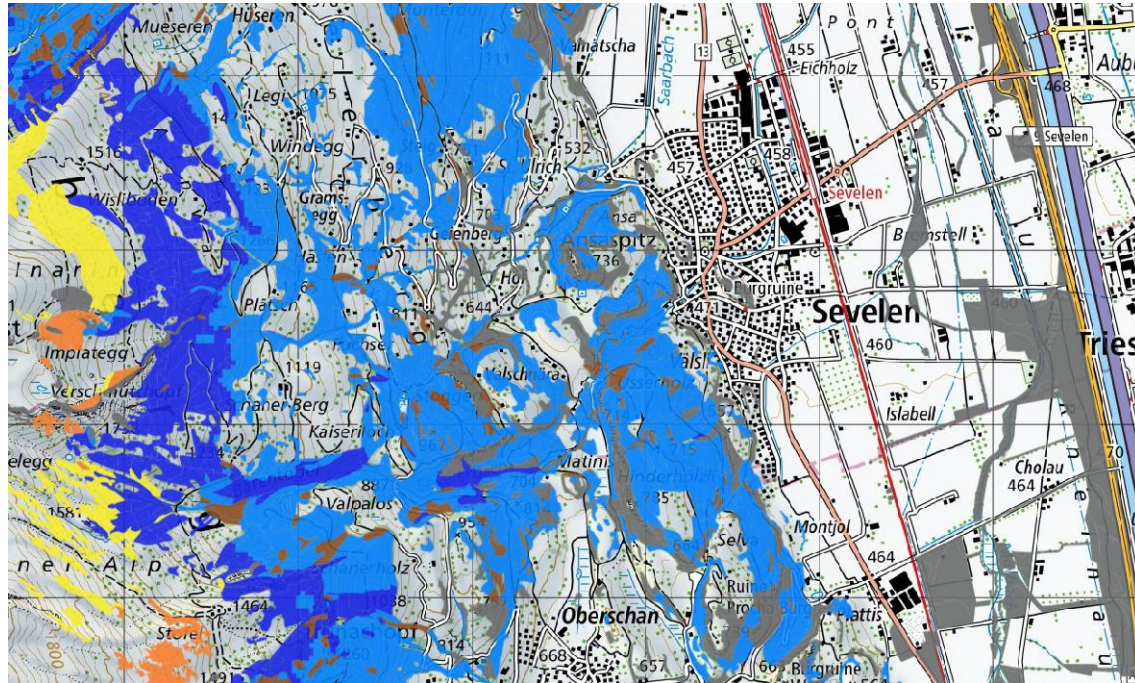


RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099

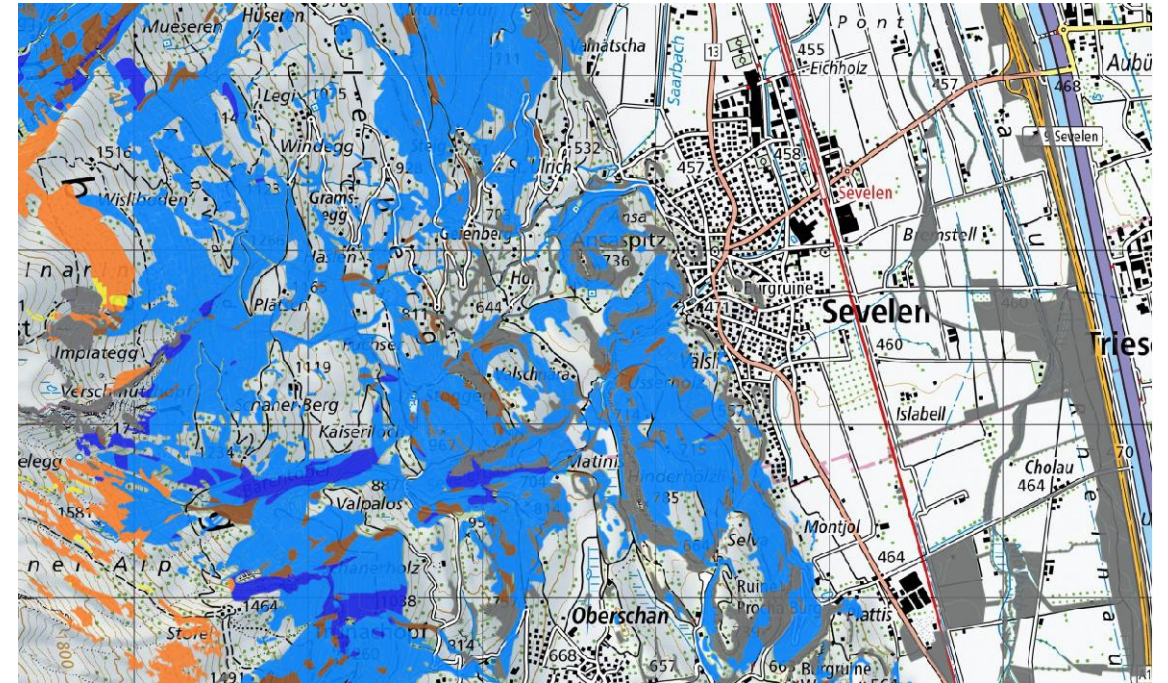
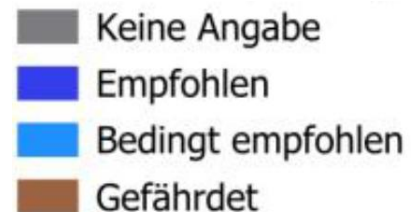


Beispiel Sevelen Baumartenempfehlung Tanne



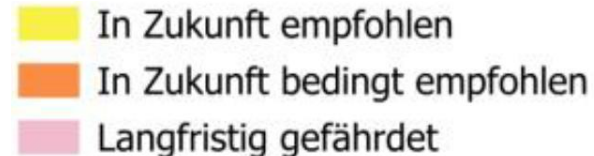
RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099

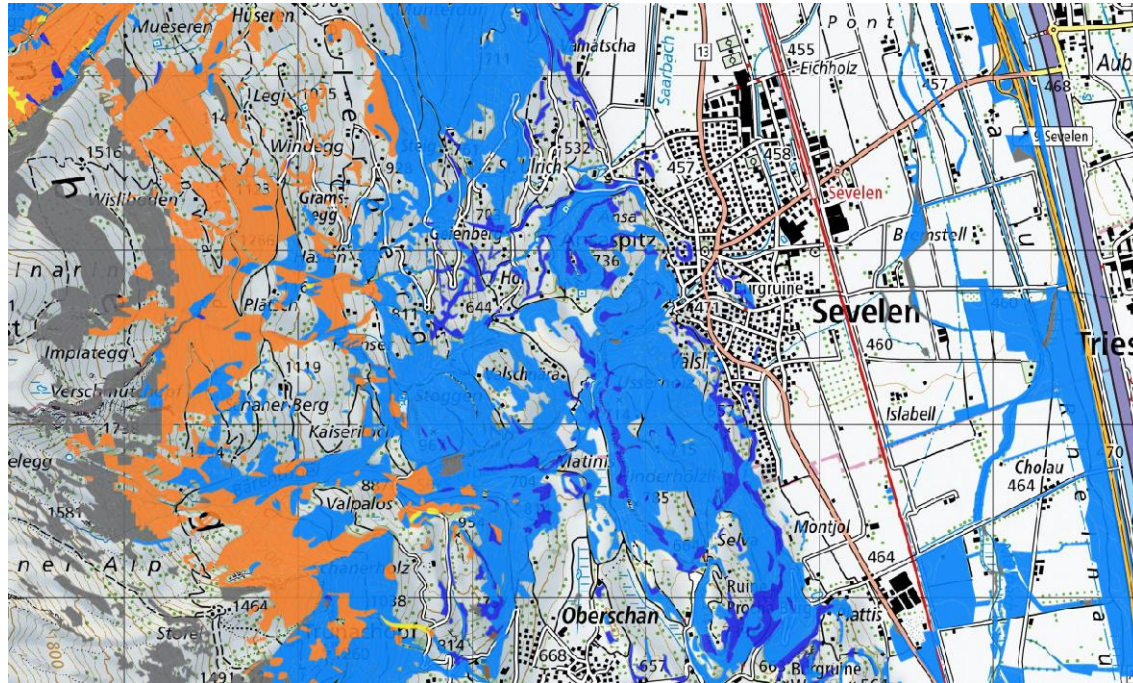


RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099

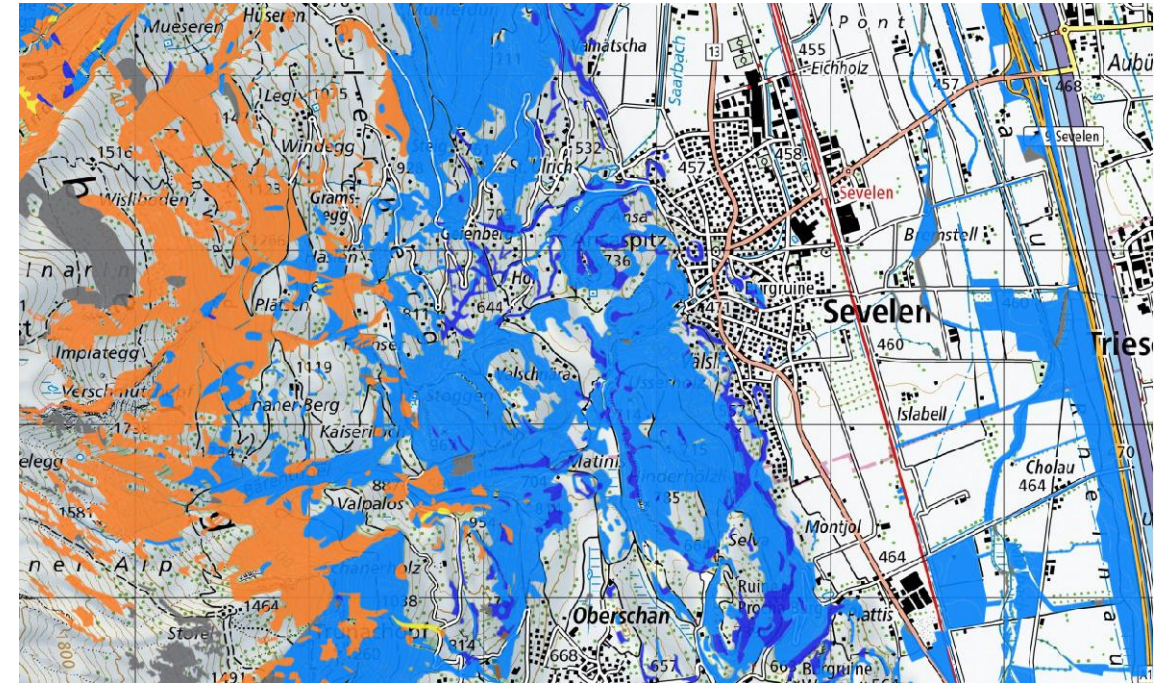


Beispiel Sevelen Baumartenempfehlung Winterlinde



RCP4.5

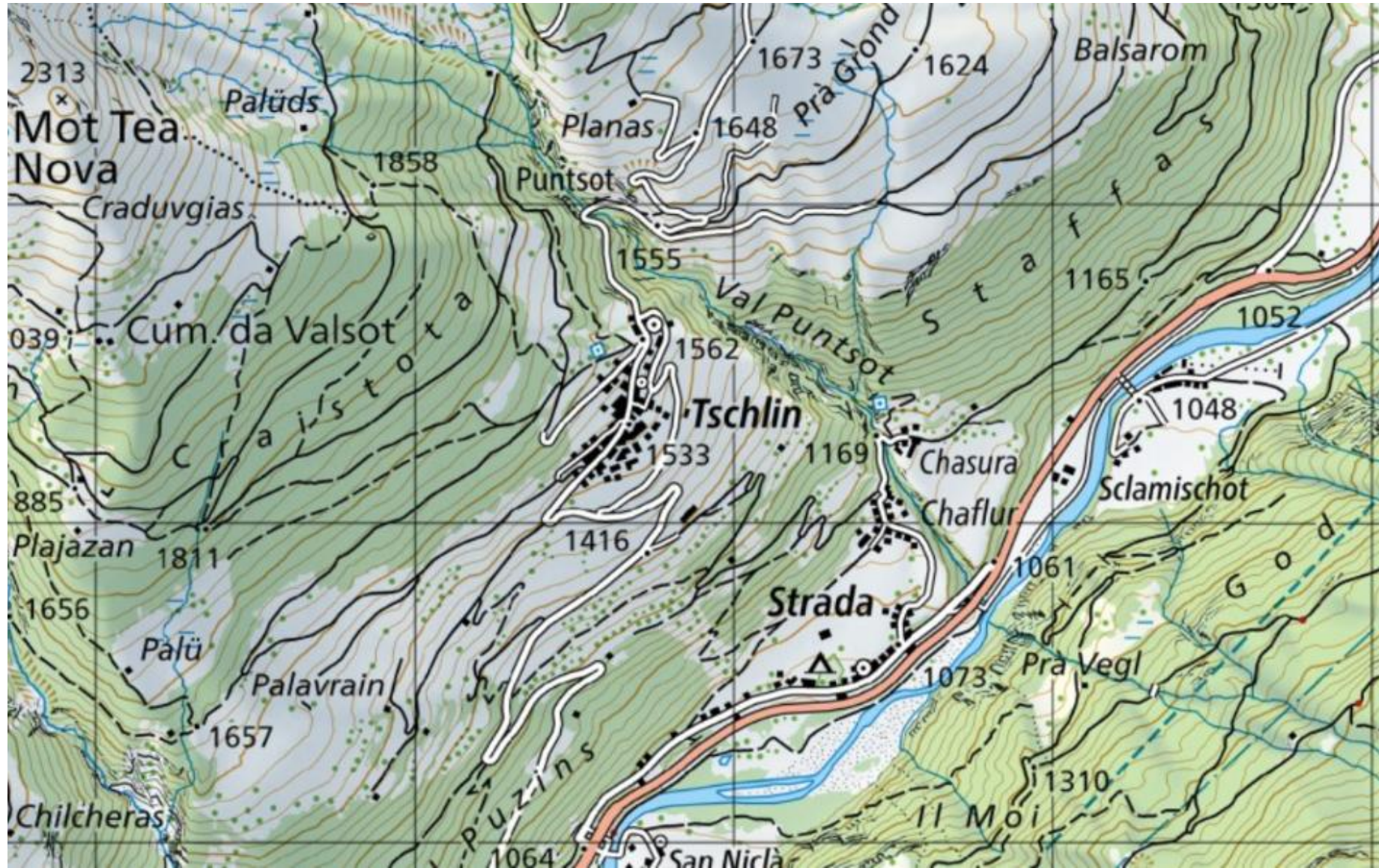
mässiger Klimawandel Periode 2070-2099



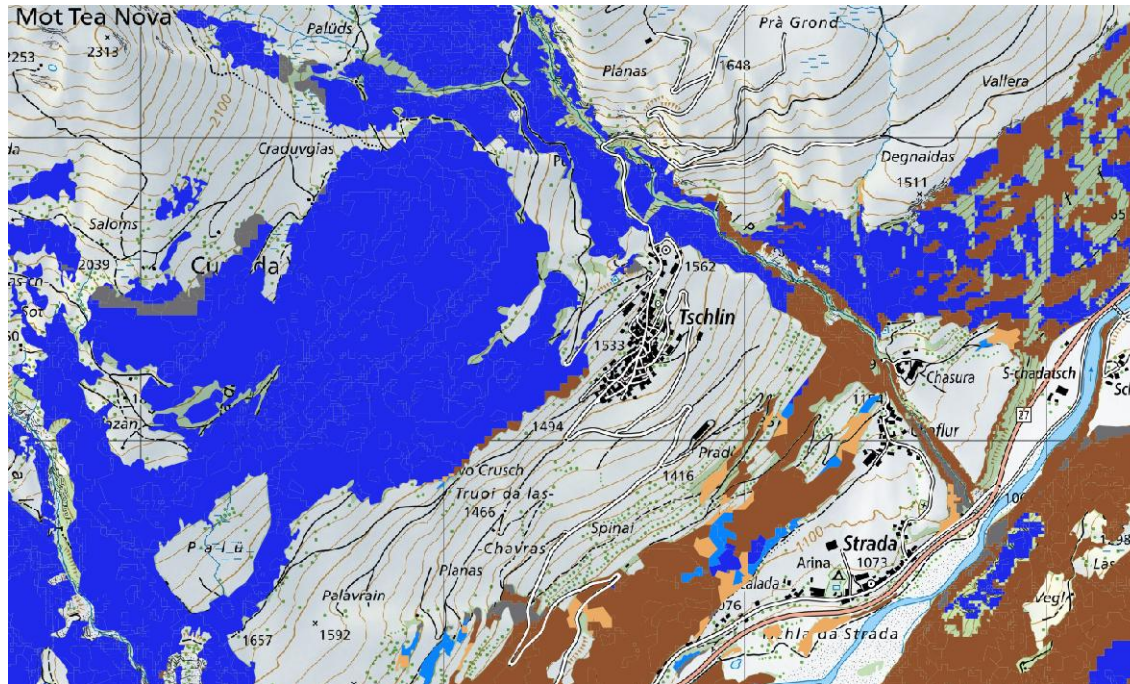
RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099

Flächige Baumartenempfehlungen analog zu Tree App Beispiel Tschlin GR



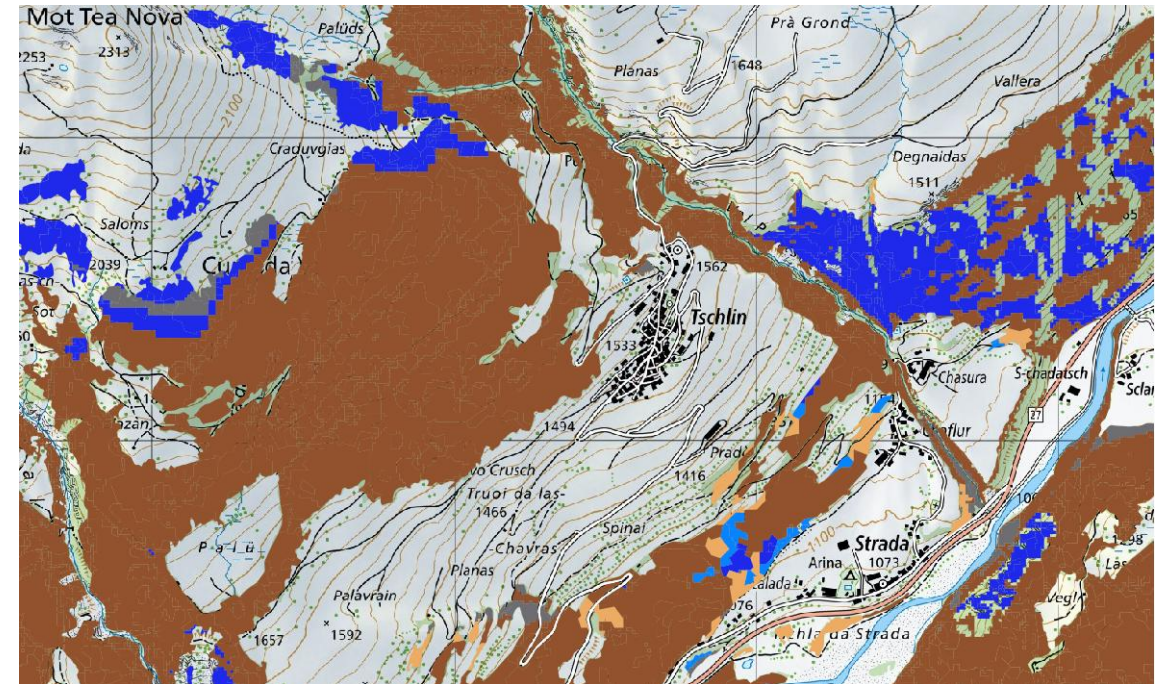
Beispiel Tschlin Baumartenempfehlung Fichte



RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099

- Keine Angabe
- Empfohlen
- Bedingt empfohlen
- Gefährdet

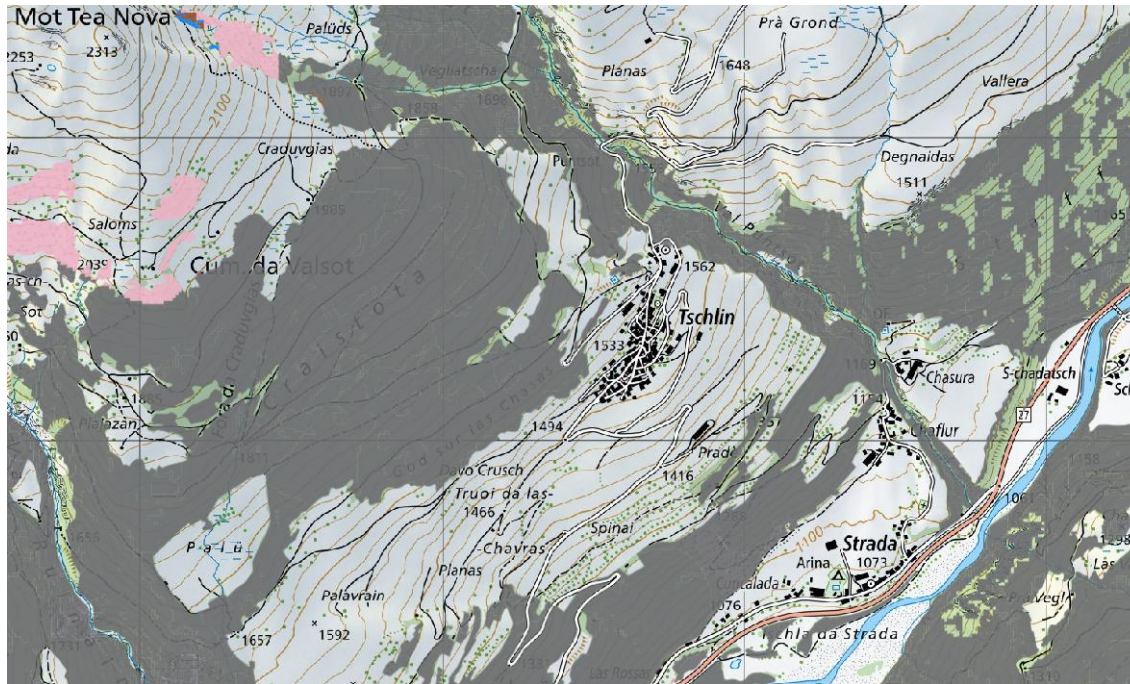


RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099

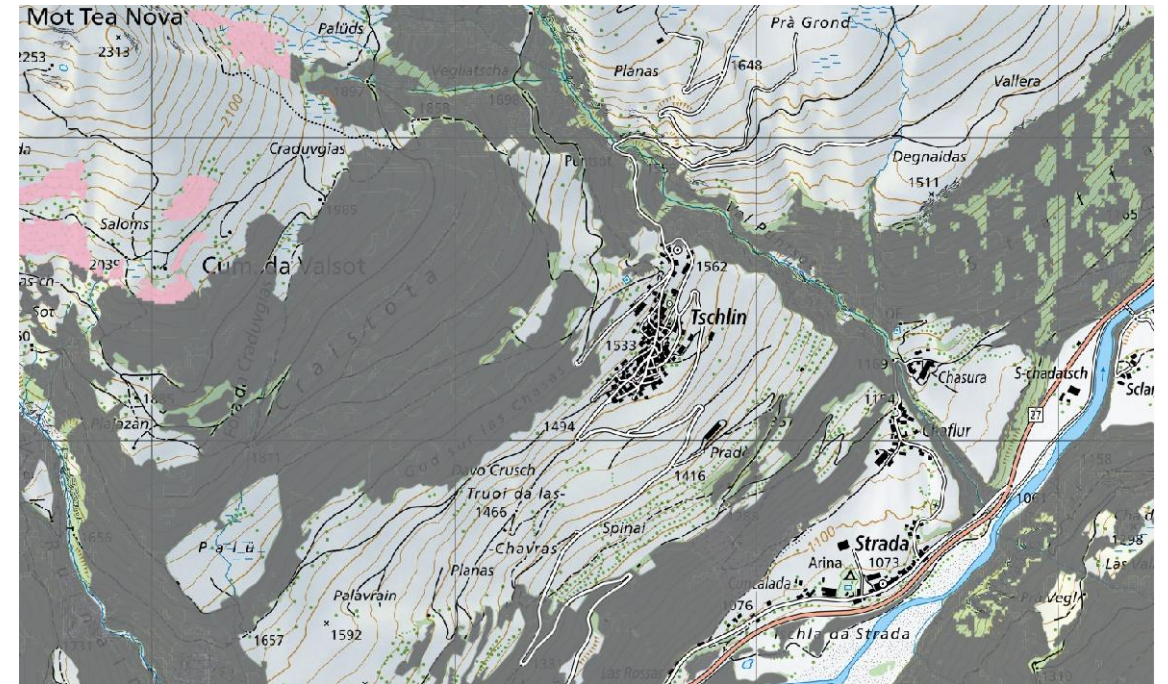
- In Zukunft empfohlen
- In Zukunft bedingt empfohlen
- Langfristig gefährdet

Beispiel Tschlin Baumartenempfehlung Arve



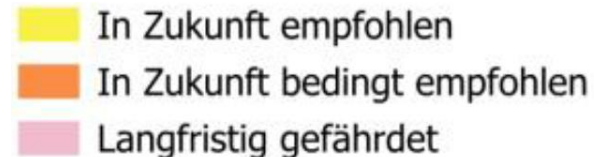
RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099

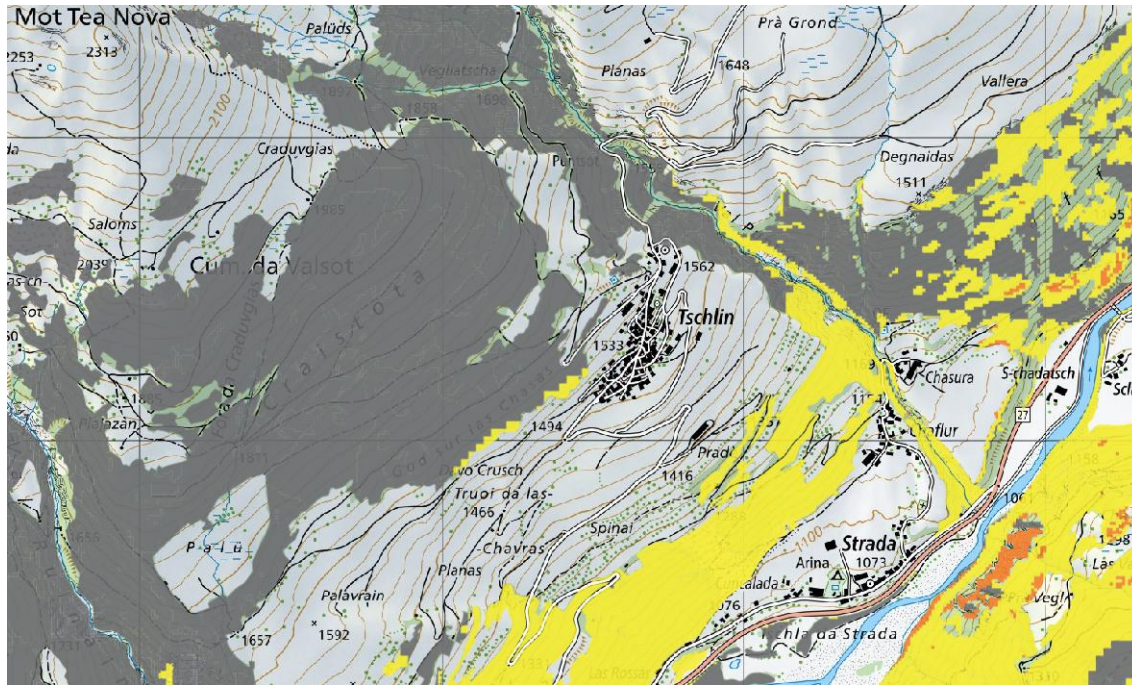


RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099

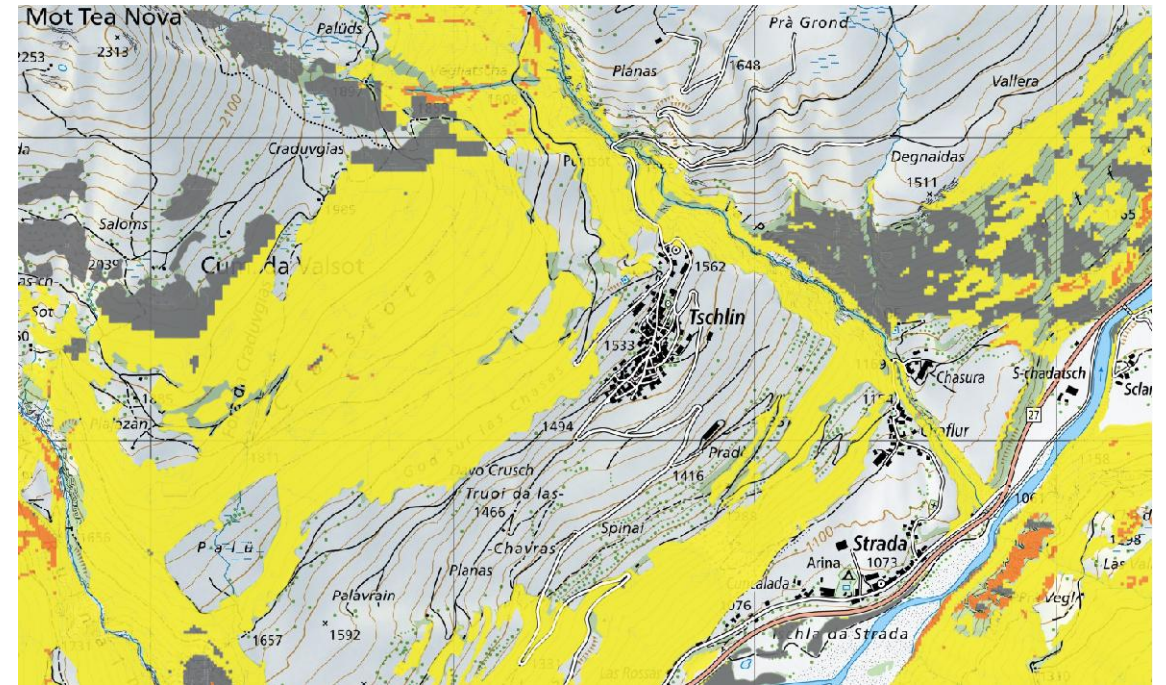
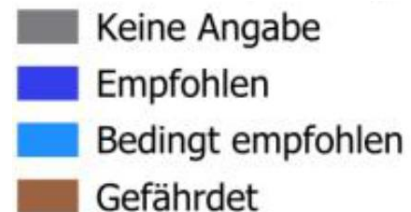


Beispiel Tschlin Baumartenempfehlung Winterlinde



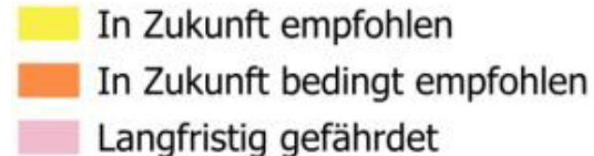
RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099



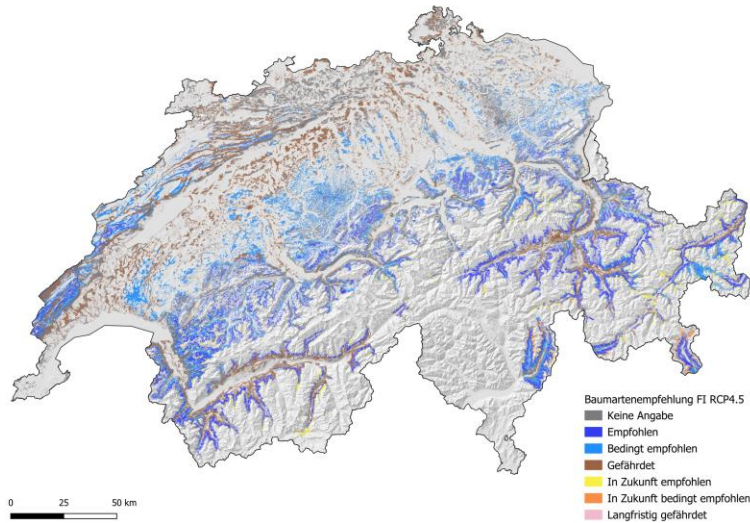
RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099



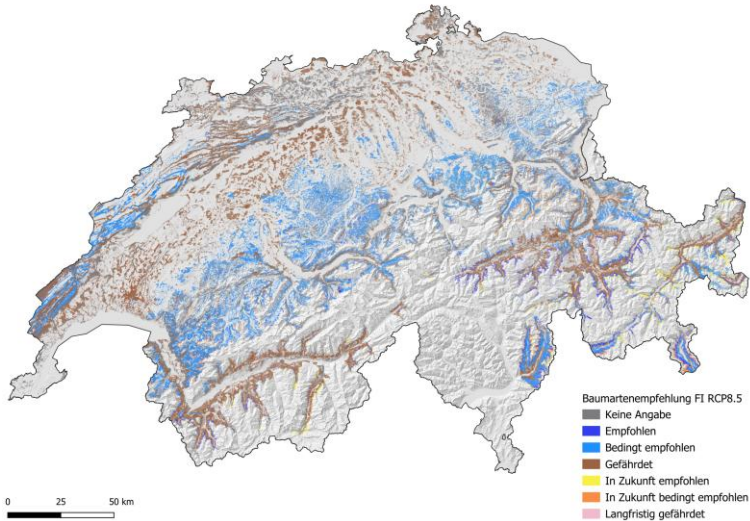
Flächige Baumartenempfehlungen analog zu Tree App

Fichte



RCP4.5

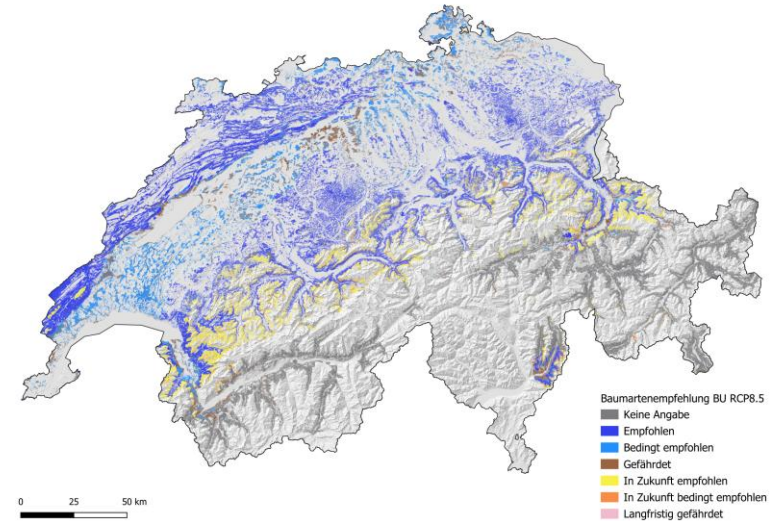
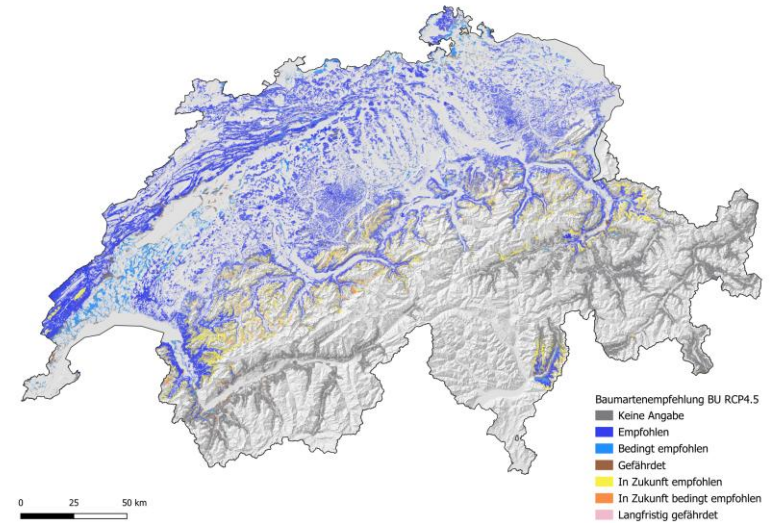
mässiger Klimawandel
Periode 2070-2099



RCP8.5

starker Klimawandel
Periode 2070-2099

Buche

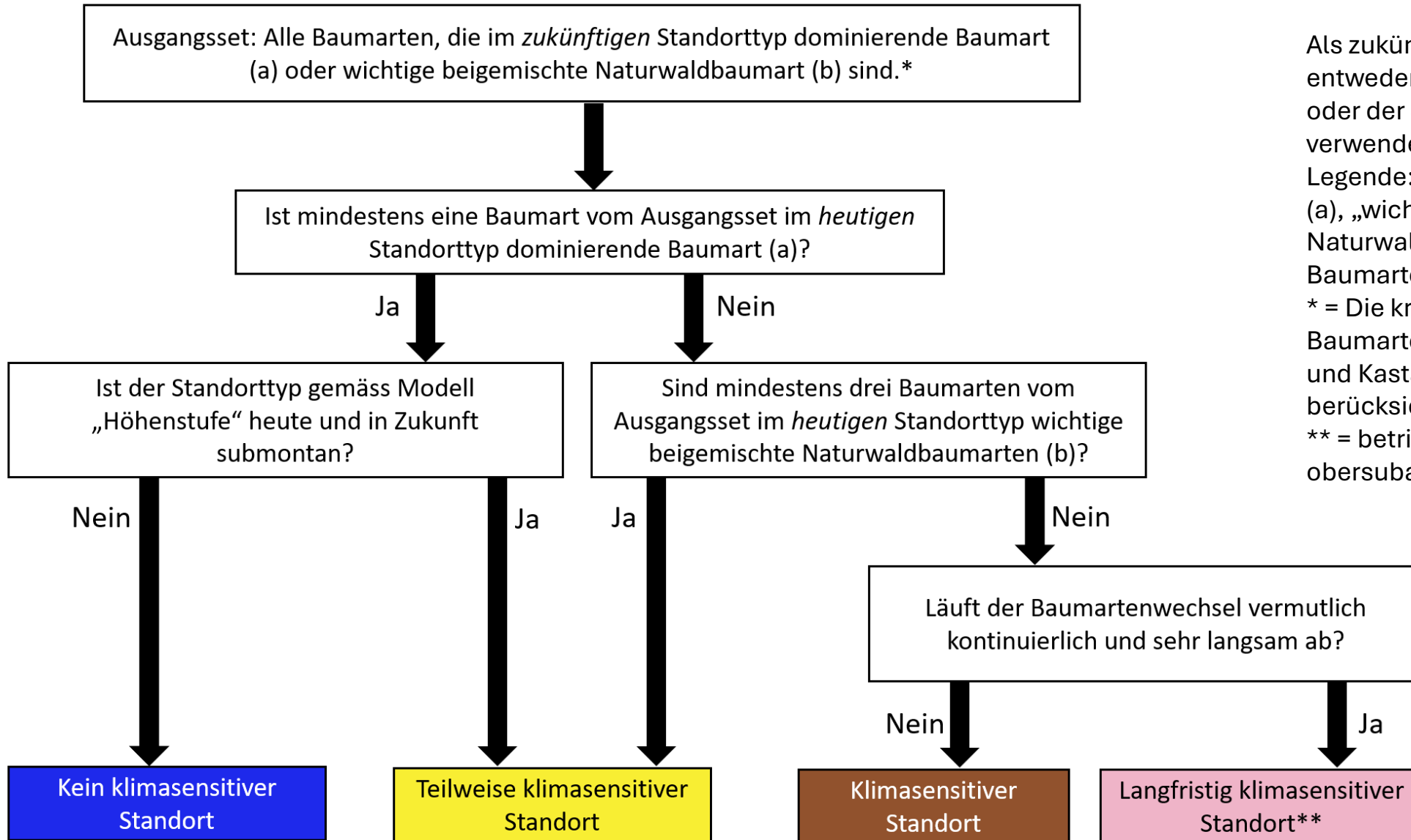


Wo sind vom Standort her starke Baumartenwechsel zu erwarten? Klimasensitive Standorte

Begriffserklärung:

- Klimasensitive Standorte sind Flächen, in denen die Übereinstimmung zwischen Baumarten, die heute vorkommen können (aufgrund des Standorttyps) und Baumarten, die in Zukunft erwartet werden, gering ist.
- Klimasensitive Standorte sind unabhängig vom aktuellen Bestand. Es ist aber normalerweise so, dass auf klimasensitiven Standorten klimasensitive Bestände vorhanden sind, falls alle relevanten Baumarten berücksichtigt werden.

Herleitung klimasensitiver Standorte



Als zukünftiger Standorttyp wird entweder der Standorttyp nach RCP4.5 oder der Standorttyp nach RCP8.5 verwendet.

Legende: Angaben zu „dominierend“ (a), „wichtige beigemischte Naturwaldbaumart“ (b) siehe Baumartentabelle.

* = Die krankheitsgefährdeten Baumarten Esche, Bergulme, Feldulme und Kastanie werden dabei nicht berücksichtigt.

** = betrifft Arven und subalpine / obersubalpine Lärchenstandorte.

Beispiel Baumarten pro Standorttyp Sevelen

Standorttyp	Dominierende Baumart	Wichtige beigemischte Baumart	weitere Baumart
60 subalpin	Fichte	Vogelbeere	Bergahorn Alpenerle Birke Lärche Salweide
50 hochmontan	Tanne Fichte	Bergahorn Vogelbeere	Grauerle Birke Esche Lärche Zitterpappel Salweide Mehlbeere
20 obermontan	Tanne Buche	Bergahorn Esche Fichte	Grauerle Birke Zitterpappel Kirschbaum Salweide Mehlbeere Vogelbeere Sommerlinde Bergulme
8S untermontan	Buche	Tanne Bergahorn Esche	Spitzahorn Grauerle Birke Kastanie Stechpalme Lärche Fichte Waldföhre Zitterpappel Kirschbaum Traubenkirsche Traubeneiche Stieleiche Salweide Mehlbeere Vogelbeere Eibe Winterlinde Sommerlinde Bergulme Douglasie Roteiche
7S submontan	Buche	Spitzahorn Bergahorn Esche Stieleiche	Tanne Feldahorn Schwarzerle Grauerle Birke Hagebuche Kastanie Stechpalme Nussbaum Lärche Fichte Waldföhre Zitterpappel Silberpappel Kirschbaum Traubenkirsche Wildbirnbaum Traubeneiche Zerreiche Salweide Mehlbeere Vogelbeere Eibe Winterlinde Sommerlinde Bergulme Feldulme Flatterulme Orientbuche Baumhasel Douglasie Roteiche Riesen-Lebensbaum Atlaszeder Schwarznuss Platane Tulpenbaum Götterbaum Robinie Hanfpalme Blauglockenbaum Essigbaum

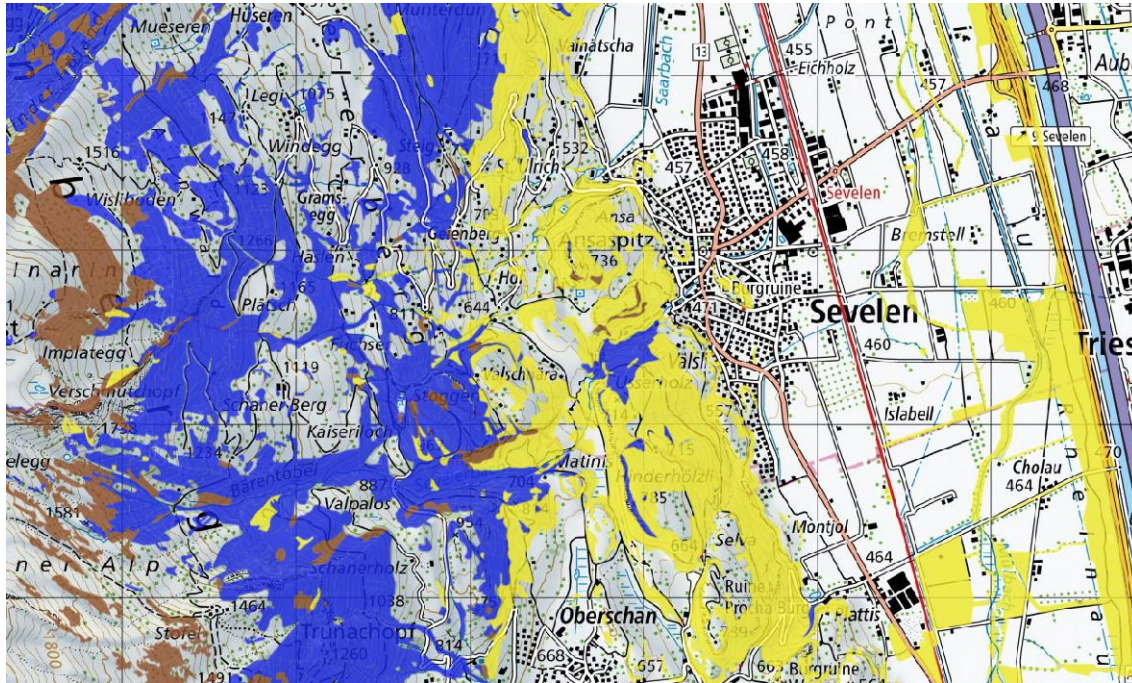
Legende: Tree App Version März 2026 **Neu in NaiS2025** **Gestrichen in NaiS2025** *invasive Neophyten*

Kein klimasensitiver Standort

Klimasensitiver Standort

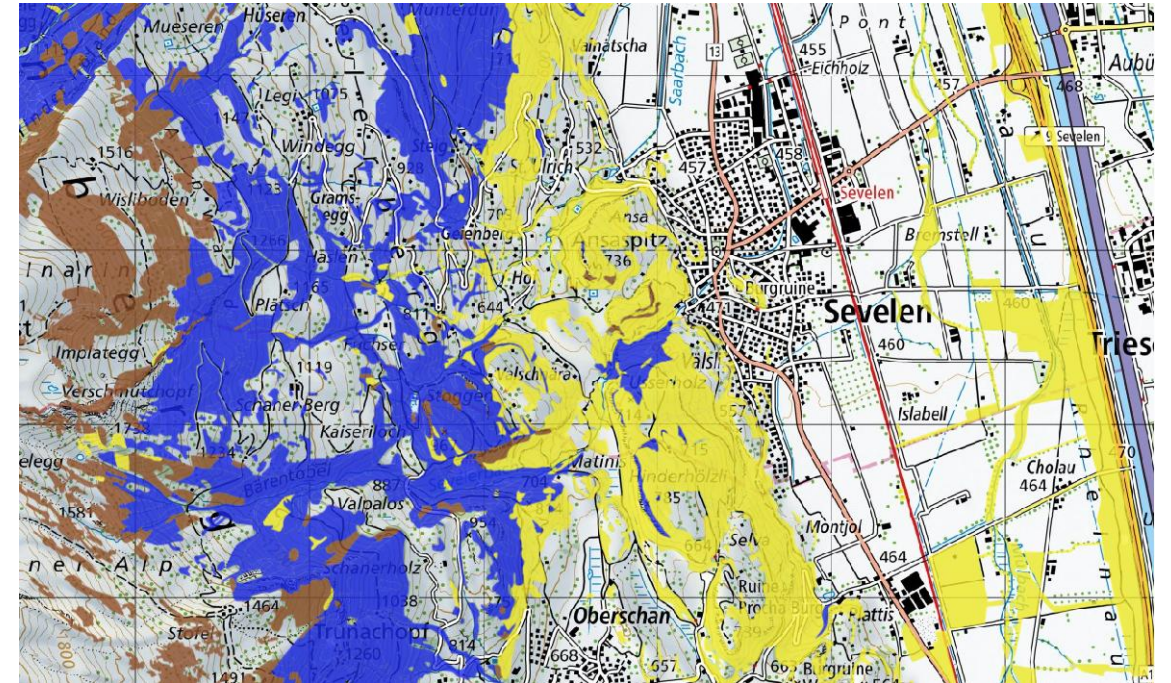
Teilweise klimasensitiver Standort

Klimasensitive Standorte Beispiel Sevelen



RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099



RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099

- Kein klimasensitiver Standort
- Klimasensitiver Standort
- Langfristig klimasensitiver Standort
- Teilweise klimasensitiver Standort

Beispiel Baumarten pro Standorttyp Tschlin

Standorttyp	Dominierende Baumart	Wichtige beigemischte Baumart	weitere Baumart
59E obersubalpin	Arve	Lärche Bergföhre	Birke Fichte Legföhre Salweide Vogelbeere
53*s subalpin	Fichte	Lärche Bergföhre	Birke Waldföhre Zitterpappel Salweide Mehlbeere Vogelbeere
53* hochmontan	Fichte Waldföhre	Lärche Mehlbeere	Schneeballblättriger Ahorn Birke Bergföhre Zitterpappel Kirschbaum Traubeneiche Salweide Vogelbeere
53*-kol neuartige kolline Stufe	Traubeneiche Winterlinde	Feldahorn Schneeballblättriger Ahorn Esche Blumenesche Mehlbeere Sommerlinde	Feldahorn Birke Nussbaum Hopfenbuche Waldföhre Zitterpappel Kirschbaum Felsenkirsche Flaumeiche Salweide Elsbeere Schwarzföhre Französischer Ahorn Tatarischer Ahorn Orient-Hainbuche Atlaszeder Libanonzeder Götterbaum
	Sommerlinde	Winterlinde	Robinie Hanfpalme

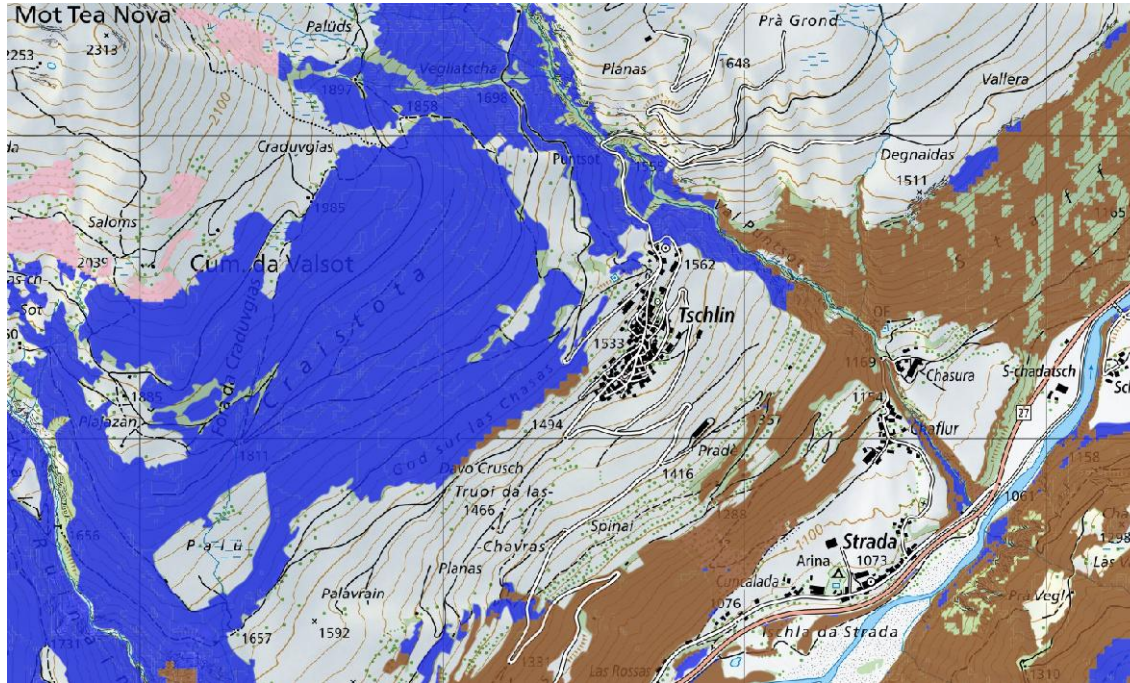
Legende: Tree App Version März 2026 **Neu in NaiS2025** Gestrichen in NaiS2025 *invasive Neophyten*

Kein klimasensitiver Standort

Klimasensitiver Standort

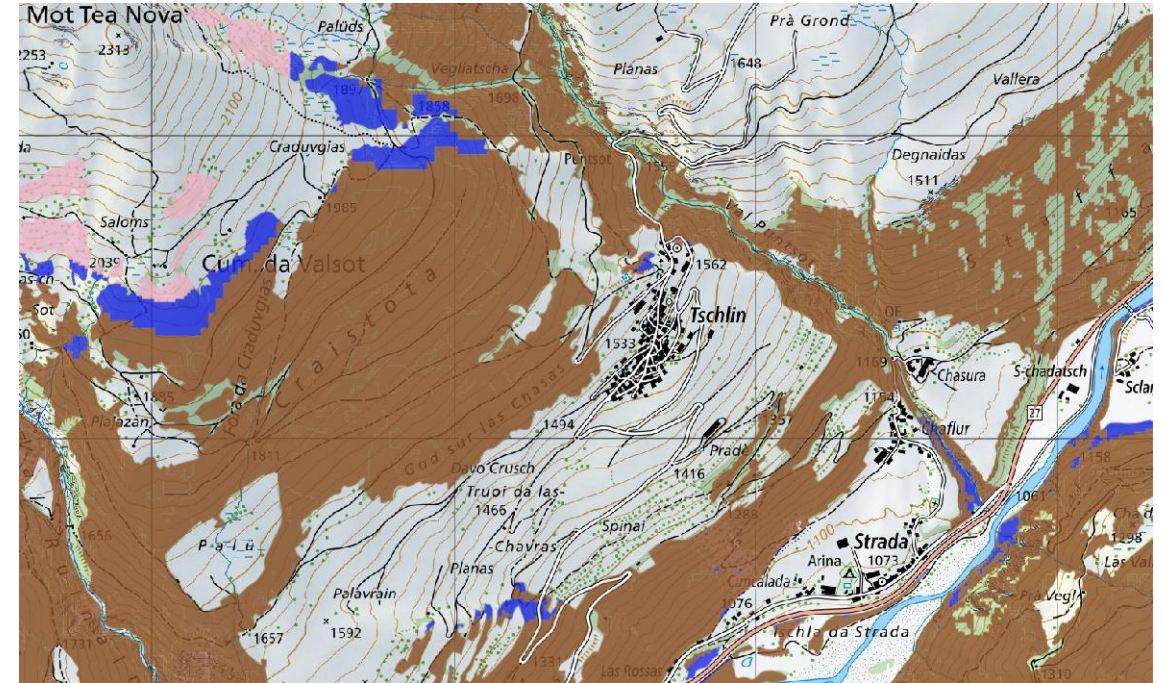
Langfristig klimasensitiver Standort**

Klimasensitive Standorte Beispiel Tschlin



RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099



RCP8.5

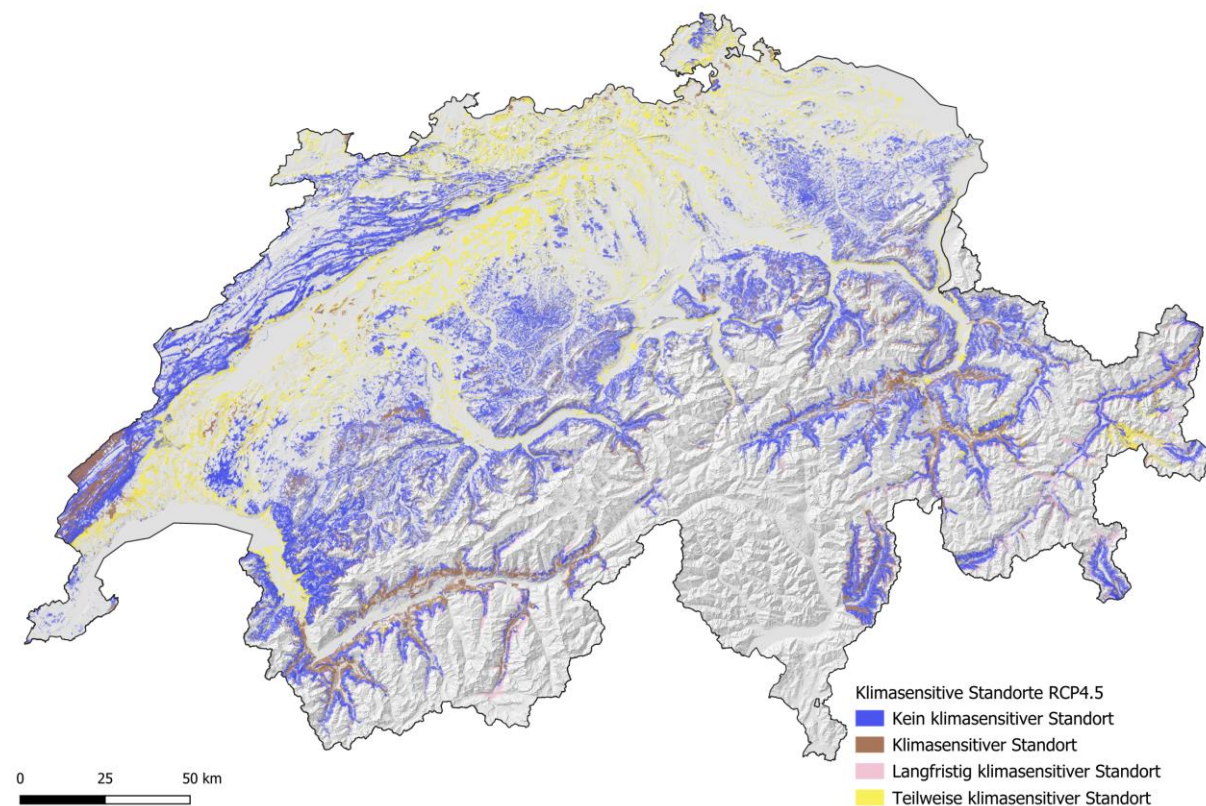
starker Klimawandel Periode 2070-2099

- Kein klimasensitiver Standort
- Klimasensitiver Standort
- Langfristig klimasensitiver Standort
- Teilweise klimasensitiver Standort

Klimasensitive Standorte Übersicht CH

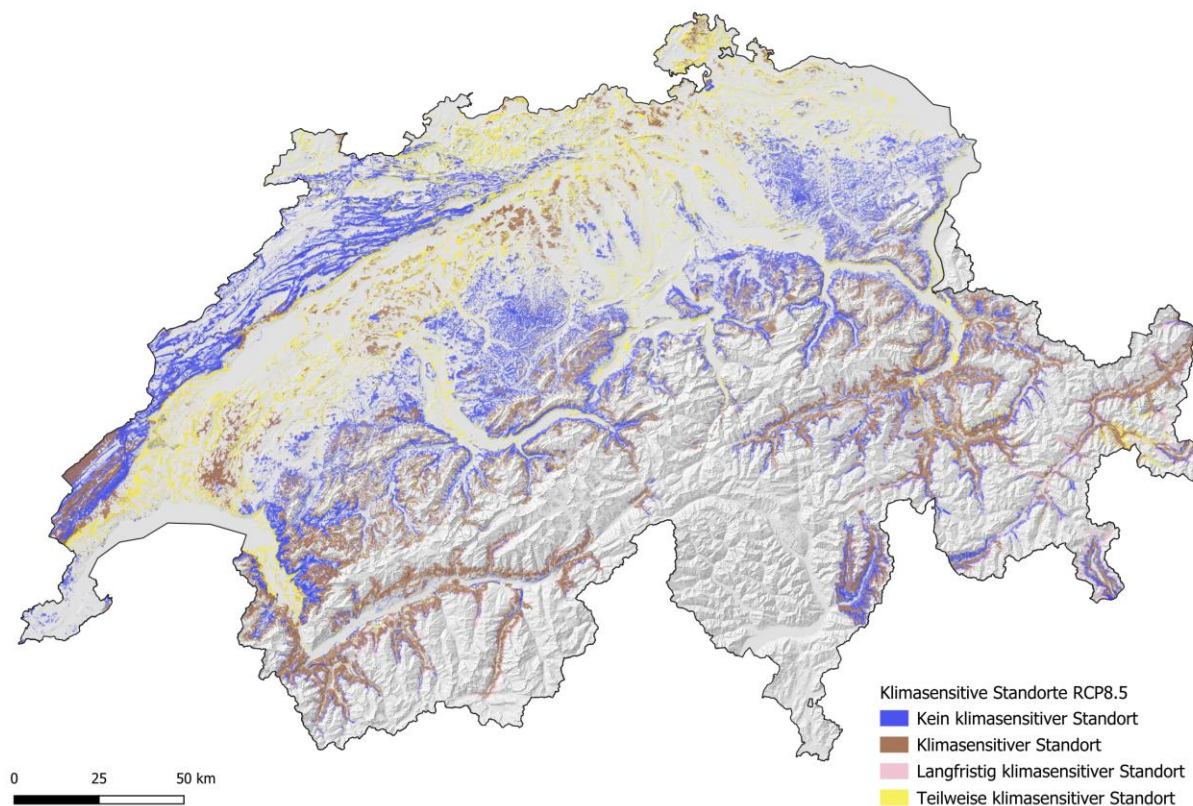
RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099



RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099



Bei welchen Beständen sind starke Baumartenwechsel zu erwarten?

Klimasensitive Bestände

Begriffserklärung:

- Klimasensitive Bestände sind Flächen, in denen die Übereinstimmung zwischen Baumarten, die heute im Bestand real vorhanden sind, und Baumarten, die in Zukunft empfohlen werden, gering ist. Für deren Herleitung wird der absolute Deckungsgrad einer Baumart in der Oberschicht benötigt.

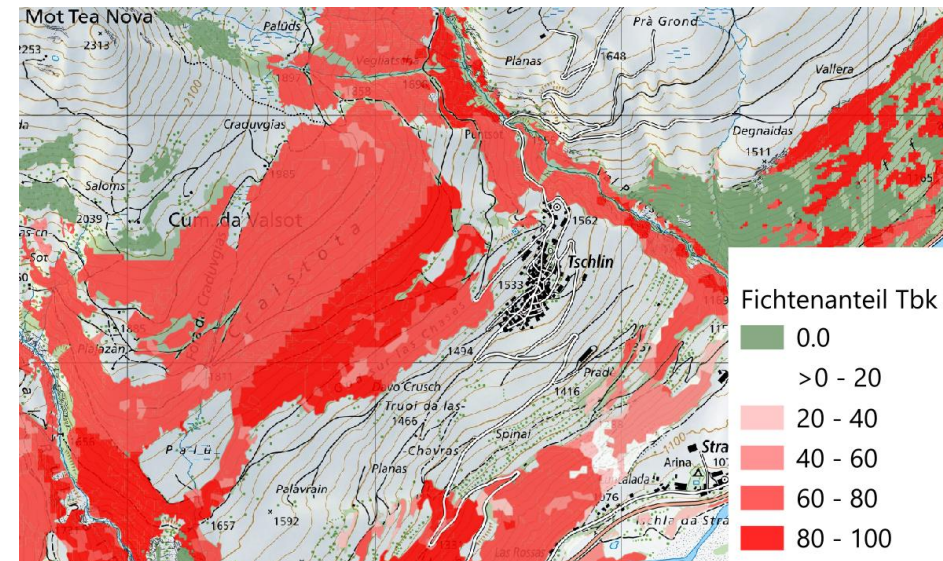
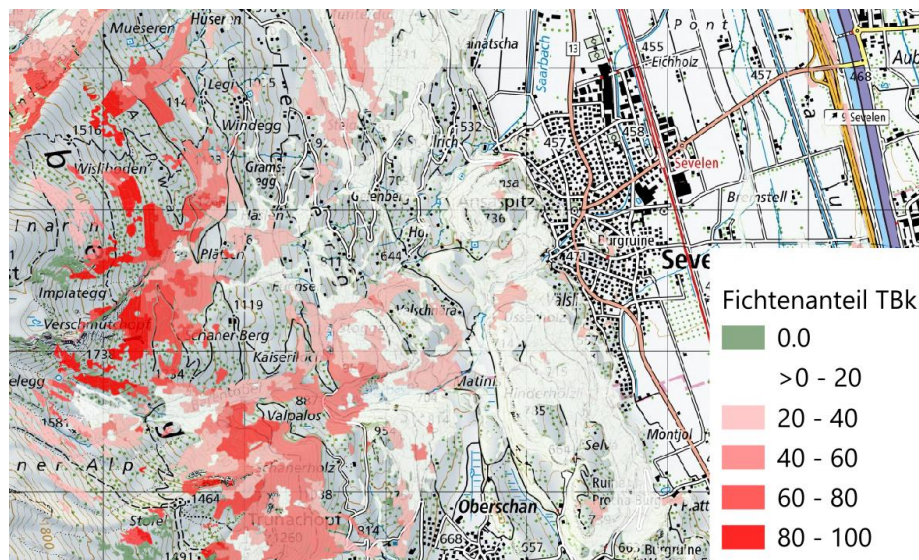
Klimasensitivität heutiger Bestände bezüglich der Fichte

Grundlage Karte Waldmischungsgrad LFI (map.geo.admin, WSL, Version 2025)



Minus Flächen mit Standorttyp Waldföhrenwälder, Bergföhrenwälder, Arvenwälder

Multipliziert mit mittlerer Fichtenanteil/Nadelholzanteil
aus Baumartenstatistik LFI pro Kanton und Höhenstufe



Herleitung Klimasensitivität heutiger Bestände pro Baumart und Klimaszenario

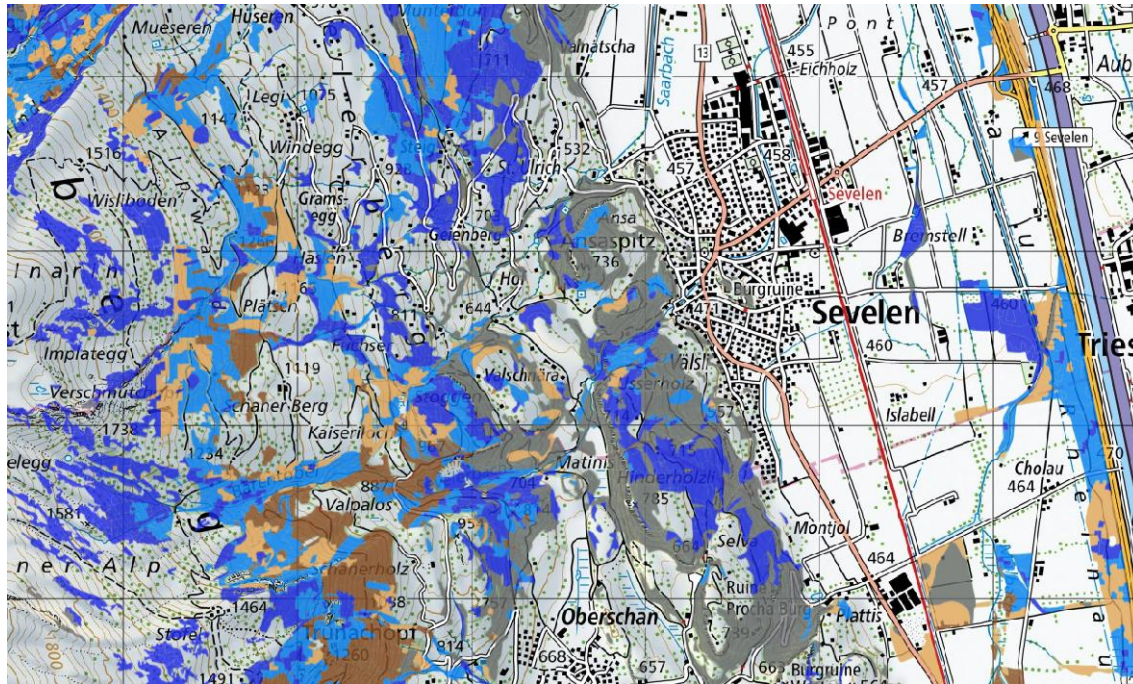
Empfohlen = empfohlen und in Zukunft empfohlen gemäss Baumartenempfehlung

Bedingt empfohlen = bedingt empfohlen und in Zukunft bedingt empfohlen gemäss Baumartenempfehlung

Gefährdet = gefährdet gemäss Baumartenempfehlung

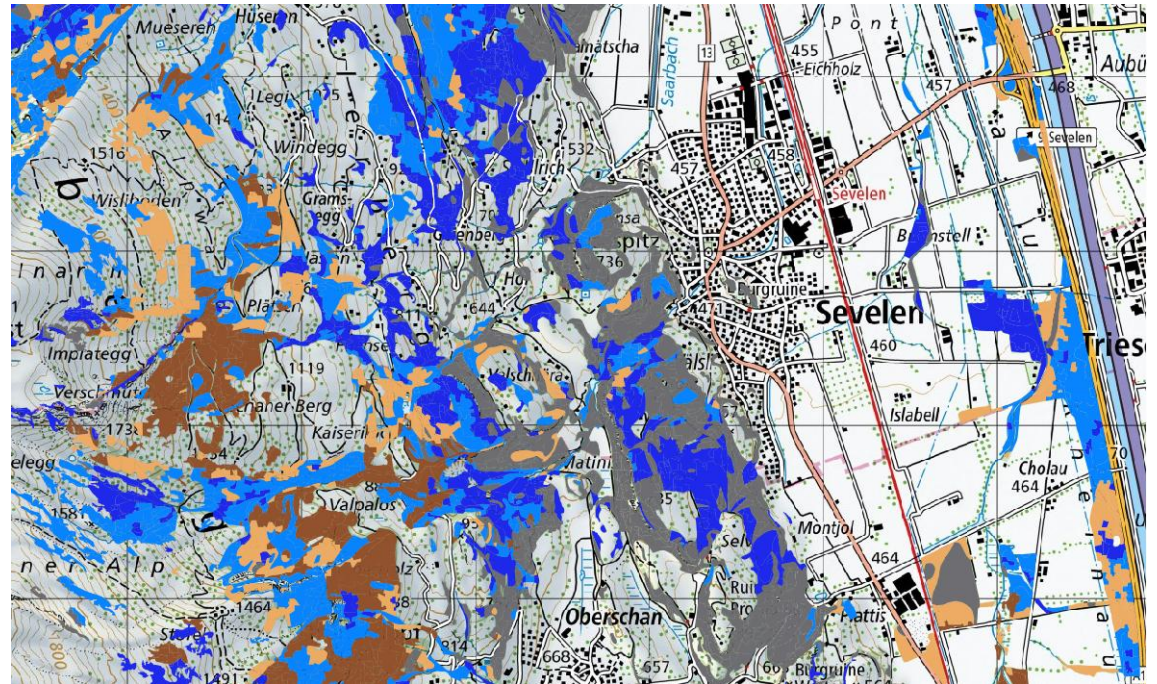
Klimasensitivität	Beschreibung		
	Empfohlen	Bedingt empfohlen	Gefährdet
	Empfohlen Zu- kunft	Bedingt empfohlen Zu- kunft	
Nicht klimasensitiv	0 bis $\leq 95\%$	0 bis $\leq 20\%$	> 0 bis $\leq 10\%$
Schwach klimasensitiv	$> 95\%$	$> 20\%$ bis $\leq 70\%$	$> 10\%$ bis $\leq 20\%$
Mittel klimasensitiv		$> 70\%$ bis $\leq 95\%$	$> 20\%$ bis $\leq 40\%$
Stark klimasensitiv		$> 95\%$ stark sensitiv	$> 40\%$

Klimasensitive Bestände bezüglich Fichte Beispiel Sevelen



RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099

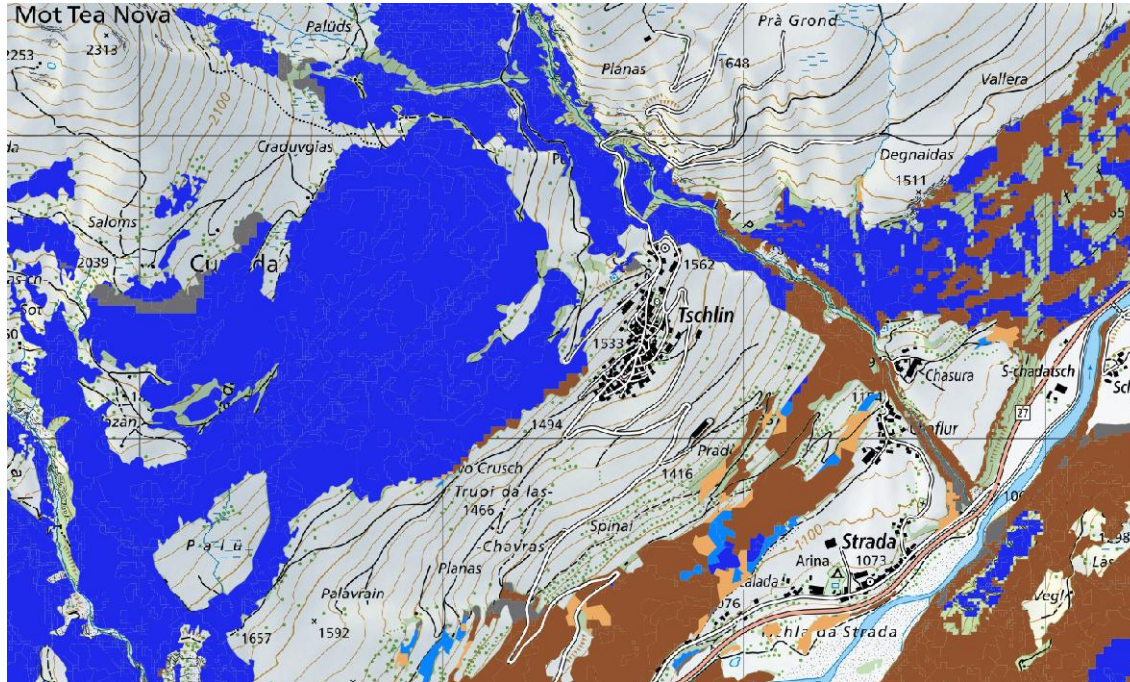


RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099

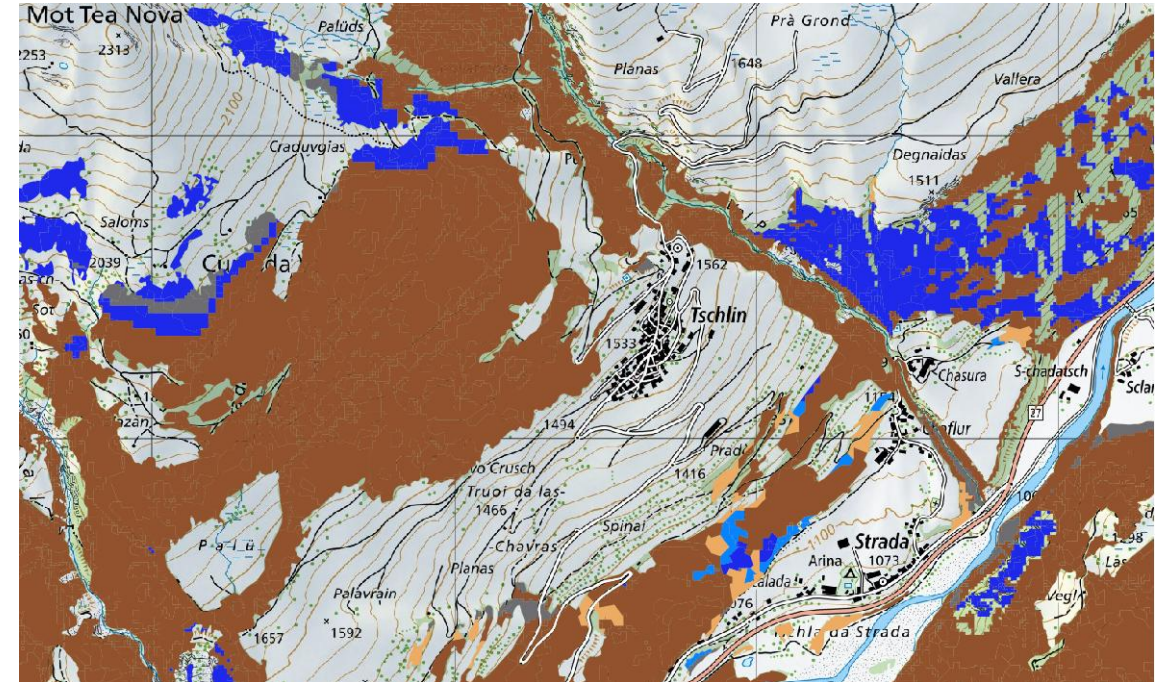
- Keine Angabe
- Nicht klimasensitiv
- Schwach klimasensitiv
- Mittel klimasensitiv
- Stark klimasensitiv

Klimasensitive Bestände bezüglich Fichte Beispiel Tschlin



RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099



RCP8.5

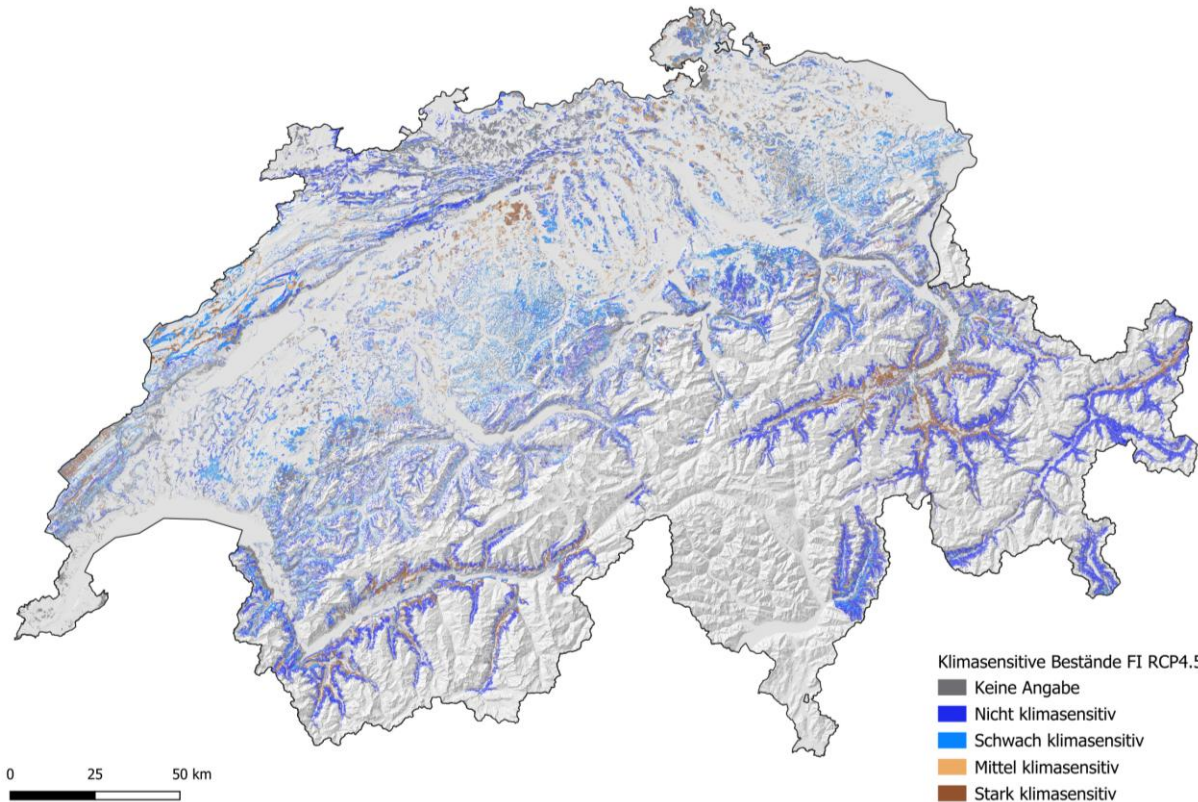
starker Klimawandel Periode 2070-2099



Klimasensitivität heutiger Bestände bezüglich der Fichte Übersicht CH

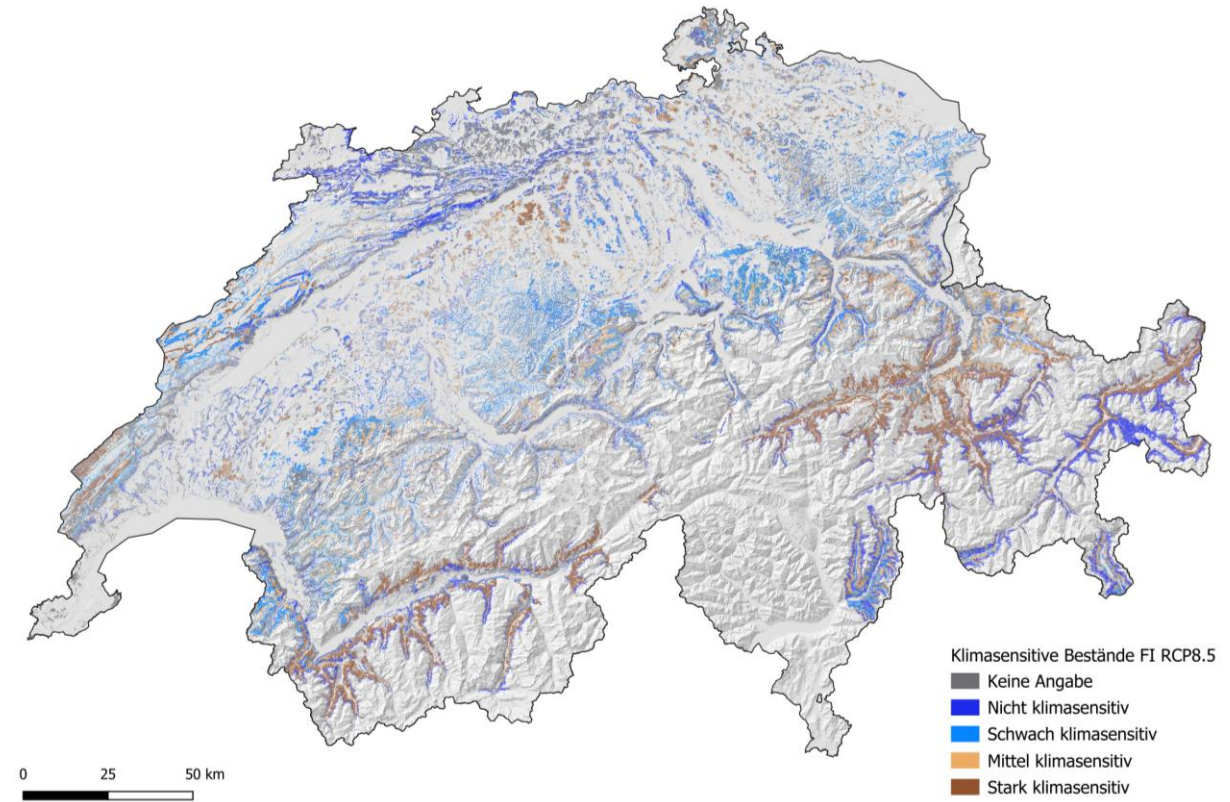
RCP4.5

mässiger Klimawandel Periode 2070-2099



RCP8.5

starker Klimawandel Periode 2070-2099



Ideen für Umsetzung

Bei nicht (oder schwach) klimasensitiven Beständen

Weiter wie bisher, die gute Situation erhalten und zukunftsfähige Baumarten fördern

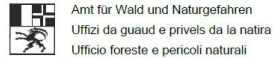
Bei stark (oder mittel) klimasensitiven Beständen

Im Altbestand falls noch Gestaltung möglich ist zukunftsfähige Baumarten fördern

Schwergewicht auf Jungwald (Mischungsregulierung, Pflanzung)

Beispiele für Umsetzung

Pflanzkonzept



Amt für Wald und Naturgefahren
Uffizi da guaud e privels da la natira
Ufficio foreste e pericoli naturali



CUMÜN DA SCUOL

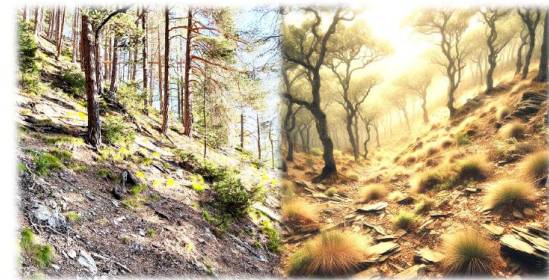


Cumün da
Valsot

Giorgio Renz

Aufforstungsstrategie Scuol-Valsot

Regionales Pflanzkonzept



Status
Zuständig
Version
Datum

abgeschlossen
Giorgio Renz, Diego Walder, Anna Sidonia Marugg
1.3
8. Januar 2026

Renz G. (AWN GR), Walder D., Marugg A. S. (2026).
*Aufforstungsstrategie Scuol-Valsot, Regionales
Pflanzkonzept*. Im Auftrag: Cumün da Scuol und
Cumün da Valsot, umgesetzt vom AWN GR.

Strategie Buchdrucker

Synthese GWG-Sommertagung 2025: Priorisierung, Kommunikation sowie fundierte und strukturierte Entscheidungs- und Kommunikationsprozesse sind zentral für die Entscheidung für oder gegen Buchdruckerbekämpfung.

<https://www.gwg-gsm.ch/dokumentationen.html>

Beispiel SZF 177 (2026) 4: Seite 210

Dauerwaldgrundsätze als Anpassungsgrundlage. Jörg Hässig und Stefan Hatt

Mögliche Verbesserungen / SensiCH-Update

