

KLAR! Ennstal Dialogreihe



Schutzwald im Ennstal

Status-quo, potenzielle Entwicklung und Lösungswege!

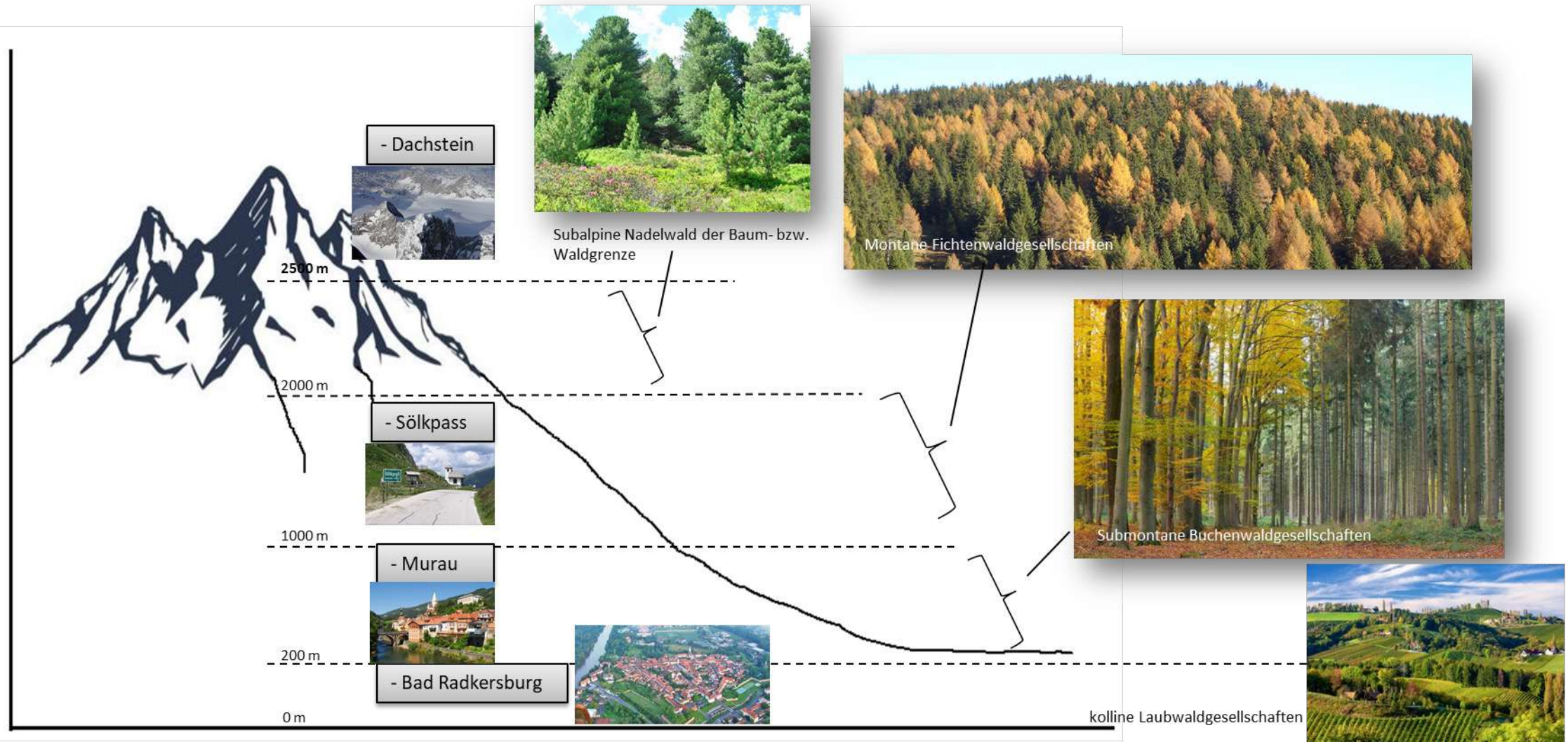
HR DI Michael LUIDOLD - Landesforstdirektor

Amt der Steiermärkischen Landesregierung,
ABT10-Landesforstdirektion

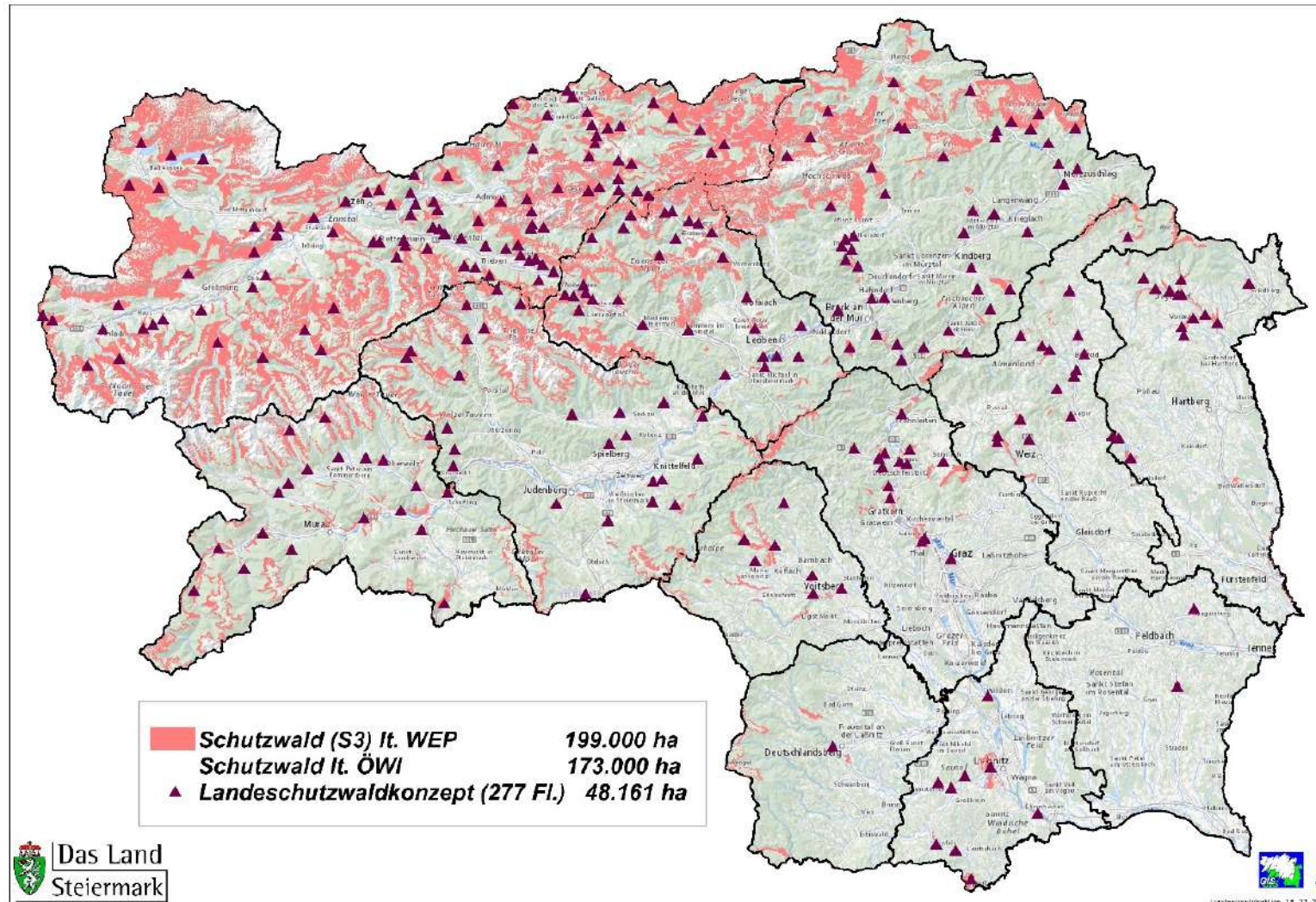


Das Land
Steiermark

Waldgesellschaften

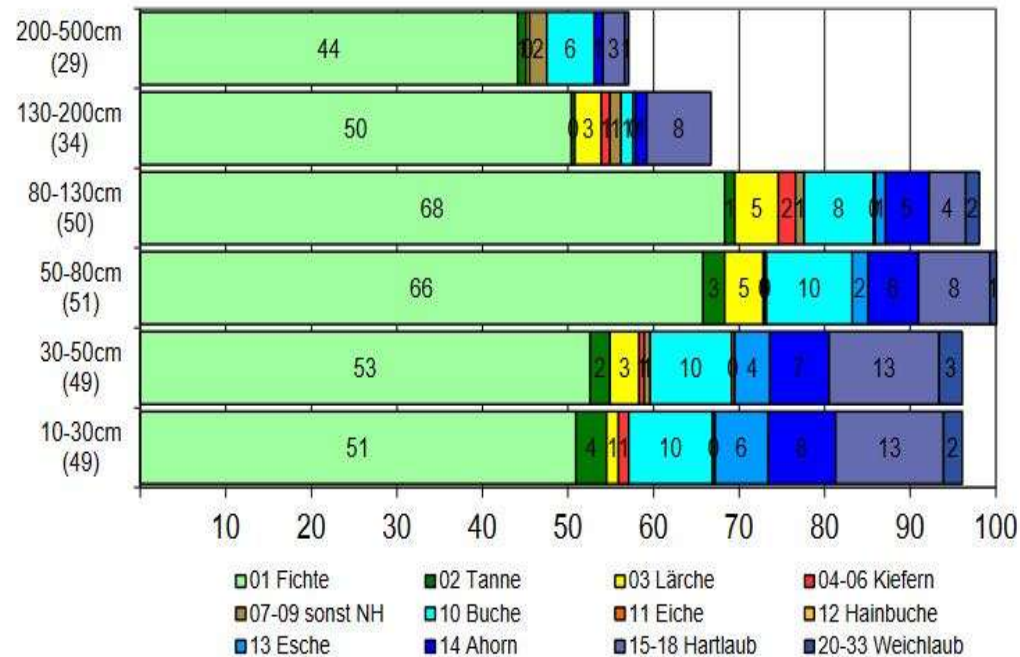


Schutzwald in der Steiermark

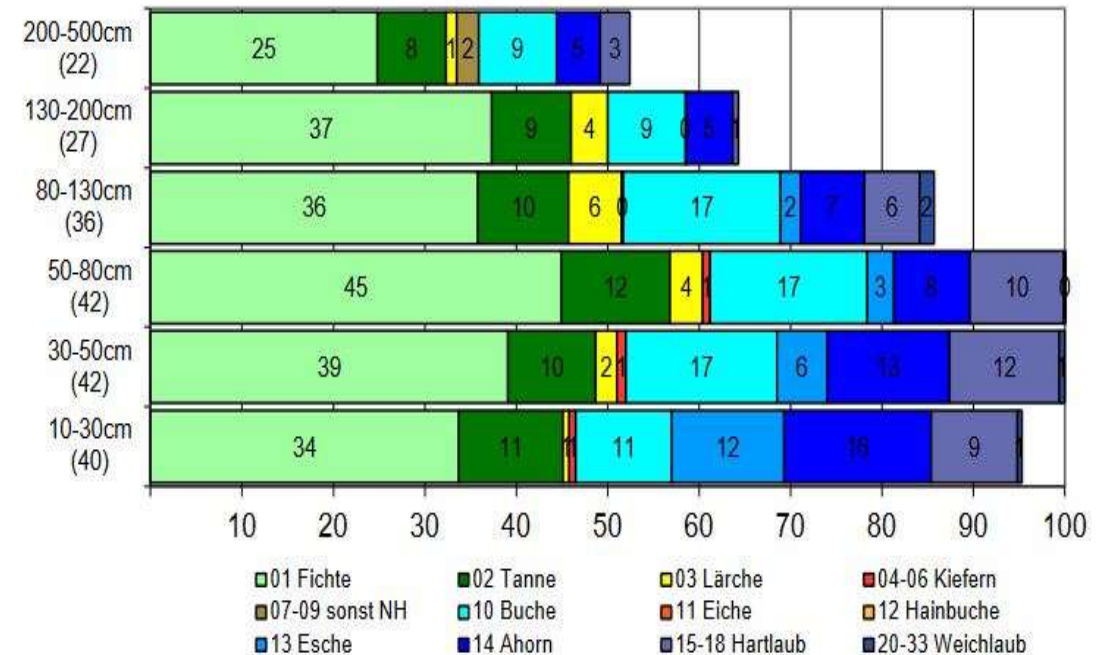


Wildeinflussmonitoring 2019-21

Standard WEM 19-21 - mittlere Baumartenanteile nach Höhenklassen
Stainach (51 Flächen)



Standard WEM 19-21 - mittlere Baumartenanteile nach Höhenklassen
Liezen (42 Flächen)



Kontrollzaunerhebung

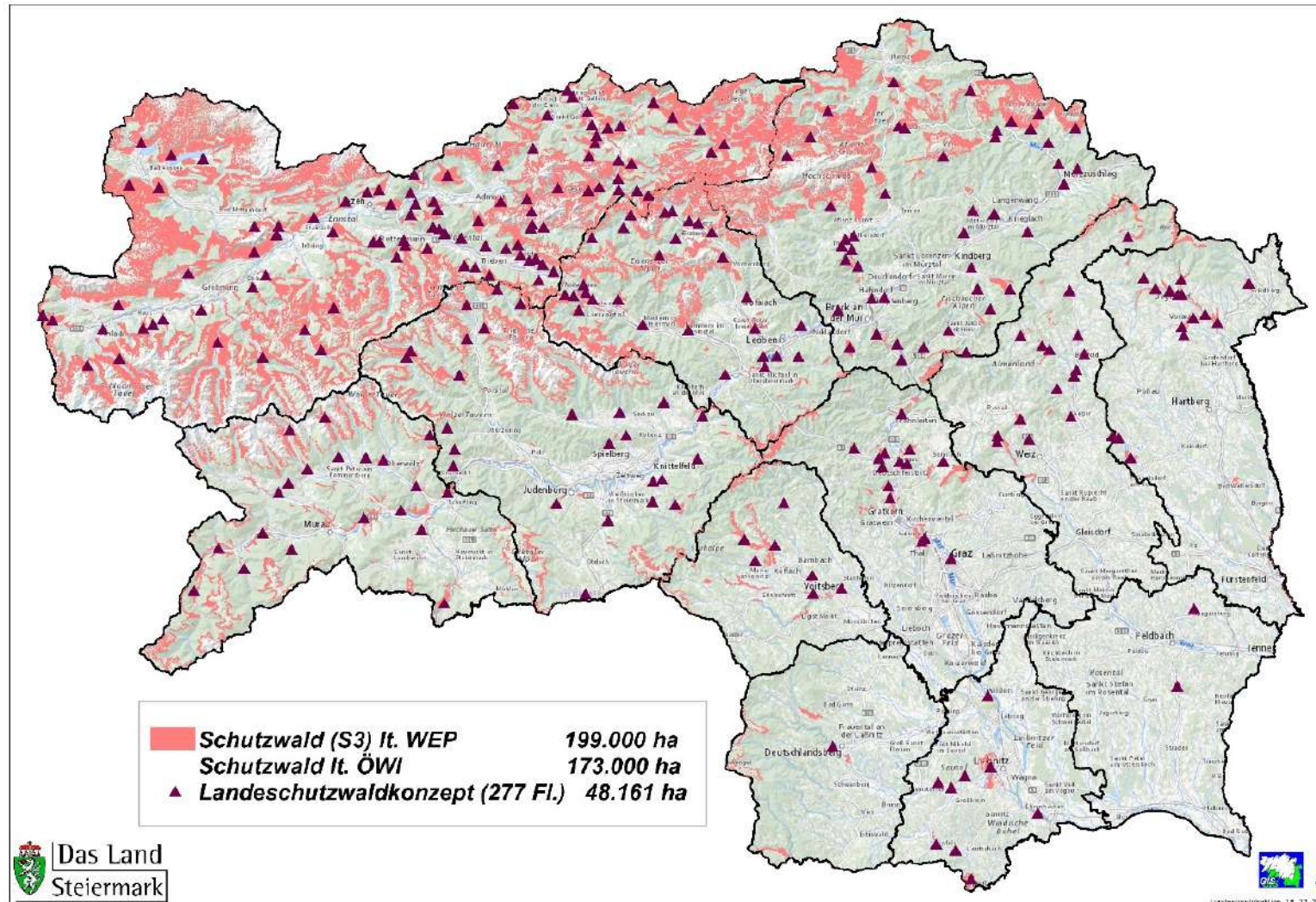


Zaunfläche

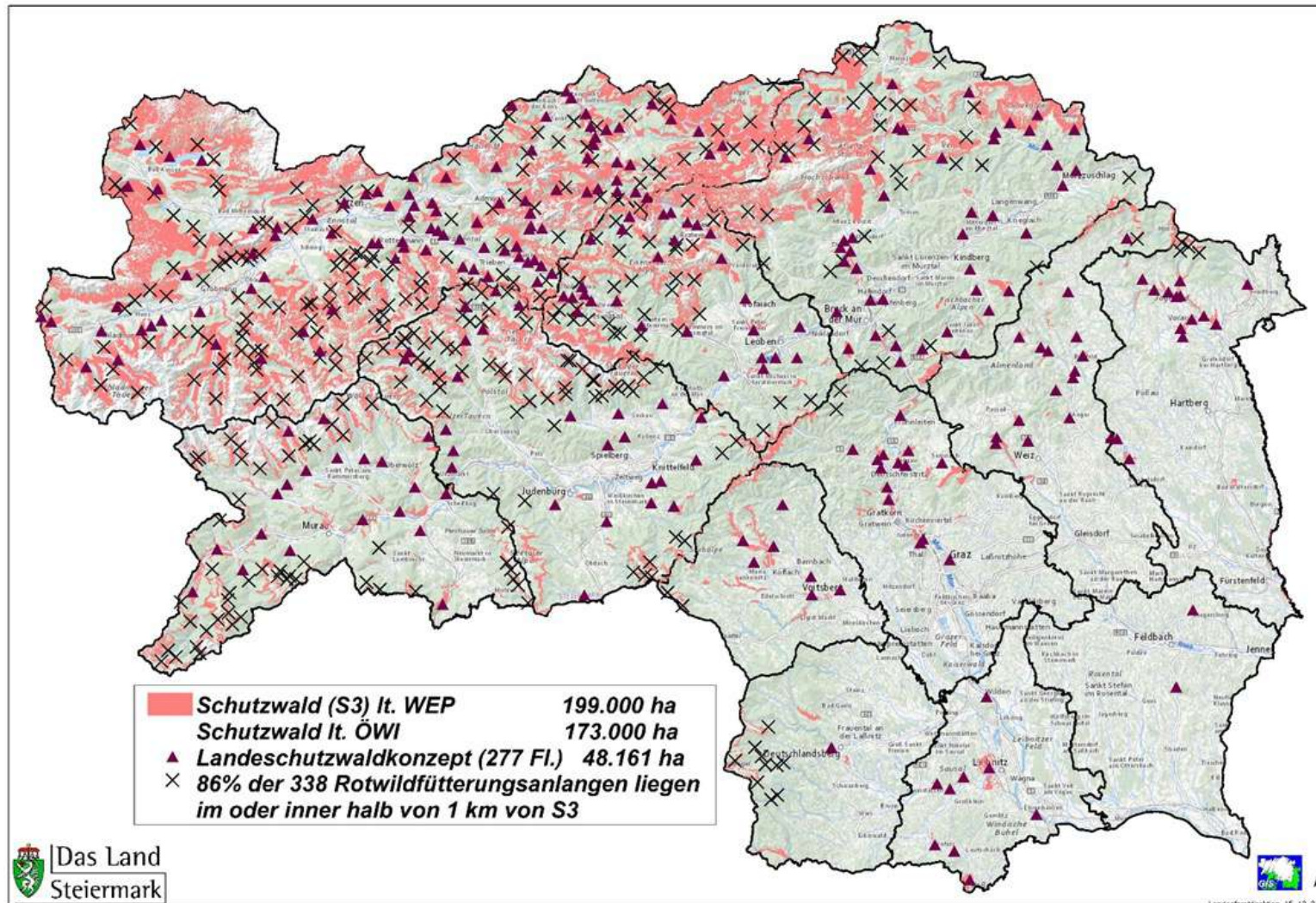


Vergleichsfläche

Schutzwald in der Steiermark

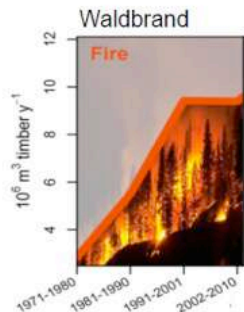


Schutzwald - Rotwildfütterungen

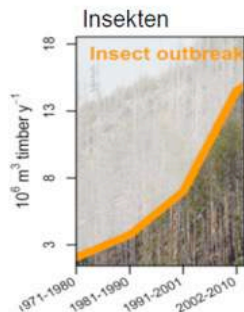


Störungen in Europas Wäldern

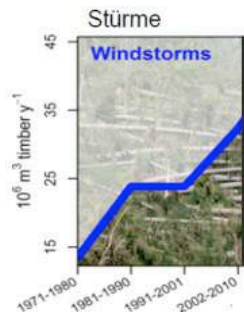
Zunahme von Störungen in Europas Wald in den letzten Jahrzehnten



+231%



+602%



+139%

beobachtete Veränderung
1971 – 2010

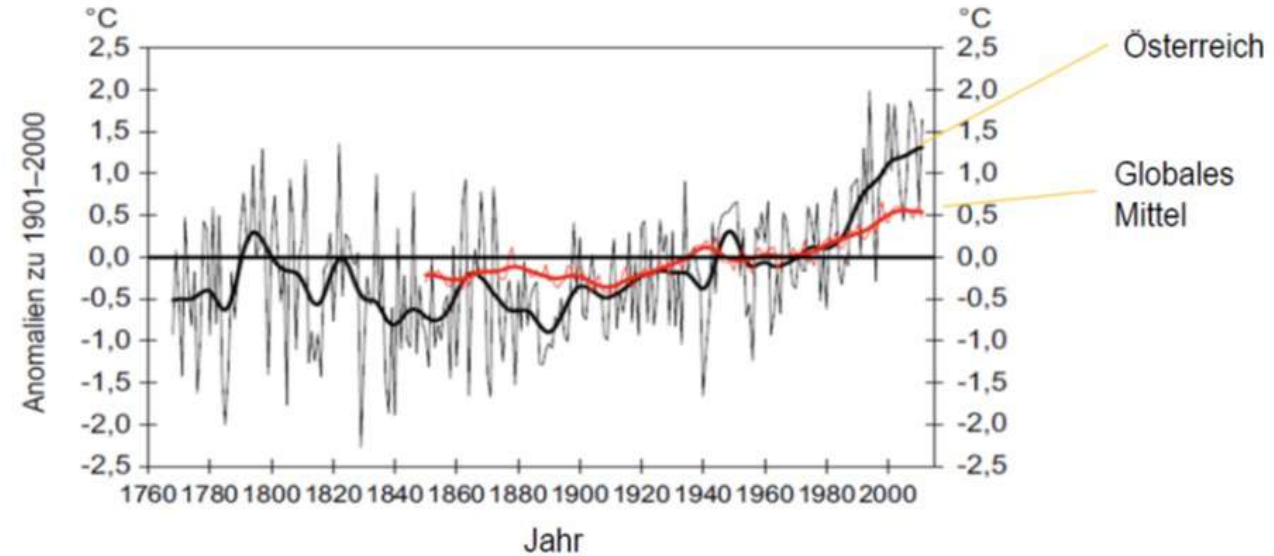
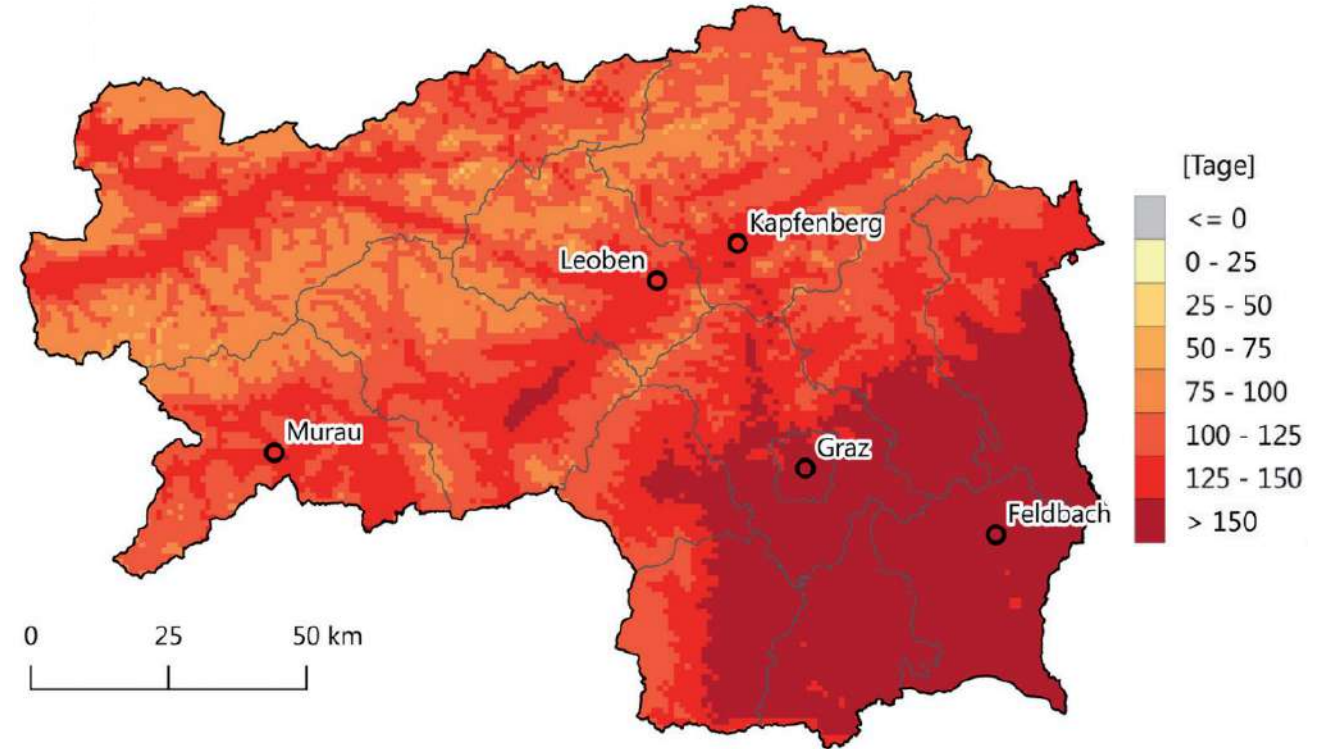
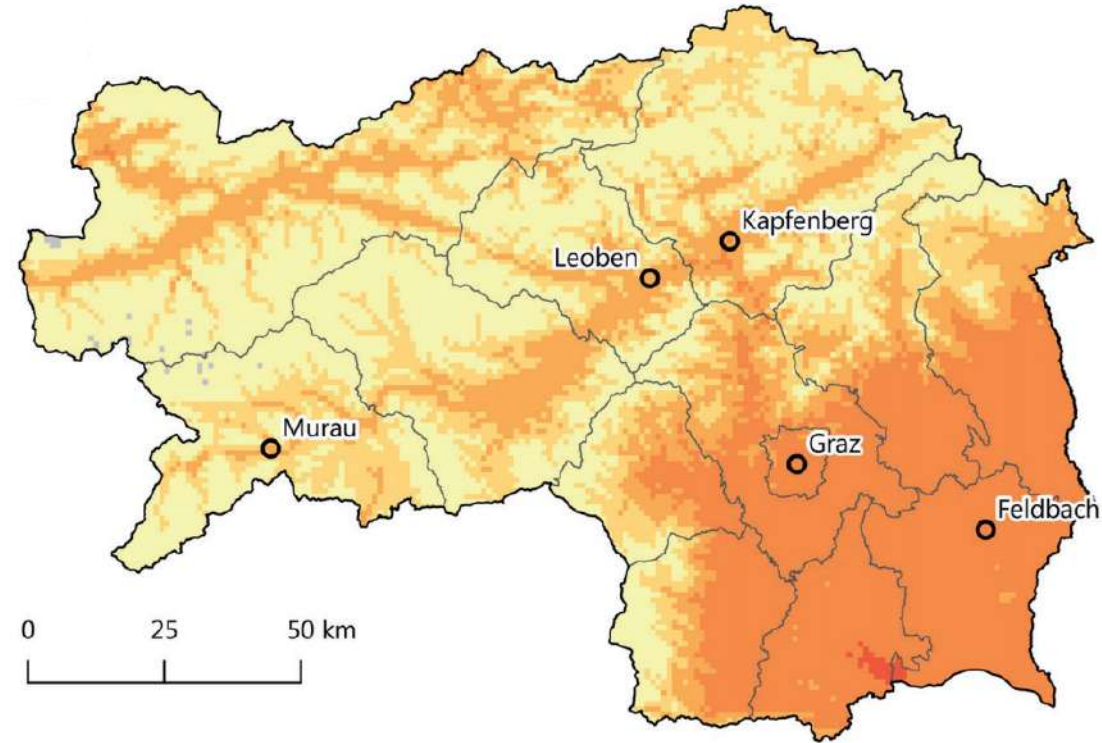


Figure credit: S. Thom

Klimawandel – Anzahl der Hitzetage pro Jahr

Aktuelles Klima (1981-2010)

Zukünftiges Klima (2071-2100) (RCP8.5)



Quelle: LAND STEIERMARK (2019)

Aktionsprogramm Schutzwald



FOR SITE Projekt

Dynamische Waldtypisierung

Ein Instrument für die Funktionserhaltung des Schutzwaldes!

HR DI Michael LUIDOLD - Landesforstdirektor

Amt der Steiermärkischen Landesregierung,
ABT10-Landesforstdirektion



Das Land
Steiermark

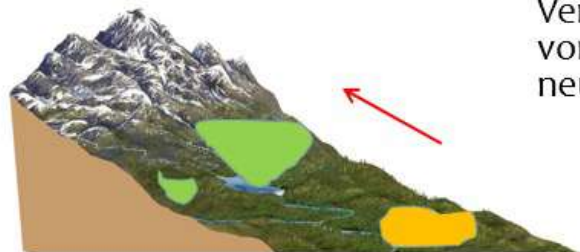
Ziele und Vision des Projekts

- 1.) ...Baumartenempfehlungen für die einzelnen Waldstandorte unter Berücksichtigung der Klimaentwicklung für rund 40 Baumarten zu entwickeln.
- 2.) ...ein Instrument zu schaffen, welches trotz der wissenschaftlichen Komplexität möglichst einfach und praktikabel für den/die WaldbewirtschafterIn zu handhaben ist.
- 3.)...die Datengrundlage und die Ergebnisse so aufzubereiten, dass sie zur fachlichen Implementierung in die betriebseigenen bzw. institutionseigenen Beratungs- und Informationssysteme übernommen werden können.

Klimaentwicklung – Auswirkungen auf den Wald



2020, heutiger Waldtyp



























2085, räumliche
Verschiebung der Waldtypen
von 2020, bzw. Auftreten
neuer Waldtypen

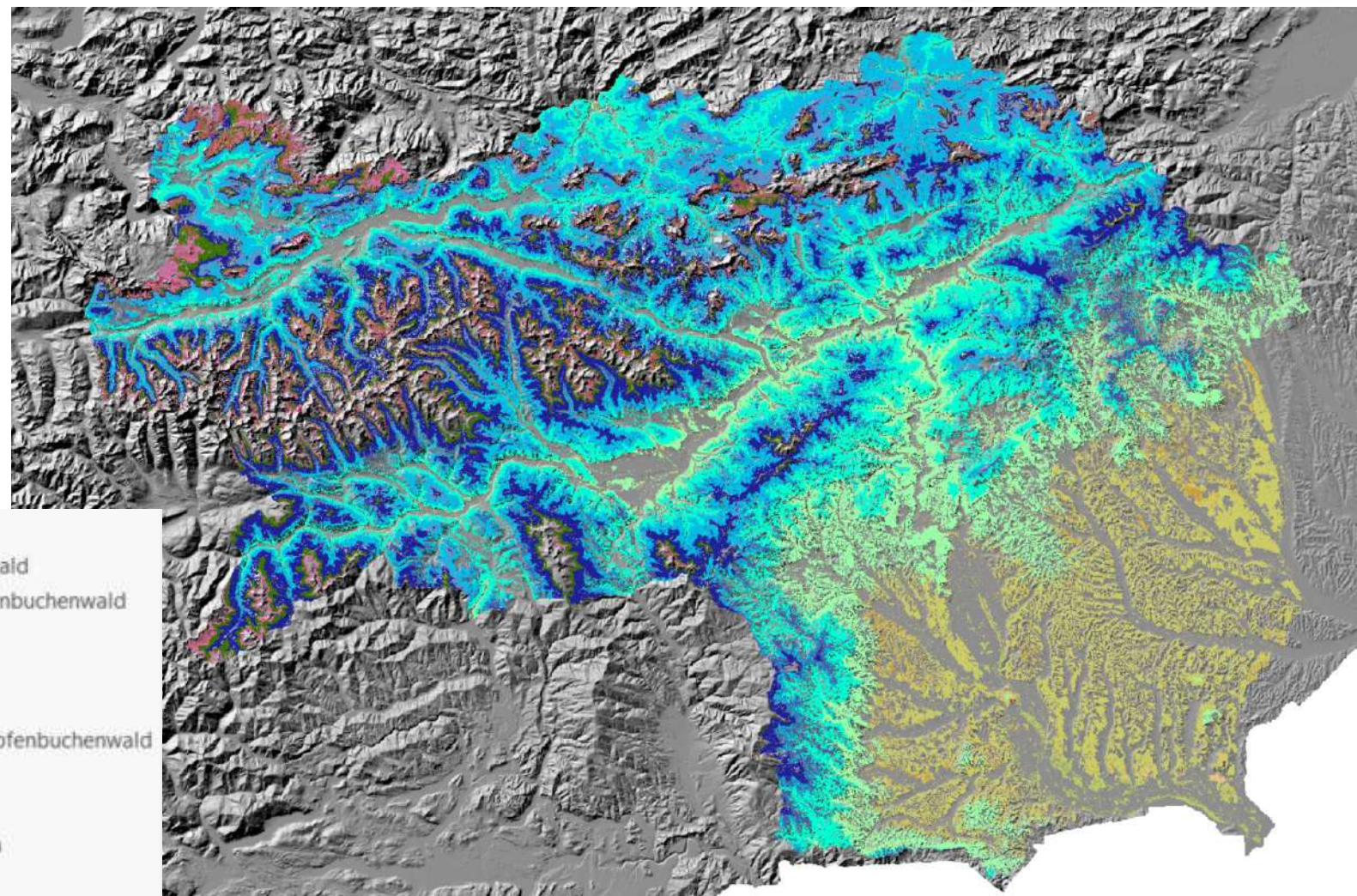
- Abnahme der Temperatur von ca. $0,5^{\circ}\text{C}$ pro 100 m
- Bei Eintreffen der zu erwartenden Klimaszenarien ($+4^{\circ}\text{C}$):
 - Verschiebung der Temperaturverhältnisse um weiter 800 m (Seehöhe) nach oben!



Waldgruppen – aktuelles Klima (1989-2018)

WG - WALDGRUPPEN

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  ZI - Zirbenwald |  LI - Lindenmischwald |
|  FZ - Fichten-Zirbenwald |  EH - Eichen-Hainbuchenwald |
|  LA - Lärchenwald |  Ehb - Balkan-Eichen-Hainbuchenwald |
|  Fs - Subalpiner Fichtenwald |  EIK - Kiefern-Eichenwald |
|  Fm - Montaner Fichtenwald |  Els - Zerr-Eichenwald |
|  FT - Fichten-Tannenwald |  Elm-Flaum-Eichenwald |
|  FTK - Kiefern-Fichten-Tannenwald |  MH - Manna-Eschen-Hopfenbuchenwald |
|  FTA - Ahorn-Fichten-Tannenwald |  KI - Rot-Kieferwald |
|  BFT - Buchen-Fichten-Tannenwald |  LAT - Latschengebüsch |
|  FTB - Fichten-Tannen-Buchenwald |  GRE - Grün-Erlengebüsch |
|  FKB - Fichten-Kiefern-Buchenwald |  G - Gebüsch |
|  BU - Buchenwald | |
|  EB - Eichen-Buchenwald | |

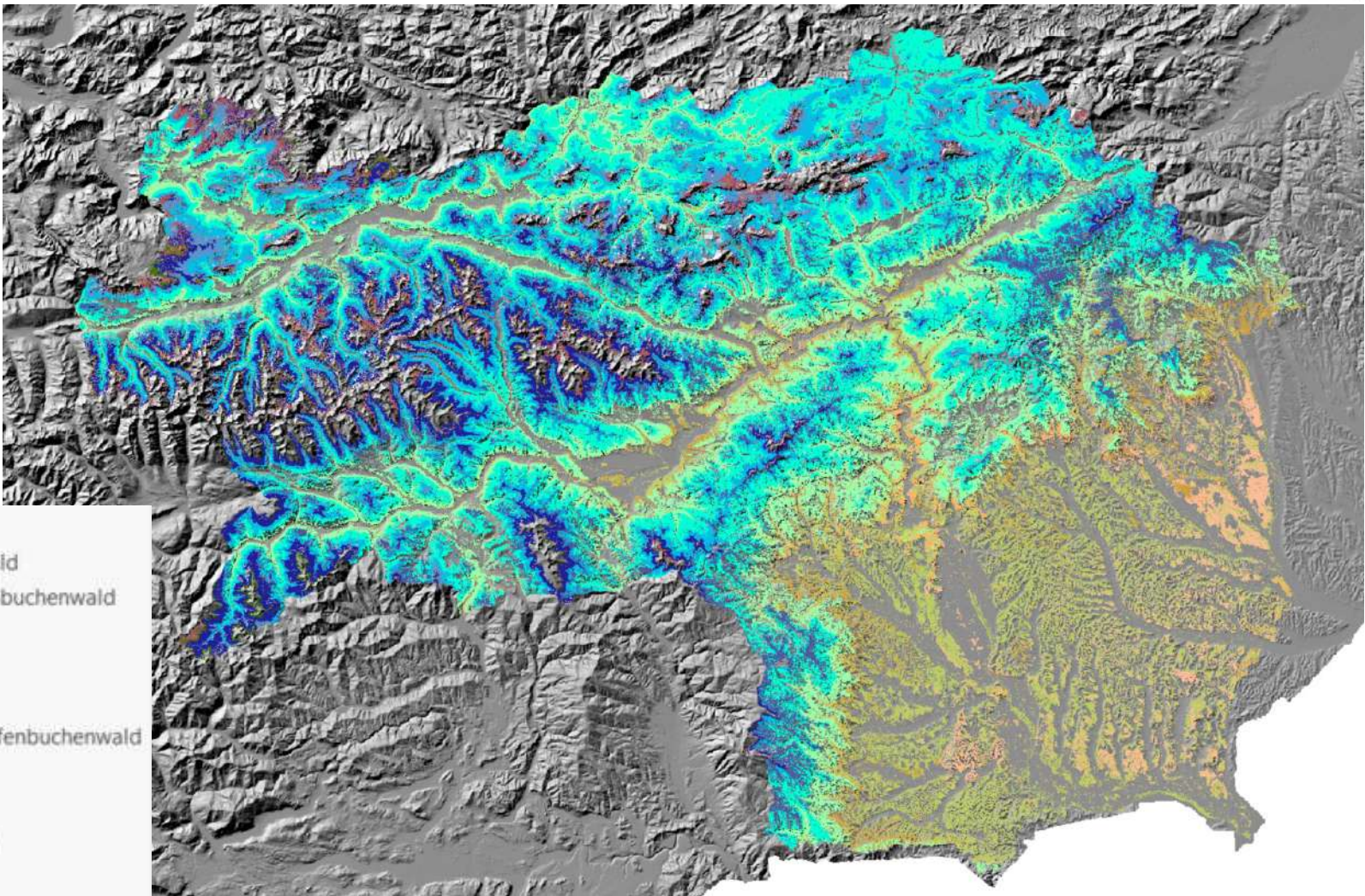




Waldgruppen – moderates Szenario RCP 4.5 - 2085

WG - WALDGRUPPEN

- ZI - Zirbenwald
- FZ - Fichten-Zirbenwald
- LA - Lärchenwald
- Fs - Subalpiner Fichtenwald
- Fm - Montaner Fichtenwald
- FT - Fichten-Tannenwald
- FTK - Kiefern-Fichten-Tannenwald
- FTA - Ahorn-Fichten-Tannenwald
- BFT - Buchen-Fichten-Tannenwald
- FTB - Fichten-Tannen-Buchenwald
- FKB - Fichten-Kiefern-Buchenwald
- BU - Buchenwald
- EB - Eichen-Buchenwald
- LI - Lindenmischwald
- EH - Eichen-Hainbuchenwald
- EHb - Balkan-Eichen-Hainbuchenwald
- EIK - Kiefern-Eichenwald
- Els - Zerr-Eichenwald
- Elm-Flaum-Eichenwald
- MH - Manna-Eschen-Hopfenbuchenwald
- KI - Rot-Kiefernwald
- LAT - Latschengebüsch
- GRE - Grün-Erlengebüsch
- G - Gebüsch

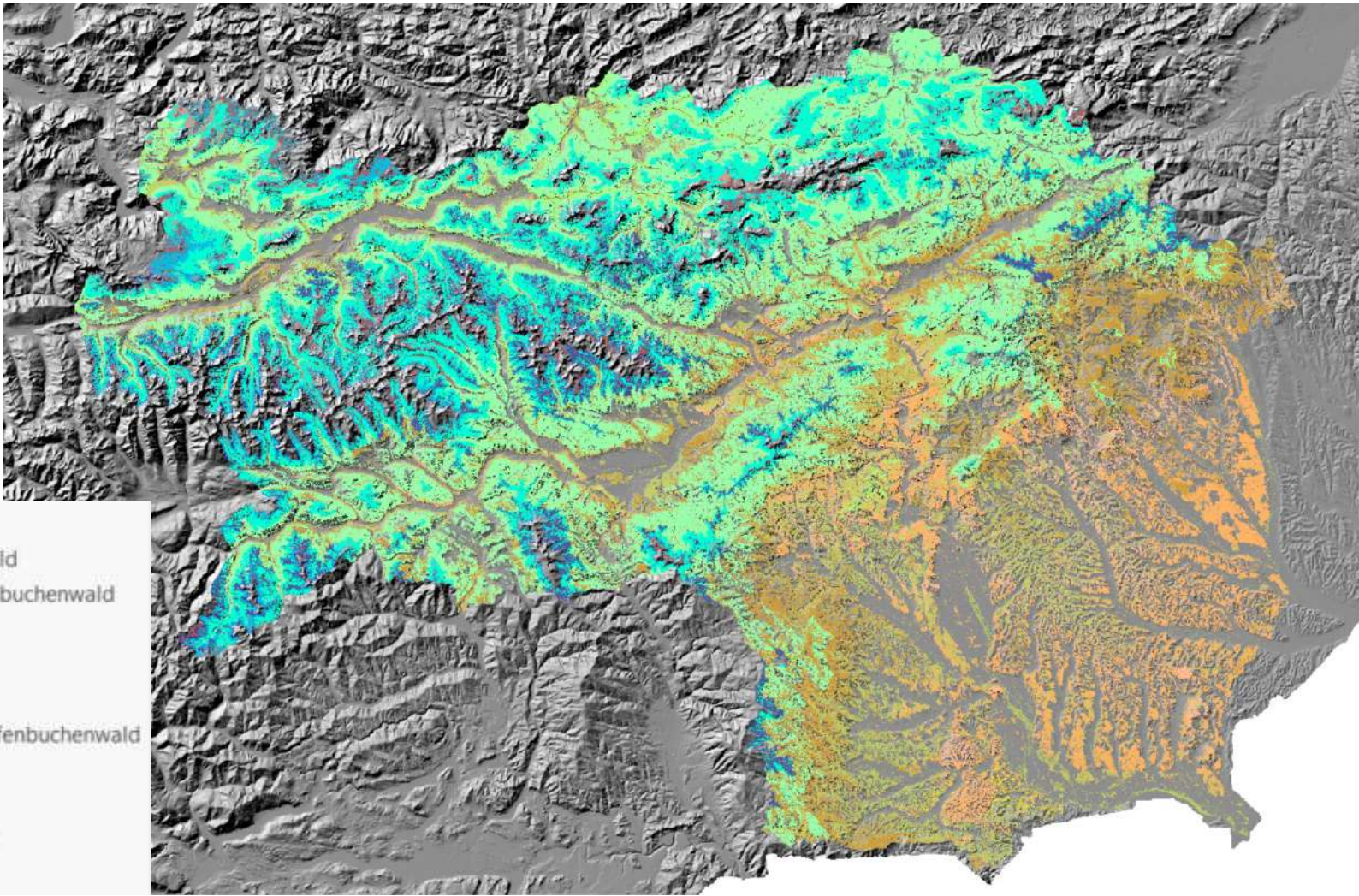




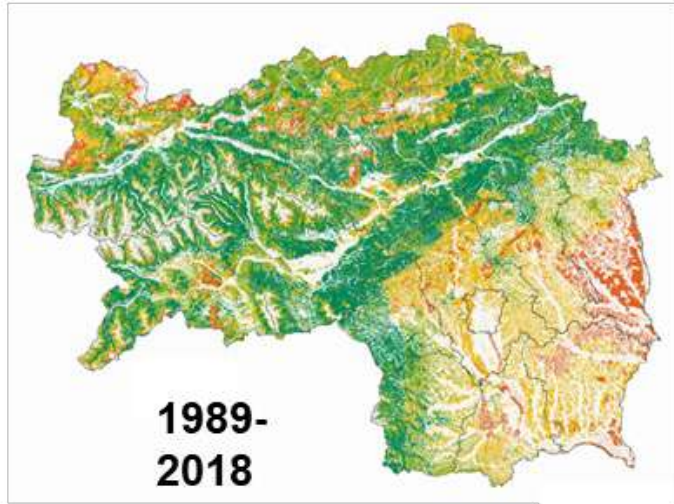
Waldgruppen – extremes Szenario RCP 8.5 - 2085

WG - WALDGRUPPEN

- ZI - Zirbenwald
- FZ - Fichten-Zirbenwald
- LA - Lärchenwald
- Fs - Subalpiner Fichtenwald
- Fm - Montaner Fichtenwald
- FT - Fichten-Tannenwald
- FTK - Kiefern-Fichten-Tannenwald
- FTA - Ahorn-Fichten-Tannenwald
- BFT - Buchen-Fichten-Tannenwald
- FTB - Fichten-Tannen-Buchenwald
- FKB - Fichten-Kiefern-Buchenwald
- BU - Buchenwald
- EB - Eichen-Buchenwald
- LI - Lindenmischwald
- EH - Eichen-Hainbuchenwald
- EHb - Balkan-Eichen-Hainbuchenwald
- EIK - Kiefern-Eichenwald
- Els - Zerr-Eichenwald
- Elm-Flaum-Eichenwald
- MH - Manna-Eschen-Hopfenbuchenwald
- KI - Rot-Kieferwald
- LAT - Latschengebüsch
- GRE - Grün-Erlengebüsch
- G - Gebüsch

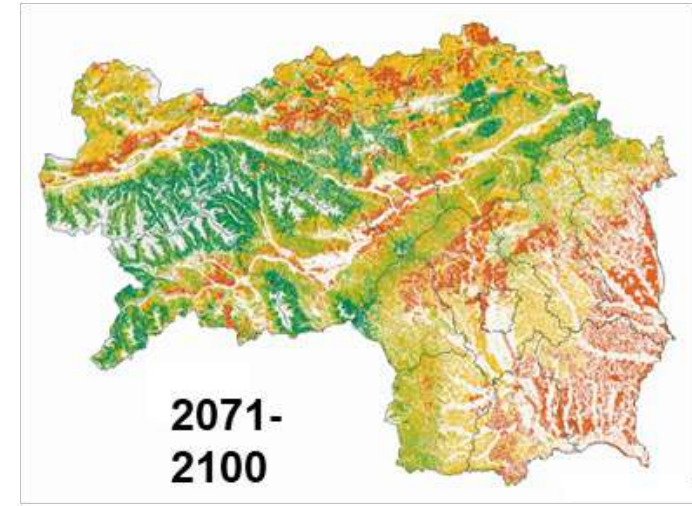
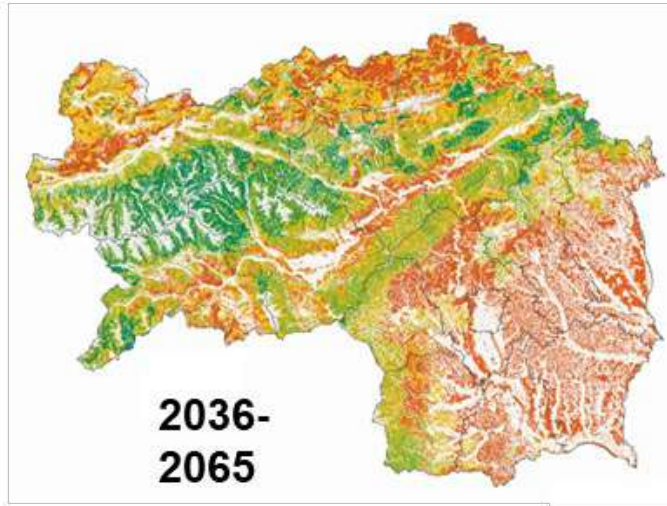


Eignung der Baumart Fichte

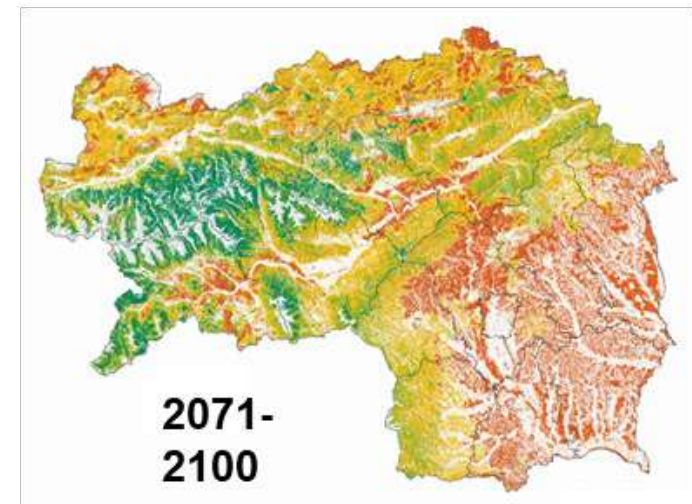
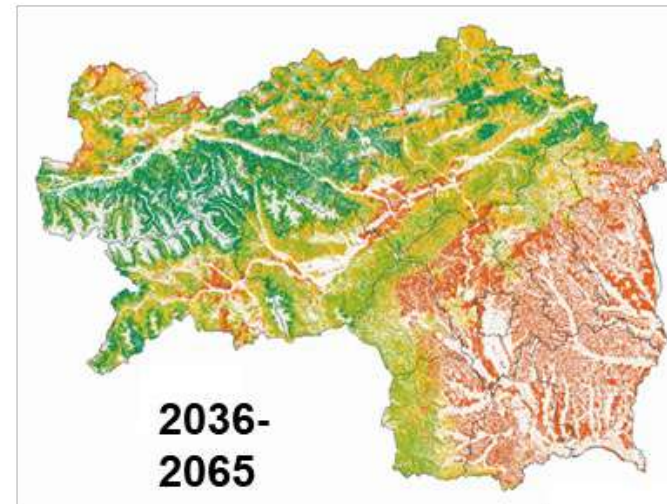


- sehr gut geeignet
- gut geeignet
- mäßig geeignet
- nicht geeignet

RCP
4.5

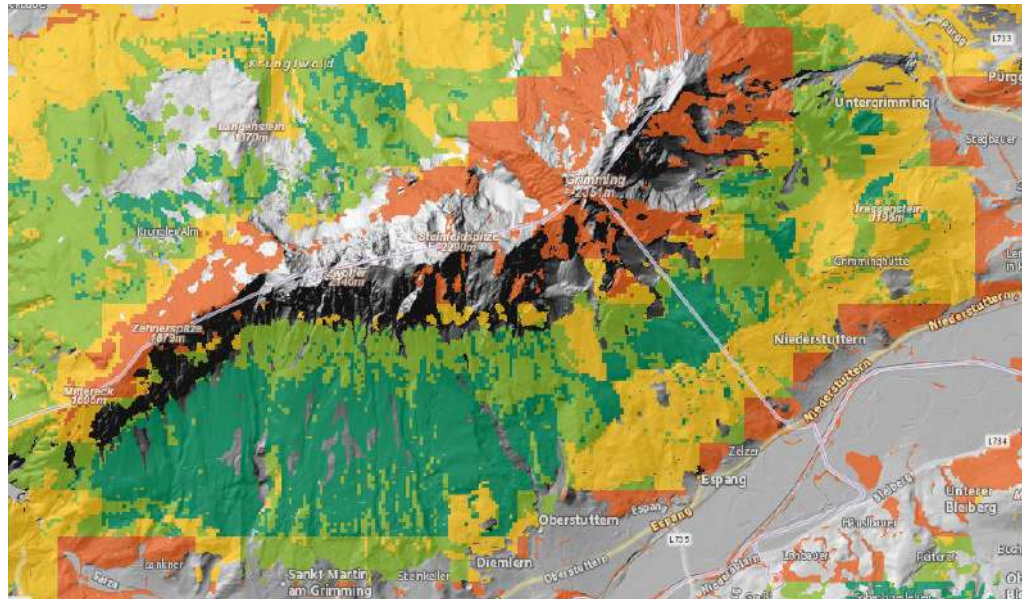


RCP
8.5

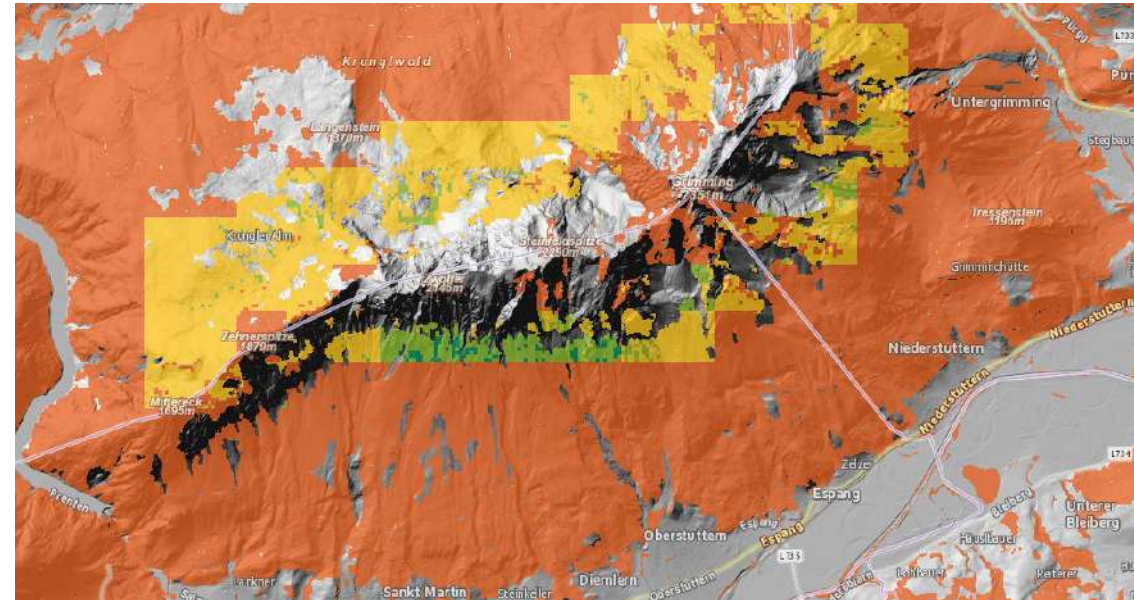


Baumarteneignung Grimming Süd: Fichte mit Bokä

aktuell



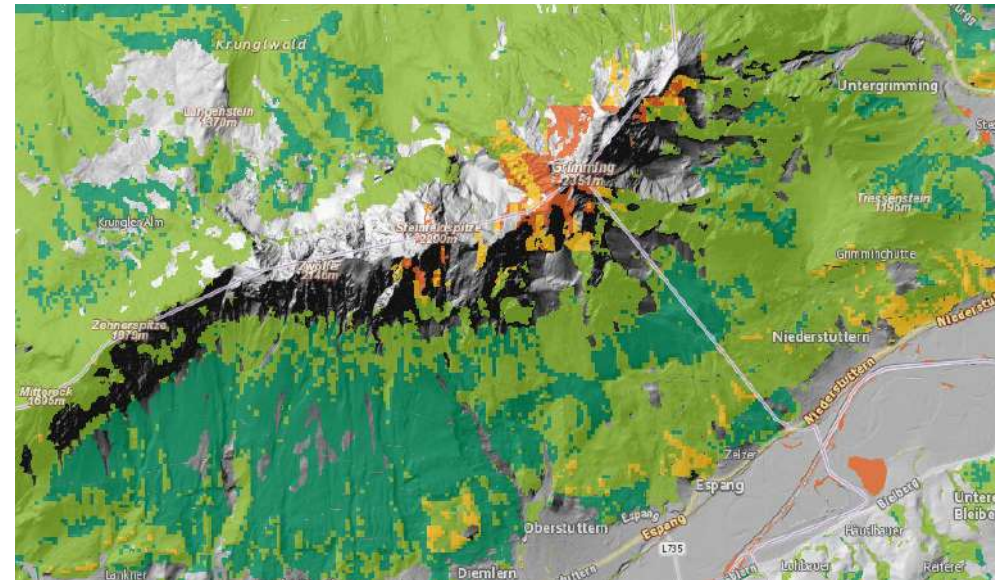
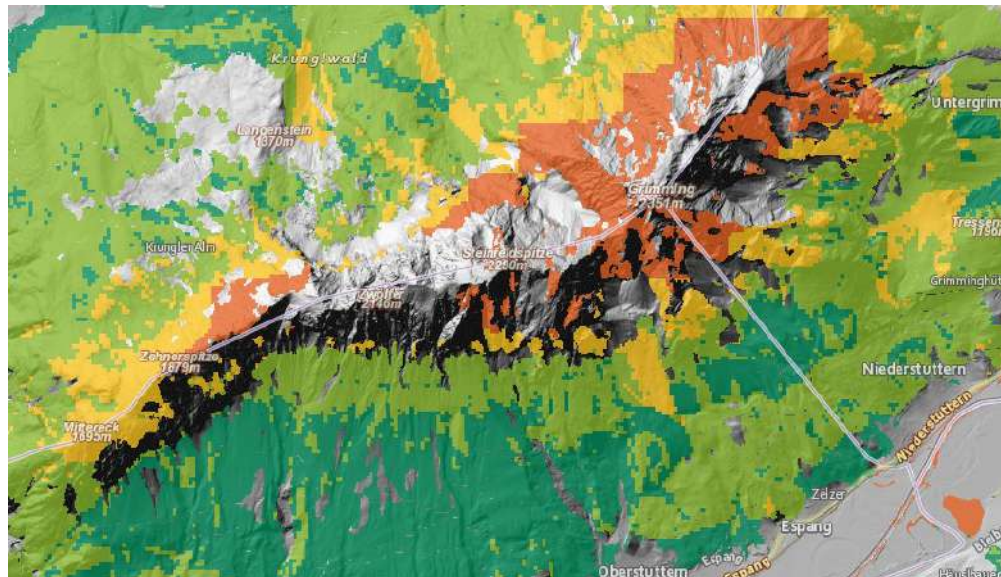
8.5 2071 - 2100



Baumarteneignung Grimming: Tanne

aktuell

8.5 2071 - 2100



1. Möglichkeit

www.waldbauberaterin.at

Steiermark FORSITE – Waldtypisierung (Seite wird erstellt - Bitte warten)

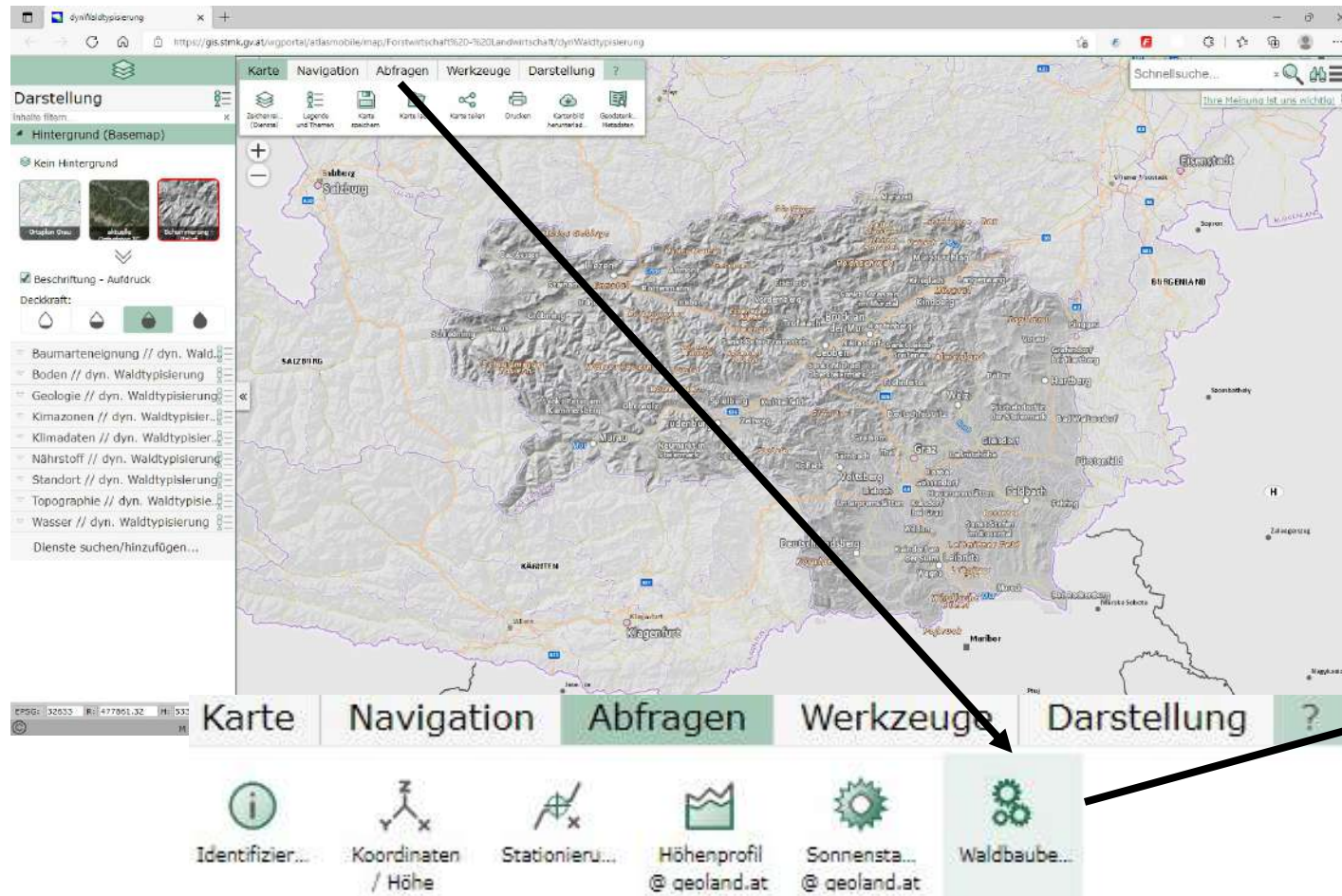


Geologie:	Silikat
Wuchsgebiet:	5.3 Ost- und Mittelsteirisches Bergl
Methode	
Ausgehend vom Standort	
Eigenschaften	
Ausgehend vom vorhandenen Waldbestand	
für bestehende Bestände	
Steiermark	
FORSITE - Waldtypisierung	
Suchen	
Standort/Vegetation/Behandlungsmodell	

2. Möglichkeit

Digitaler Atlas, Unabhängig vom Usergerät

Kartenportal, Land- und Forstwirtschaft, Dynamische Waldtypisierung; das Werkzeug: Waldbauberater löst ebenfalls die Abfrage für den Standort aus.



Mit Ihrem GPS Standort auszuwählen!



Dynamische Waldtypisierung

Hier finden Sie die Beschreibung des ausgewählten Standortes:
[EBR: Eichen-Buchenwald Standort_milde_frucht...](#)

Beschreibung 1989-2018:
Klimazone: milde Laubwald-Zone (Eichen-Buchenwald)
Wasserhaushalt in Klassen (1 sehr trocken, ... 7 nass)
Nährstoff(klassenklassen)
Nährstoff(klassenstratig)
Geologie
Substratgenese/obere Deckschicht
Bodenmächtigkeit
Bodenschwerklassen (I - V)
Sklerogehalt
Exposition
Neigung
Seenhöhe
Sonderwaldstandort

4 frisch
basenreich (f)
In-Intermedial, Tonmineral reich
tiefergründig > 70 - 100
4 schwer (st, L, u)
hoher Grobanteil > 20 - 40
9999 m
nein



Klimawandel (KW)

Klimaentwicklung an aktueller Lokalität

Jahresmitteltemperatur (°C)
Niederschlag (mm)
Wasserhaushalt in Klassen (1 sehr trocken, ... 7 nass)
Klimatische Wasserbilanz/Vegetationsop. (mm/Jahr)

	mäßiger KW (RCP 4.5)			starker KW (RCP 8.5)		
	1989-2018	2036-2065	2071-2100	1989-2018	2036-2065	2071-2100
Jahresmitteltemperatur (°C)	7.2	8.8	9.5	7.5	9.8	10.1
Niederschlag (mm)	148.8	162.7	193.7	148.1	153.7	168.1
Wasserhaushalt in Klassen (1 sehr trocken, ... 7 nass)	1	1	1	1	1	2
Klimatische Wasserbilanz/Vegetationsop. (mm/Jahr)	110.4	170.2	218.4	110.1	118.6	169.4

Baumarteneignung

	mäßiger KW (RCP 4.5)			starker KW (RCP 8.5)		
	1989-2018	2036-2065	2071-2100	1989-2018	2036-2065	2071-2100
Bergahorn	1	1	1	1	1	1
Birke	1	1	1	1	1	1
Eiche	1	1	1	1	1	1
Buche	1	1	1	1	1	1
Douglasie	1	1	1	1	1	1
Eiche	1	1	1	1	1	1
Fichte	1	1	1	1	1	1
Lichte (mit Borkenkäfermassen dargestellt)	1	1	1	1	1	1
Hainbuche	1	1	1	1	1	1
Kiefer	1	1	1	1	1	1
Lärche	1	1	1	1	1	1
Rotbuche	1	1	1	1	1	1
Sommerlinde	1	1	1	1	1	1
Stieleiche	1	1	1	1	1	1
Tanne	1	1	1	1	1	1
Traubeneiche	1	1	1	1	1	1
Weidenrösche	1	1	1	1	1	1
Zirbe	1	1	1	1	1	1

LINK: Hier können Sie alle FORST-Daten über das GDD-Profil heruntergeladen
LINK: Hier erhalten Sie die Beschreibung des Gesamtprojektes
LINK: Online-Atlas & Koordinaten: 501030-324514884 / 501030-324514884 / FORST-AUSWERTUNG: 2022-03-07

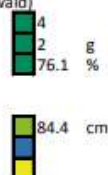
Dynamische Waldtypisierung



Hier finden Sie die Beschreibung des ausgewählten Standortes:
[FB4r - Eichen-Buchenwald-Standort, mild, frisch.](#)

Beschreibung 1989-2018:
 Klimazone:
 Wasserhaushalt in Klassen (1 sehr trocken,..., 7 nass)
 Nährstoff(Basenklassen)
 Nährstoff(Basensättigung)
 Geologie
 Substratgesellschaft obere Deckschicht
 Bodenmächtigkeit
 Bodenschwereklassen (I - V)
 Skelettgehalt
 Exposition
 Neigung
 Seehöhe
 Sonderwaldstandort

milde Laubwald-Zone (Eichen-Buchenwald)
 4 frisch
 basenreich (r)
 > 60 - 90
 Radschiefer (Norische Decke)
 I+=Intermediär, Tonmineral reich
 tiefgründig > 70 - 100
 4 schwer (sT, L, uL)
 hoher Grobanteil > 20 - 40
 SSO
 > 70 - 80
 9999 m
 nein



Klimaentwicklung an aktueller Lokalität

Jahresmitteltemperatur (°C)
 Niederschlag (mm)
 Wasserhaushalt in Klassen (1 sehr trocken,..., 7 nass)
 Klimatische Wasserbilanz/Vegetationsp. (mm/Jahr)

Klimawandel (KW)

mäßiger KW (RCP 4,5)			starker KW (RCP 8,5)		
1989 - 2018	2036 - 2065	2071 - 2100	1989 - 2018	2036 - 2065	2071 - 2100
7.5	8.8	9.5	7.5	8.8	10.9
848.8	882.7	930.7	848.8	850.7	868.3
4	3	3	4	3	2
130.3	170.2	218.4	130.3	108.6	96.6

Baumarteneignung

	mäßiger KW (RCP 4,5)			starker KW (RCP 8,5)		
	1989 - 2018	2036 - 2065	2071 - 2100	1989 - 2018	2036 - 2065	2071 - 2100
Bergahorn	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Birke	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Buche	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Bergulme	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Douglasie	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Esche	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Fichte	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Fichte (mit Borkenkäferisiko dargestellt)	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Hainbuche	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Kirsche	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Kiefer	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Lärche	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Roteiche	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Sommerlinde	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Stieleiche	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Tanne	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Traubeneiche	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Winterlinde	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Zirbe	Green	Green	Green	Green	Green	Green

[LINK: Hier können Sie alle FORSITE-Daten über das OGD-Portal herunterladen](#)

[LINK: Hier erhalten Sie die Beschreibung des Gesamtprojektes](#)

[LINK: Digitaler Atlas X-Koordinate: 501030.9245618484 Y-Koordinate: 5253742.8 FORSITE-AUSWERTUNG: 2022-03-07](#)

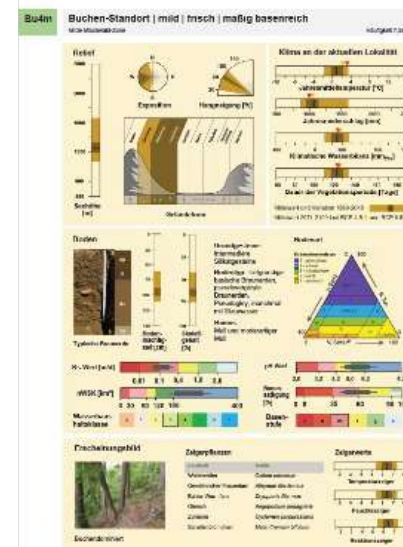
4 LINKS:

1) PDF des Waldstandortes

2) Download der Originaldaten über das OGD-Portal

3) www.waldtypisierung.steiermark.at

4) STARTET den Digitalen Atlas



Lebensraum – Management

Aufgaben Forst



Das Land
Steiermark

→ Landesforstdirektion

- Erhaltung der Wirkungen des Waldes
- den Standortverhältnissen entsprechende Baumartenwahl
- bestmögliche Risikostreuung

Wildökologische Raumplanung

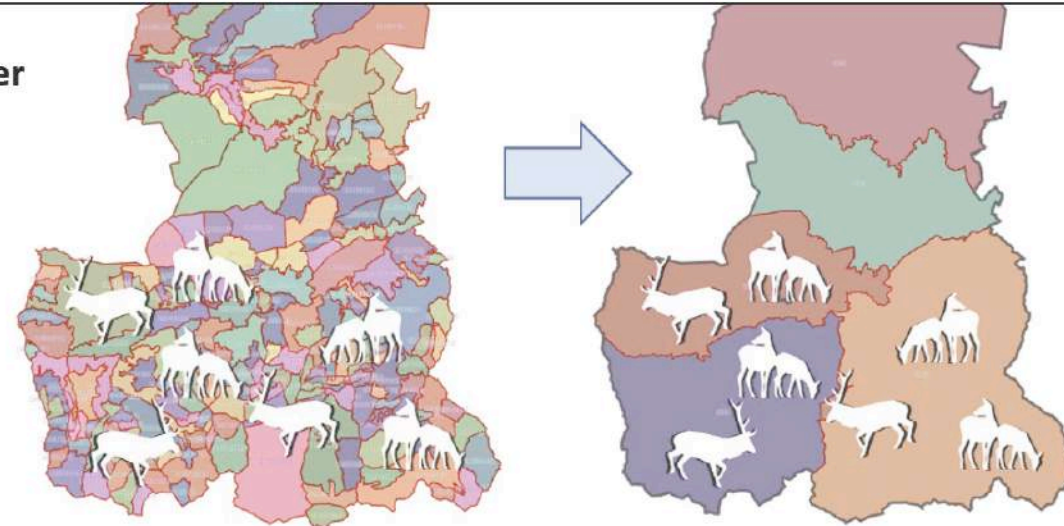
Zeitgemäße Instrumente für die
herausfordernden Aufgaben der Jagd



Zeitgemäßes Instrument

WÖRP

Dialogprozess zur Entwicklung einer
Wildökologischen Raumplanung
in der Steiermark



Lebensraum – Rotwildeignung

Zeitgemäße Instrumente für die herausfordernden Aufgaben der Jagd

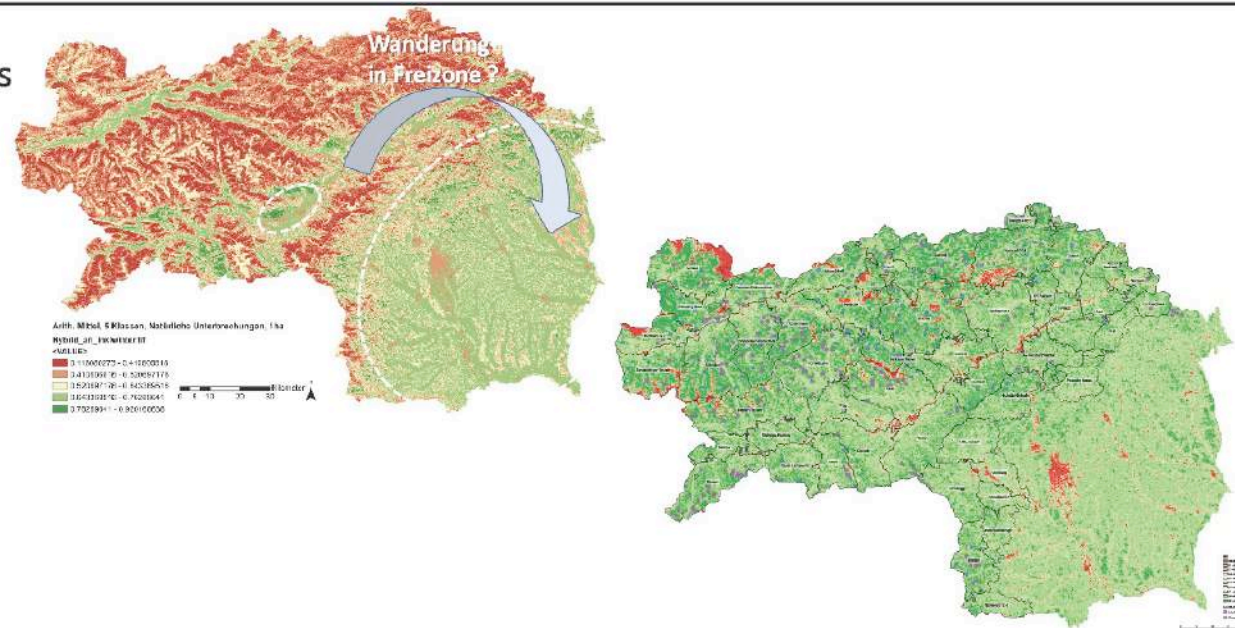


WÖRP

ROTWILD IN DER STEIERMARK – Eignung Winterlebensraum

Die Fütterung ist ein wichtiges Lenkungsinstrument

2006
444 Rotwildfütterungen
(davon 132 Wintergatter)
2021
340 Rotwildfütterungen
(davon 110 Wintergatter)



Lebensraum – Management

Aufgaben Jagd

- An den Lebensraum angepasste Wildbestände
- Denken und Handeln in (Teil-)Populationen von Schalenwild
- Angepasstes Wildmanagement und Überwinterungskonzepte

Der steirische Wald...



... wo Nachhaltigkeit und die Natur
Zu Hause sind

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

www.wald.steiermark.at