

Klimawandel | Wald | Landwirtschaft



Deutschfeistritz
8. November 2019

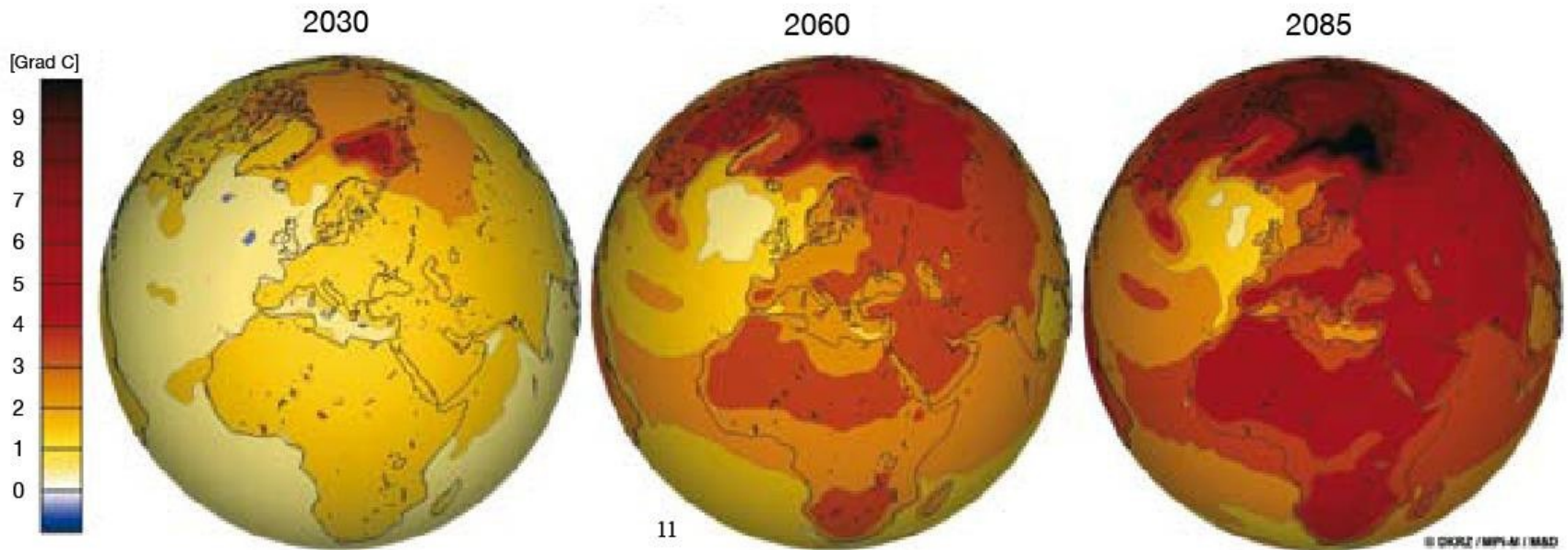
Roman Mühl, BSc MSc

Klimawandel | Wald | Landwirtschaft

Deutschfeistritz
8. November 2019

Frau DI Dagmar Karisch-Gierer

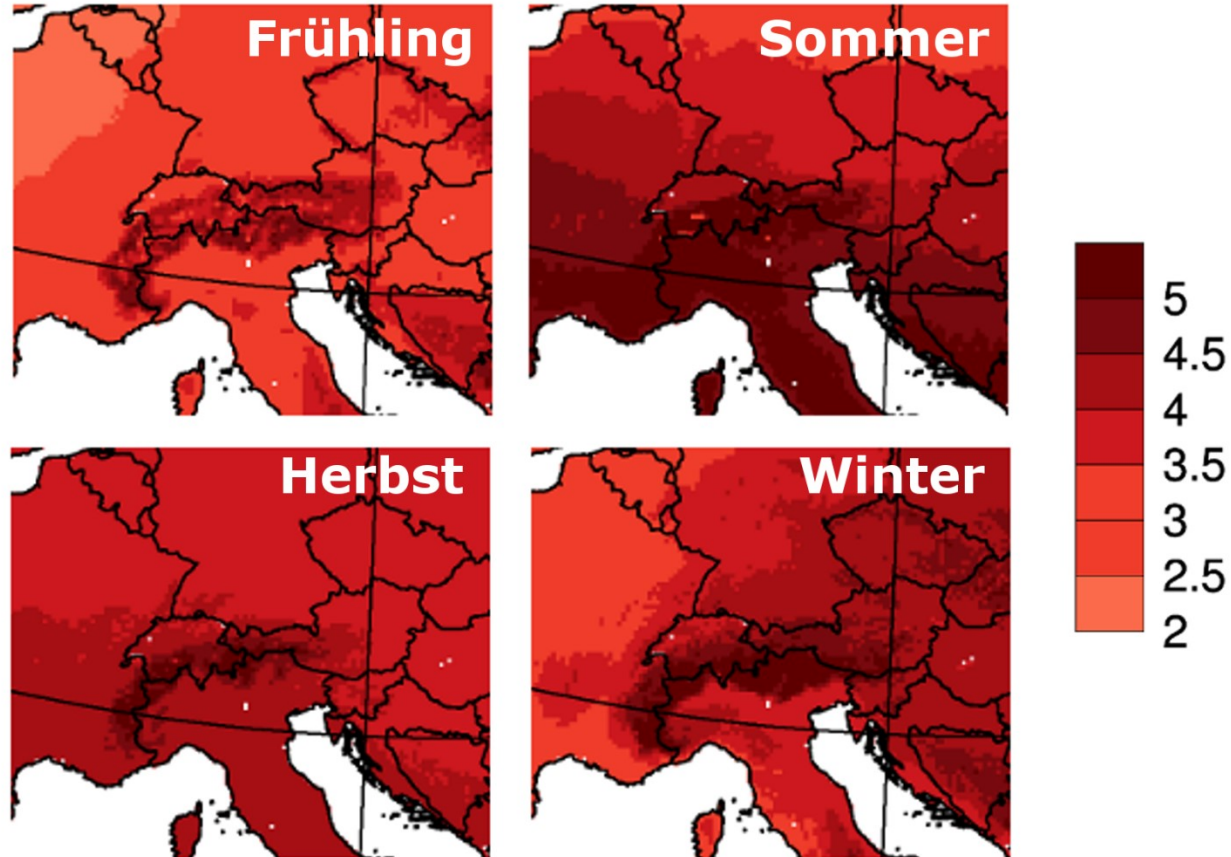
Die Erde kommt ins Schwitzen...



Quelle: Niedermair et al., WWF, BOKU, ÖBF

... und auch die Alpen

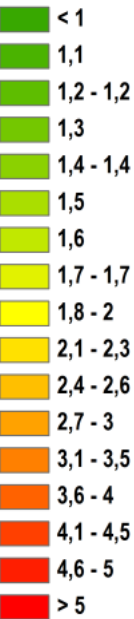
Klimazukunft Alpenraum: Lufttemperatur



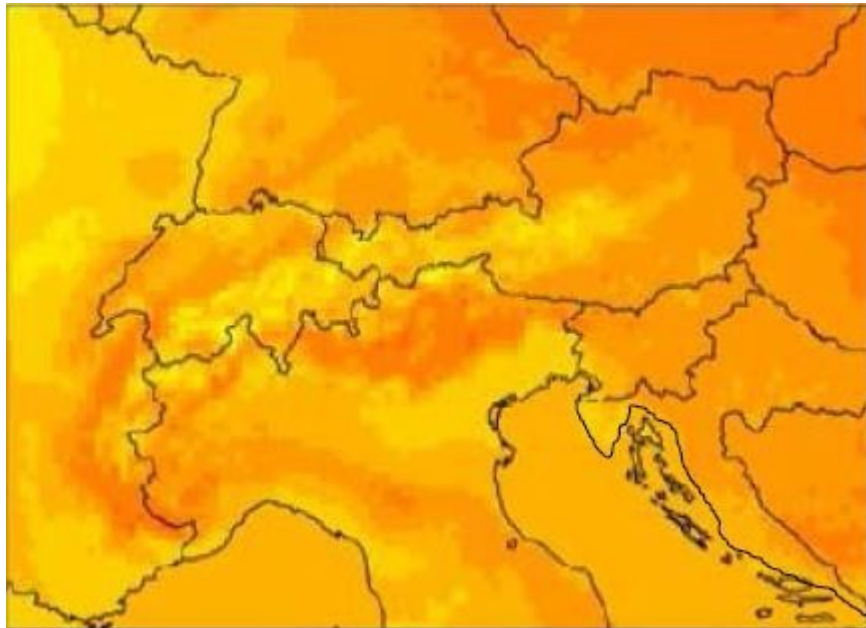
Quelle: ZAMG

Mittlerer Temperaturanstieg in Österreich bis 2100

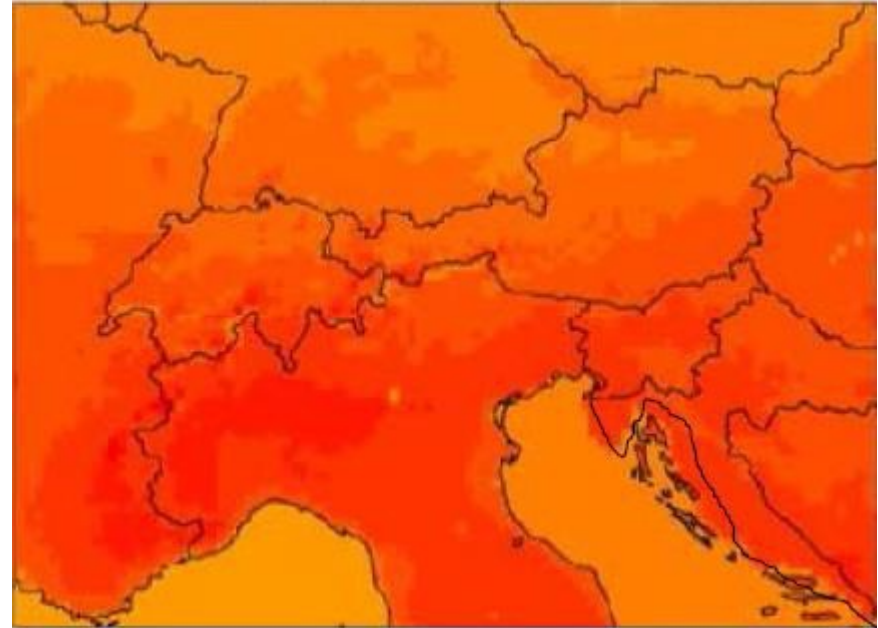
°C



AIT
ALPINE INSTITUTE
www.ait.ac.at

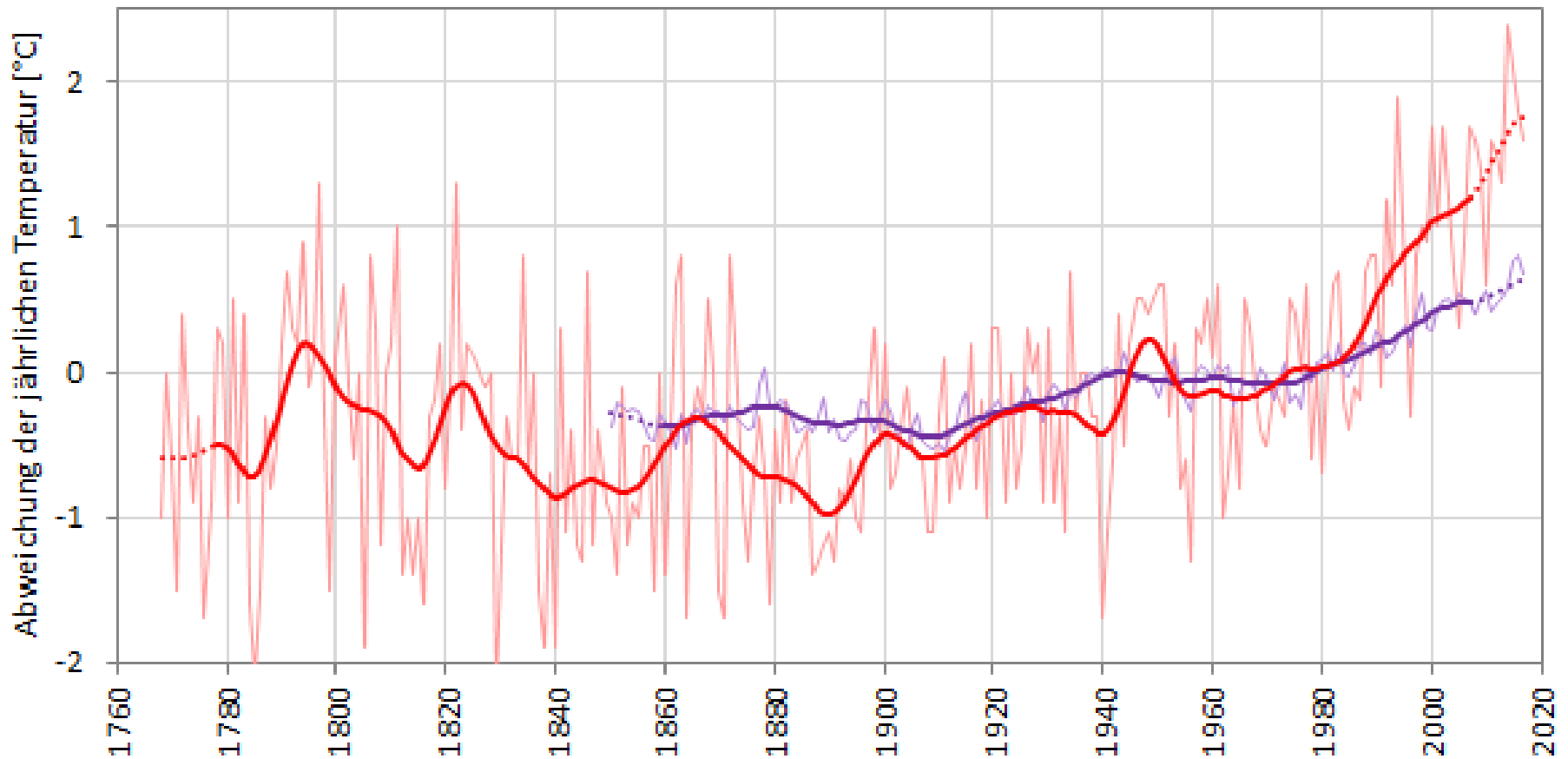


Winter: + 2,5 bis + 3,5 C°



Sommer: + 3,5 bis + 5,0 C°

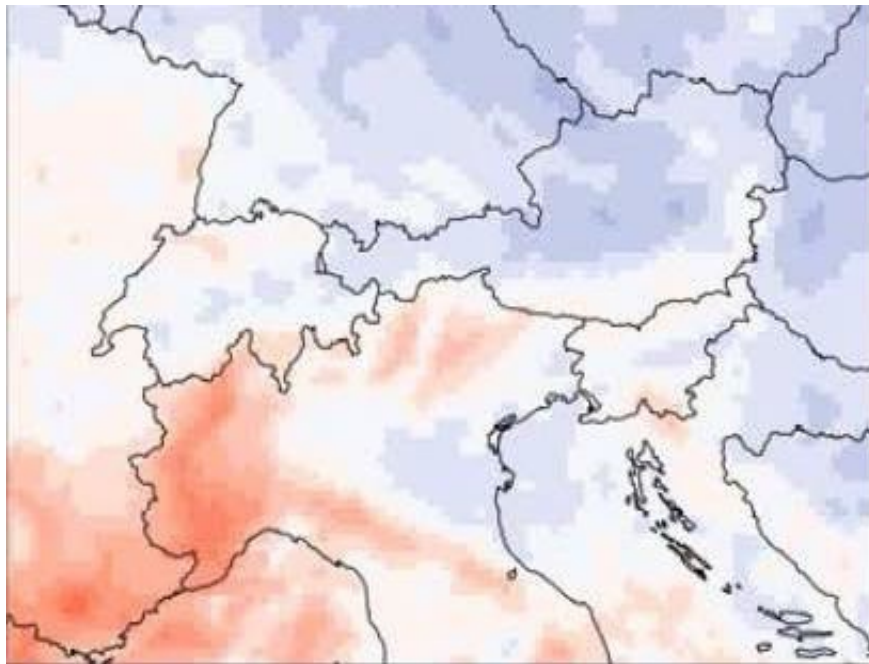
Entwicklung der mittleren Jahrestemperatur



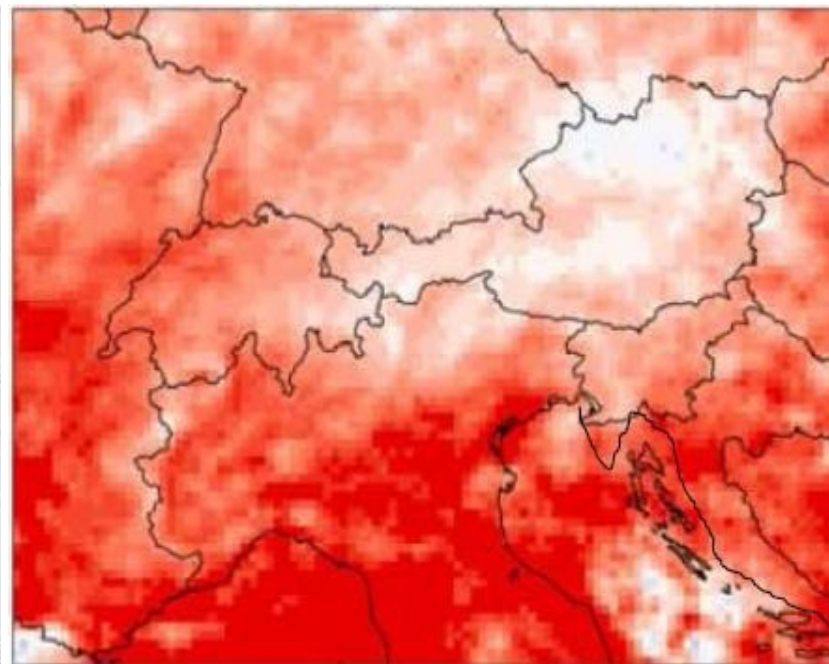
weltweit 1850–2017 (violett) und in Österreich 1767–2017 (rot)

Quelle: ZAMG

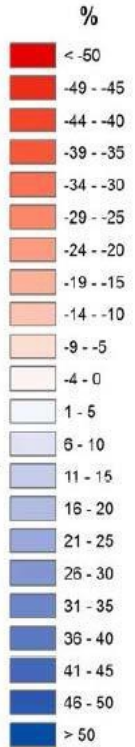
Mittlere Niederschlagsmenge in Österreich bis 2100



Winter: +10 bis +20%



Sommer: -15 bis -20%



Klimawandel und Auswirkungen auf den Wald

- Prognosen:
 - Temperaturanstieg: bis 2100 um +2 bis 5,5°C
 - höhere Verdunstungsrate
 - Trockenzeiten werden häufiger und länger
 - Die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge verändert sich – Zunahme ?
 - Extreme Witterungsereignisse nehmen zu – verstärkte Gewittertätigkeit, Starkregen
 - Verlängerung der Vegetationsperiode

Klimawandel und Auswirkungen auf den Wald

■ Probleme

- Höhenstufen verschieben sich nach oben – Ansprüche der Baumarten bleiben mehr oder weniger gleich. Welche Baumarten passen jetzt und welche in Zukunft?
- Wasserverfügbarkeit als limitierender Faktor – Zuwachsrückgang durch Trockenstress
- Neue Schädlinge und Krankheiten treten auf.
- Invasive Pflanzen- bzw. Baumarten wandern ein, z.B. Götterbaum, Robinie, Springkraut, Staudenknöterich etc.
- Bekannte Kalamitäten verstärken sich: Die vorhandenen Waldbestände werden stärker als bisher durch Sturm und Schnee gefährdet – Schneebruch, Windwurf, Hagelschäden.
- Erosionsgefahren nehmen zu.
- Die Waldbrandgefahr nimmt zu.

Klimawandel und Auswirkungen auf den Wald



Klimawandel und Auswirkungen auf den Wald

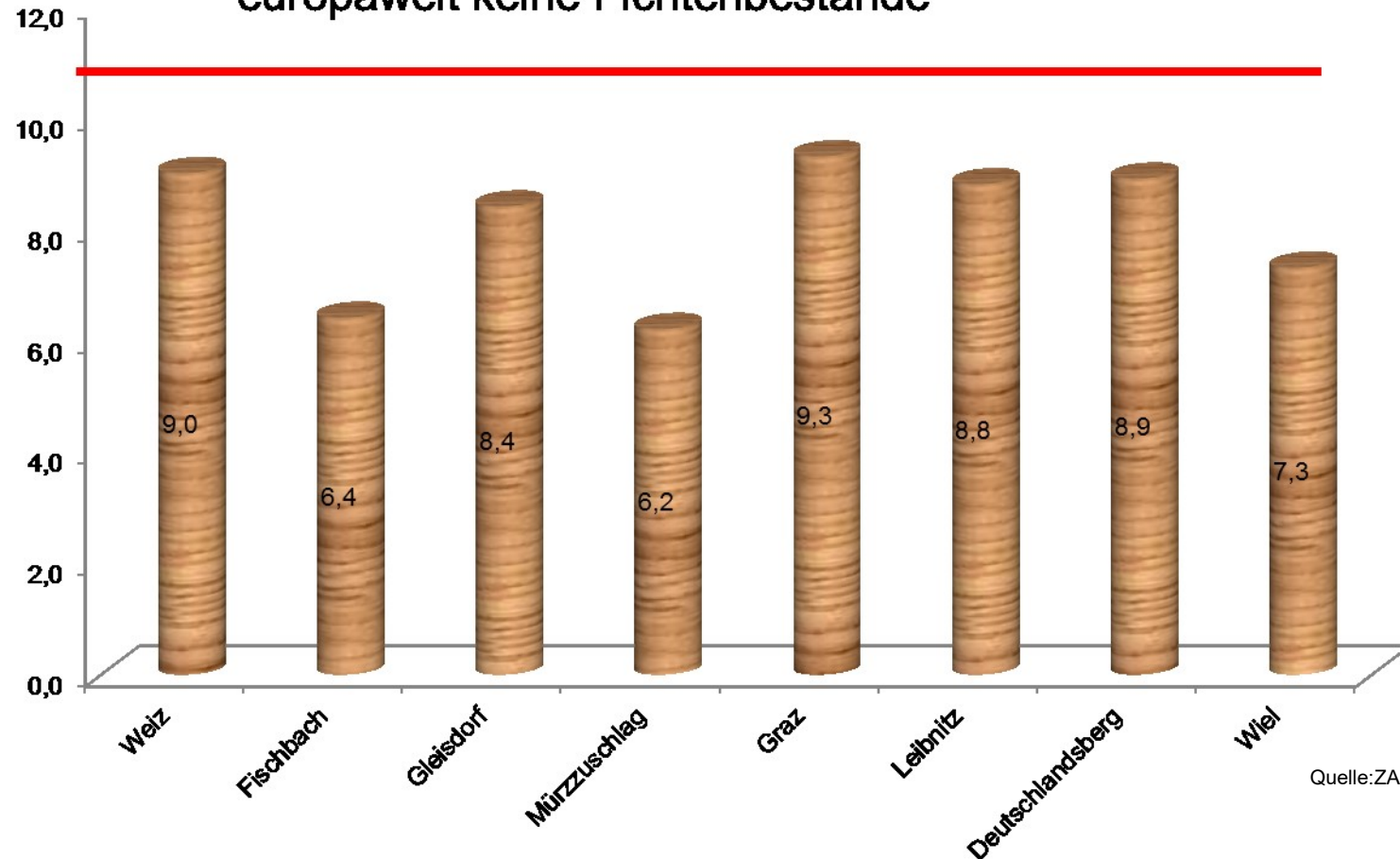
■ Chancen

- Klimaschutzstrategien: hoher Stellenwert von Wald und Holz
- steigende Produktionsleistung ? Abhängig von der Region
- Chance Arbeitseinkommen im bäuerlichen Wald – Wertschöpfung in der Region



Waldbau im Klimawandel

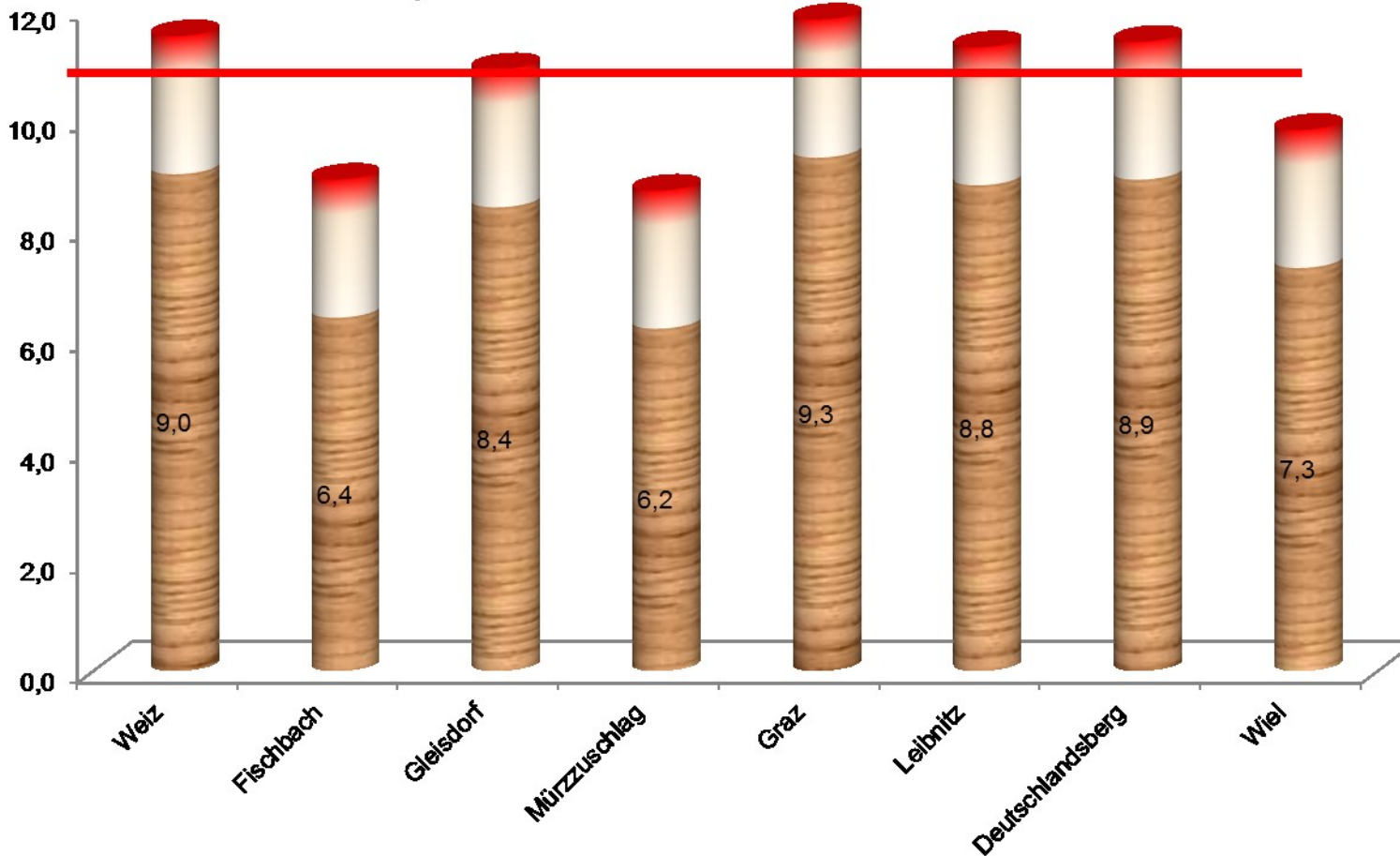
Über 11° C Jahresmitteltemperatur gibt es europaweit keine Fichtenbestände



Quelle: ZAMG

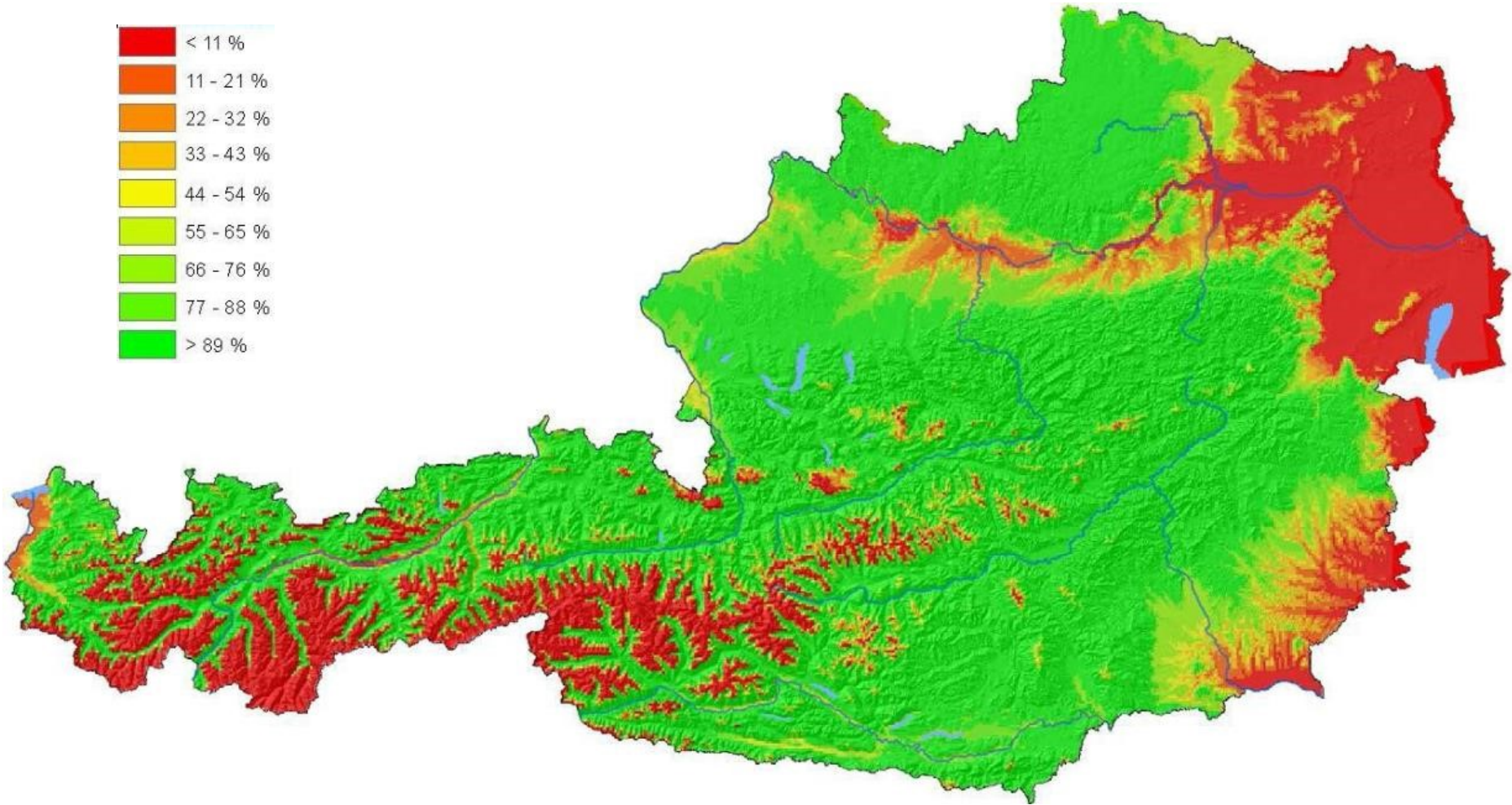
Waldbau im Klimawandel

Über 11° C Jahresmitteltemperatur gibt es europaweit keine Fichtenbestände

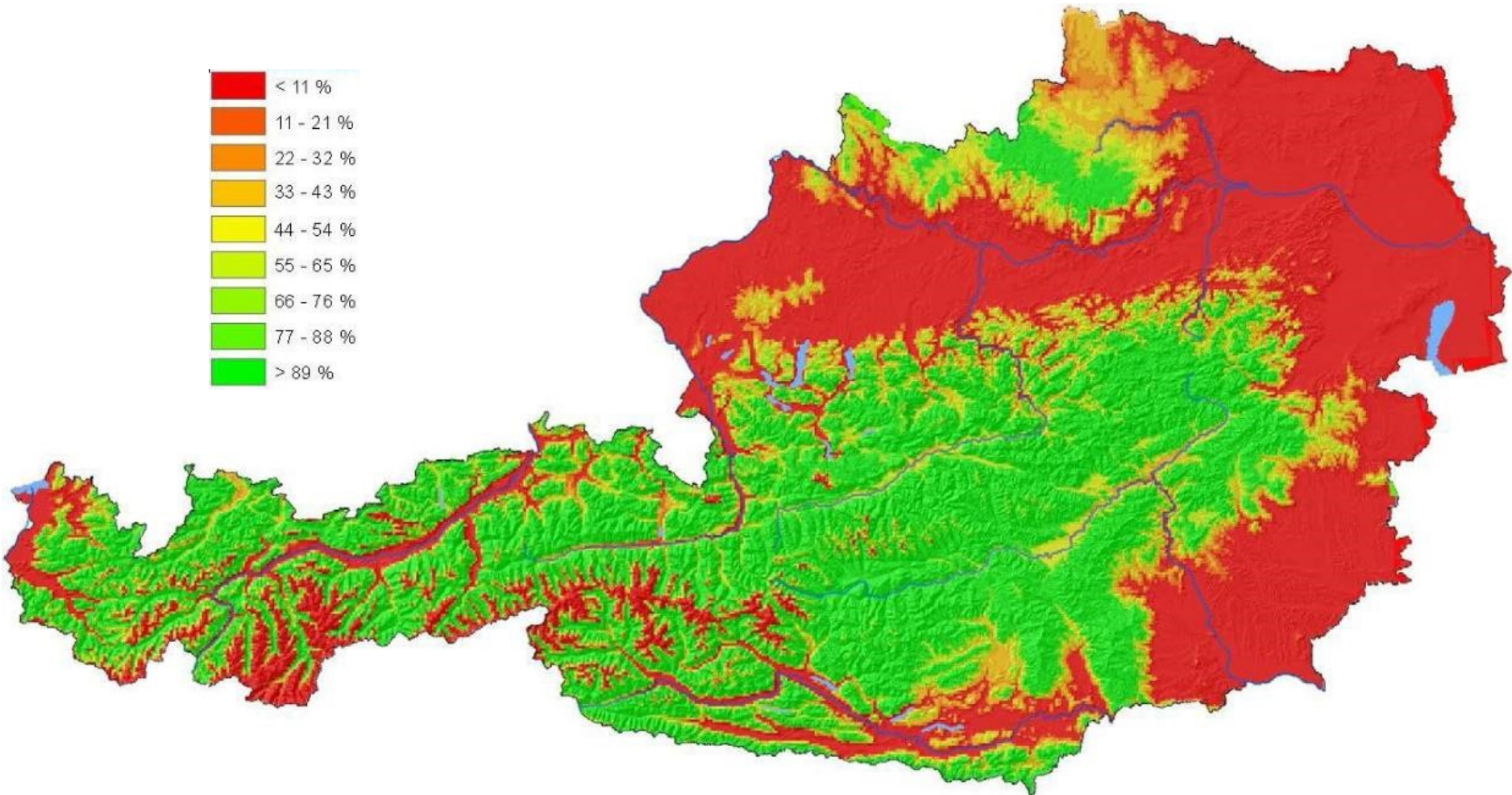
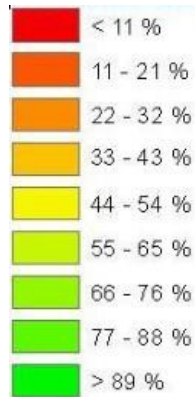


Quelle: ZAMG

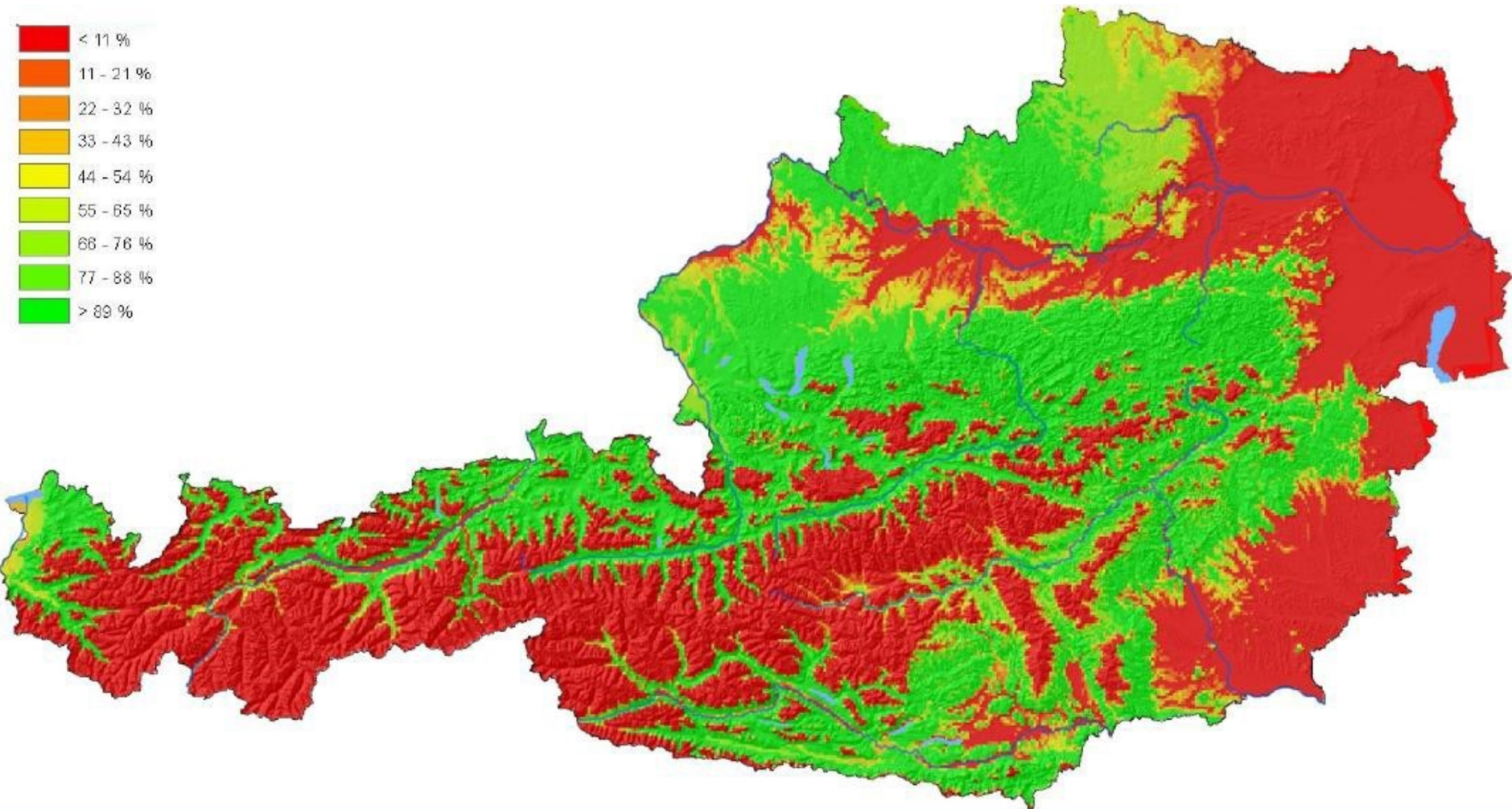
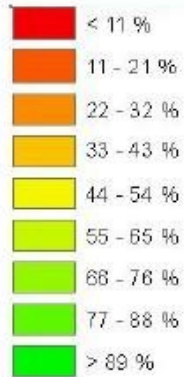
Auswirkungen auf den österreichischen Wald: Verteilung von Fichte 1990-2020



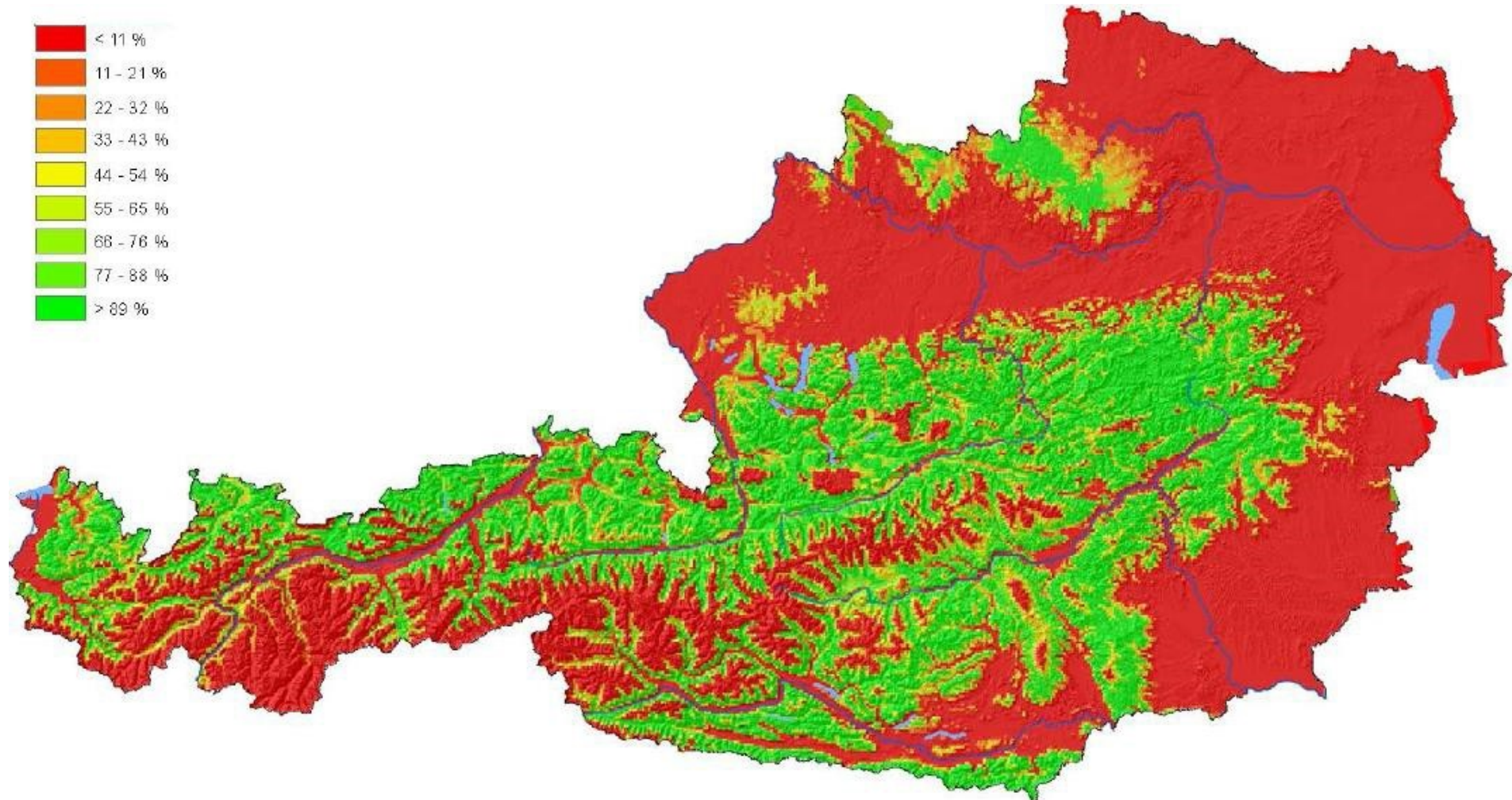
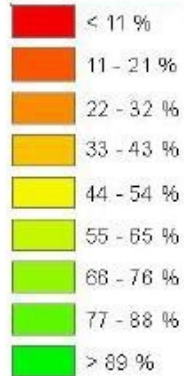
Auswirkungen auf den österreichischen Wald: Verteilung von Fichte 2051-2080



Auswirkungen auf den österreichischen Wald: Verteilung von Buche 1990-2020



Auswirkungen auf den österreichischen Wald: Verteilung von Buche 2051-2080



Waldbau im Klimawandel

Guter Waldbau ist die beste Klimawandelanpassungsstrategie!

Baumartenwahl



Strukturvielfalt



Erschließung

Baumartenwahl

- Lärche
 - sehr sturmfest
 - weniger Zuwachs
 - wertvolles Holz
 - nicht auf Unterhängen
 - wirkt sich schlecht auf Humus aus
 - empfindlich gegen Trockenstress



Baumartenwahl

- Kiefer
 - sehr trockenresistent
 - deutlich weniger Zuwachs
 - weniger gesuchtes Holz
 - zahlreiche Schädlinge
 - wirkt sich schlecht auf Bodenzustand aus
 - hohe Waldbaukosten
 - Betriebswirtschaft ?



Baumartenwahl

■ Douglasie

- sehr hohe Zuwachslleistung
- gesuchte Holzqualität
- wirkt sich positiv auf den Boden aus
- nicht auf Kalk möglich +/-
- auf schweren Böden sehr windwurfgefährdet
- Naturschutz sieht Douglasie kritisch
- bisher wenig Forstschutzprobleme
- spätfrostempfindlich
- nicht an Unterhängen (Schütte)



Baumartenwahl

- Tanne
 - Holzqualität wie Fichte
 - Zuwachs gleich oder höher als Fichte
 - geringe Gefährdung durch Borkenkäfer
 - wirkt bodenverbessernd
 - ist Klimawandel besser angepasst
 - auch für schwere Böden geeignet
 - wenig durch Rotfäule bedroht



Baumartenwahl

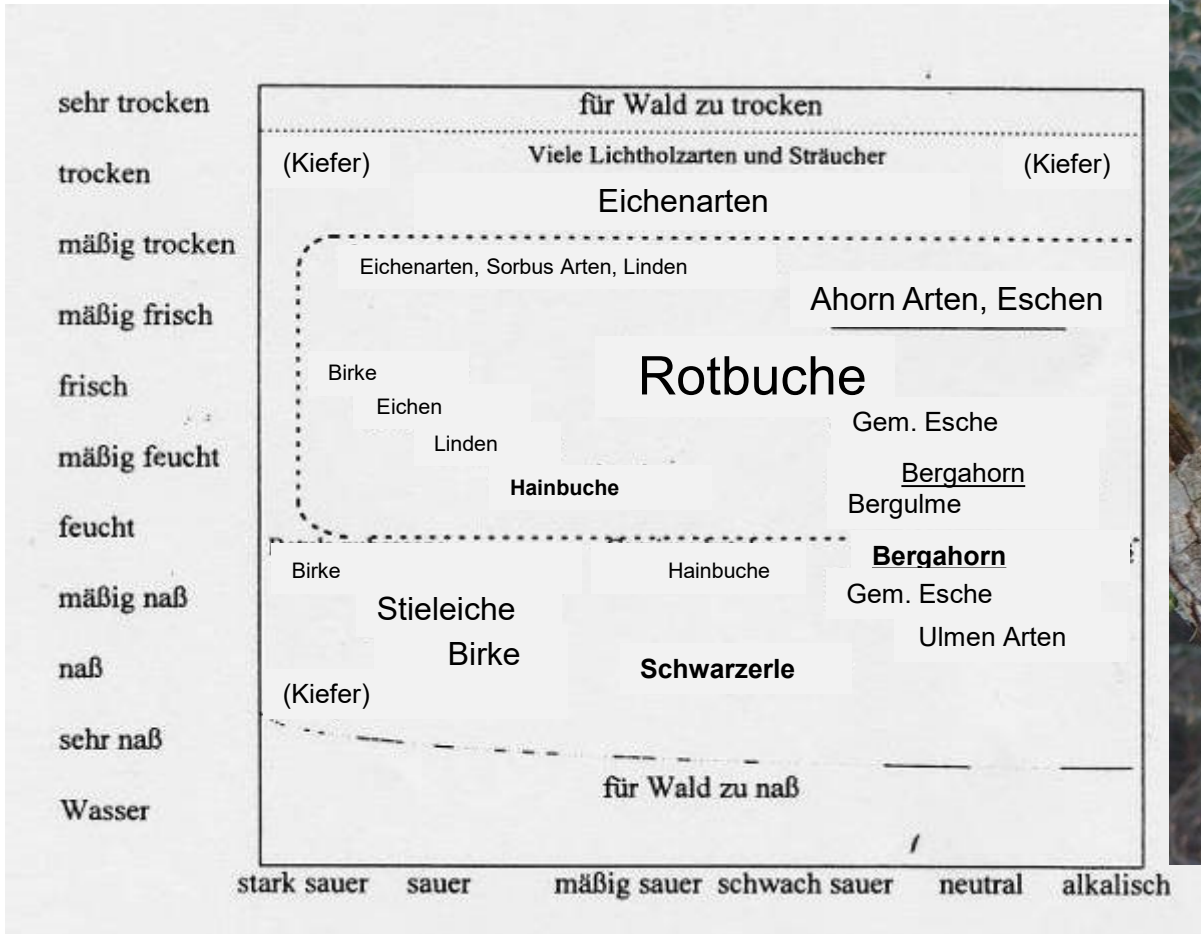


Baumartenwahl



Baumartenwahl

Baumartenansprüche



Strukturvielfalt?



Strukturvielfalt!



Klimawandel | Wald | Landwirtschaft



Deutschfeistritz
8. November 2019

Herr Dipl.-Päd. DI Markus Ehrenpaar
Naturschutzbund Steiermark