

# Wald im Klimawandel

Dr. Paul Stampfl | +43 660 48 52504

Hof 19, A-6861 Alberschwende

[paul.stampfl@telesis.at](mailto:paul.stampfl@telesis.at)

[www.telesis.at](http://www.telesis.at)

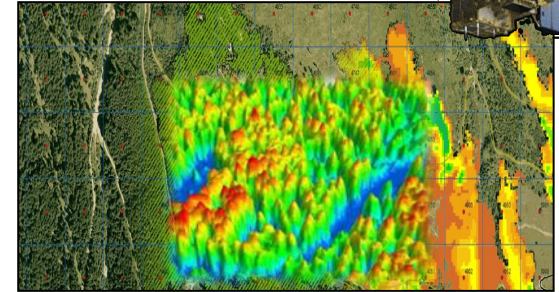
# Hintergrund Dr. Paul Stampfl

## Ausbildung:

- Landschaftsökologie, & Geoinformatik

## Berufliche Tätigkeiten:

- Universität Innsbruck, Institut für Ökologie
- Trinity College Dublin, Institut für Botanik
- alpS -K1 Zentrum für Naturgefahren & Risikomanagement
- alpS - COMET Zentrum für Klimawandelanpassung
- Ingenieurbüro für Ökologie & Geoinformatik



„**Holz-kette**“ Unternehmen und Betriebe entlang der Wertschöpfungskette verstärkt in die Nutzung und Bereitstellung digitaler Instrumente und Geodaten einzubinden. 2020 -

**CaSCo** (Carbon Smart Communities): Reduktion von CO<sub>2</sub> durch Stärkung der regionalen Wertschöpfungskette Holz. Regionalentwicklung Vorarlberg eGen, 2016 - 2020

**Wald-Check:** Der Wald im Fokus – Methoden der kleinräumigen Inventarisierung und Zustandserhebung von Wäldern mittels Geoinformationstechnologien. Sparkling Science, 2010 - 2013

## Inhalt:

- Raum-Zeit Kontinuum
- Klimawandel - Wirkungskette
- Extremwetterereignisse
- Ökosystemleistungen – Multifunktionalität des Waldes
- Wertschöpfungskette Holz (Klimaschutz)
- Der Wald im Klimawandel - Wirkungsketten

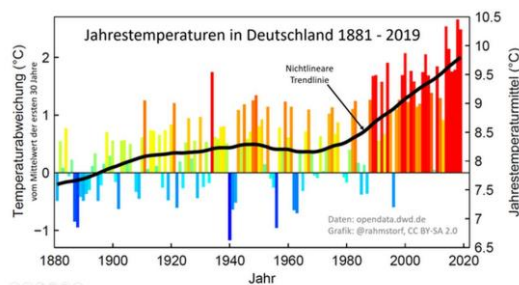
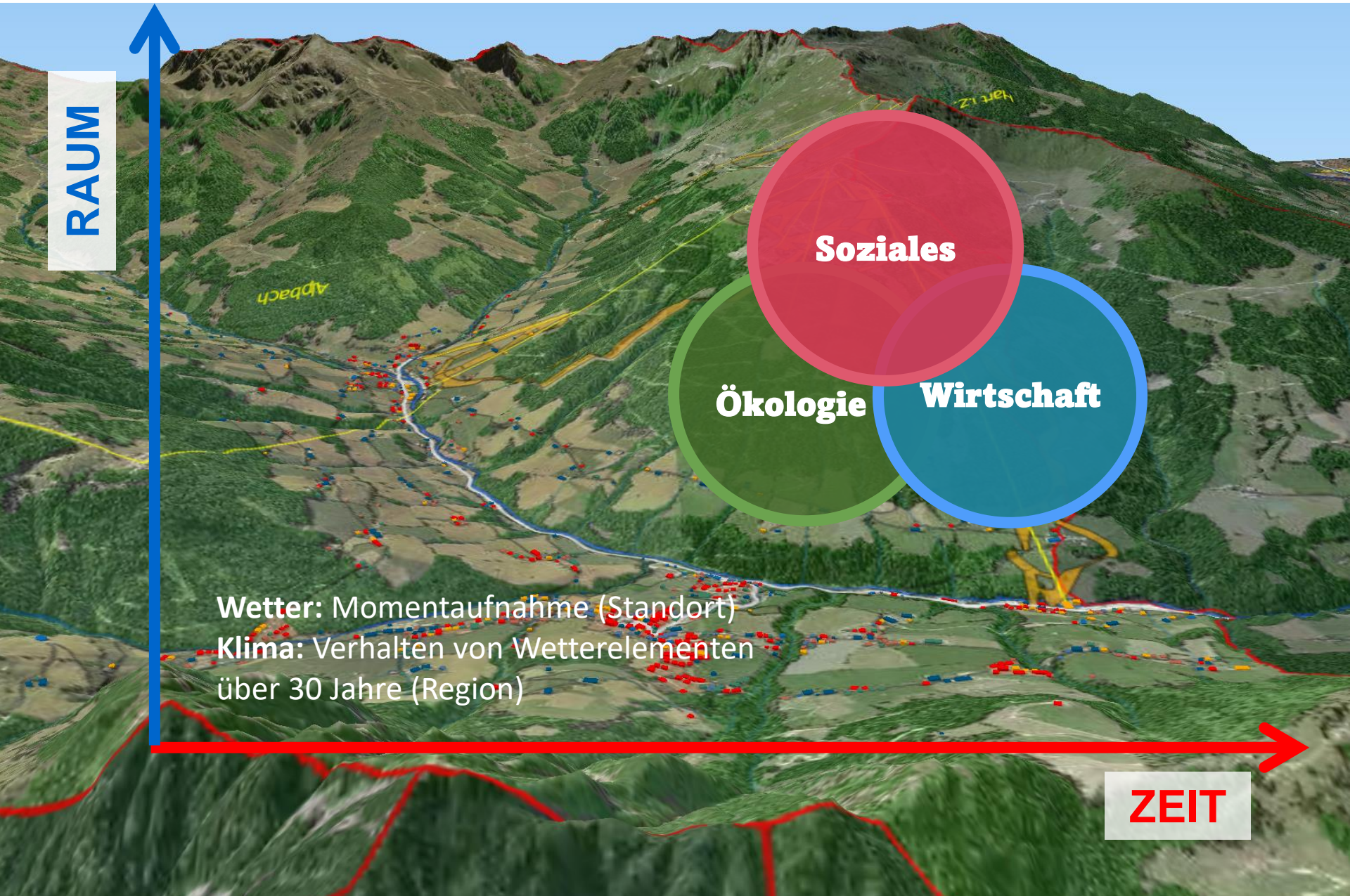


Abb. 1. Jahreswerte der mittleren Temperaturen in Deutschland seit 1881



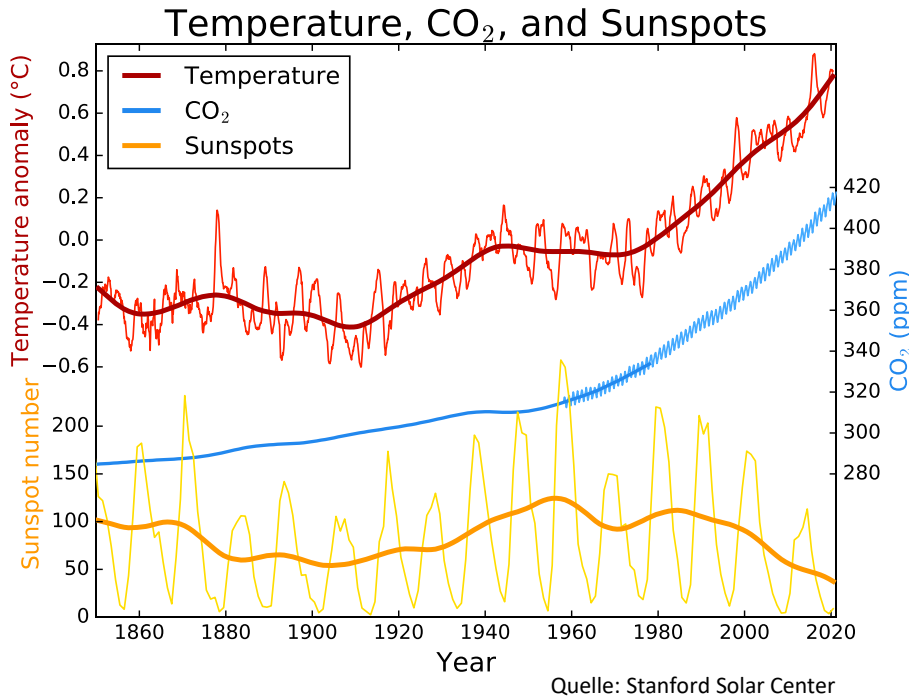
Quelle: [www.de.wikipedia.org/wiki/Sulzriegel\\_\(Bayerischer\\_Wald\)](http://www.de.wikipedia.org/wiki/Sulzriegel_(Bayerischer_Wald))

# Nachhaltigkeit - Integrität - Widerstandskraft



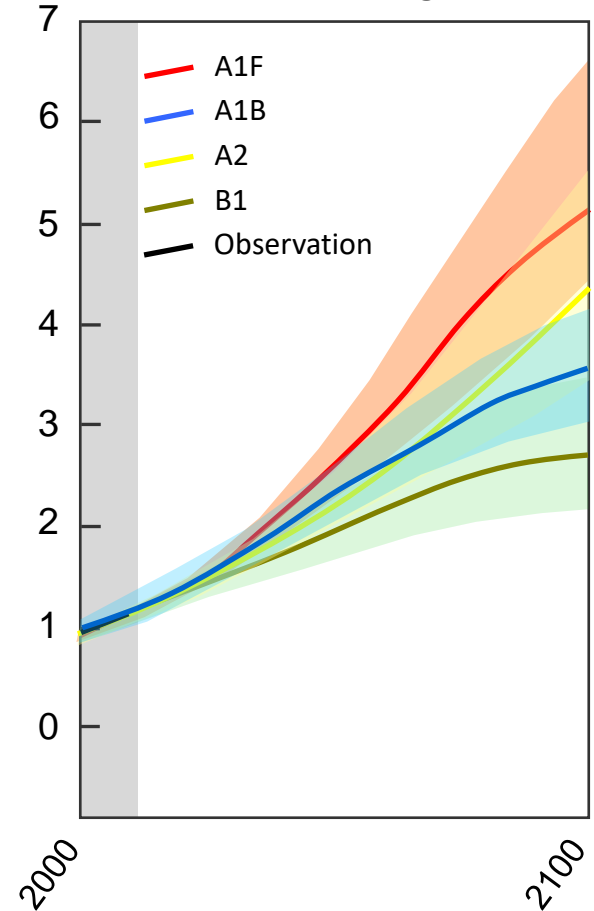
# Wirkungskette

**Treibhausgase** (fossile Brennstoffe, Landnutzung, Massentierhaltung etc.)



## Szenarien

Globale Erwärmung [° C]



## Temperaturanstieg

Global	+ 0,8°C
Alpenraum	+ 1,6°C
> 2000m	≥ + 2°C

**Mai 2021: 419.13 ppm CO<sub>2</sub>**

**2019: 36,4 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub>**

TAUSEND KUBIKKILOMETER PRO JAHR

## Erde verliert ihr Eis mit Rekordgeschwindigkeit

Zwischen 1994 und 2017 schmolzen 28 Billionen Tonnen Eis, der Meeresspiegel stieg dabei um durchschnittlich 3,4

AUSWERTUNG DER NASA

31.08.2015, 08:51 Uhr

## Düstere Aussichten: Meeresspiegel wird um bis zu 1 m ansteigen

### Klima: 2 Grad-Grenze in Deutschland überschritten

egen wird der  
von

**spektrum.de:** Deutschland ist schon 2°C wärmer geworden. Ein Blick auf die Jahreswerte des

Deutschen Wetterdienstes zeigt eindrücklich

voranschreitet. Die mittleren Temperaturen in

bereits um 2,0 °C angestiegen. Das ist nicht u

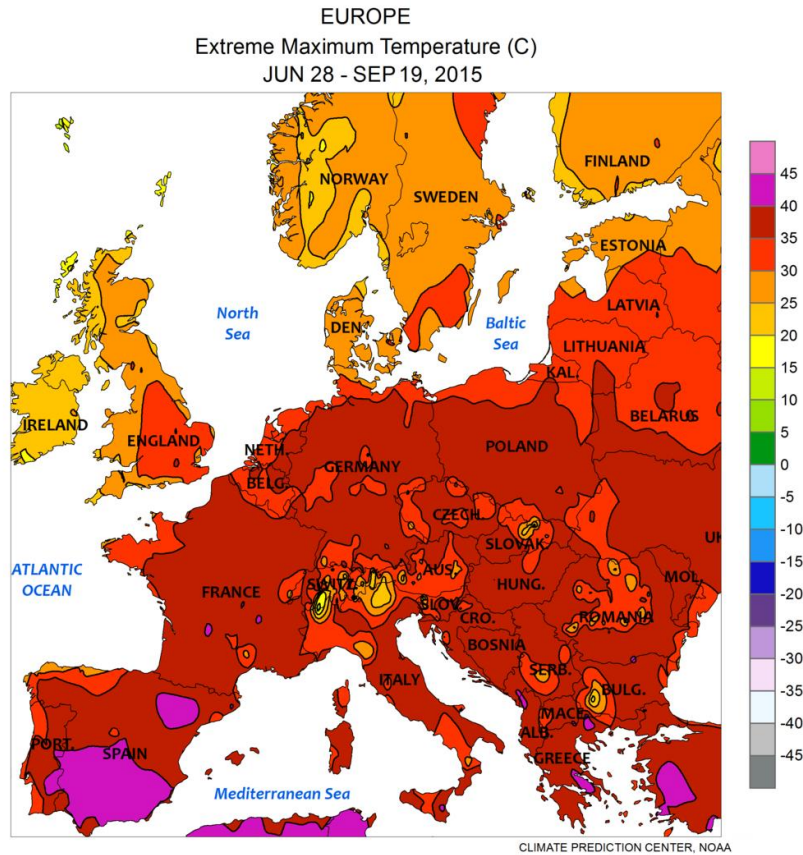
WISSENSCHAFT KLIMAWANDEL IN DEN ALPEN

„Ich erkenne meinen Berg nicht mehr“

ÖSTERREICHS WALD

## Der Wald im (Klima-)Wandel

Die österreichischen Wälder wachsen zwar beständig, trotzdem geraten sie durch den Klimawandel immer mehr unter Druck



- Dürreperiode – Trockenstress (Waldbrand)
- Starkwinde
- Lawinen
- Starkregen – Hochwasser
- Hangrutsch, Steinschlag, Muren

# Ökosystemleistungen – Multifunktionalität des Waldes / telesis®

- Wasserfilter & Grundwasserspeicher
- Bindung von CO<sub>2</sub> durch Kohlenstoffspeicherung (Klimaschutz → CO<sub>2</sub>-Kompensation)
- Lebensraum für Flora und Fauna (Biodiversität)
- Nahrungslieferung (Wildbret, Pilze, Früchte)
- Sicherung der Artenvielfalt
- Sauerstoffproduktion & Luftfilterung
- Temperaturregulierung (Kühlung)
- Schutz vor Steinschlag & Muren
- Hochwasser- und Lawinenschutz
- Erosionsschutz
- Bodenbildung & Humusaufbau
- **Rohstofflieferung für die stoffliche und energetische Nutzung**
- Erholungs- und Gesundheitsfunktion sowie touristische Wertschöpfung
- Bildung/Betreuung (Waldkindergarten)

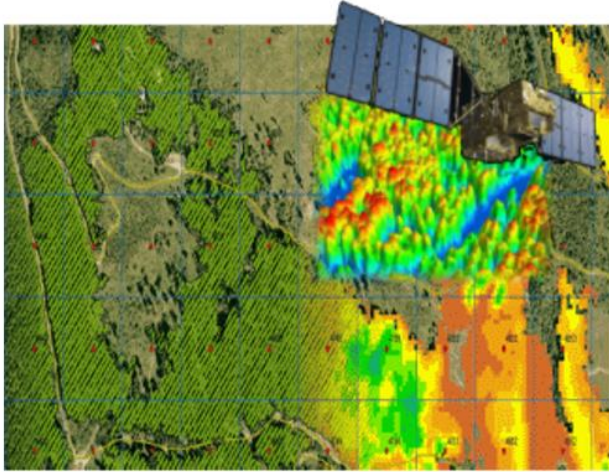
1 Kubikmeter HOLZ  
bindet 1 Tonne CO<sub>2</sub>!





# Wertschöpfungskette

Forstwirtschaft – Logistik – Sägeindustrie - Holzverarbeitende Industrie - Holzbau



# Klimawandel - Wirkungsketten

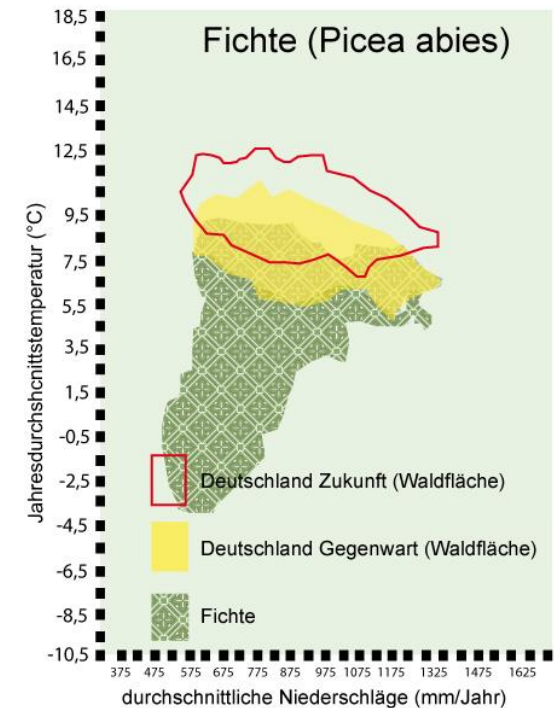
## Höhere Temperaturen (erhöhte Trockenheit)

- Wasserbedarf für Transpiration in Trockenperioden ist höher
- bei gleichzeitig verringerter Wasserverfügbarkeit führt dies zu Trockenstress und verminderter Widerstandskraft
- Vermehrtes Auftreten von Krankheitserregern & Parasiten

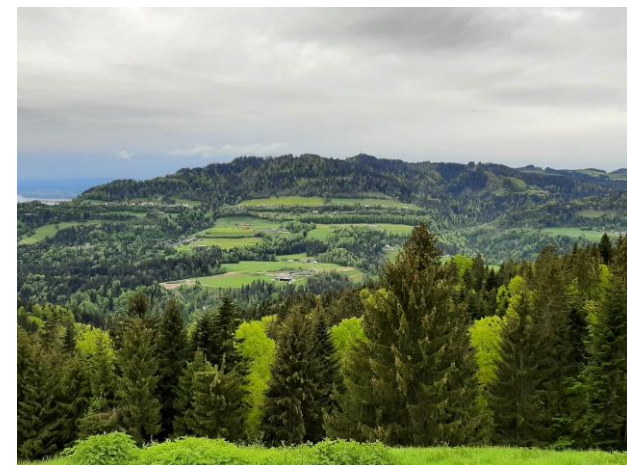
## Verlängerung der Vegetationszeit

- Verschiebung der Vegetationszonen & Baumgrenze in höhere Lagen
- Veränderung der Tier- & Pflanzenwelt
- (zu)schnelle Umweltveränderungen für Baumarten (Klimahüllen/Wohlfühlbereiche)

**Schadereignisse** durch Stürme (Windwurf), Trockenheit oder Borkenkäferkalamität nehmen in Häufigkeit & Intensität zu.



Quelle: <http://www.hamburger-bildungsserver.de/klima/klimafolgen/poster/>



Vielen Dank

Dr. Paul Stampfl | +43 660 48 52504

Hof 19, A-6861 Alberschwende

[paul.stampfl@telesis.at](mailto:paul.stampfl@telesis.at)

[www.telesis.at](http://www.telesis.at)