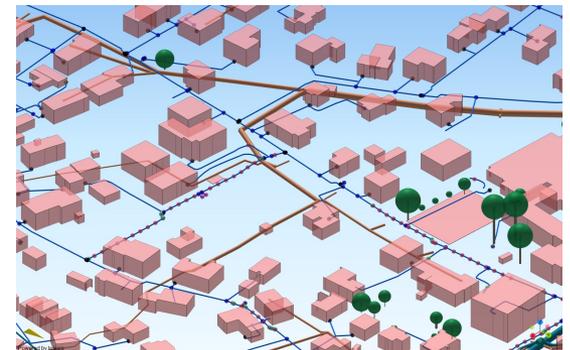


Klimaveränderungen und die Auswirkungen auf den Siedlungsraum



/ telesis®

ENTWICKLUNGS- & MANAGEMENT GMBH

Dr. Paul Stampfl | +43 660 48 52504

Hof 19, A-6861 Alberschwende

paul.stampfl@telesis.at

www.telesis.at



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
- Telesis GmbH – Projektmanagement & Entwicklung, Ingenieurbüro für Ökologie & Geoinformatik

Sonstige Tätigkeiten:

- Gemeinderat MG Wolfurt (Infrastruktur), e5-Team
- Wasserverband Bregenzerach Unterlauf
- Fünf Gemeinden ein Fluss

- Klimawandelanpassung
- Siedlungsraum
- Anthropogene Treiber
- Klimateffekte
- Herausforderungen
- Maßnahmen

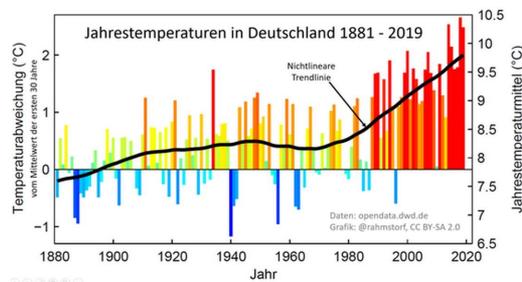
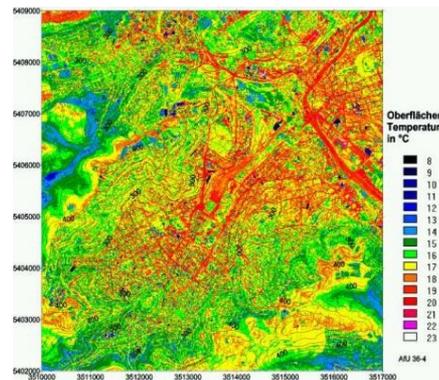
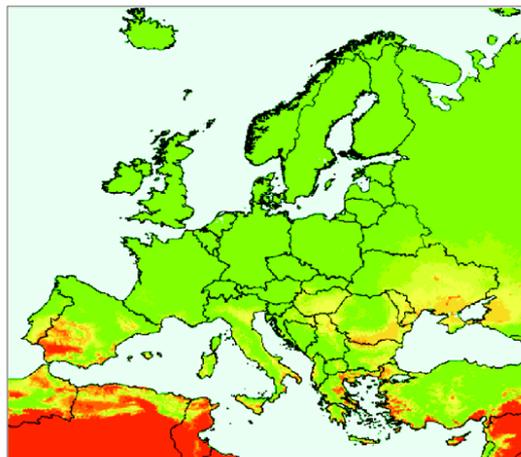


Abb. 1. Jahreswerte der mittleren Temperaturen in Deutschland seit 1881

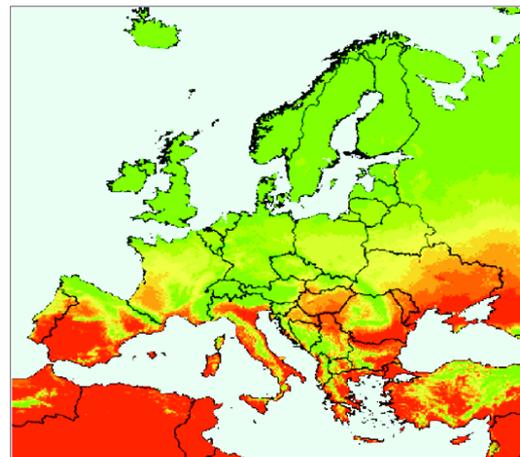


Das Bild kann nicht angezeigt werden.

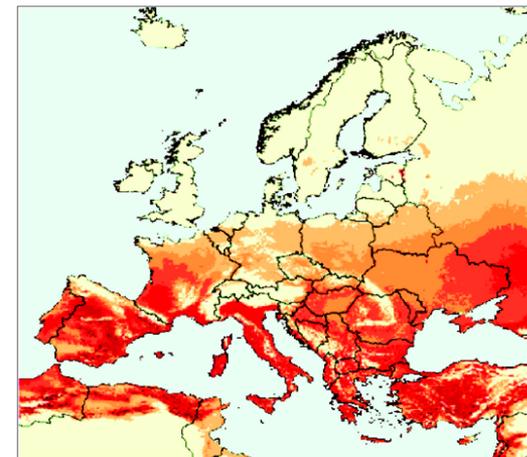
- Hitzebelastung durch Hitzetage mit über 30 Grad Celsius und Tropennächte ($T_{min} > 20^{\circ}\text{C}$) sowie die Dauer von Hitze und Trockenperioden werden zunehmen.
- Die Niederschlagssumme und die Anzahl der Niederschlagstage werden auf Jahr gesehen in etwa gleich bleiben
- Extreme Niederschläge, Gewitter, Hagel und Hangwässer werden häufiger und intensiver



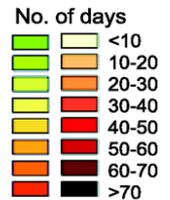
Tropical Nights, average 1961-1990
for June, July and August

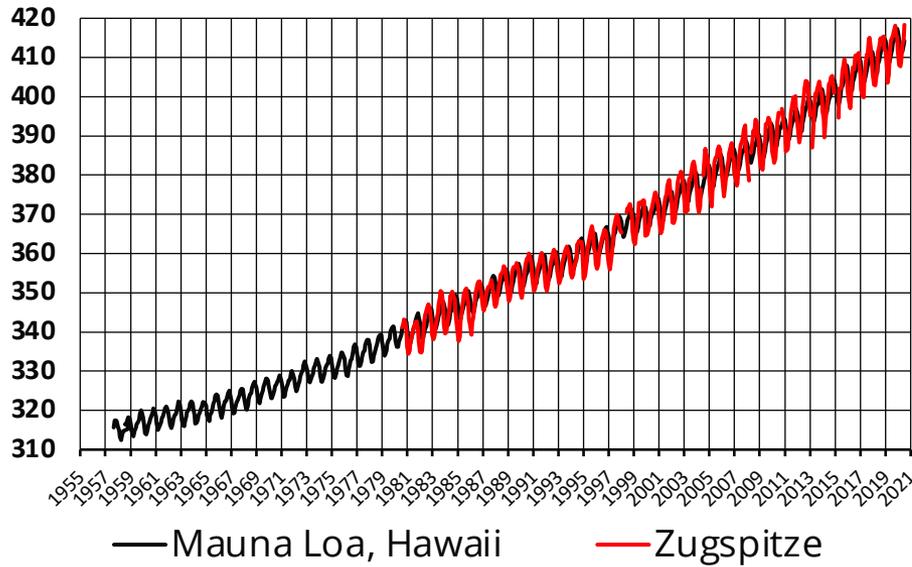


Tropical Nights, average 2071-2100
for June, July and August



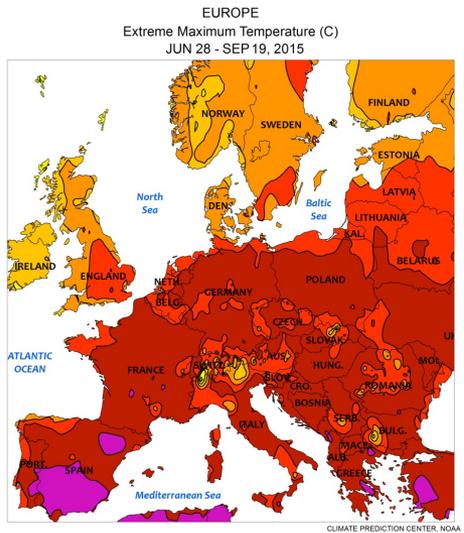
Change in Days of Tropical Nights
from Control To Scenario Period,
for June, July and August





Temperaturanstieg

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



- **Versiegelung**
- **Fehlende Vegetation** und Verdunstungskühle
- **Gestörter Wasserkreislauf**
 - Flussbau → Begradigung und Verrohrung
 - Fehlende Gewässer & Retentionsflächen
 - Ableitung des Niederschlags in Kanäle und Sickerschächte
- **Abwärme**
 - Gebäude, Industrie & Gewerbe
 - Abwärme aus der Kanalisation
 - Abgase von Kfz
- Hohe Bebauungsdichten
 - reduzierte Windgeschwindigkeit und **verminderter Luftaustausch** mit dem Umland

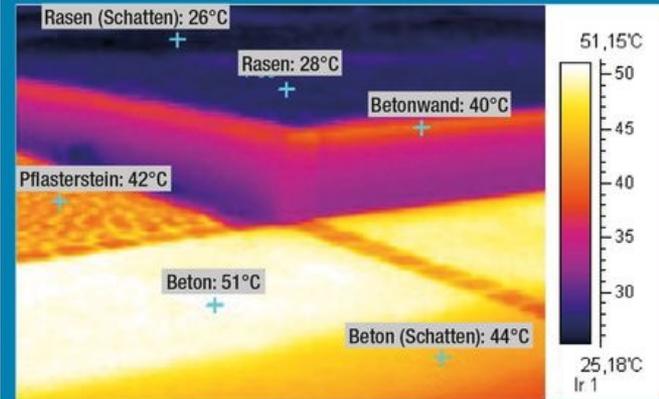


bebaut, betoniert, asphaltiert, gepflastert oder anderweitig befestigt!



Temperatur durch Begrünung regeln

VCO



Aufnahme am 10. Juni 2008 um 15 h mit 28°C Lufttemperatur.
Ort: Schlesingerplatz, 1080 Wien.

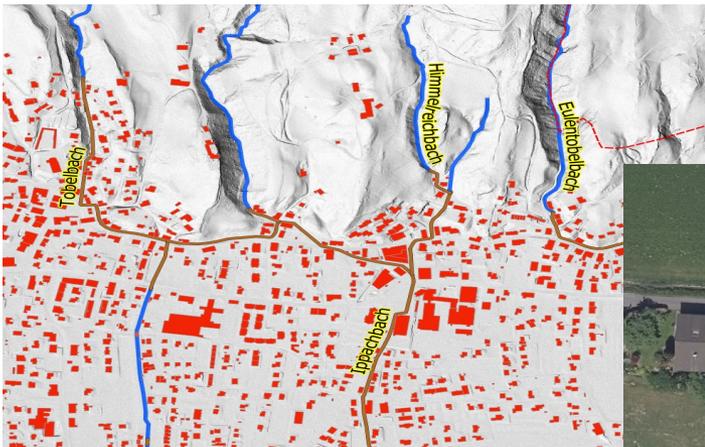
- **erhöhte Lufttemperaturen**
- sommerlicher Hitzestress, nächtlicher Wärme-Stau-Effekt → Wärmeinseln
- Sommertrockenheit
- **Starkregen** ($>15\text{l/h/m}^2$), **Überschwemmungen**
- Hangrutschungen, Murenabgänge, Steinschlag etc.
- kürzere Frostzeiten, verlängerte Vegetationszeiten



Das Bild kann nicht angezeigt werden.



- Versiegelung
- Raumplanerische Rahmenbedingungen
 - Fehlende Abstandszonen & Infrastrukturkorridore
 - Nutzungskonflikte und unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche
- Verrohrung, fehlende Gerinnevolumen & Retentionsflächen (Grundstücke)
- Mischkanalisierung statt Trennsystem
- Ressourcenaufwand für Instandhaltung & Ertüchtigung
- Steigender Wasserbedarf in den Sommermonaten
- Demographische Entwicklung



Naturnaher Hochwasserschutz

- Schaffung von Retentionsvolumina und -flächen
- Renaturierung → Naherholungsraum und Biodiversität

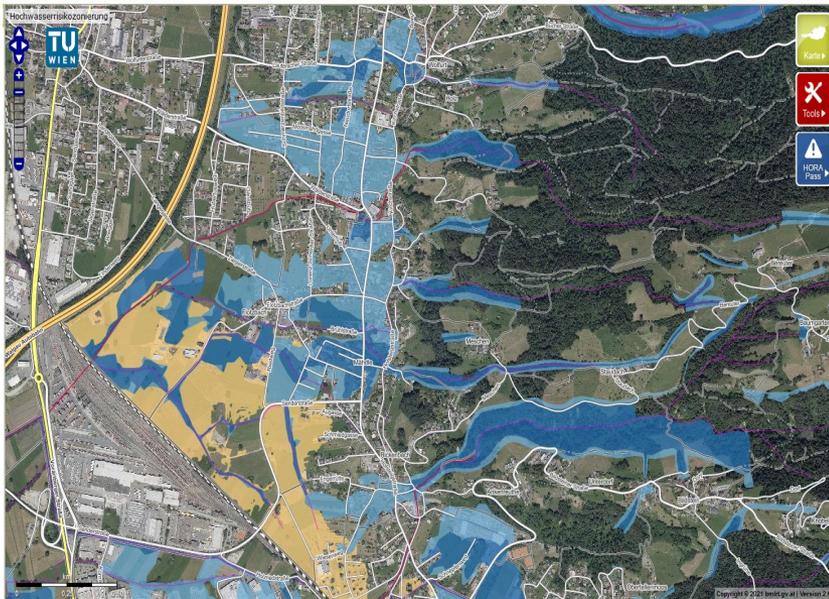


Dach- und Fassadenbegrünung



Integrale Planung

- Räumliche Entwicklungspläne, Katastrophenschutzpläne und Leitbilder adaptieren und klimafit machen
- Hydraulische Modellierung (Extremniederschläge & Hangwasser)
- Systemüberwachung (LIS) und digitale Betriebsführung
- Bürgerinformation und Bewusstseinsbildung



www.hora.gv.at

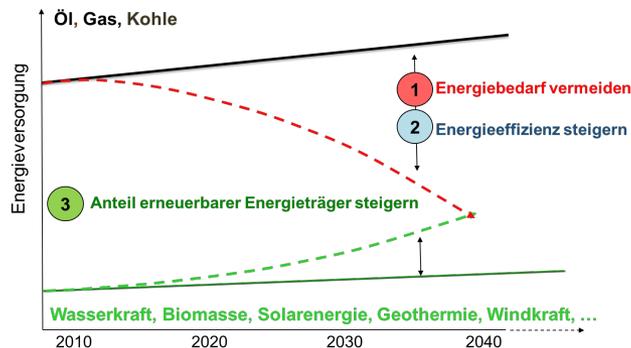


Regionale Zusammenarbeit - plan b-Region

- 800 Bäume pflanzen in der Region/für die Region
- Kleingewässer: Renaturierung und Retention
- Trinkbrunnennetz (re-)aktivieren
- Klimafittes Bauen
- Klimafitte Bushaltestellen
- Temperaturmessnetzwerk



<https://klar-anpassungsregionen.at/regionen/klar-modellregion-plan-b-im-klimawandel>



Regionale Zusammenarbeit

Bregenzerach: Hochwasserschutz und Lebensraum

Im Wasserverband Bregenzerach Unterlauf arbeiten die Gemeinden Bregenz, Hard, Kennelbach, Lauterach und Wolfurt zusammen. Sie kümmern sich um die nachhaltige Entwicklung der Bregenzerach zwischen ihrer Mündung in den Bodensee und Flusskilometer 7,2.



BürgerInnen-Info: Einblicke in den aktuellen Bauabschnitt



26. März 2021

So spannend kann Unterircht mitten in der Natur sein. Mit Spaten, Rechen und jeder Menge Pflanzen, bewaffnet haben sich Schülerinnen und Schüler der SAS Schindlingen und des BOBG Lauterach in den letzten Tagen auf den Weg an die Bregenzerach gemacht. Unterstützt von Mitarbeiterinnen der Stadtgärtnerei Bregenz bepflanzten sie den neu errichteten Damm auf Bregenzer Seite.

Auf Bregenzer Seite zwischen Bodenseeerrichtung und Höhe Achtelung ist der Hochwasserschutzdamm inzwischen nahezu fertig. Diese Woche haben jetzt SchülerInnen und Schüler aus Bregenz und Lauterach dem Damm noch den letzten Schliff gegeben. Gemeinsam mit den Experten der Stadtgärtnerei haben sie nun die Pflanzarbeiten abgeschlossen.



Vielen Dank

Dr. Paul Stampfl | +43 660 48 52504

Hof 19, A-6861 Alberschwende

paul.stampfl@telesis.at

www.telesis.at