

# Die Lagenwahl als zentraler Faktor - Präsentation Gefährdungskarte für Spätfrost

27.06.2024

Manuel Strohmaier



2

## Unterschiedliche Wetterlagen bei Spätfrost

### ■ Strahlungsfrost

- **Stabil**
- Inversion
- Häufiger
- Frostgefahr in Senken und Staulagen
- Frostschutzmaßnahmen wirksamer

### ■ Windfrost

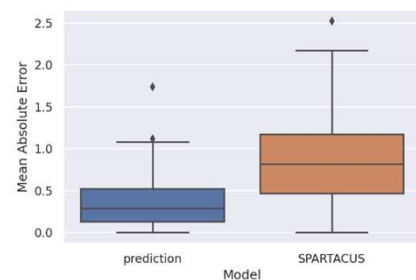
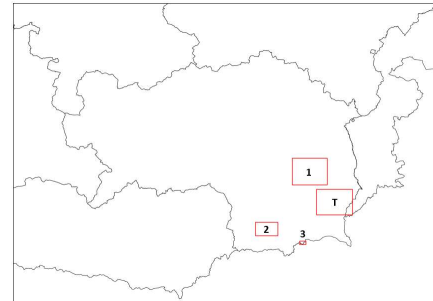
- **Dynamisch**
- Keine Inversion
- Seltener
- Frostgefahr überall möglich
- Frostschutzmaßnahmen schwieriger



3

## Ziel und Methode

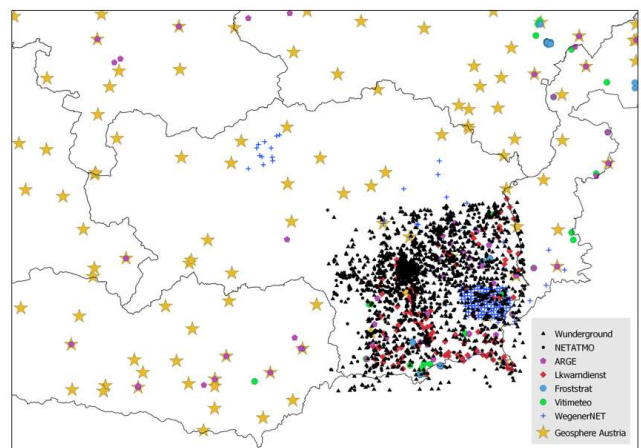
- Ziel: Erstellung einer **hochauflösenden Spätfrostgefährdungskarte für die Obst- und Weinbaugebiete** des steirischen Alpenvorlandes.
- Implementation und **Training** eines Frostrisikomodelles im **WegenerNET** und **Validierung in 3 Testgebieten**
  - Grundlage bildet **digitales Geländemodell** und daraus **abgeleitete Variablen** -> Variablen aus der **Hydrologie** und **Geologie**.
  - Untersuchung von **statistischen** und **KI Modellen**.
- **FRI-Modell höhere Modellgüte** gegenüber anderen Datensätzen.



4

## Integration von zusätzlichen Wetterstationen

- **CWS = Citizen Weather Stations.**
  - Von nicht professionellen Organisationen betriebene Wetterstationen
  - Nicht genormt, aufbereitet und fehlerkorrigiert -> Daher **weniger zuverlässig** als Daten von offiziellen Diensten
- Vorteile von CWS:
  - Hohe räumliche Verfügbarkeit
    - GSA Stationen in der Steiermark ~29, CWS aktuell **~2.300 für SO der Steiermark**

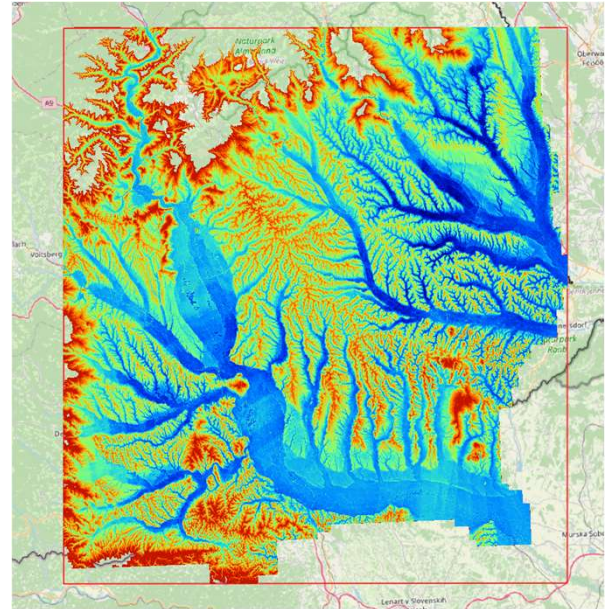
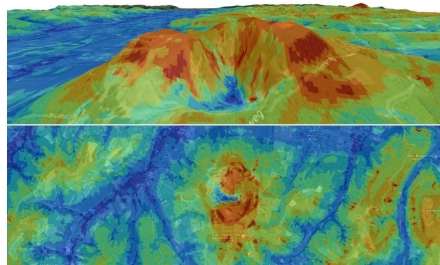


5

## Spätfrostgefährdungskarte für Strahlungsfrost

- Auflösung: 50m
- Bis zu einer Höhe von 750m
- Fokus auf Dauerkulturen in der Steiermark
- Mesoskalige Wettereffekte nicht abgebildet
- Kann als Webservice zu Verfügung gestellt werden

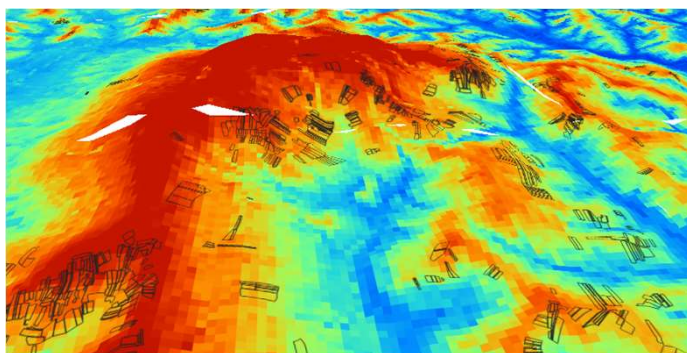
- geringe Gefährdung
- hohe Gefährdung



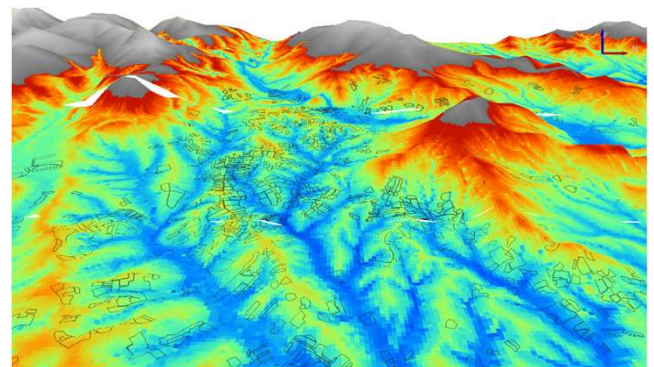
6

## Auswertung auf Schlagebene

St. Anna am Aigen (Weinbau)



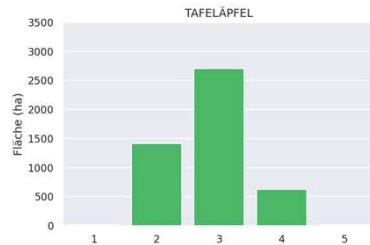
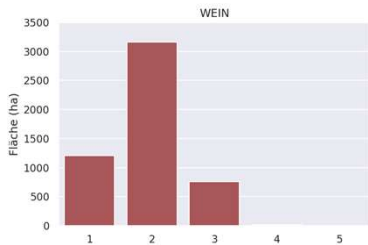
Puch bei Weiz (Apfelbau)



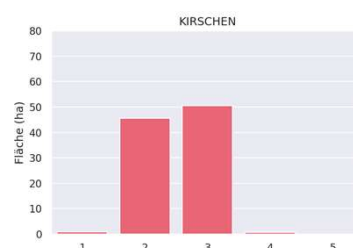
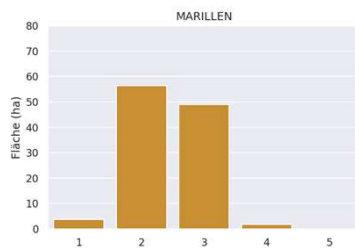
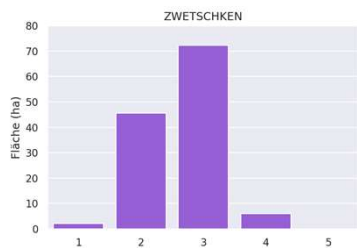


## Kulturspezifische Frostgefährdung für Strahlungsfrost

7



1 = sehr geringe Frostgefährdung  
5 = sehr hohe Frostgefährdung



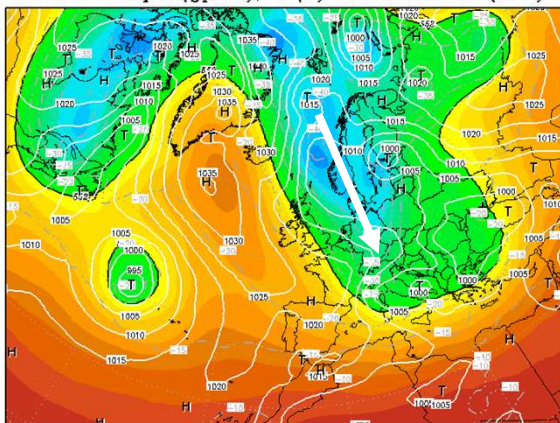
## Spätfrostereignis April 2024 - Vergleich 2016

8

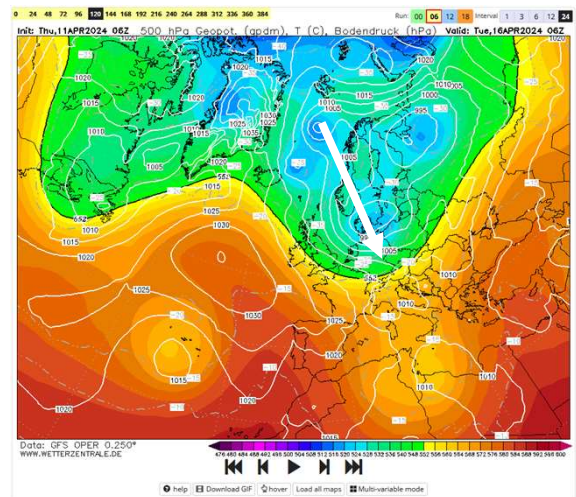
25.04.2016

16.04.2024

Init: Mon,25APR2016 00Z Valid: Mon,25APR2016 00Z  
500 hPa Geopot.(gpm), T (C) und Bodendr. (hPa)



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes (C) Wetterzentrale



Date: GFS OPER 0.250°  
WWW.WETTERZENTRALE.DE

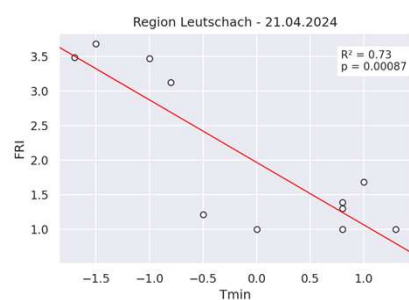
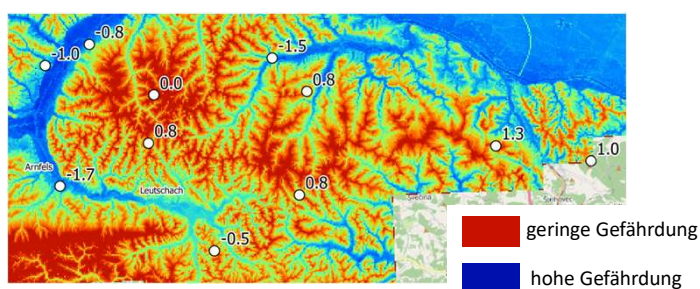
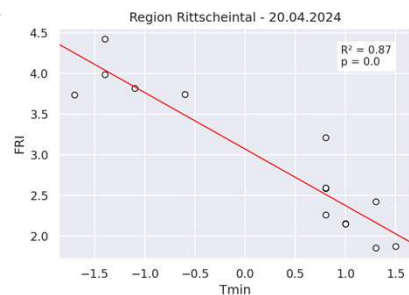
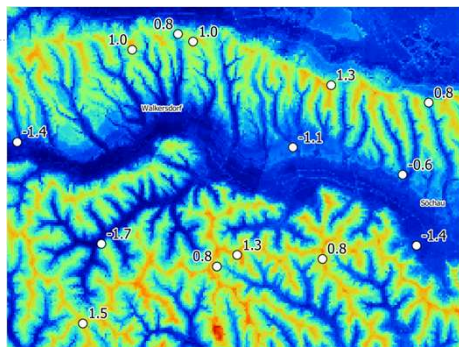
## Spätfrostereignis am 20.04.2024

JOANNEUM  
RESEARCH  
LIFE

Im Auftrag  
des Landes  
Steiermark

Das Land  
Steiermark

9



### Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

JOANNEUM RESEARCH  
Forschungsgesellschaft mbH

LIFE  
Institut für Klima, Energiesysteme und Gesellschaft

Science Tower  
Waagner-Biro-Straße 100  
8020 Graz

Tel. +43 316 876-7600  
life@joanneum.at

[www.joanneum.at/life](http://www.joanneum.at/life)

JOANNEUM  
RESEARCH  
LIFE



Im Auftrag des  
Landes  
Steiermark



Das Land  
Steiermark