



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

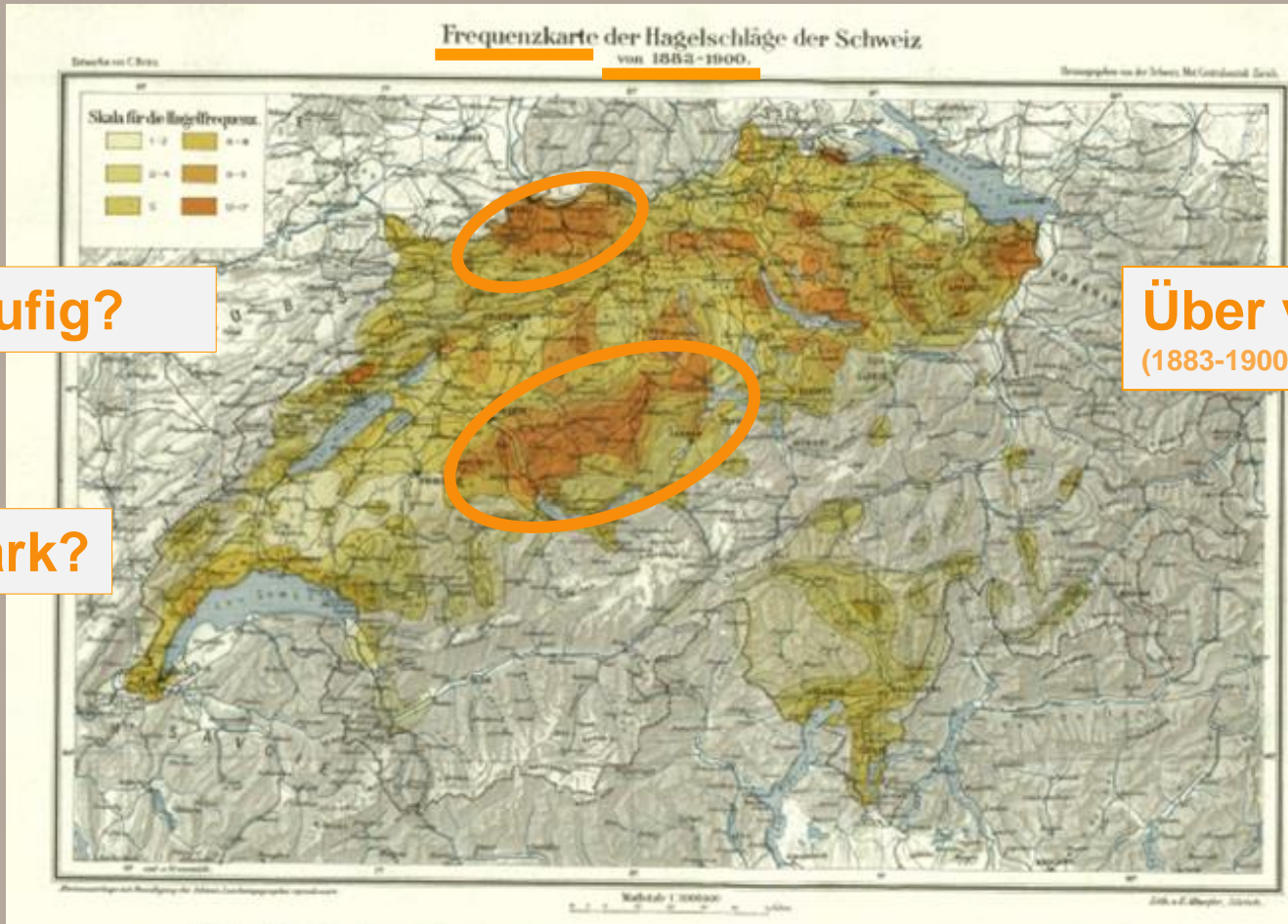
Hagelgefährdung in der Schweiz

Katharina Schröer

Simona Trefalt, Alessandro Hering, Urs Germann, Cornelia Schwierz



Schweizer Hagelklimatologie 1909 (MeteoSchweiz)



Wie häufig?

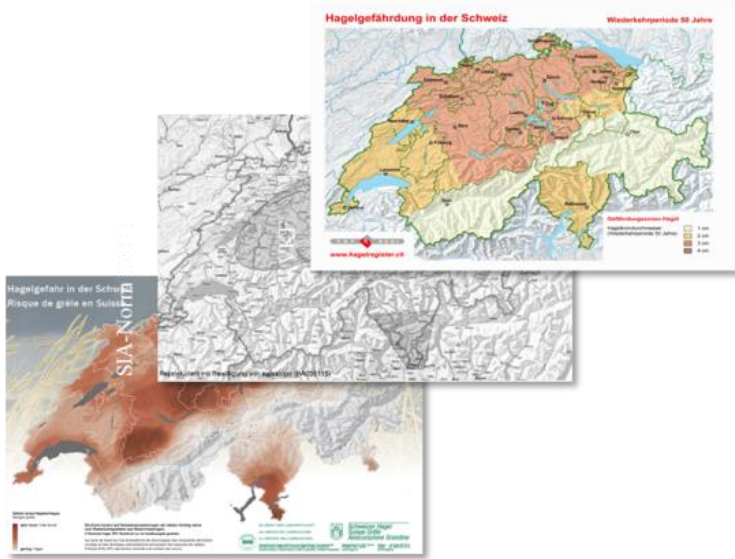
Über viele Jahre
(1883-1900)

Wie stark?

Wo?



110 Jahre später: Zeit für ein Update



Einheitliche
Grundlagen schaffen



Neues Wissen und
Methoden nutzen

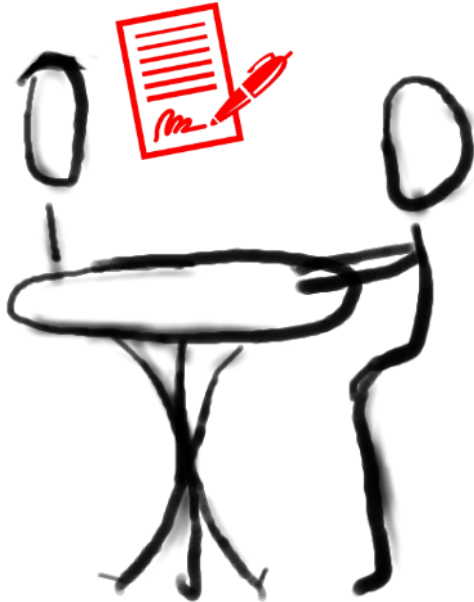


Das Projekt Hagelklima Schweiz (2018-2021)

ÖFFENTLICHER
SEKTOR

PRIVAT-
WIRTSCHAFT

WISSENSCHAFT

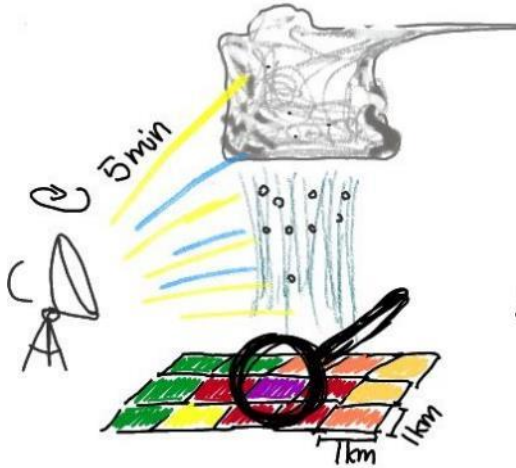




Projektziele

1) Datengrundlagen schaffen:

Wie können wir Radar-Daten für lange Klima-Anwendungen nutzen?



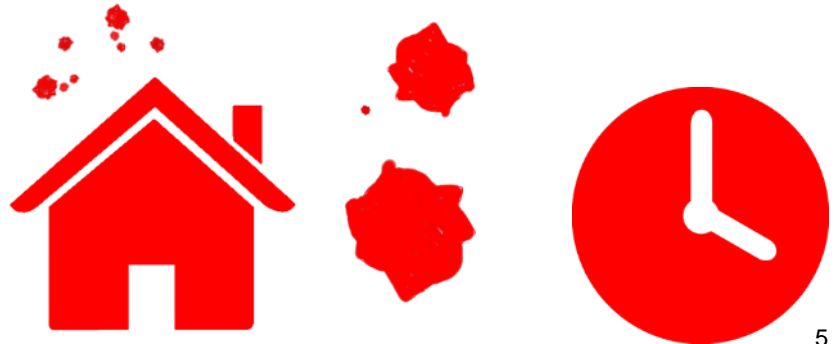
MeteoSchweiz

2) Klimadienleistungen erstellen:

Wie hoch ist die Hagelgefahr in meiner Ortschaft?

Wie gross können Hagelkörner werden?

Wie lange dauern Hagelereignisse?



1. Ziel:

**Eine der weltweit besten Datengrundlagen für Klima-
Anwendungen nutzbar machen**





Das Wetterradarnetz der MeteoSchweiz

Mit 5 Radaren einzigartige
räumliche Abdeckung

Messungen in Echtzeit:

- 1km² Gitter
- alle 5 min



Albis
938m
erneuert 2012

Weissfluhgipfel
2850m
2016

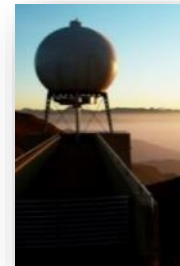


La Dôle
1682 m
erneuert 2011

Plaine Morte
2937m
2014



Monte Lema
1626 m
erneuert 2011

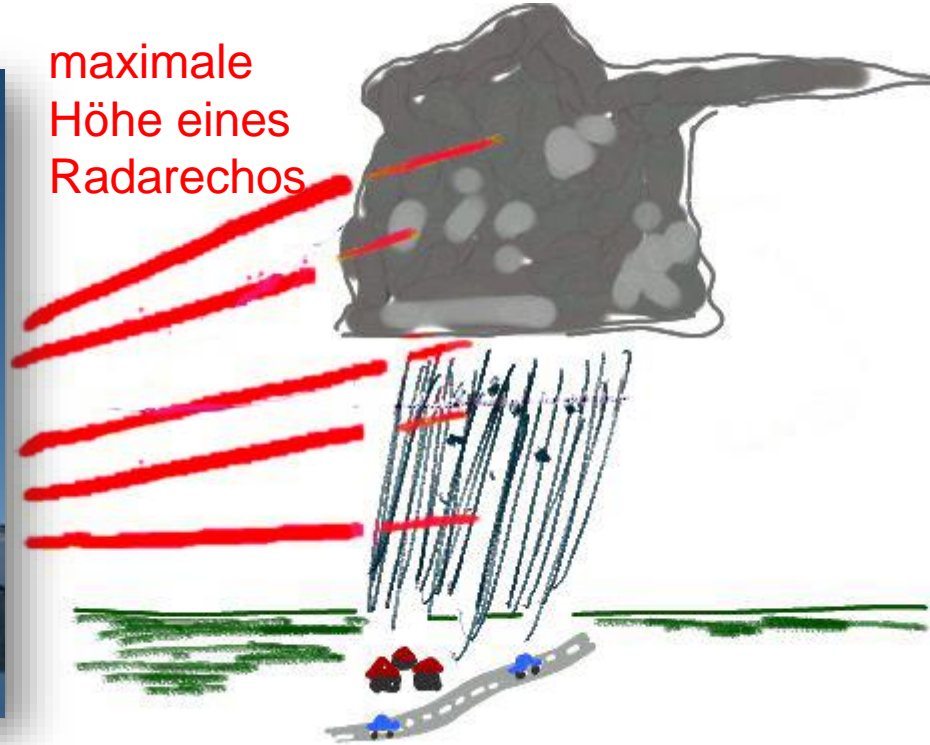




Vom Radar-Echo zum Hagel



maximale
Höhe eines
Radarechos

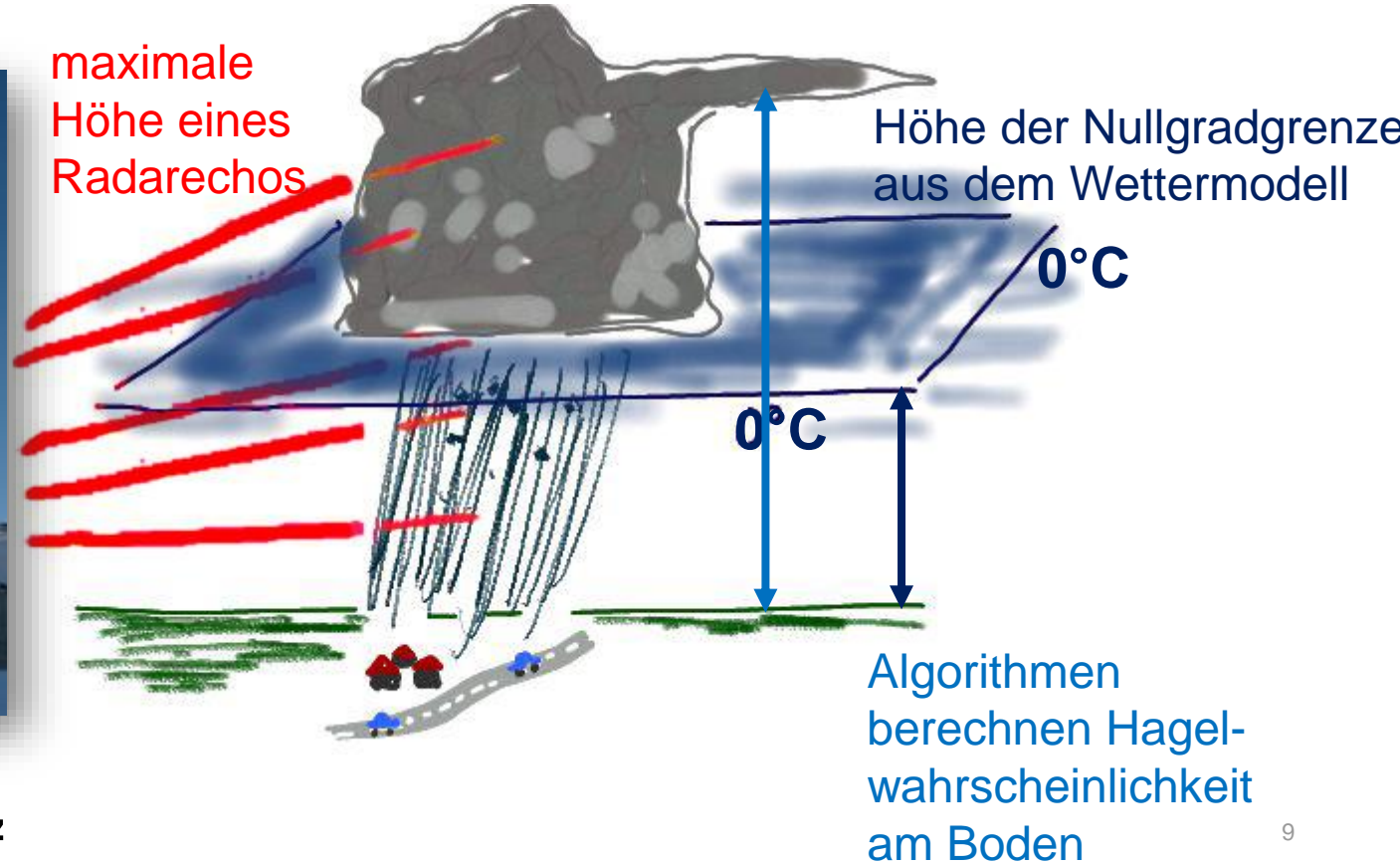




Vom Radar-Echo zum Hagel



MeteoSchweiz





Vom Radar-Echo zum Hagel



MeteoSchweiz

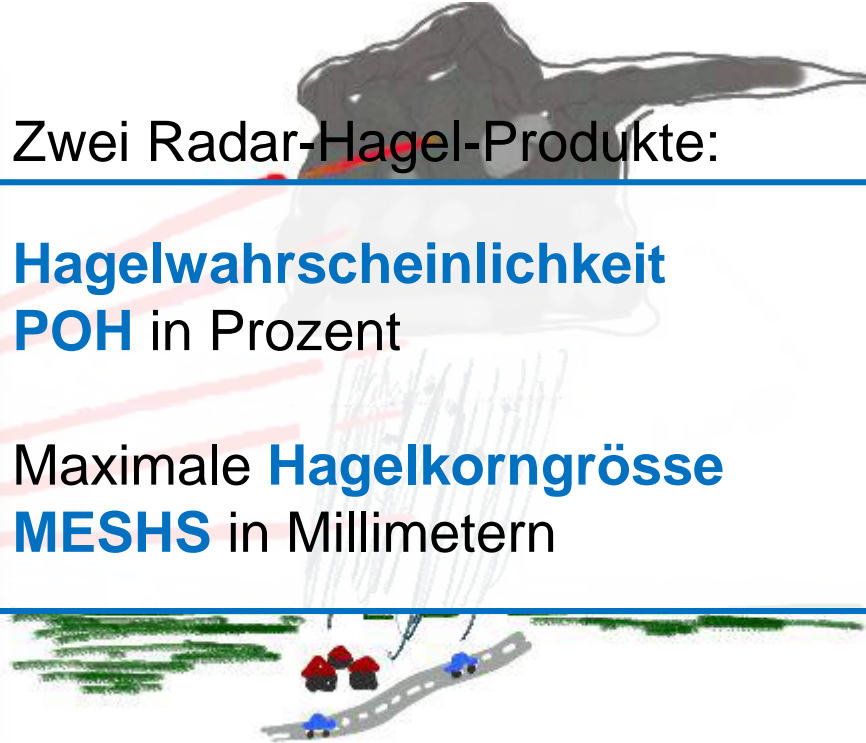
Zwei Radar-Hagel-Produkte:

Hagelwahrscheinlichkeit

POH in Prozent

Maximale **Hagelkorngrosse**

MESHS in Millimetern

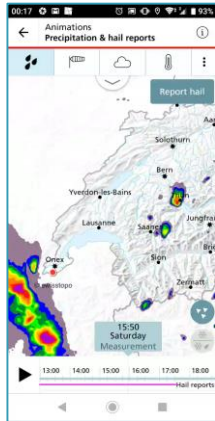




Wichtig: Validierung am Boden

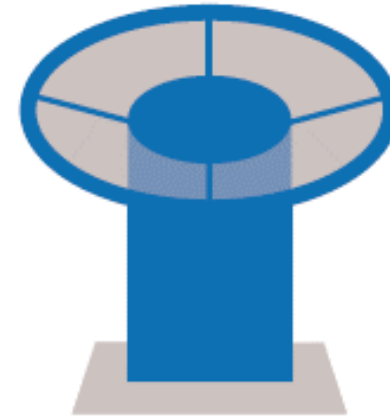
... mehr dazu in den folgenden Präsentationen zu

Crowd-Sourcing
Hélène Barras



MeteoSchweiz

Hagelsensoren
Ena Hirschi





**2. Ziel:
Hagelinformationen auswerten und zur Verfügung stellen**

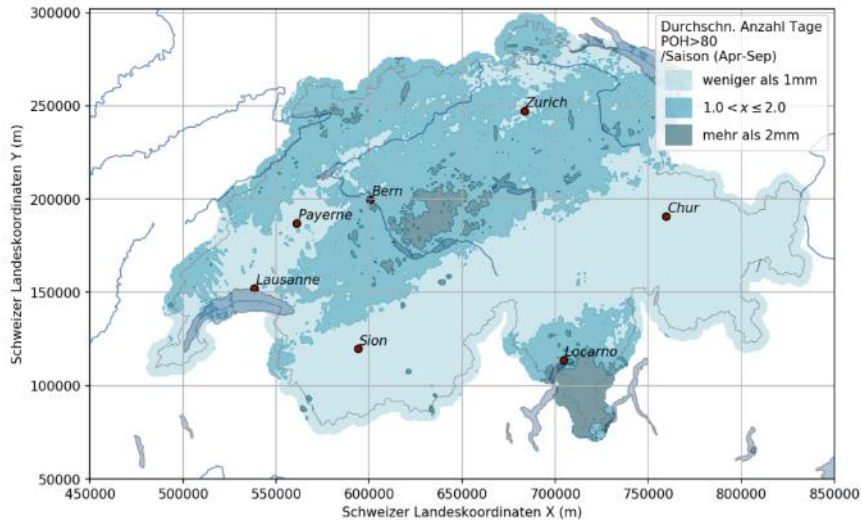


Langfristige Gefährdung

Beobachtungen:

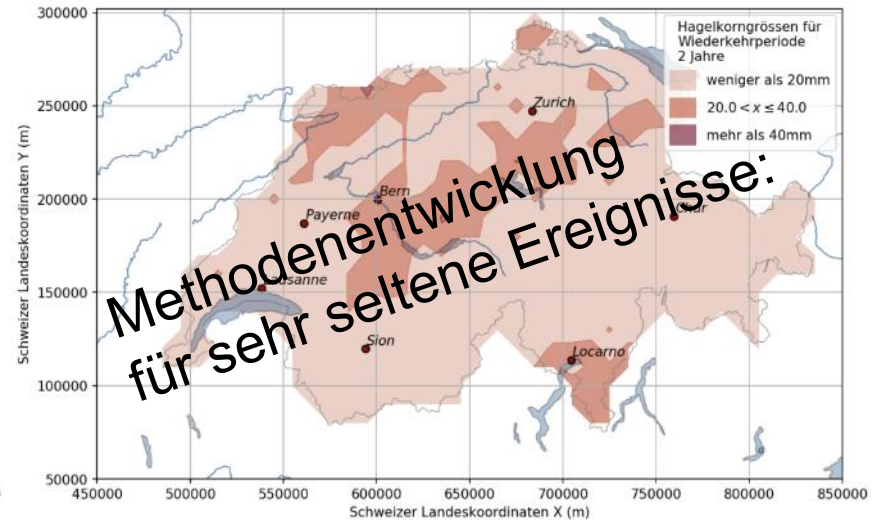
Wo hat es wann gehagelt?

Wie gross waren die Hagelkörner?



Wiederkehrperioden:

Wie gross können Hagelkörner im Extremfall werden?

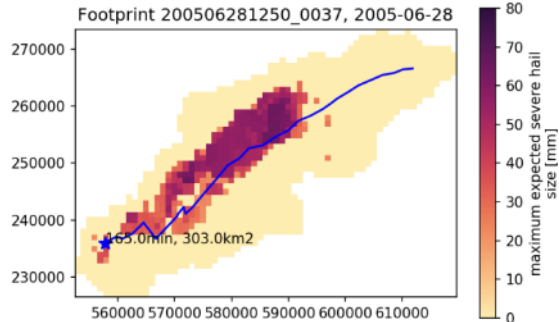


Methodenentwicklung für sehr seltene Ereignisse:

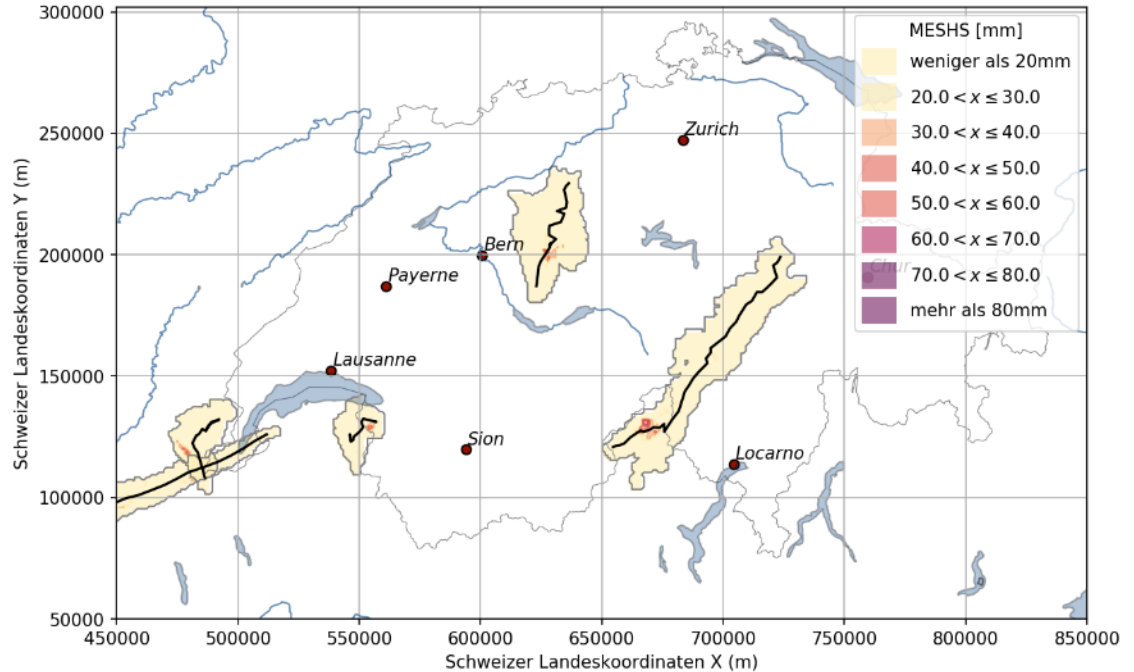


Einzelne Hagelereignisse

- Welche Gebiete waren von einem Ereignis betroffen?
- Wie lange und wie intensiv hat es gehagelt?

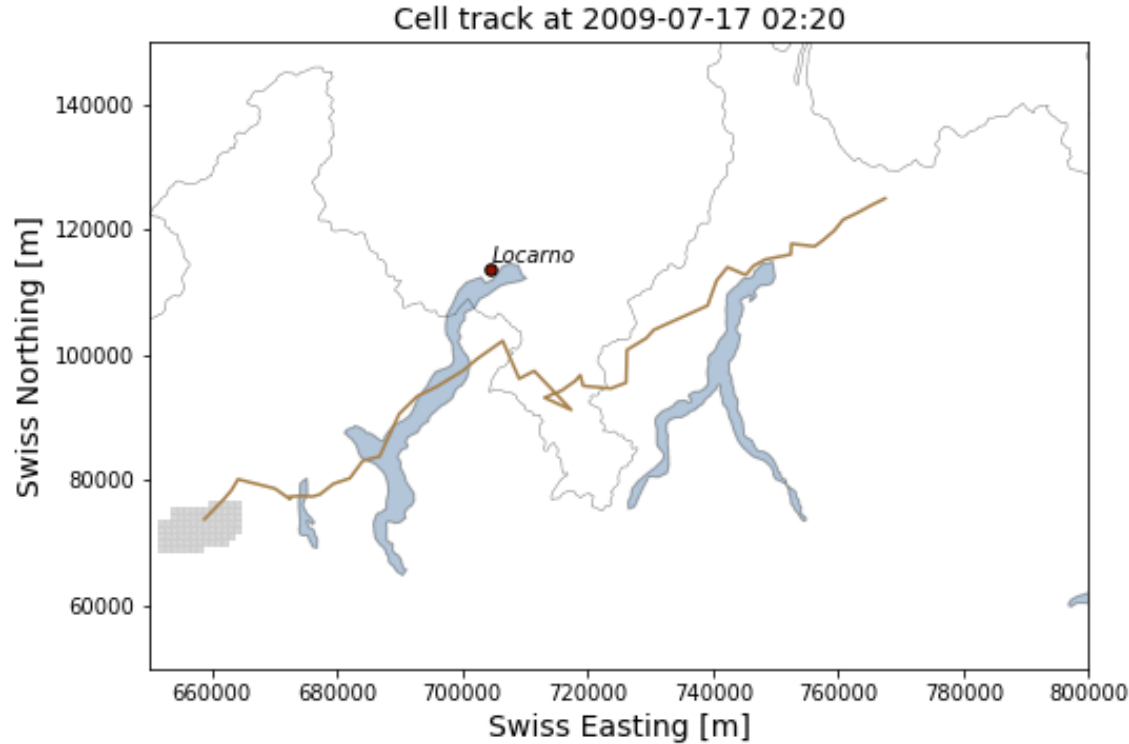
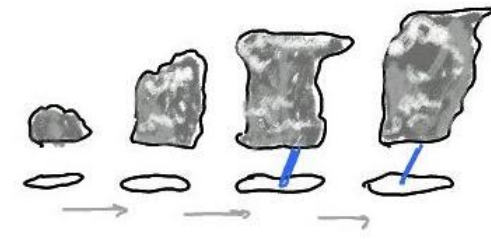


MeteoSchweiz





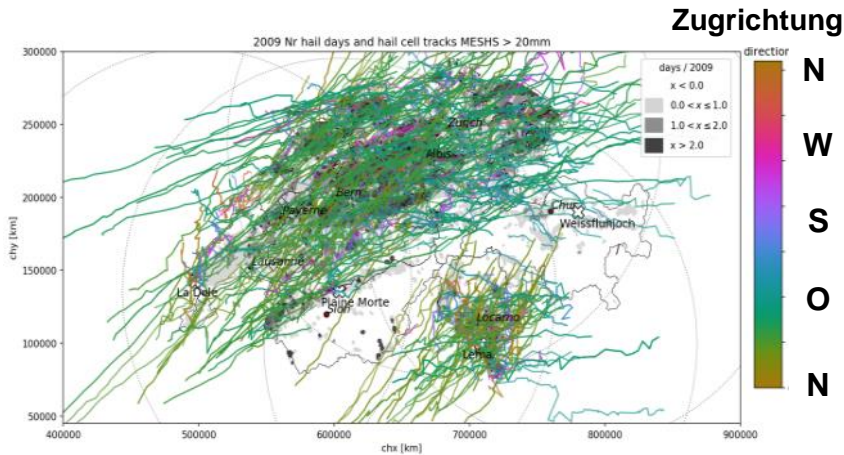
Gewitterzellen-Tracking



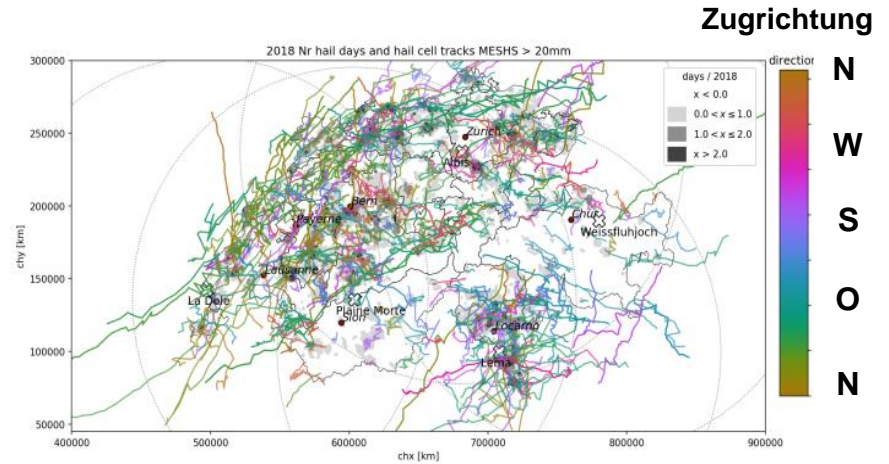


Hagelzugbahnen

- Aus automatischer Gewitterzellen-Erkennung
- Von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich
→ grosse Variabilität



2009: Hagelreiches Jahr, lange Zugbahnen



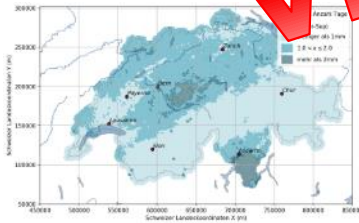
2018: Hagelreiches Jahr, kurze Zugbahnen



Hagelgefährdung in der Schweiz

In vielen Regionen der Schweiz ist regelmässig mit Hagel zu rechnen

- Produkte zur langfristigen Gefährdung und zu Einzelereignissen
- Datenverbesserungen durch Boden-Beobachtungen (App-Meldungen & Sensoren)

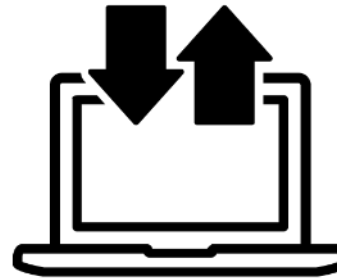


www.hagelklima.ch

MeteoSchweiz

- Alle Ergebnisse werden zur Verfügung gestellt und regelmässig aufdatiert (Daten & Grafiken ab 2021, >2025)
- Themenschwerpunkt "Hagelklima Schweiz" am National Centre for Climate Services NCCS

Vielen Dank!



www.nccs.ch →
Themenschwerpunkte





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

MeteoSchweiz

Operation Center 1

CH-8058 Zürich-Flughafen

T +41 58 460 91 11

www.meteoschweiz.ch

MeteoSvizzera

Via ai Monti 146

CH-6605 Locarno-Monti

T +41 58 460 92 22

www.meteosvizzera.ch

MétéoSuisse

7bis, av. de la Paix

CH-1211 Genève 2

T +41 58 460 98 88

www.meteosuisse.ch

MétéoSuisse

Chemin de l'Aérologie

CH-1530 Payerne

T +41 58 460 94 44

www.meteosuisse.ch

MeteoSchweiz