

ZAMG – KS Steiermark im Überblick

Wetter, Lawinen, Projekte, Gutachten

F. Wölfelmaier, A. Podesser, A. Wurzer, G. Zenkl, H. Rieder, A. Riegler, A. Sudy, C. Pehsl, L.Jöbstl, A. Ortner



ZAMG
Zentralanstalt für
Meteorologie und
Geodynamik

ZAMG – KS Steiermark

Friedrich Wölfelmaier

14.11.2013

Folie 2

ZAMG Teilrechtsfähige Einrichtung des BMWF

Geschichte KS Steiermark:

Gründung 1993, H. Pilger

2 Mitarbeiter/innen

Standort: Flughafen, Graz Thalerhof



2007 Neuer Standort: Graz Stadt, Strassgang

2009 Leitung: A. Podesser



Team KS Steiermark 2013

Friedrich Wölfelmaier

14.11.2013

Folie 3



15 Mitarbeiter

TRF

VB

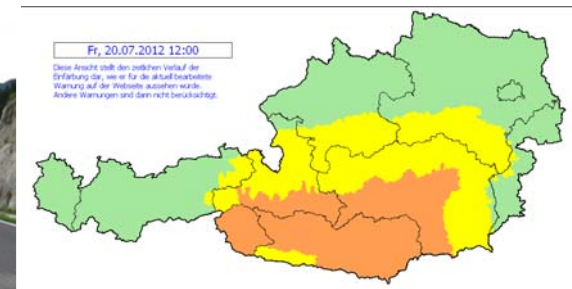
Beamte

Warnungen für Land Steiermark, Feuerwehren, Öffentlichkeit



20./21.7.2012, **St. Lorenzen**: 104 Liter (in 2 Tagen, von 20.6.-4.8.: ca. 600 l Liezen hat 1017 l Jahresniederschlag)

Beratung des Krisenstabes in St. Lorenzen



ZAMG – KS Steiermark

Wetterprognose

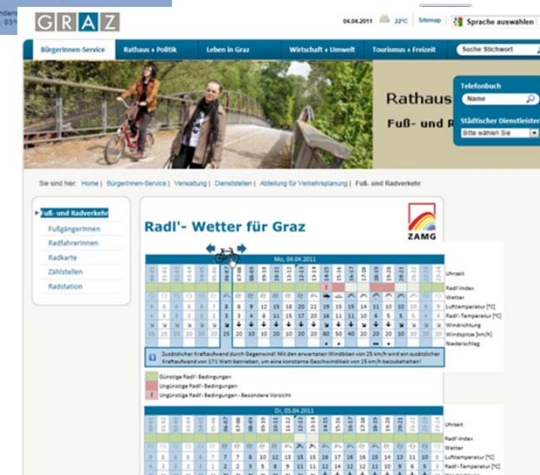
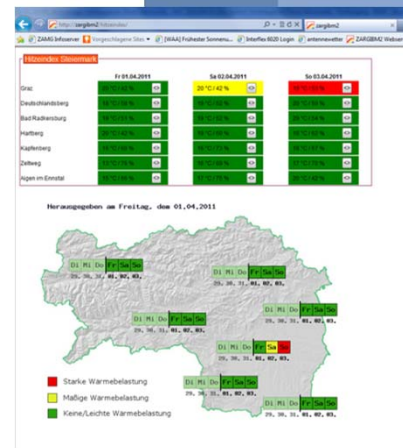
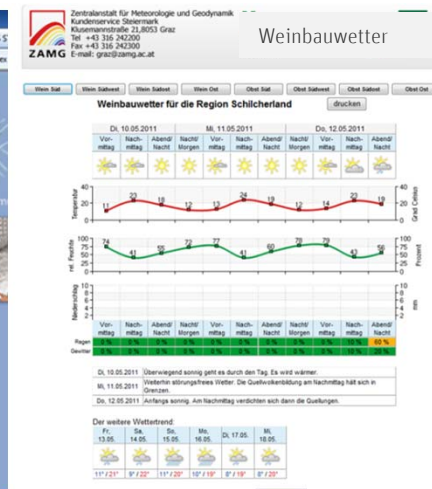


Friedrich Wölfelmaier

14.11.2013

Folie 5

- ORF, private Rundfunksender
- Straßendienste
- Winterdienste (Gehsteigreiniger)
- Homepage ZAMG
- Schigebiete – Homepage, Pistenwetter
- Zeitungen
- Elektrizitätsversorger
- Luftgüteprognosen
- Alpine Vereine
- Öffentliche Verkehrsmittel
- Hitzeindex f. Sanitätsamt
- Weinbauern



ZAMG – KS Steiermark

Wetterprognose

Friedrich Wölfelmaier

14.11.2013

Folie 6

Schi WM Schladming 2013

Ein Team mit 2 Meteorologen +
Wetterbeobachter/Techniker vor Ort

- TAWES-Sonderstation
Schladming
- 2 Sonderstationen, Planai
- Station Ramsau
- Gondelstation (T,RF,p)
- Webcams



ZAMG – KS Steiermark

Wetterprognose – Schi WM

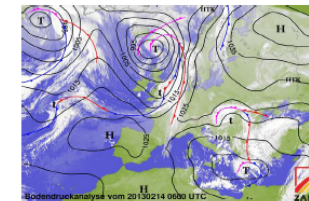
Friedrich Wölfelmaier
14.11.2013
Folie 7

Wetterberatung

- 24h - Erreichbarkeit am Handy,
während der Rennen zusätzlich am Jury-Funk
- ALARO, ECMWF, COSMO-EU, AROME
- 2 Wetterbulletins, 06:15, 16:00 Uhr für Veranstalter/FIS
- 17:00 Uhr - 19:00 TCM (Team-Captains-Meeting)
- 19:30 Uhr Kontrollblick EZ12/GFS12/ALARO12



Wetterprognose für Schladming/Planai
ausgegeben am: 14.02.2013 - 15:09 Uhr

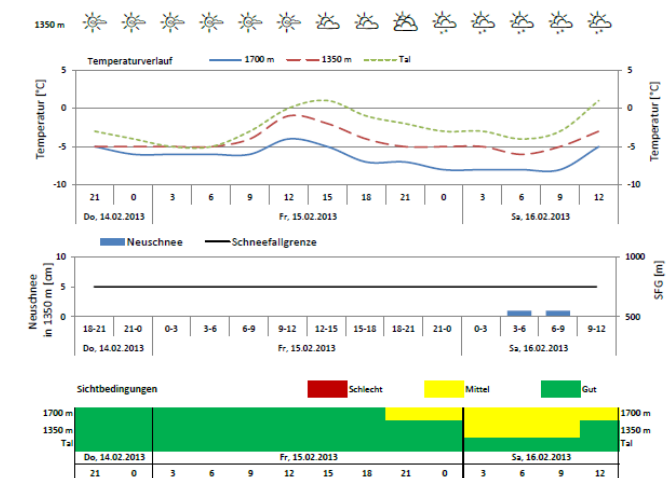


Nacht auf Freitag, 15. Februar 2013

Die Nacht verläuft niederschlagsfrei und gering bewölkt. Die Temperaturen gehen wieder zurück. In der zweiten Nachthälfte steigt die Wahrscheinlichkeit für Dunst- oder Nebelfelder über dem Tal an.

Freitag, 15. Februar 2013

Vorhandene Dunst- oder Nebelfelder lösen sich auf, es zeigt sich die Sonne. Ab Mittag nimmt von Westen die Bewölkung zu, unergiebiger Schneefall wird aber erst in der Nacht auf Samstag erwartet. Das Temperaturniveau geht am Nachmittag in der Höhe langsam zurück.



- Großgutachten
 - UVE Fachgutachten (Klima, Luft, Klima- Energiekonzept)
Straßenbau (ASFINAG),
Bahnlinien (-tunnel) (ÖBB),
E-wirtschaft
- Kleingutachten (Gerichte, Versicherungen, Firmen)
- Schneelast, Windlast
- Starkniederschlags-Bemessungsgutachten
- Schlechtwetter Gutachten (Baugewerbe)

ZAMG KS Steiermark

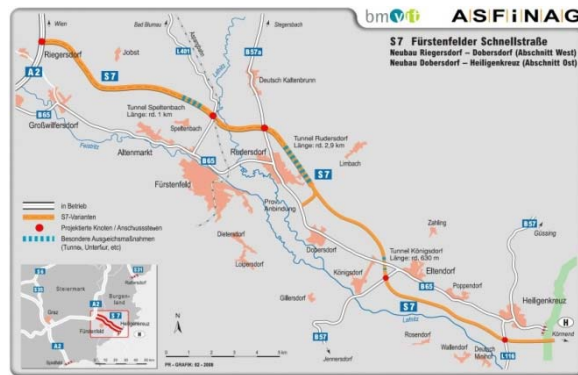
Gutachten - UVE

Friedrich Wölfelmaier

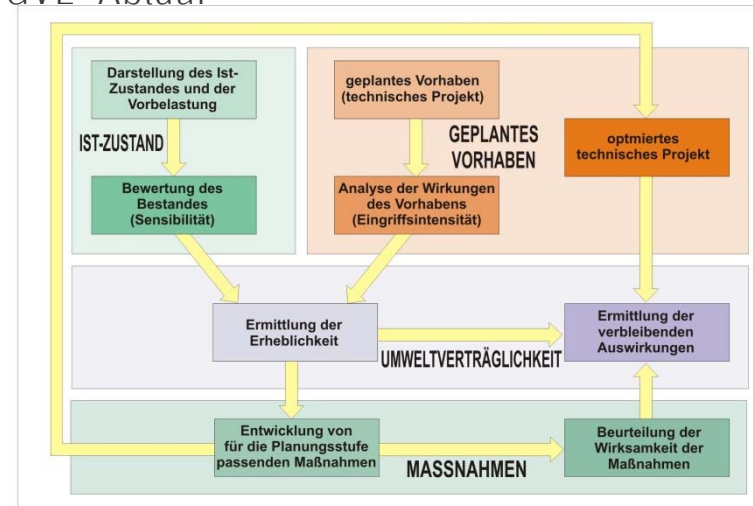
14.11.2013

Folie 9

Variantenvorauswahl



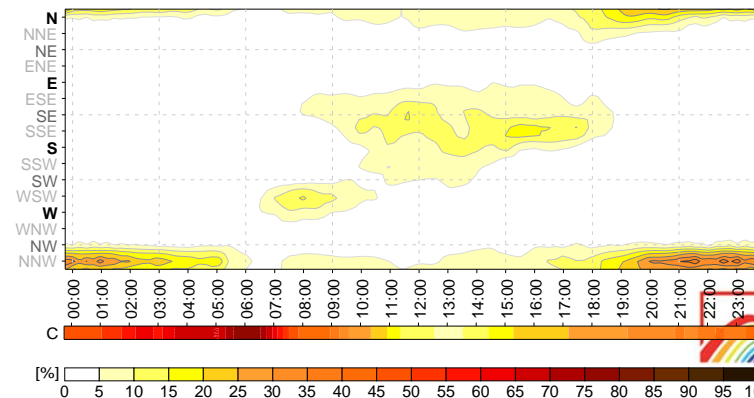
UVE- Ablauf



Beschreibung der klimat. Auswirkungen

Auswirkungen	Phase	Relevanz	Erläuterung/-Begründung
Auswirkungen auf das Lokal- und Mikroklima	Bau	relevant	Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichflächen durch zusätzliche Flächenversiegelungen wie Baustellenzufahrten oder Deponieflächen; Änderung der Temperatur/Feuchteverhältnisse bei Maßnahmen zur Staubreduktion
	Betrieb	relevant	Beeinträchtigung klimatischer Ausgleichflächen durch neue asphaltierte Flächen
Auswirkungen auf das Mesoklima	Bau	unbedeutend	keine Fernwirkungen messbar
	Betrieb	relevant	Änderung der Durchlüftungsverhältnisse bzw. Kaltluftstau durch mechanische Barrieren wie Abgrabungen, Einschnitte, LS-Wände, Stützmaßnahmen, Aufschüttungen, Dämme, Tunnelportale, Brücken usw.
Auswirkungen auf das Makroklima	Bau	unbedeutend	treibhauswirksame Emissionen durch den Baustellenverkehr, insbesondere CO ₂
	Betrieb	bedeutend	treibhauswirksame Emissionen durch den Regelbetrieb, insbesondere CO ₂

Klimat. Sensibilität: Messen



- *Lawinenwarndienst Steiermark, Niederösterreich*

Auftraggeber:

Amt der steiermärkischen Landesregierung
Fachabteilung Katastrophenschutz und
Landesverteidigung



Amt der niederösterreichischen Landes-
regierung, Abteilung für Hydrologie



ZAMG – KS Steiermark

Lawinenwarndienst

Friedrich Wölfelmaier

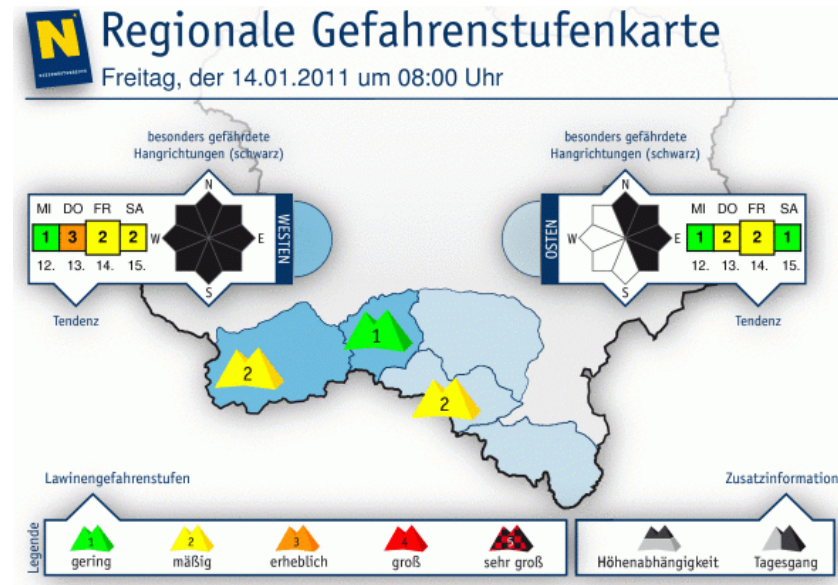
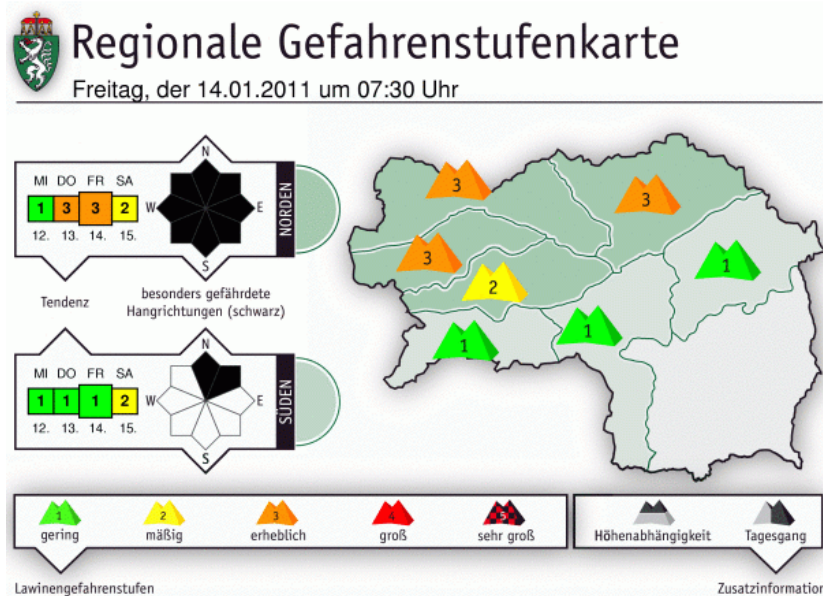
14.11.2013

Folie 11

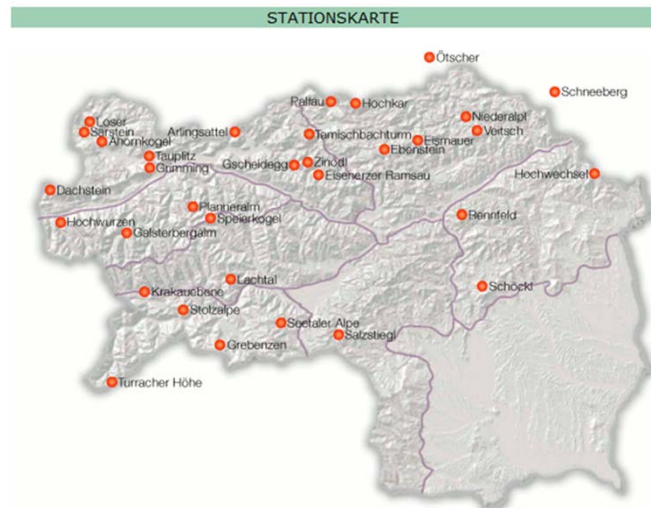
Regionale Gefahrenstufenverteilung im täglichen Lawinenlagebericht:

Homepage: <http://www.lawine-steiermark.at/>

<http://www.lawinenwarndienst-niederoesterreich.at/>



Aufbau und Service eines alpinen Stationsnetzes:



Unfallserhebung



Begutachtung vor Ort



Schulungen, Beratungen



Österreich Bericht der Lawinenwarndienste



Arbeitsgemeinschaft der österreichischen
Lawinenwarndienste

Bundesland Beiträge mit
Saisonverlauf,
Unfallgeschehen,

Präsentiert wird die 222 Seiten umfassende Broschüre
auf der Alpinmesse in Innsbruck.

Auf Anfrage sind Exemplare erhältlich
Download-Version ab den kommenden Tagen
auf der Homepage des steirischen Lawinenwarndienstes
<http://www.lawine-steiermark.at>

ZAMG – KS Steiermark

Projekte

Friedrich Wölfelmaier

14.11.2013

Folie 15



EU-Interreg Programm SI-AT

Leadpartner: ZAMG

Projektpartner:

LWD Kärnten

Geographisches Institut Anton Melika –
SLO

Geodätisches Institut Ljubljana

Externe Partner

Institut für Geographie und
Raumforschung – Graz

Institut für Alpine Gefahren (BOKU)

KIT - Karlsruher Institut für Technologie
(Deutschland)

Projektlaufzeit: 3 Jahre (bis Oktober 2014)

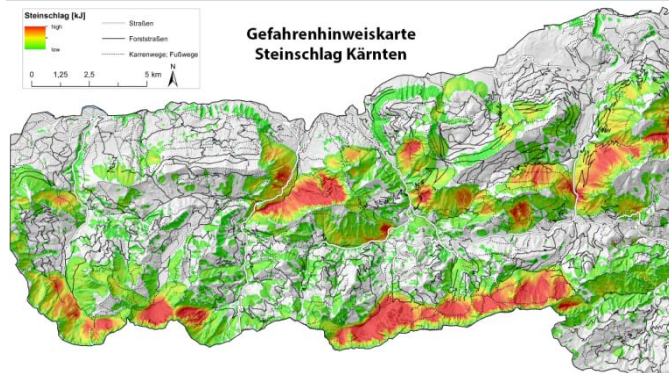
ZAMG – KS Steiermark

Projekte - NHWF

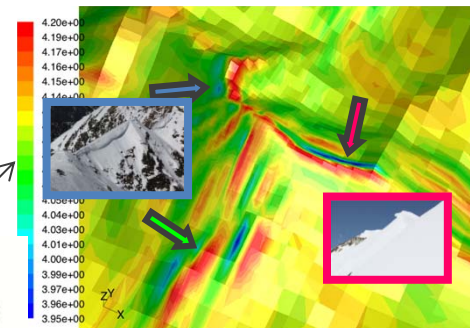
Friedrich Wölfelmaier

14.11.2013

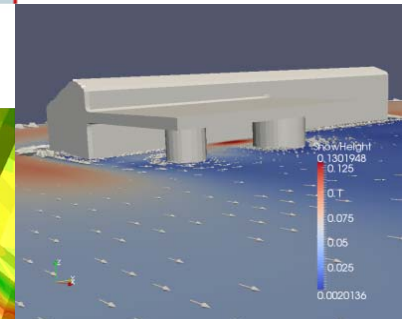
Folie 16



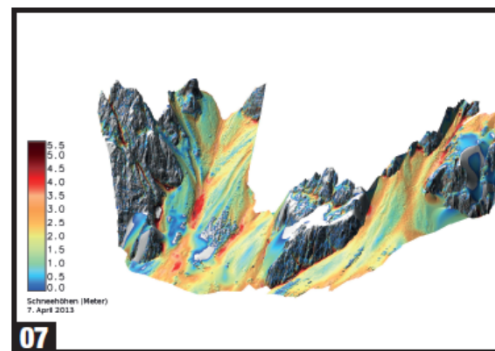
Risk Maps



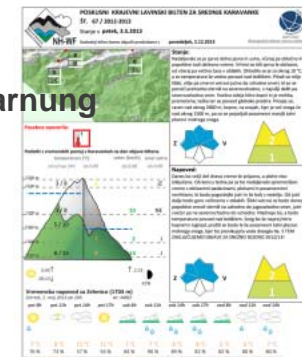
SnowDrift Modellierung



LIDAR-Scans für Schneehöhe



länderübergreifende Lawinenwarnung für die Karawanken



Lawinenfortbildungen /LLB für die Karawanken (SLO/AUT)



SWAP (Smart Weather Analysis and Prognosis)

- Wetter-Umsatz-Prognosetool
z.B. für Lebensmittelhandel

Prognosehorizont 7 Tage

Einsparungspotential:

- optimierten Einkauf,
- eine verbesserte Personalplanung und
- die Reduktion von Wegwerfware



Einfluss von Windenergieanlagen auf Wetterradarsignale

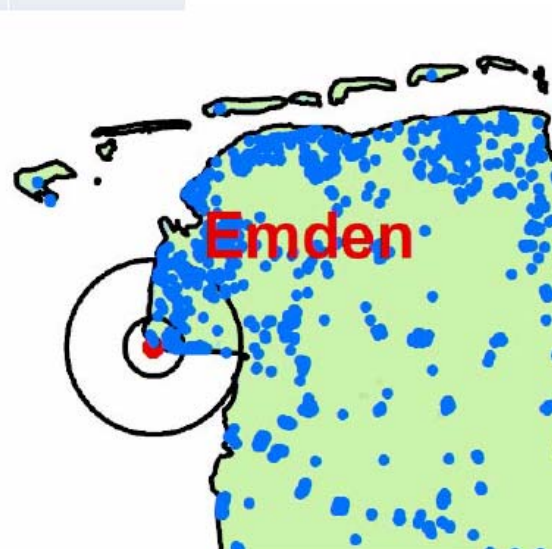
Im Auftrag des DWD, Projektleitung TU-Graz

Einflüsse auf Signalqualität und meteorologische Produkte
bei unterschiedl. Wetterlagen

Wettersituation Emden			
Tag	Morgen	Mittag	Abend
01.01.2012			
02.01.2012		LS	LS
03.01.2012			
04.01.2012			
...			

Legende

MZ: Mesozyklone,
FG: Frontengewitter,
LG: Luftmassengewitter,
DR: Dauerregen
LS: leichter Schneefall
SWW: Starkwindwetterlagen
HO: ruhiges Hochdruckwetter
I: Inversion



Geoinformationen © Bundesamt für Kartographie und
Geodäsie (www.bkg.bund.de), Stand 2011, Ausschnitt.

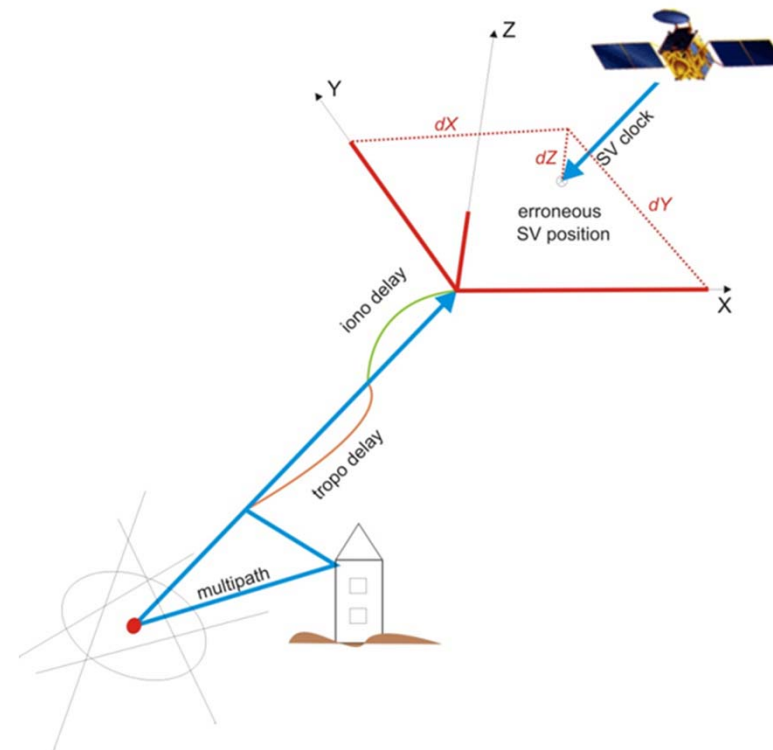
TROPSY (Assessment techniques of tropospheric effects for local augmentation systems)

ESA- Projekt

Projektleitung: Fa. Teleconsult

Erstellung eines Korrekturalgorithmus
für atmosphärische Einflüsse auf
Satellitensignale (GNSS)

Ziel: Operationelles Korrekturmodul
mit ECMWF, ALARO-Modellvorhersagen



ZAMG KS-Steiermark

Projekte - HAGELGEFÄHRDUNGSKARTE ÖSTERREICH

Friedrich Wölfelmaier

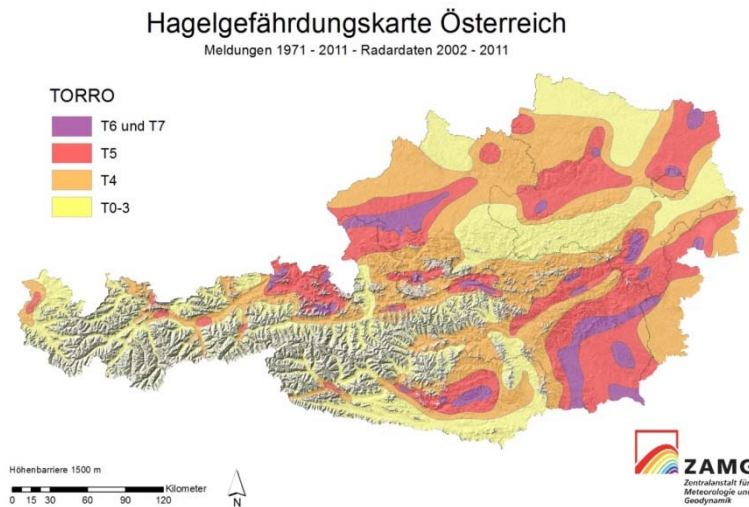
14.11.2013

Folie 20

Hagelpotential

(TORRO-Klassen 0 - 7)

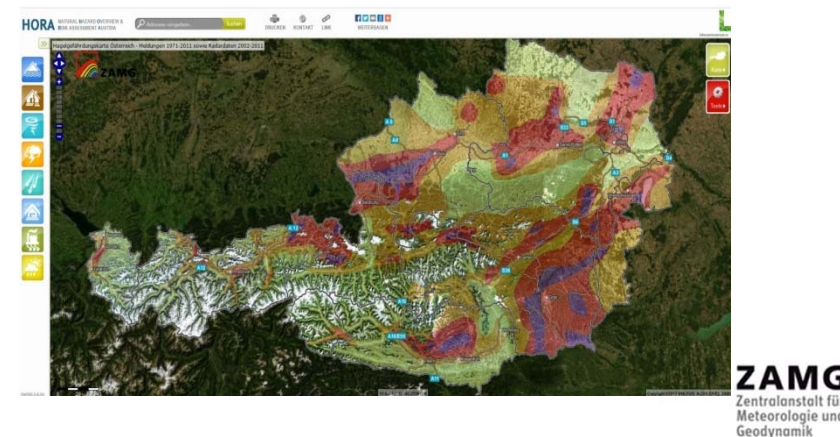
Verschneidung der aus
Unwetterchronik
(1971 bis 2011) mit
Radar-Zelltracking
(ab 2002)



Darstellung von Regionen bis 1500 m Sh

<http://www.hora.gv.at/>

Einbindung in HORA Naturgefahrenkarten



ZAMG KS - Steiermark

Projekte

Friedrich Wölfelmaier

14.11.2013

Folie 21

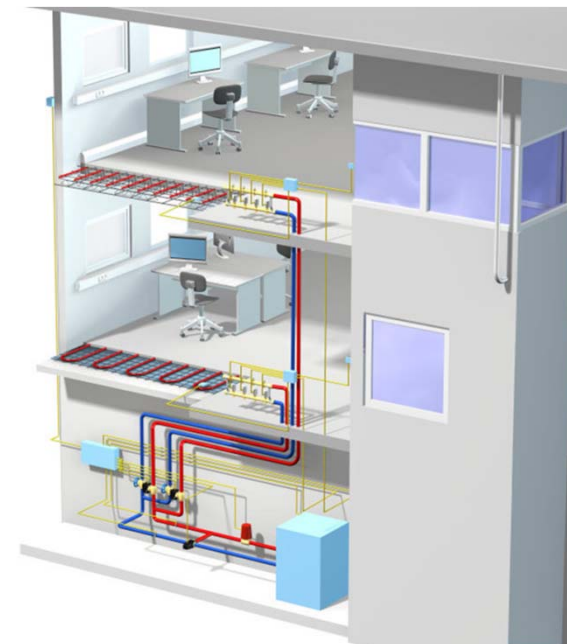
MPC-Boxes

Projektleitung: TU-Graz, Inst. f. Wärmetechnik

Partner:    

Prädiktive Heizungssteuerung mit
standortoptimierten Wetterprognosen

Temperatur
Globalstrahlung,
-> INCA, statistische Verfahren



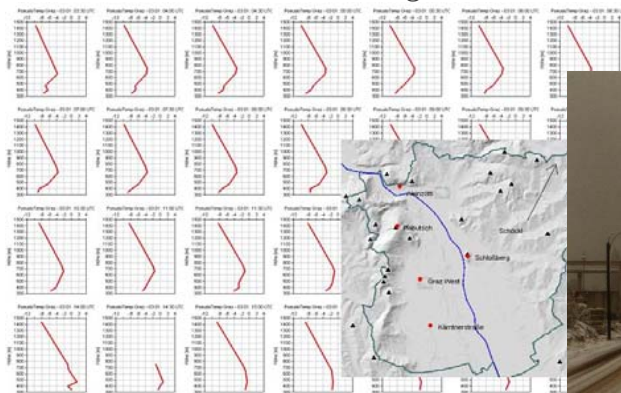
Entwicklung eines Index zur Abschätzung der Industrieschneewahrscheinlichkeit in den Ballungsräumen Wien und Graz.

Entwicklung eines für Winterdienstkunden spezifischen Industrieschneeindex

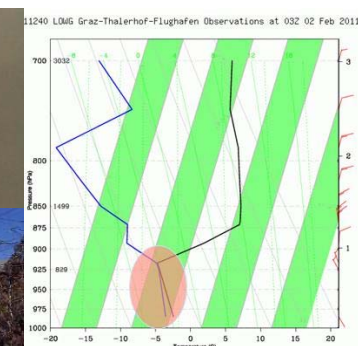
Einbau der erarbeiteten Schwellenwerte in ALARO und in weiterer Folge AROME

Visualisierung des Index

Verifikation und Verbesserung des INDEX während der Wintersaison



07:50:
Platutsch auf der Höhe von 722
auf. Foto 15.
Platutsch auf der Höhe von 750
Platutsch Fürstenstand: Foto 17.





DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!