



# Monitoring methods for end-user

Lawinenlagebericht,  
Schneedeckenaufbau und  
meteorologische Daten als  
Entscheidungshilfen



# Ausgangssituation



- Bewertung der Lawinengefahr bei starken Schneefall schwer möglich (eingeschränkte Sicht)
- Fragen für den Anwender:  
Wie viel Schnee liegt tatsächlich im Einzugsgebiet? Straßensperren?  
Kann ich noch eine sichere Tour gehen?



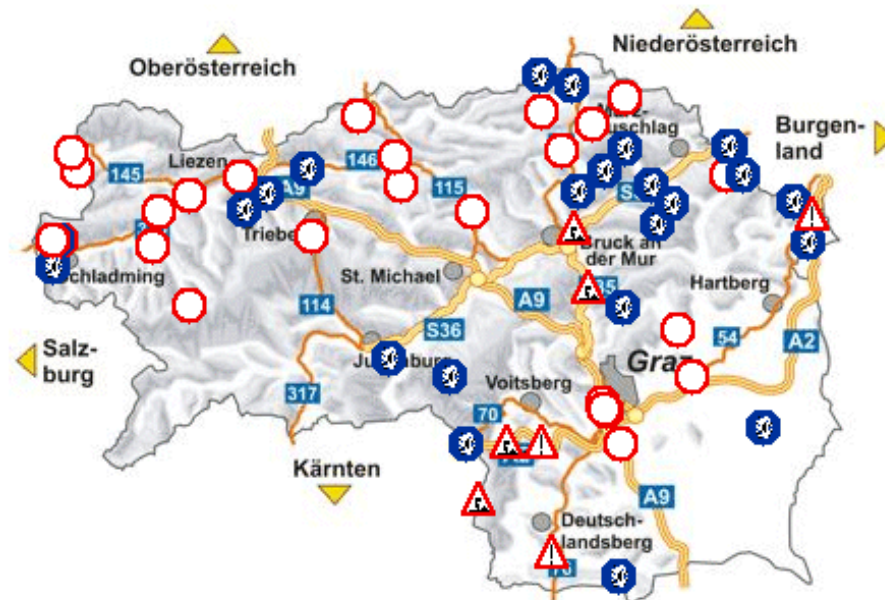
# Auswirkungen



Februar 2005

vom 2.2.-4.2. zahlreiche Lawinenabgänge mit großem Schadenspotential

3.2.2005, 18 Uhr



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



# Auswirkungen



- 3.2.2005.: Lawine vom Tamischbachturm (Ennstaler Alpen) verschüttet Bundesstrasse und Bahn  
Beschädigungen an Lawinengalerie und ÖBB-Anlagen, 30ha Schutzwald vernichtet





# Auswirkungen



- 3.2.2005: Lawinen vom Grimming verschüttet Ennstalbundesstraße und ÖBB-Geleise, 1 landwirtschaftl. Gebäude wird zerstört



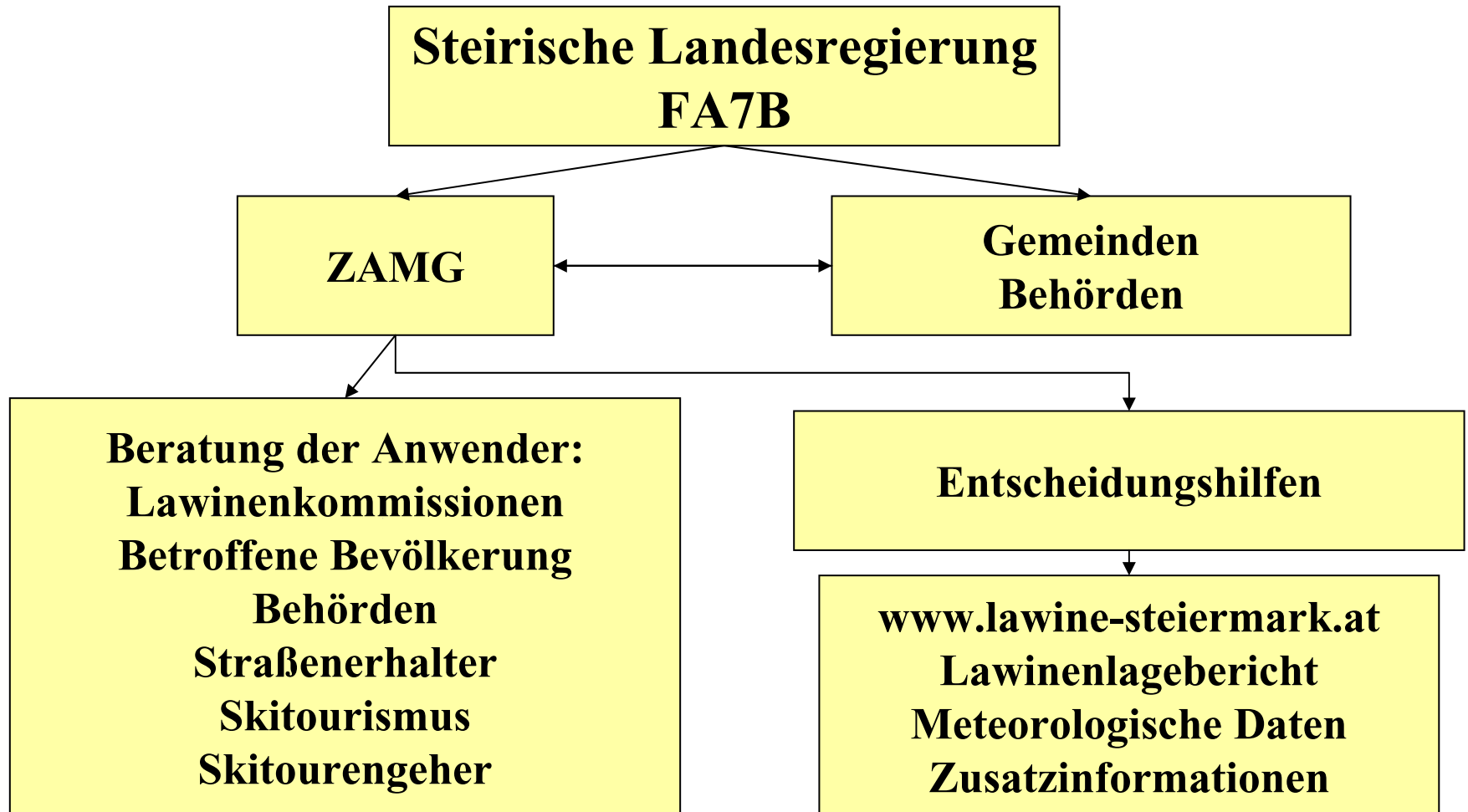
# Auswirkungen



- 3.2.2005: Lawinen auf der Planneralm, 45ha Wald vernichtet, Planneralmstraße und E-Werk verschüttet



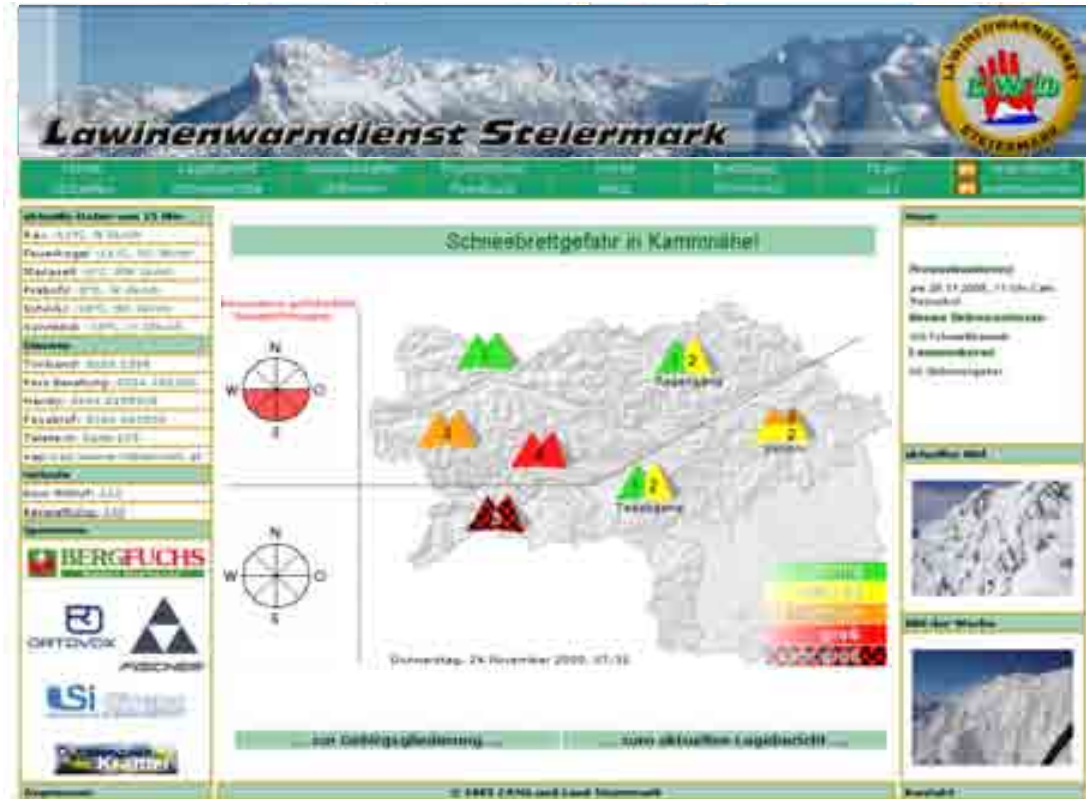
# Aufbau des steirischen LWD



# Lawinenlagebericht

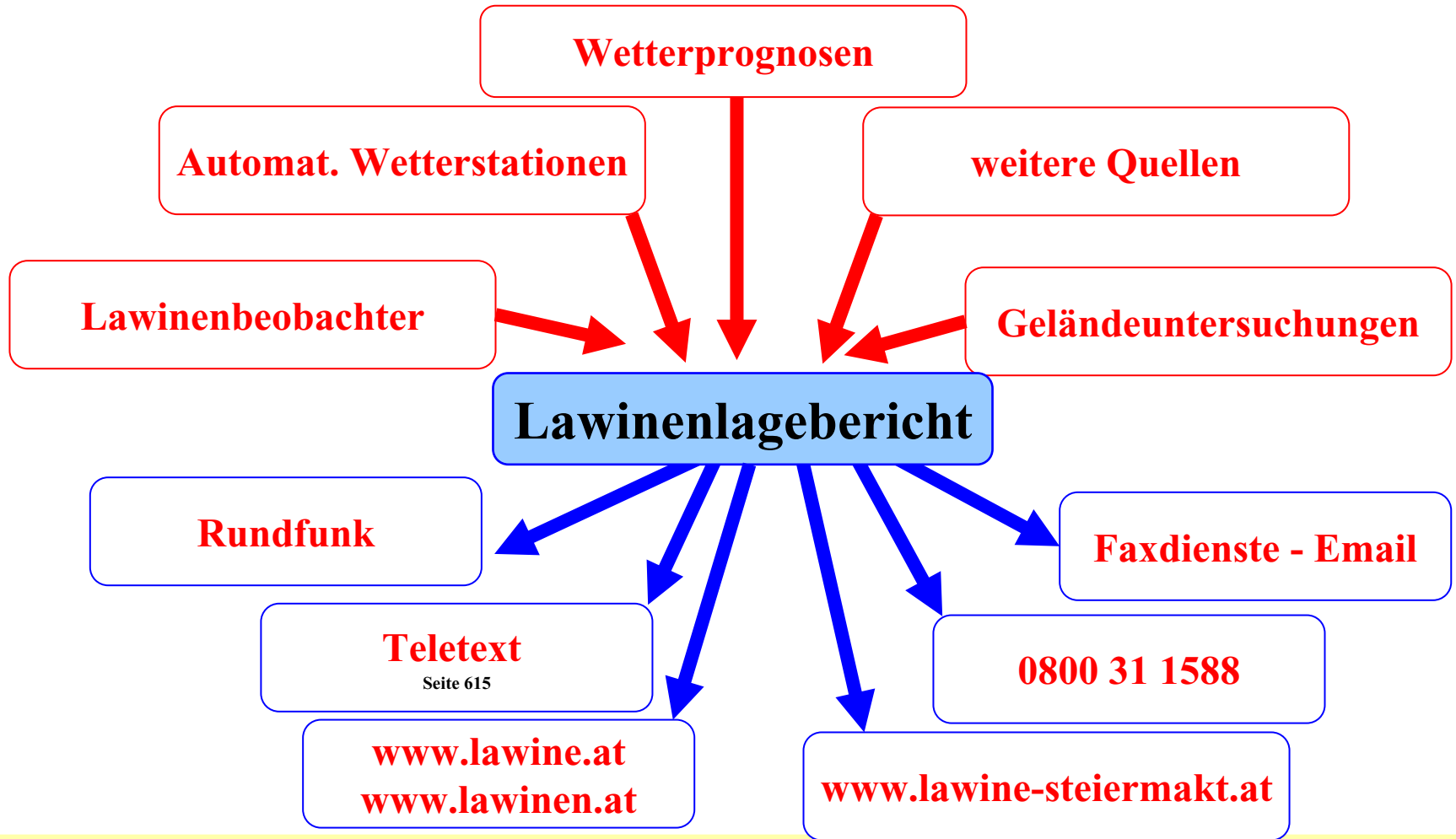


Regionale Lawinengefahrenstufe  
Gefahrenstellen  
Schneedeckenaufbau  
Wetter  
Tendenz





# Lawinenlagebericht





# Lawinengefahrenstufen



1	gering
2	mässig
3	erheblich
4	groß
5	sehr groß



# Meteorologische Daten



**Lawinenwarndienst Steiermark**

HOME    LAGEBERICHT    STATIONSDATEN    TOURENFORUM    KURSE    BUCHTIPPS    TEAM    WARNDIENST  
 AKTUELLES    SCHNEEPROFILE    WEBCAMS    FEEDBACK    ABOS    DOWNLOADS    LINKS    KOMMISSION

**aktuelle Station am 17.02.**

Paß - 2102	WS 87340
Passerkopf - 2102	WS 28400
Watzkeßl - 2102	WS 21340
Watzkeßl - 2102	WS 21340
Schöckl - 2102	WS 21340
Dachkogel - 1112	WS 20800

**Stationen**

Tobtschke	0202	WS 15800
Donn. Bergring	0318	WS 24200
Handl	0344	WS 21200
Heubühl	0316	WS 24200
Talferen	0318	WS 600
WSG - www.lawinen.warndienst.stmk.gv.at		

**Webcams**

Edo - 17000	110
Reinhold - 110	110

**Sponsoren**

Schneeschuhverleiher **Alpenverleih**  
 Österreich OÖ **NEU** Buch und CD  
**BERGFUCHS**  
 Nordfriesland **CAV**  
**LAWA** Outdoor & Gebirg  
**LSI**

**STATIONSKARTE**

LOSER: GRUNDLESER

ARLINGSATTEL    HOCHSCHWAB    NIEDERKALPL  
 TAUFELTZE    TAUHORN    VITECH  
 GRIMMING    TAUHORNADITURM    EISENERZER KANSAU  
 HOCHTALERN  
 HOCHWURZER    FLANIERKALPL    BERNEPEL  
 BREIBERKOGEL  
 LAICHTAL  
 KRAKAUEREBENE    SCHÖCKL  
 BEYERLER  
 GRENZEN  
 SPENKOGEL

**News**

Wien 01.10.01  
**Neue Lawinstationskarte**  
 Die neuen Lawinstationskarten auf der letzten Version sind als Newsletter mit versch.

**aktuelle Bild**

**Bild der Woche**

Copyright 2008 ZAMG und Land Steiermark

Kontakt





# Station Multereck



## Schneemessfeld



## Windstation



## Servicearbeiten

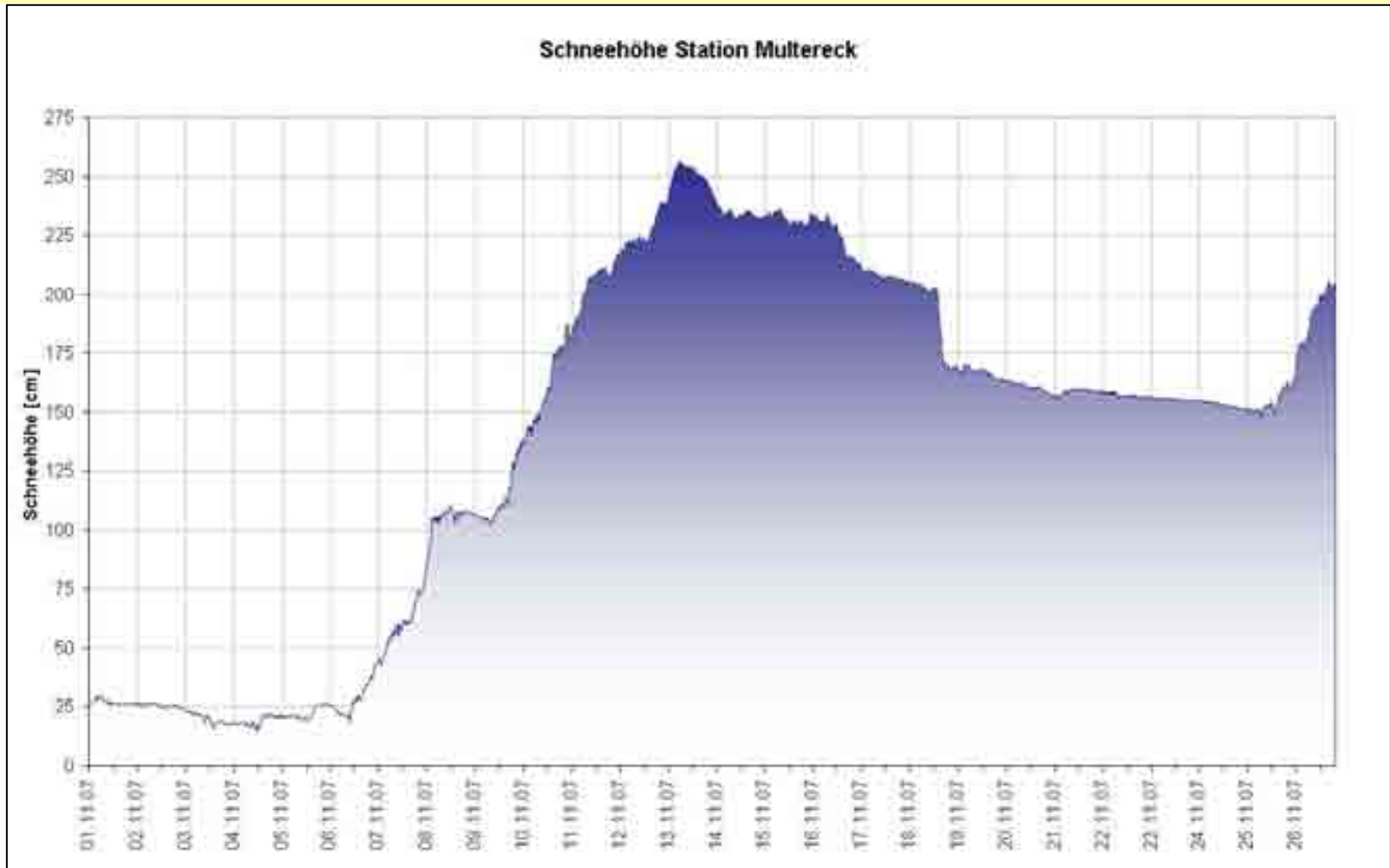


21.02.2008

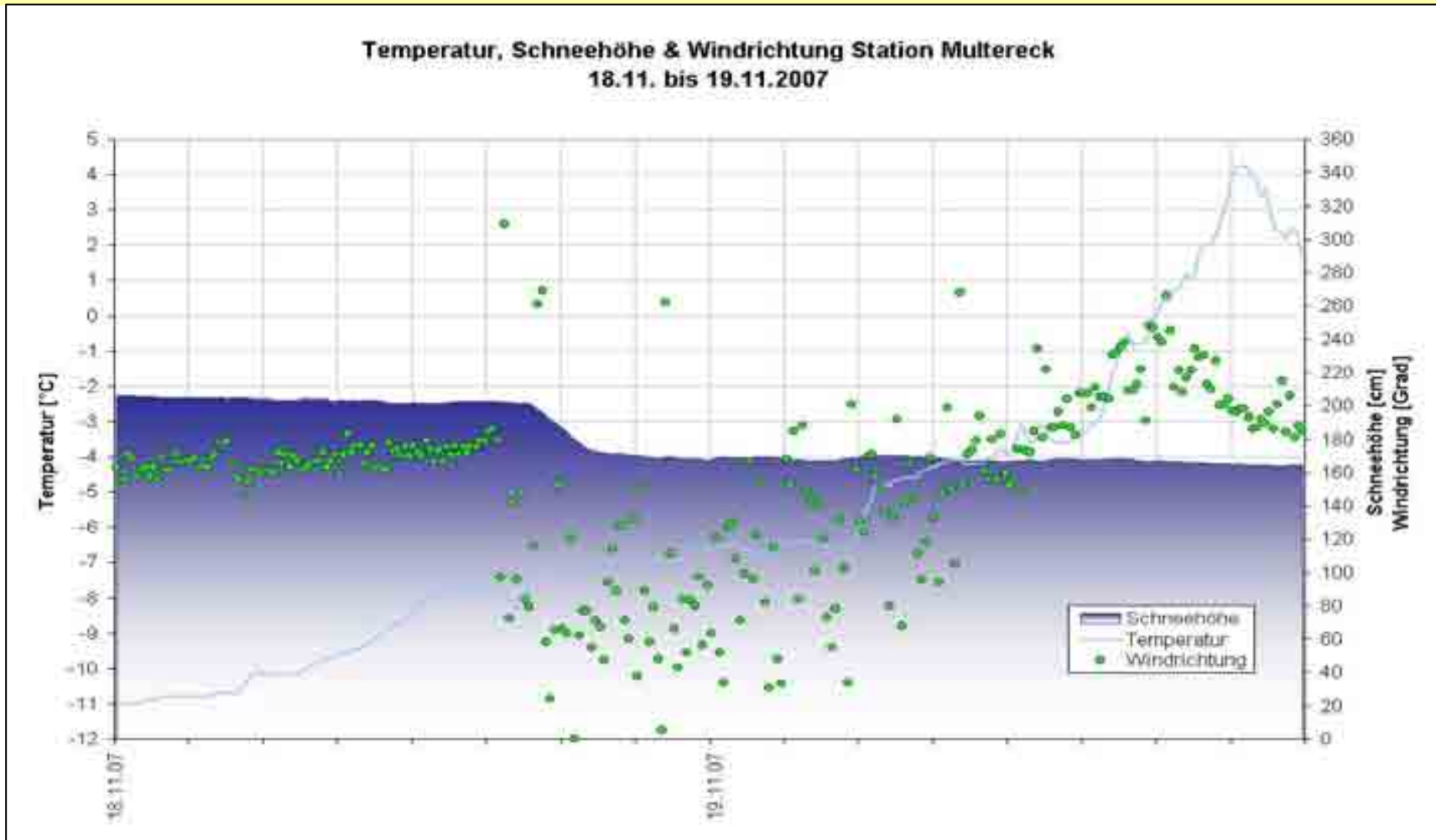
Arnold Studeregger



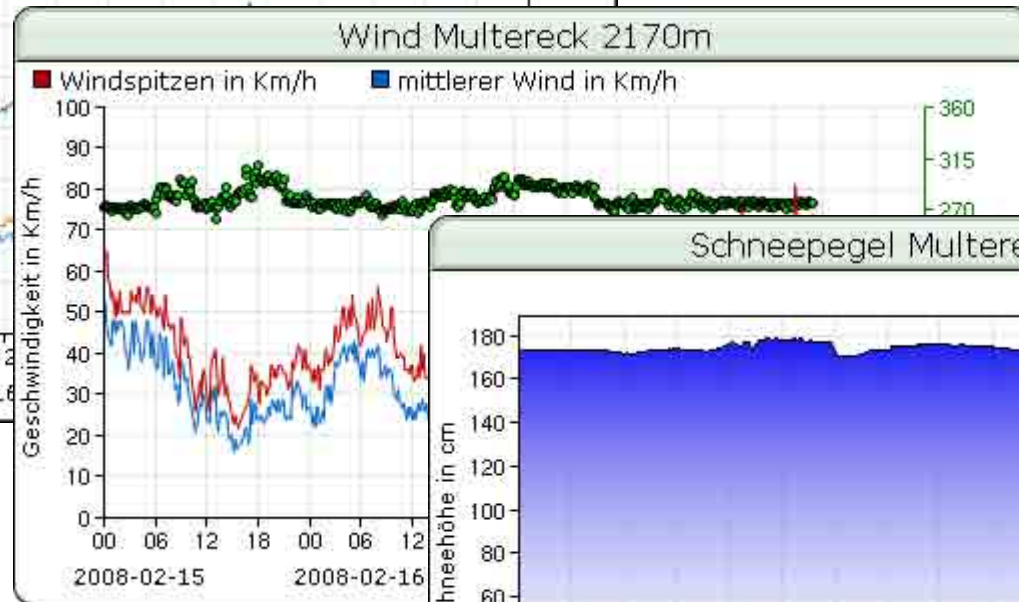
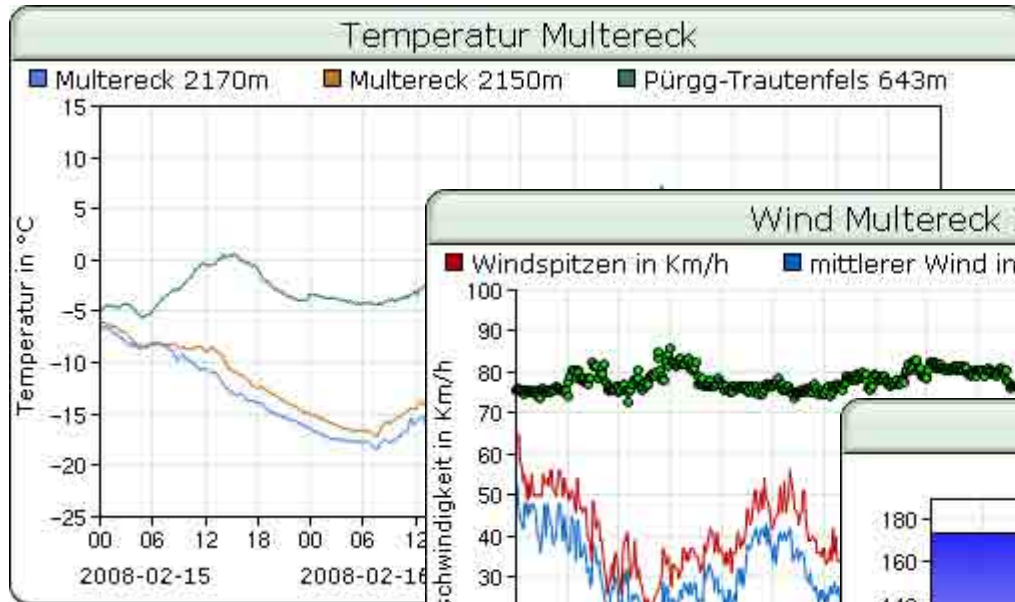
# Meteorologische Daten



# Meteorologische Daten



# Meteorologische Daten





# Team des LWD (ZAMG)



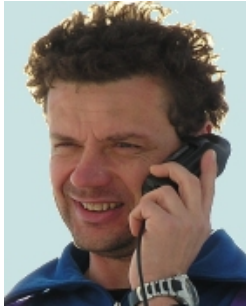
- HTL – Techniker
- Alpinisten
- Klimatologen
- Lawinensprengbefugte
- Gerichtlich beeidete Sachverständige für Lawinenkunde
- Staatlich geprüfte Skitourenwarte
- Programmierer



# Team des LWD (ZAMG)



## Lawinenprognose



**Alexander Podesser**

Instruktor Skitouren  
Geograph  
Alpinist



**Arnold Studeregger**

Gerichtl. beeideter Sachverständiger  
Instruktor Skihochtouren  
Lawinensprengbefugter  
Alpinist



**Hannes Rieder**

Meteorologe  
Alpinist

## Technik



**Alfred Ortner**

Programmierer



**Richard Gwaltl**

HTL-Techniker

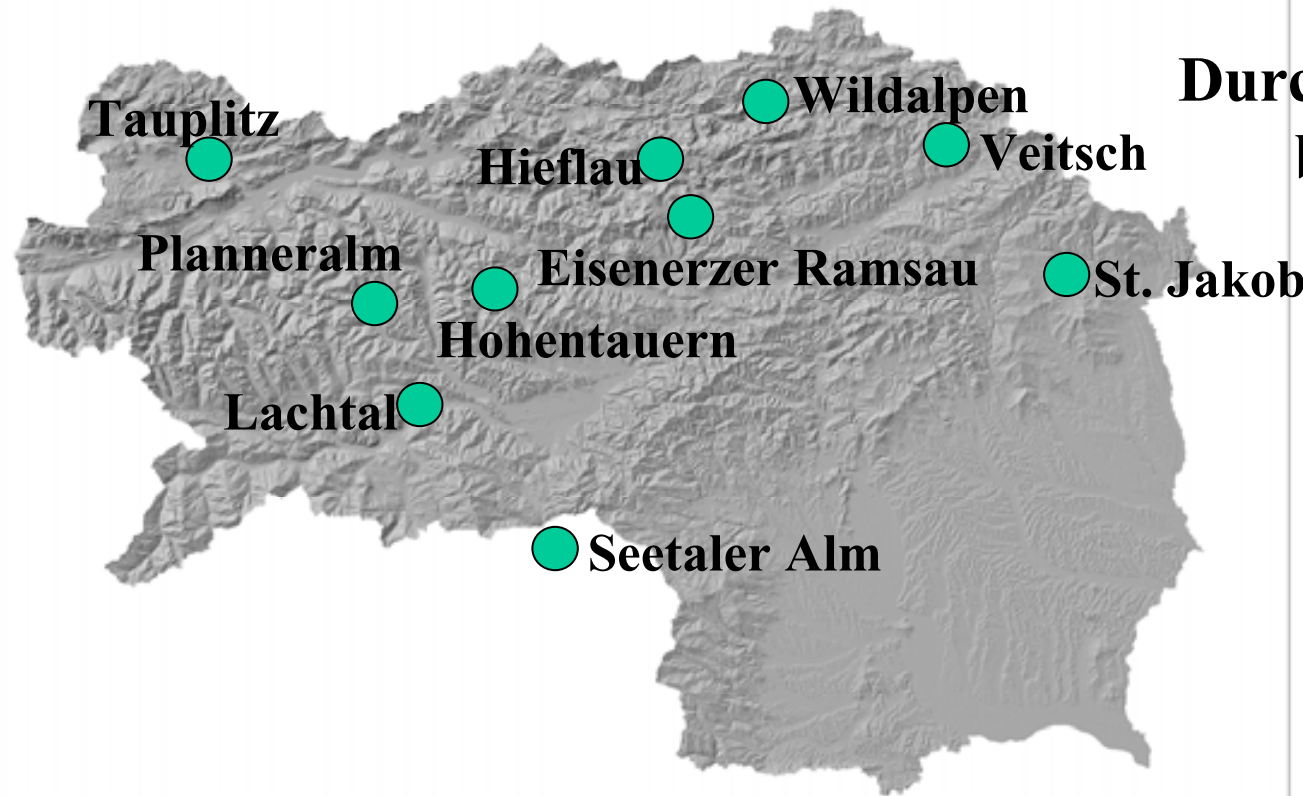


**Franz Lackner**

Programmierer



# Wetter- Lawinenmeldestellen



**Aufgaben:**  
**Durchgabe von Daten**  
**bis 07.00 Uhr**

**Wetter**  
**Wind**  
**Lufttemperatur**  
**Gesamtschneehöhe**  
**Neuschneehöhe**  
**Schneetemperatur**  
**Schneeoberfläche**  
**Beobachtete Lawinen**  
**Schneeprofile**  
**Beobachtungen**



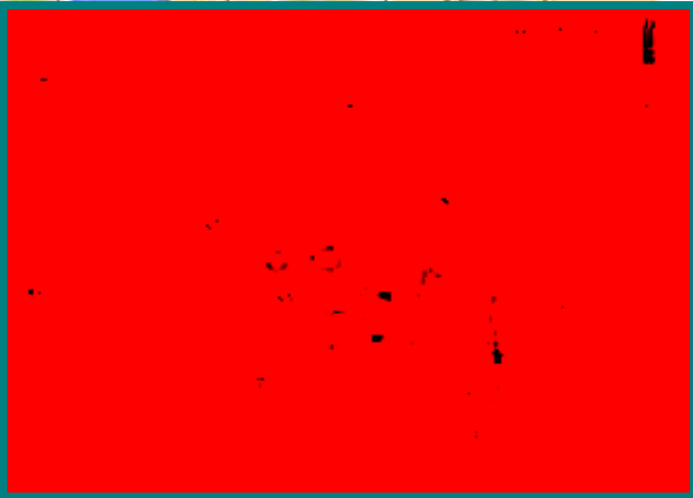


# Wetter - Prognose

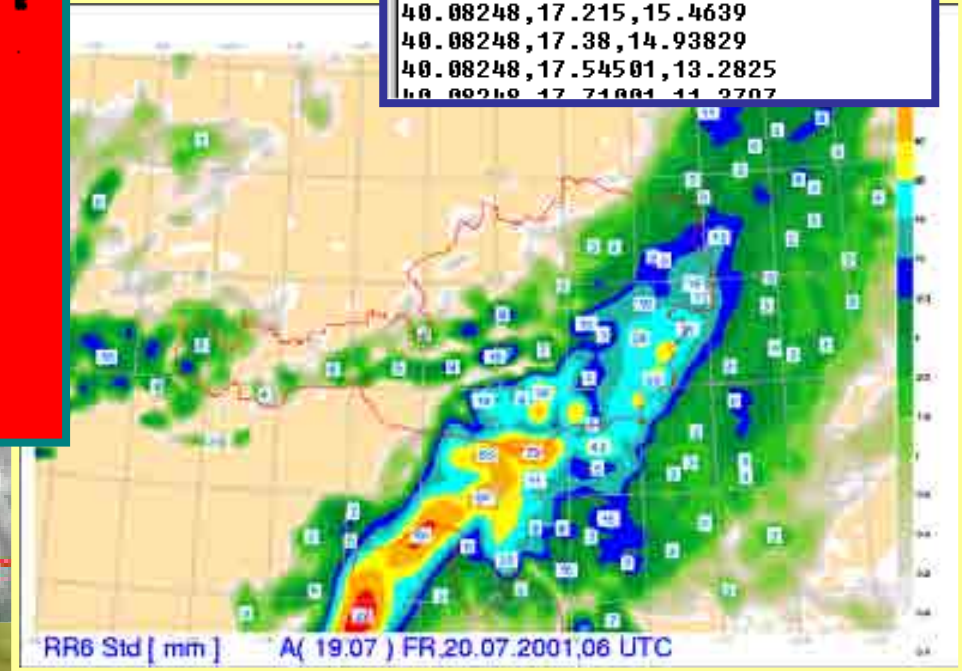


## Großräumige Modelle (ECMWF)

t2m - Editor		
Datei	Bearbeiten	Suchen ?
40.08248,16.06,15.7691		
40.08248,16.225,15.6398		
40.08248,16.39,15.59039		
40.08248,16.555,15.41379		
40.08248,16.72,15.35309		
40.08248,16.885,15.02328		
40.08248,17.05,14.9368		
40.08248,17.215,15.4639		
40.08248,17.38,14.93829		
40.08248,17.54501,13.2825		
40.08248,17.71001,11.2707		



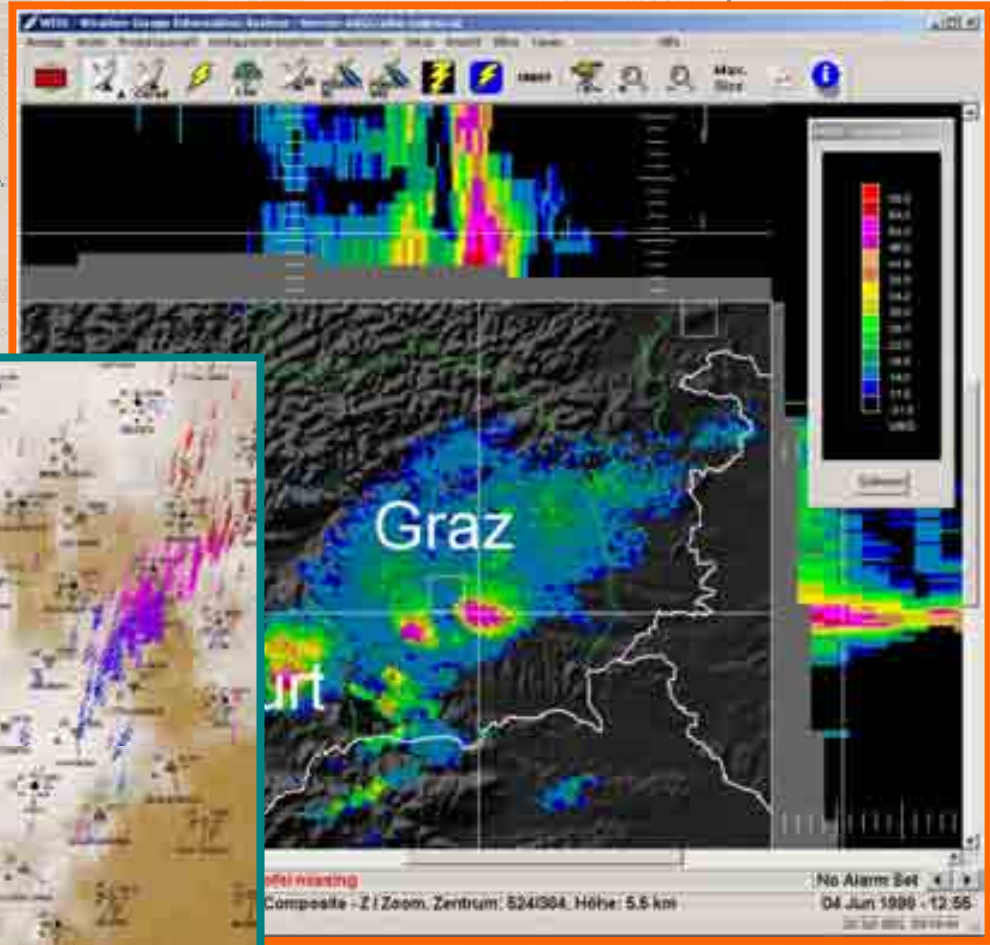
## Kleinräumige Modelle (ALADIN)





# Wetter - Nowcasting

SatBild, TAWES-Netz



Niederschlagsradar





# Geländeuntersuchung



- Beobachtungen: z.B. Triebsschnee  
Schneedeckeuntersuchungen
- Schneeprofil
  - Rutschblocktest
  - Kompressionstest
  - Rammprofil
  - Fotodokumentation und Auswertung



# Weitere Aufgaben:



## **Betreuung der Lawinenkommissionen**

- **Weiterer Niederschlag - Wetter?**
- **Gemeinsame Begehungen**
- **Weitergabe wichtiger Daten an alle LK (Intranet)**
  
- **Lawinenberatung für die Bedarfsträger**
- **Beratende Tätigkeit bei Neuerrichtung von meteorologischen Anlagen**
- **Vorbereitung und Teilnahme an Fachtagungen**
- **Vorbereitung und Abhaltung von Ausbildungskursen für das Amt der Steiermärkischen Landesregierung**





# Weitere Aufgaben



## Lawinenunfallerhebung



**Unterstützung der  
Lawinenkommissionen  
z.B: telefonische Auskunft  
über Neuschneemengen**



# Katastrophenschutz im Auftrag der FA 7B



**Unterstützung der Behörde  
z.B: gemeinsame Begehungen  
Vorschläge zur Abwehr von  
Lawinenkatastrophen**

**Unterstützung der  
Lawinenkommissionen  
z.B. Schneefeldsprengungen**



# Aufrechterhaltung des Stationsnetzes

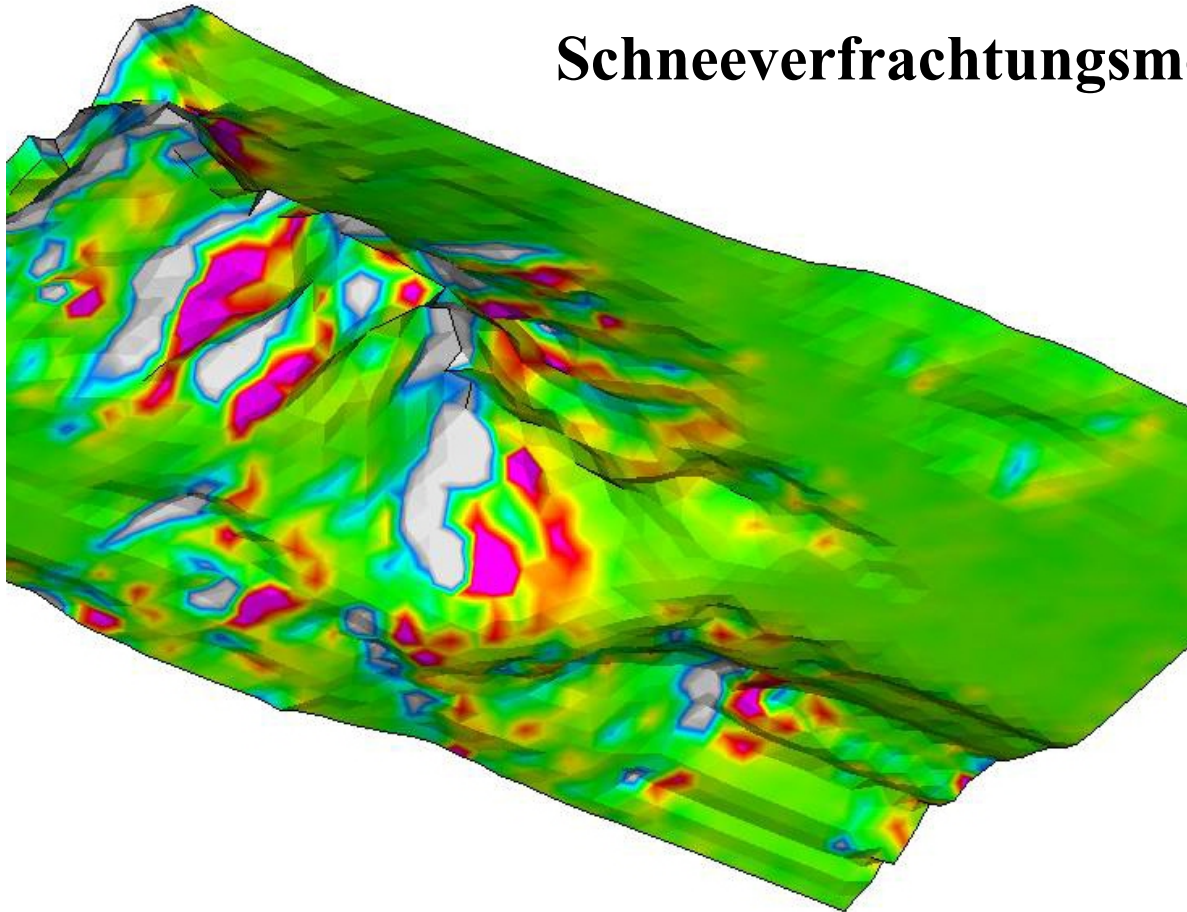
## Stationservice und Stationsenteisungen



# Zukunftsaussichten



## Schneeverfrachtungsmodellierung





**Danke für die  
Aufmerksamkeit!**

21.02.2008

Arnold Studeregger

