





# New avalanche forecasting products in Switzerland

Lukas Dürr, SLF Davos





# **New Avalanche Bulletin**

This presentation offers ideas and facts on:

- how to make information accessible in an multilingual environment
- how to communicate alerts and warnings
- technical challenges





# **New Avalanche Bulletin – why?**

- Improved, modern design (Internet, Smartphone)
- Graphical visualization of regions rather than long, incomprehensible listings
- All forecasting products in 4 languages (d, f, i, e)
- No contradiction between products
- Structure: Information pyramid, most important first





# **Information Pyramid**



danger core zone

description of danger level

further information (snowpack, weather)

raw data from automated stations





# New Avalanche Bulletin – where?

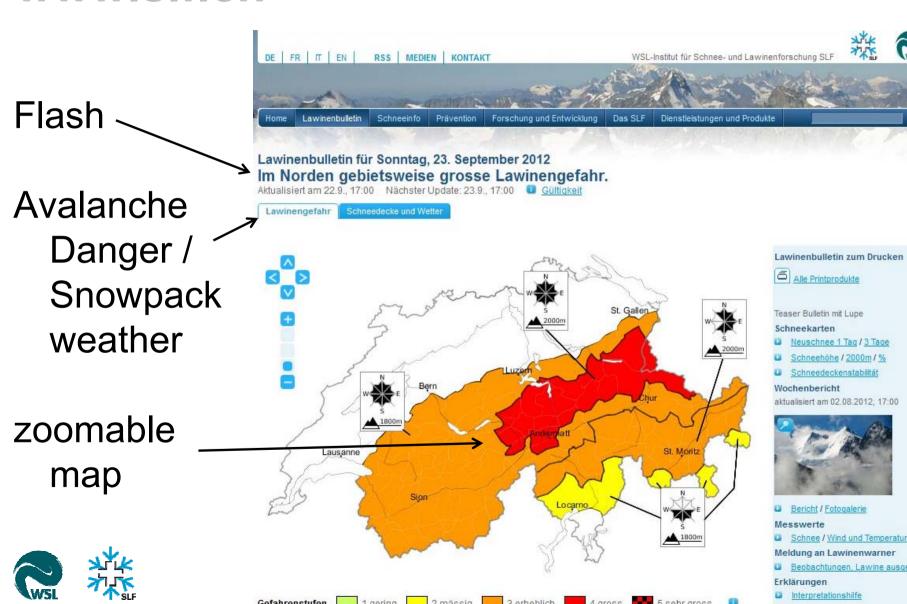
www.slf.ch

SLF App 'White Risk'

Printable bulletins







Home Lawinenbulletin Schneeinfo Prävention Forschung und Entwicklung Das SLF Dienstleistungen und Produkte

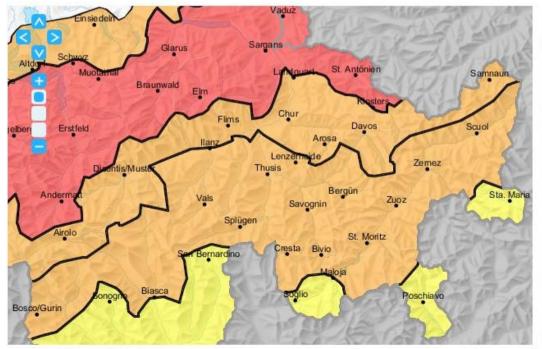
Lawinenbulletin für Sonntag, 23. September 2012

Im Norden gebietsweise grosse Lawinengefahr.

Aktualisiert am 22.9., 17:00 Nächster Update: 23.9., 17:00 Gültigkeit

Lawinengefahr Schneedecke und Wetter

# Zoom: topography in the background





Beobachtungen, Lawin

Erklärungen

Interpretationshilfe

Lawinenbulletin zum Dr

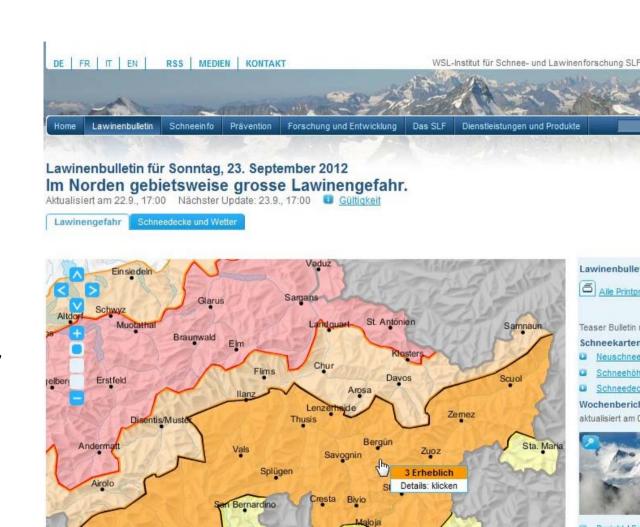
Teaser Bulletin mit Lupe

Schneekarten





Mouseover:
highlights
region with
same danger
rating



Poschia vo

Meldung an L
Beobachtu
Erklärungen
Interpretati





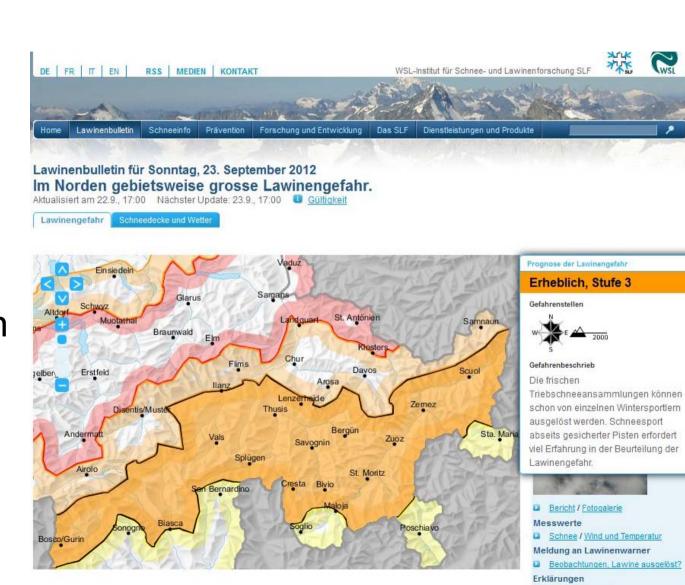
Bosco/Gurin

Click into region:

Popup with danger description

→ Sentence catalogue







### Schneedecke

Frische, grosse Triebschneeansammlungen überlagern teils lockere Neuschneeschichten und sind störanfällig. Vom südlichen Oberwallis über das nördliche Tessin bis ins Berninagebiet sind oberhalb von etwa 2500 m die untersten Schichten der Schneedecke teils kantig aufgebaut und schwach verfestigt.

### Wetter Rückblick auf Samstag, 22. September 2012

Es war stark bewölkt und es schneite. Nur ganz im Süden gab es Aufhellungen.

### Neuschnee

In den letzen zwei Tagen fielen folgende Schneemengen:

- westlicher Alpennordhang ohne Voralpen, zentraler und östlicher Alpennordhang, Wallis und Nordbünden: verbreitet 30 bis 50 cm, in den Glarner Alpen bis 80 cm
- · westliche Voralpen, Nordtessin, Mittelbünden und Engadin: 15 bis 30 cm
- · weiter südlich deutlich weniger

# WSI ALK

# Lawinenbulletin zum in Alle Printprodukte ig. Teaser Bulletin mit Lupe Schneekarten Neuschnee 1 Taq / 3 Schneehöhe / 2000n Schneedeckenstabill Wochenbericht aktualisiert am 02.08.201

Avalanche Danger /
Snowpack
weather

Flash

Danger map \_\_\_\_\_\_



Avalanche danger for Saturday 30.02.2013

Considerable avalanche danger will be encountered over a wide area. Fresh snow drifts require caution.

Issue date: 29.02. / next update: 30.02., 08:00

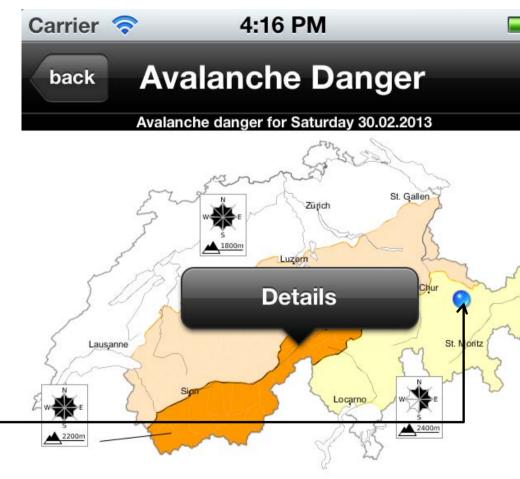






First Click: highlights danger region and asks to display details

Localization







Click on details: Danger description



### Neu- und Triebschnee

### Gefahrenstellen



In allen Expositionen oberalb rund 2200m

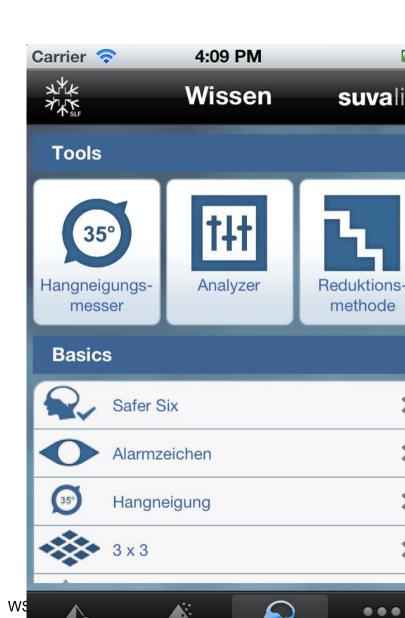
### Gefahrenbeschrieb

Die Triebschneeansammlungen der letzten Tage bilden die Hauptgefahr. Sie sind teils leicht auslösbar und sollten möglichst umgangen werden. Abseits der Pisten braucht es Erfahrung in der Beurteilung der Lawinengefahr.

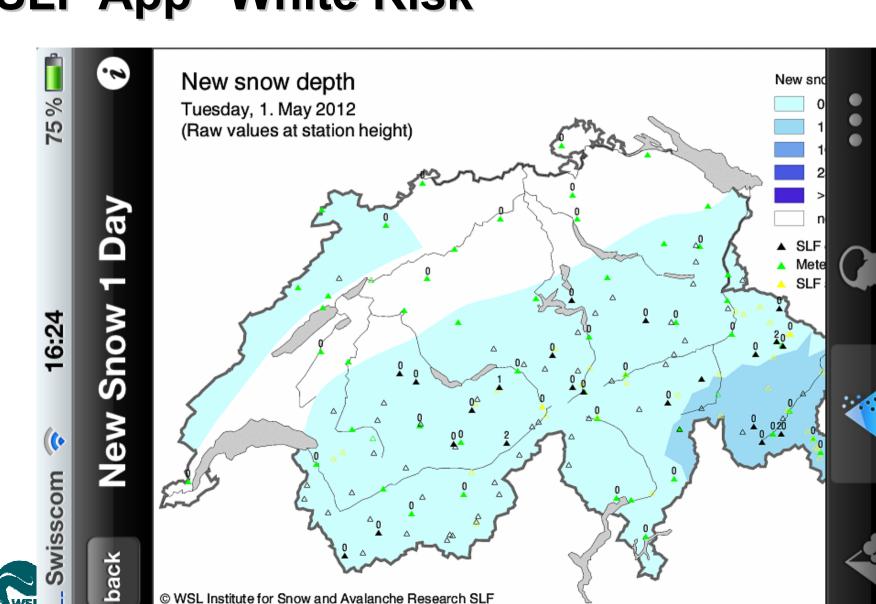






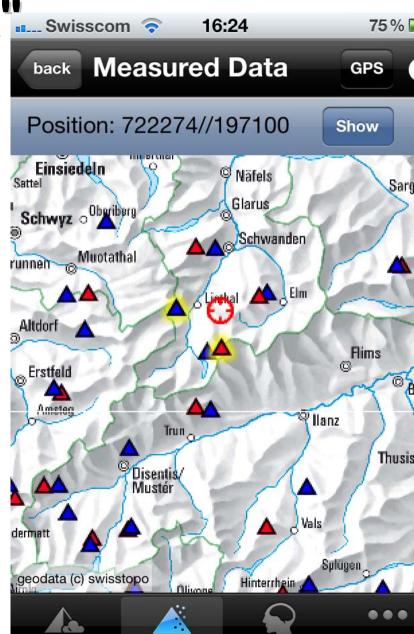


# **SLF App "White Risk"**



SLF App "White Risk" Swisscom

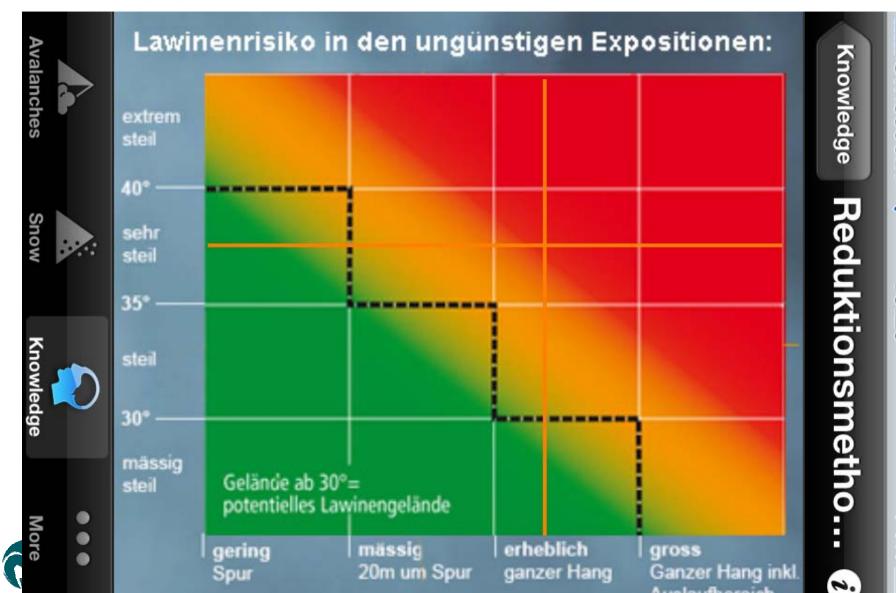
Up to date information on your way: raw data from automated stations







# SLF App "White Risk"



# **Print products**

Komplettes Lawinenbulletin (zum Drucken) Lawinenbulletin für Donnerstag, 12.1.2010 Selte 1 / 4

### Nasse Lawinen im Tagesverlauf.

Opt. 2. Zeile Opt. 2. Zeile Opt. 2. Zeile

Ausgabe 11.1., 17:00 / Nächster update: 12.1., 17:00

### Trockene Lawinen

Aktualisiert am 11.1., 17:00



### Erheblich, Stufe 3

### Neu- und Triebschnee Gefahrenstellen

Die Triebschneeansammlungen der letzten Tage sind teilweise leicht auslösbar. Die Auslösebereitschaft steigt mit der Erwärmung an. Spontane Lawinen mittlerer Grösse sind möglich. Freerider könnten gefährlich leben wenn sie nicht zu Hause bleiben.

### Nasse Lawinen im Tagesverlauf

Im Tagesverlauf sind feuchte und nasse Lawinen zu erwarten. Dies vorallem an steilen Südhängen unterhalb von rund 2200 m. Die Lawinen können den schwachen Altschnee mitreissen und mittlere Grösse erreichen.

Gefahrenbeschrieb

Zu jeder Tages und Nachtzeit sind Gleitschneelawinen möglich. Vorsicht unterhalb von Fischmäulern. ca (770 Zeichen)

Fortsetzung Komplettes Lawinenbulletin (zum Drucken) Lawinenbulletin für Donnerstag, 12.1.2010

### Trocken, Geblet B

### Erheblich, Stufe 3

### Neu- und Triebschnee



Gefahrenstellen



Gefahrenbeschrieb

Die Triebschneeansammlungen der letzten Tage sind teilweise leicht auslösbar. Die Auslösebereitschaft steigt mit der Erwärmung an. Spontane Lawinen mittlerer Grösse sind möglich. Freerider könnten gefährlich leben wenn sie nicht zu Hause bleiben.

### Bemerkung

Zu jeder Tages und Nachtzeit sind Gleitschneelawinen möglich. Vorsicht unterhalb von

Weitere Gefahr: Nasse Lawinen im Tagesverlauf (siehe 2. Karte)

### Trocken, Geblet C

### Mässig, Stufe 2

### Neu- und Triebschnee



Die Triebschneeansammlungen der letzten Tage sind teilweise leicht auslösbar. Die Auslösebereitschaf steigt mit der Erwärmung an. Spontane Lawinen mittlerer Grösse sind möglich. Freerider könnten gefährlich leben wenn sie nicht zu Hause bleiben.

Weitere Gefahr: Nasse Lawinen im Tagesverlauf (siehe 2.Karte)















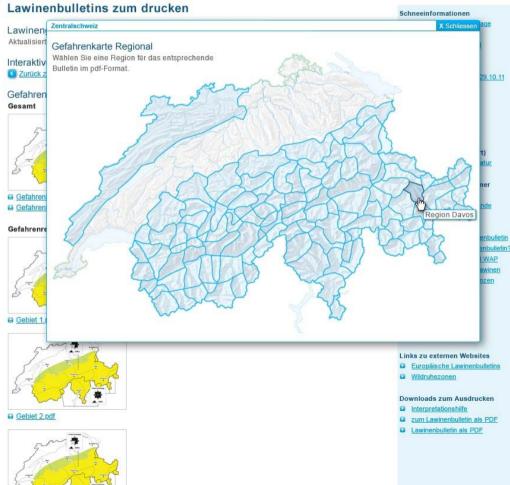






# **Print products**









# **Print products**

Regional danger map (8 regions)

- to post in freeride areas
- black & white or colour
- in four languages twice a day

Gefahrenkarte Nord-und Mittelbünden, Gebiet A (zum Drucken)
Lawinenbulletin für Donnerstag. 12.1.2010

### Triebschneeansammlungen werden Überchneit

Opt. 2 ZeileOpt. 2

Ausgabe 11.1., 17:00 / Nachster update: 12.1., 17:00 Kartend Sargans Variante Landquart Madrisa Weissfluhioch Davos Crap Maseg Zernez Disentis Thusis Bergün Kesch. Culmatsch Vals Andermatt Savognin Splügen Piz Martegnas Airolo St. Moritz San Bernardino Biasca

### Erheblich, Stufe 3

### Neu- und Triebschnee

Gefahrenstellen



### Gefahrenbeschrieb

Die Triebschneamsmmlungen der letzten Tage sind teilweise leicht auslösbar. betrigt mit der Erwärmung an. Spontane Lawinen mittlerer Grösse sind möglich. Fi gefährlich leben wenn sie nicht zu Hause bleiben.

### Nasse Lawinen im Tagesverlauf

Im Tagesverlauf sind feuchte und nasse Lawinen zu erwarten. Dies vorallem an steilen Südhängen unterhalb von rund 2200 m. Die Lawinen können den schwachen Alts mittlere Grösse erreichen.

### Bemerkung

Zu jeder Tages und Nachtzeit sind Gleitschneelawinen möglich: Vorsicht unterhalb von Fischmäulern. ca (770 Zeichen)

















- Twice a day in 4 languages
  - time consuming
  - expensive
  - → not feasible

→ sentence catalogue



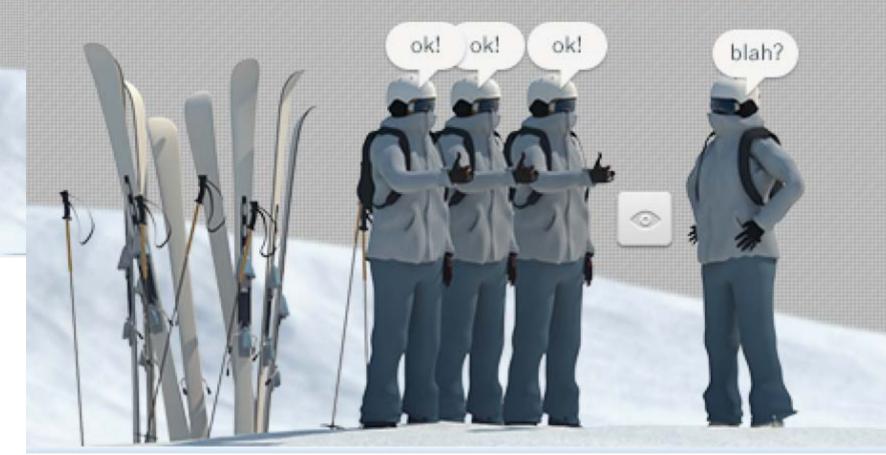


### ompetenz / Verantwortung

rantwortung, Kompetenz und Rollen jedes Gruppenmitglieds sollten allen klar sein.

# Kompetenz / Verantwortung

Verantwortung, Kompetenz und Rollen jedes Gruppenmitglieds sollten allen klar sein.







- set of more than 100 sentences
- modularity
- each sentence is translated into the 3 languages (f, i, e) in the data-base

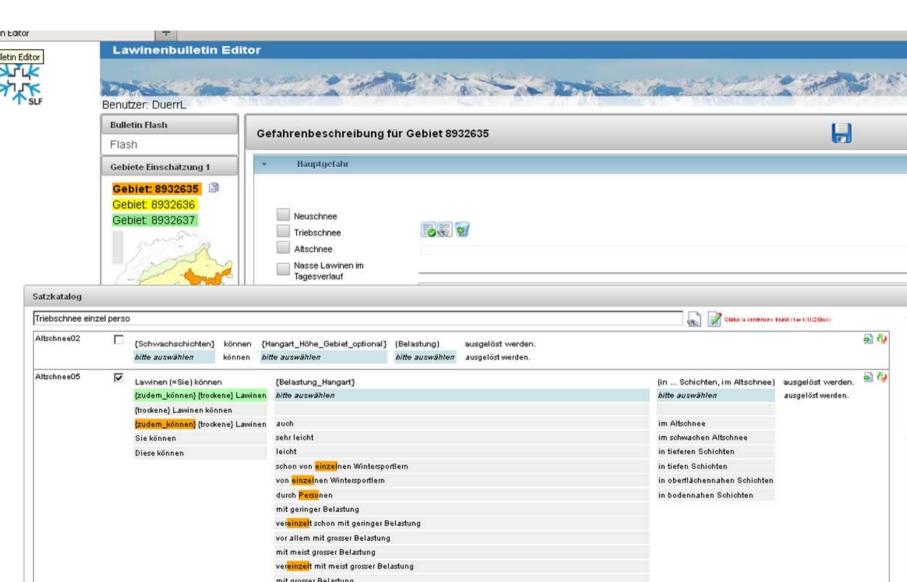




Mit	Pulldown A	steigt die	Pulldown B	Pulldown C	Pulldown D	a
	der Erwärmung		Gefahr			
	der Sonnenstrahlung		Lawinengefahr	im Tagesverlauf	rasch	
	dem Regen		Gefahr von trockenen Lawinen	schon am Morgen	etwas	
			Gefahr von nassen Lawinen	am Nachmittag	kaum	_
				ab dem Vormittag	nicht	
				in der Nacht		
				vorübergehend		

- pulldowns (and under-pulldowns)
- about 1'000'000'000'000 combinations!
- word sequence changes in different languages
- some pulldowns get split up in other languages





- Distribution channels need possibility for graphical display
  - only distribution channels are www and smartphones
  - no telephone, no teletext





# **Conclusions**

- Graphical visualization is comprehensible without knowing the geography of a specific country
- sentence catalogue is a possibility to communicate in many languages at the same time
- new communication devices offer many possibilities, but it is difficult to distribute the same products on established and on new communication channels





# **Questions?**







