



Skitouren Grundlagen

No risk - no fun!

No limit – no life!

(Werner Munter)

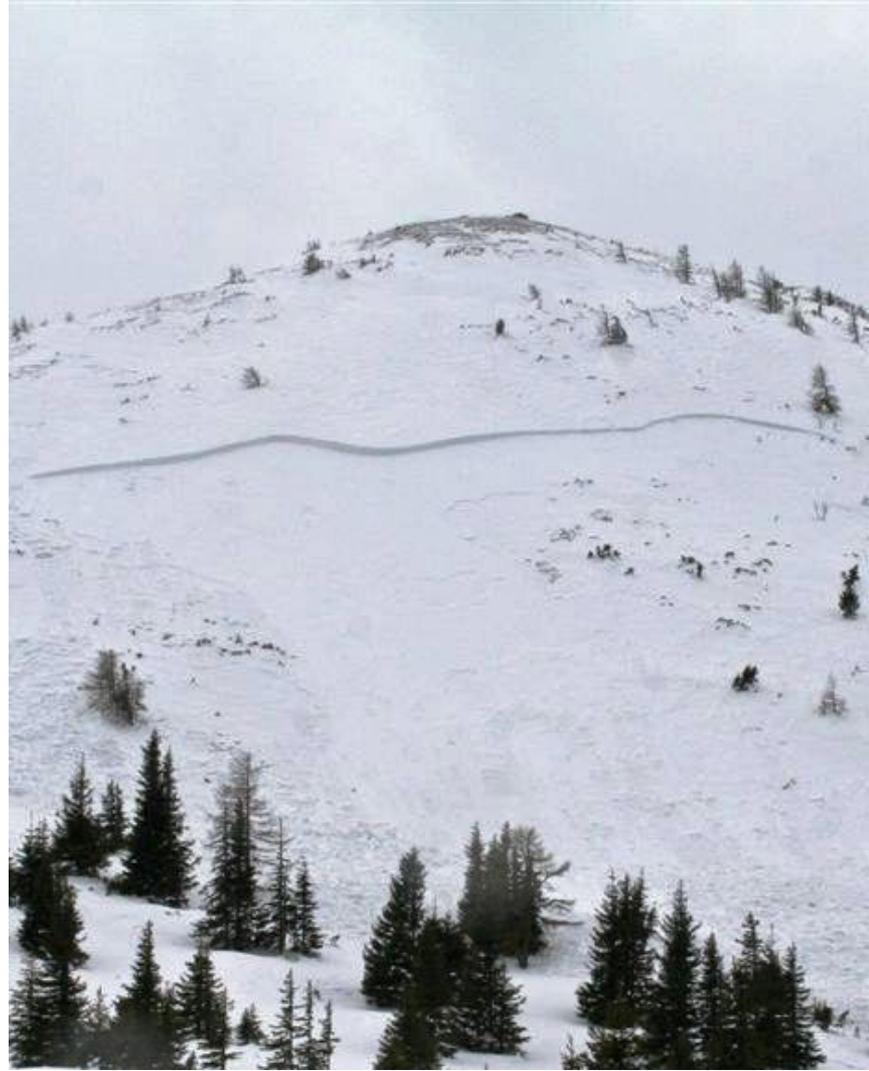
Alpine Gefahren

Verletzte (255):

- Sturz (58%)
- Kollisionen (20%)
- **Lawinen** (7%)
- Aufprall Hindernis (2%)
- Andere Ursachen (13%)

Tote (20):

- **Lawinen** (40%)
- Herz-Kreislauf (30%)
- Sturz (15%)
- Spaltensturz (10%)
- Absturz (5%)



Lawinenwarndienst Steiermark
Quelle Daten: BMI, Österreichisches Kuratorium für alpine Sicherheit – Alpinunfälle
2007

Quelle:
Kuratorium für alpine Sicherheit,
Analyse Berg, Winter 2016/2017



Dale Atkins

Lawinenauslösung = Lebensgefahr!



Suvaliv 2006

Lawinenauslösung = Lebensgefahr!



Suvaliv 2006

Lawinenauslösung = Lebensgefahr!



Pfusch am Bau (Facebook)

Lawinenauslösung = Lebensgefahr!

1	Die Schneedecke ist allgemein gut verfestigt und stabil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Lawinenauslösung ist allgemein nur bei großer Zusatzbelastung an vereinzelt Stellen im extremen Steilgelände möglich. ▪ Spontan sind nur Rutsche und kleine Lawinen möglich 	Allgemein sichere Tourenverhältnisse.
2	Die Schneedecke ist an einigen Steilhängen nur mäßig verfestigt, sonst allgemein gut verfestigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Lawinenauslösung ist insbesondere bei großer Zusatzbelastung vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. ▪ Große spontane Lawinen sind nicht zu erwarten 	Unter Berücksichtigung lokaler Gefahrenstellen günstige Tourenverhältnisse.
3	Die Schneedecke ist an vielen Steilhängen nur mässig bis schwach verfestigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Lawinenauslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. ▪ Fallweise sind spontan einige mittlere, vereinzelt aber auch große Lawinen möglich. 	Skitouren erfordern lawinenkundliches Beurteilungsvermögen. Tourenmöglichkeiten eingeschränkt.
4	Die Schneedecke ist an den meisten Steilhängen schwach verfestigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Lawinenauslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung an zahlreichen Steilhängen wahrscheinlich. ▪ Fallweise sind spontan viele mittlere, mehrfach auch große Lawinen zu erwarten. 	Skitouren erfordern großes lawinenkundliches Beurteilungsvermögen. Tourenmöglichkeiten stark eingeschränkt.
5	Die Schneedecke ist allgemein schwach verfestigt und weitgehend instabil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spontan sind viele große Lawinen, auch in mäßig steilem Gelände zu erwarten 	Schitouren und Variantenfahrten sind im allgemeinen nicht möglich.

Quelle: Lawinenwarndienst Steiermark



Lawinengefahrenstufen

Gefahrenstufen



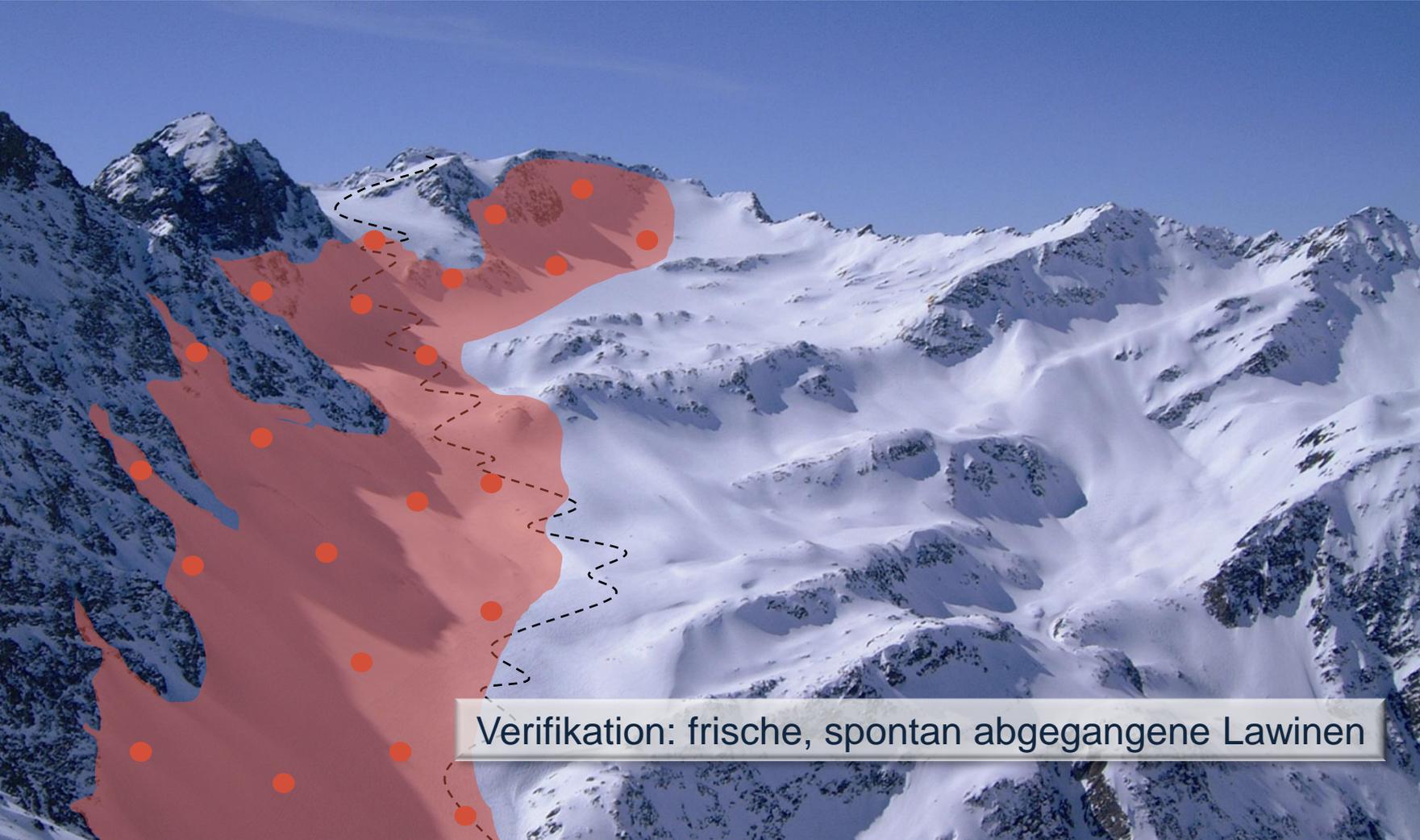
Gefahrenstufe 1 geringe Lawinengefahr





Verifikation: Risse und Setzungsgeräusche

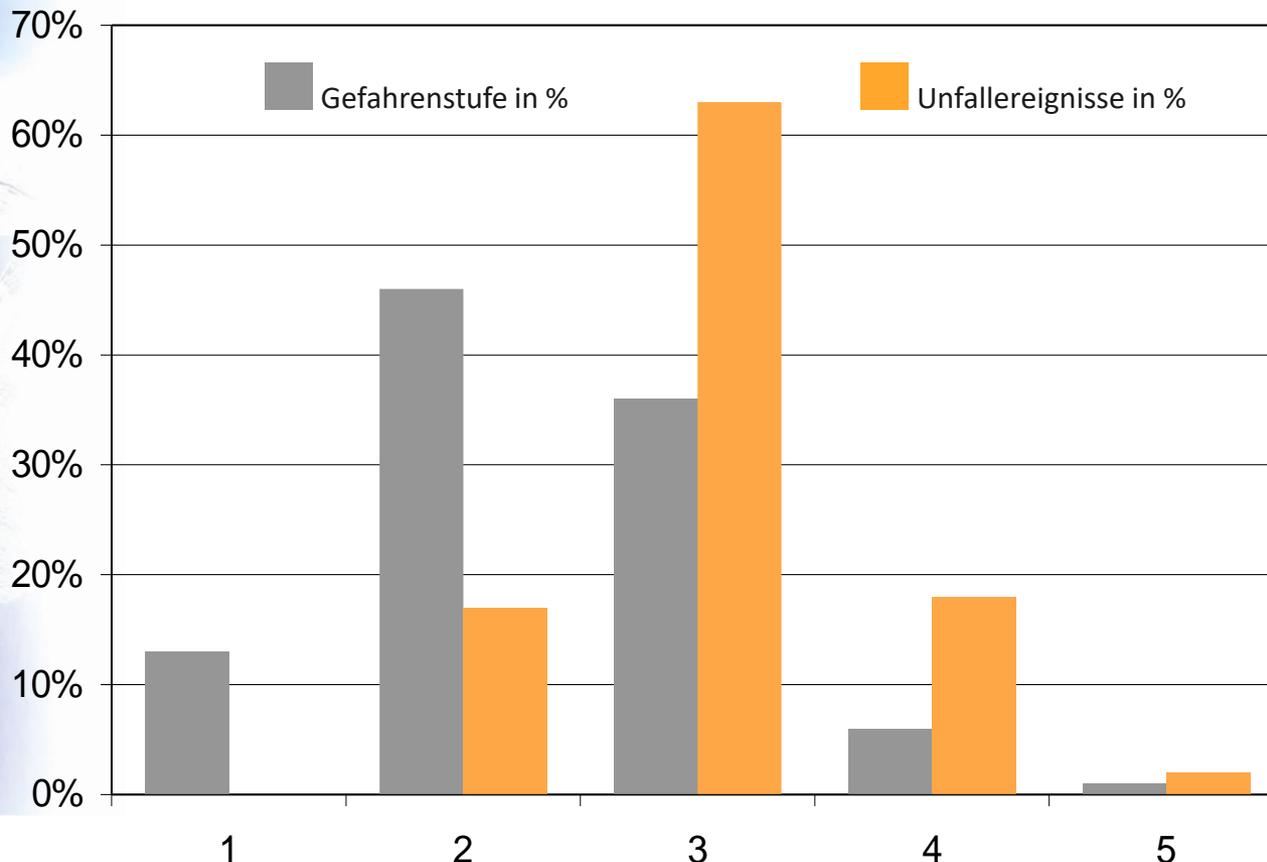
mc2alpin, Grafik: Österreichischer Alpenverein



Verifikation: frische, spontan abgegangene Lawinen



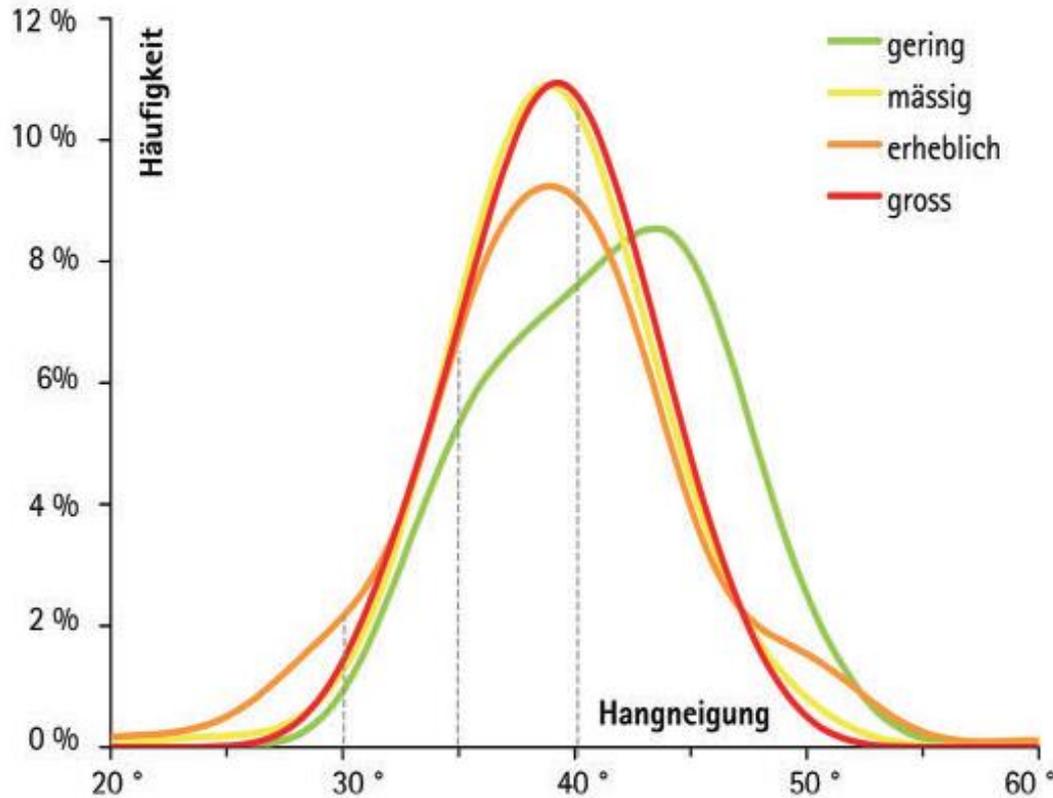
Gefahrenstufe 5 **sehr große** Lawinengefahr



Quelle: Lawinenwarndienst Tirol, Tirol 1993/94 - 2000/01

- die meiste Zeit herrscht Gefahrenstufe **2** oder **3**
- die meisten Lawinenunfälle passieren bei Stufe **3**

Gefahrenstufe und Unfallverteilung pro Winter

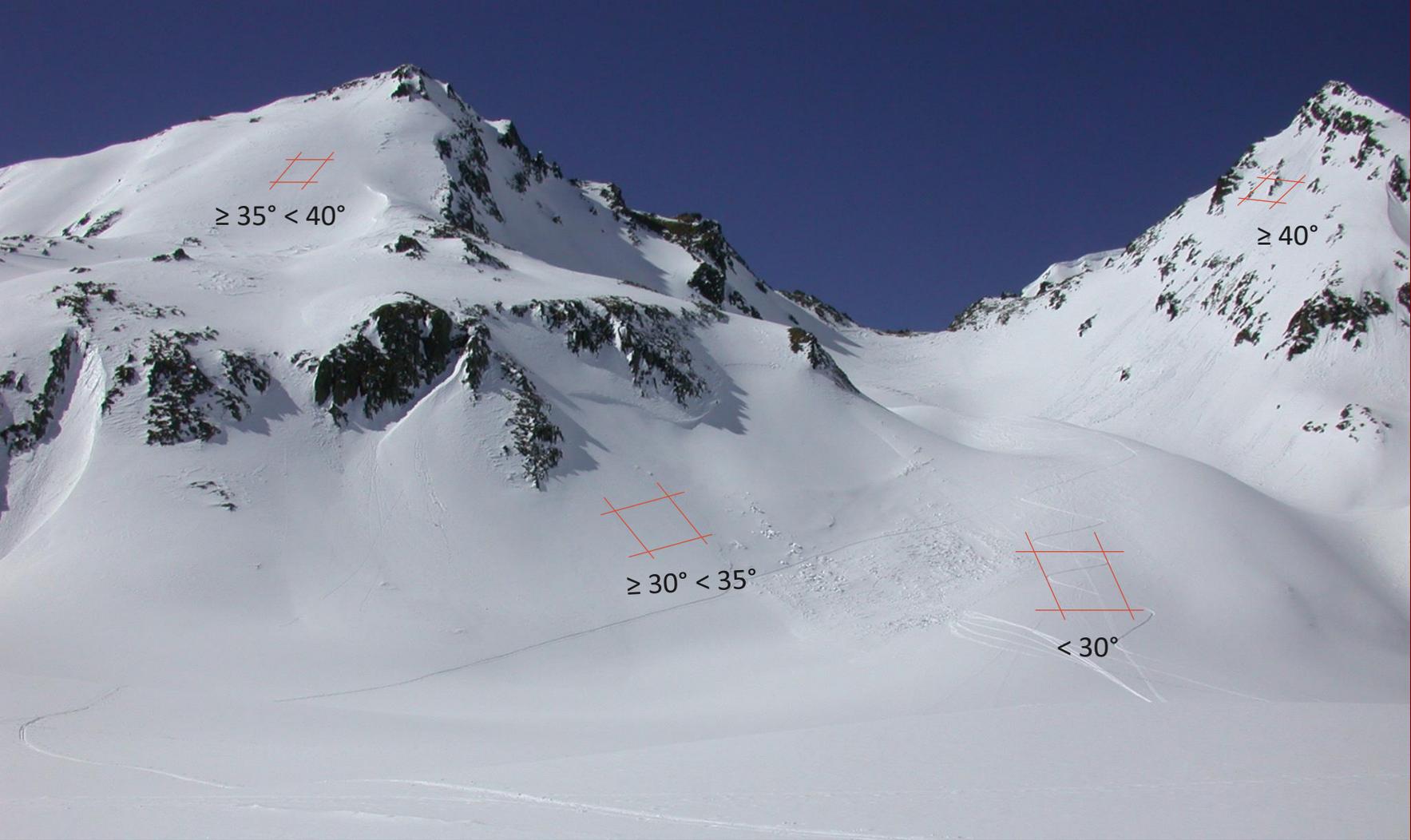


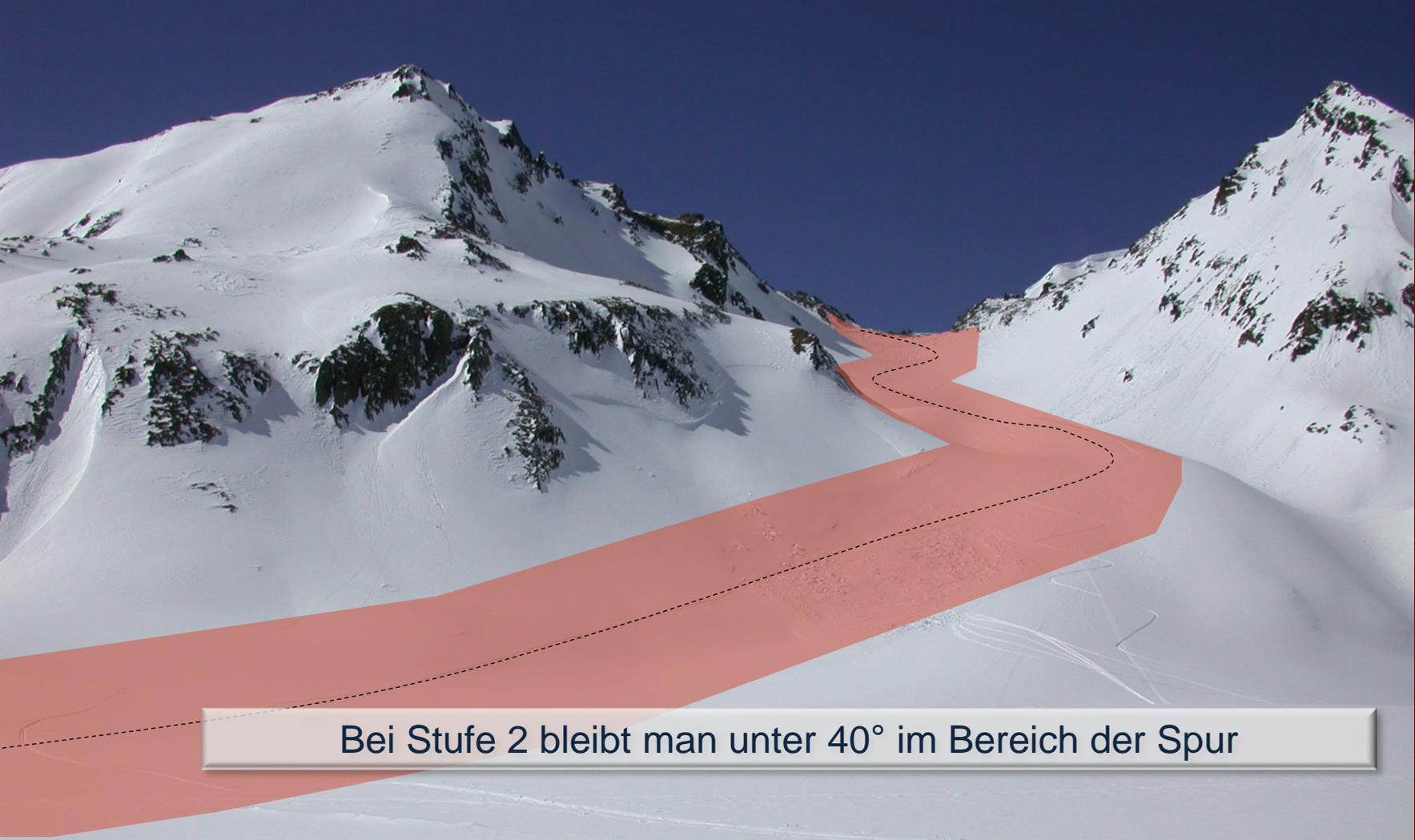
Quelle: Jürg Schweizer, bergundsteigen 06/4

Abhängigkeit Unfallhäufigkeit von Hangneigung je Gefahrenstufe



- **Gefahrenstufe 1**
 - keine Limits
- **Gefahrenstufe 2**
 - unter 40°
 - im Bereich der Spur
- **Gefahrenstufe 3**
 - unter 35°
 - es gilt der ganze Hang („mein Hang“)
- **Gefahrenstufe 4**
 - unter 30°
 - gesamte Geländekammer
- **Gefahrenstufe 5**
 - zu Hause bleiben!





Bei Stufe 2 bleibt man unter 40° im Bereich der Spur

Elementare Reduktionsmethode Gefahrenstufe 2 (mäßig)



Bei Stufe 3 bleibt man unter 35° im gesamten Hang

Elementare Reduktionsmethode Gefahrenstufe 3 (**erheblich**)



Bei Stufe 4 bleibt man unter 30° in der gesamten Geländekammer

Elementare Reduktionsmethode Gefahrenstufe 4 (**groß**)

- Neuschnee?
- frischer Tribschnee?
- Setzungsgeräusche? Risse?
- frische Lawinen?
- Durchfeuchtung?

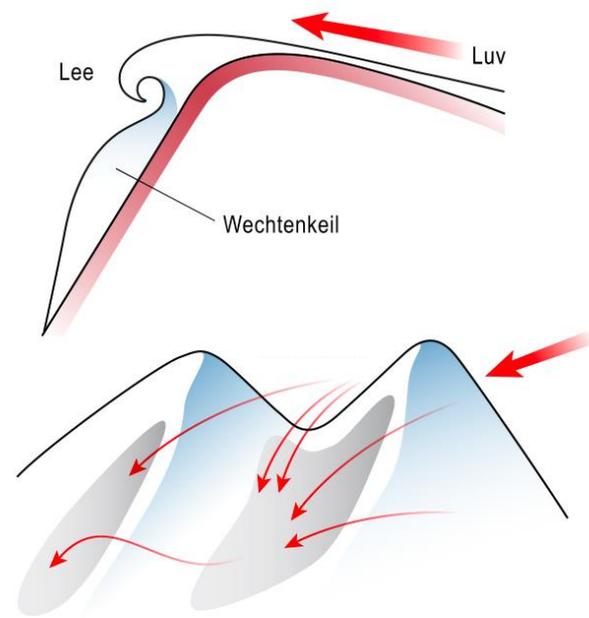
Gefährlich für mich?



Georg Sojer



- kritische Neuschneemenge:
 - bei günstigen Bedingungen ab 30-50 cm
 - bei ungünstigen Bedingungen ab 10-20 cm
- **Gefährlich für mich?**



- Frischer Triebsschnee ist
 - locker
 - gebunden
 - spröde
 - schlecht mit Untergrund verbunden
 - ungleich verteilt

- **Gefährlich für mich?**

**Alarmzeichen:
frischer Triebsschnee**



Windfahnen

frischer Triebsschnee: Windzeichen



Schneewechten

frischer Triebsschnee: Windzeichen



Windkolke

frischer Trieb Schnee: Windzeichen



Peter Plundrak

Windgangeln

**frischer Trieb Schnee:
Windzeichen**



Schneedünen

**frischer Trieb Schnee:
Windzeichen**



abgewehrte Rücken

**frischer Tribschnee:
Windzeichen**



gefüllte Rinnen
und Mulden

frischer Triebsschnee: Windzeichen



Anraum

frischer Tribschnee: Windzeichen



- **Gefährlich für mich?**

Alarmzeichen: Setzungsgeräusche, Rißbildung



- **Gefährlich für mich?**

Alarmzeichen: Setzungsgeräusche, Rißbildung



- **Gefährlich für mich?**

Alarmzeichen: Setzungsgeräusche, Rißbildung



- **Gefährlich für mich?**

Alarmzeichen: Setzungsgeräusche, Rißbildung



- **Gefährlich für mich?**



- **Gefährlich für mich?**



ungünstig:

- dünne Schneedecke bei kalten Nächten (aufbauende Schneenumwandlung)
- eingeschneiter Oberflächenreif
- eingeschneite Eislamelle (z.B. durch Regen)
- Tribschnee auf lockerem Neuschnee
- kalter Neuschnee und Wind auf warmen Altschnee



- dichter Wald
- sehr stark zerspurter Hang
- tragfähiger Schmelzharschdeckel
- eindeutig lawinensichere Geländeform
- besonders begünstigte Expositionen

Rechtfertigungsgründe Annahme sichere Verhältnisse

- LVS Check
- Entlastungsabstände im Aufstieg
 - 10 m ab 30°
- Abstand bei Abfahrt
 - 30-50m Standardabstand
 - ab 35° Einzelfahrten
- günstige Geländeformen nutzen
- laufend Orientierung
- klare Kommunikation
- Faktor Mensch und Gruppe





- 10 m Entlastungsabstand über 30°

- Standardabstand **30 - 50m**
- Einzelfahrten über 35°
 - Fahrten von sicherem Punkt zu sicherem Punkt





günstige Geländeformen nützen



günstige Geländeformen nützen



- Grundsatz: „Ich weiß, wo ich bin!“

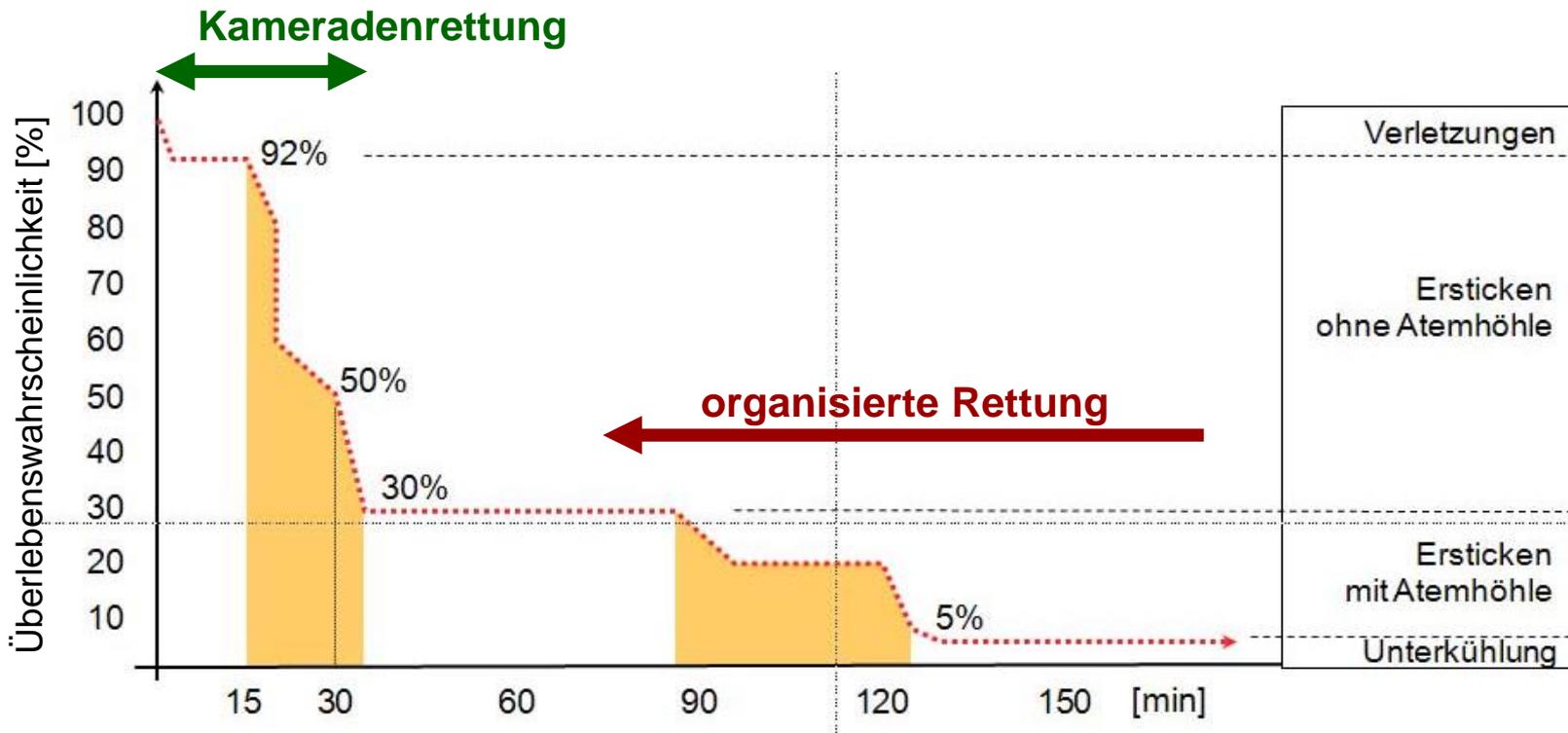


- Information über:
 - Entscheidungen über Routenwahl, Planänderungen,...
 - Abfahrtsbereich, Abstände
 - Wahrnehmungen, Empfindungen
- Check: Information angekommen?

Lawinenunfälle vermeiden ist die erste Priorität.

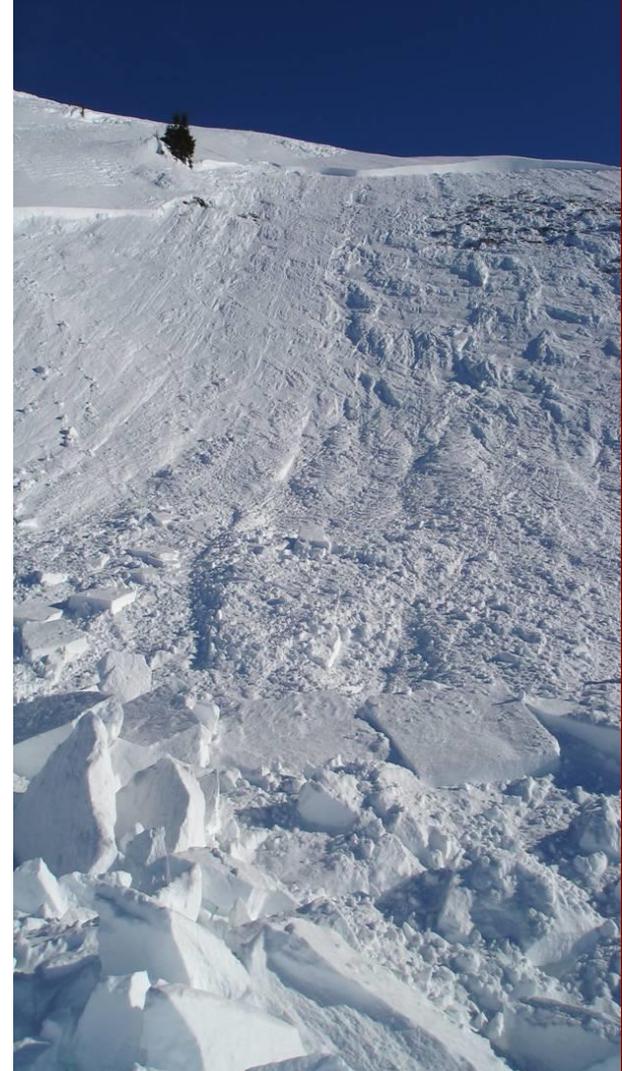
Wir müssen trotzdem auf den Ernstfall vorbereitet sein

Notfall Lawine



- 46% der Ganzverschütteten überleben
- 92% überleben die ersten 15 min
- **Zeit ist Leben!**
 - Nur Kameradenrettung ist in den ersten 15 min möglich!

- Fluchtfahrt
- Airbag, Lawinenball, AvaLung
- festklammern versuchen
 - an Bäumen, Felsen, ...
- an der Oberfläche bleiben
 - strampeln, schwimmen, ...
- Atemhöhle schaffen,
 - Kauerstellung einnehmen
- Befreiungsversuch unternehmen
- an Rettung glauben
 - Suchhunde riechen 😊



mc2alpin

0 Minuten

15 Minuten

 Ruhe
bewahren
Überblick
verschaffen

Notruf

(situations-
abhängig)

Verschütteten
Suche

Systematisches
Ausschaufeln
Atmung ermöglichen!

**Erste
Hilfe**



- Situationsüberblick:
 - Wie viele Verschüttete?
 - ggf. Beteiligte befragen
- auf eigene Sicherheit achten

1. Erfassungs und Verschwindepunkt festhalten



Alpinnotruf	140
Rettung	144
Euronotruf	112

rascher Notruf, wenn Suche nicht verzögert wird.

- Was ist passiert?
- Wo ist es passiert?
- Wie viele Personen sind betroffen?
- Wie sind die Wetter und Sichtbedingungen?

2. Notruf absetzen (situationsabhängig)



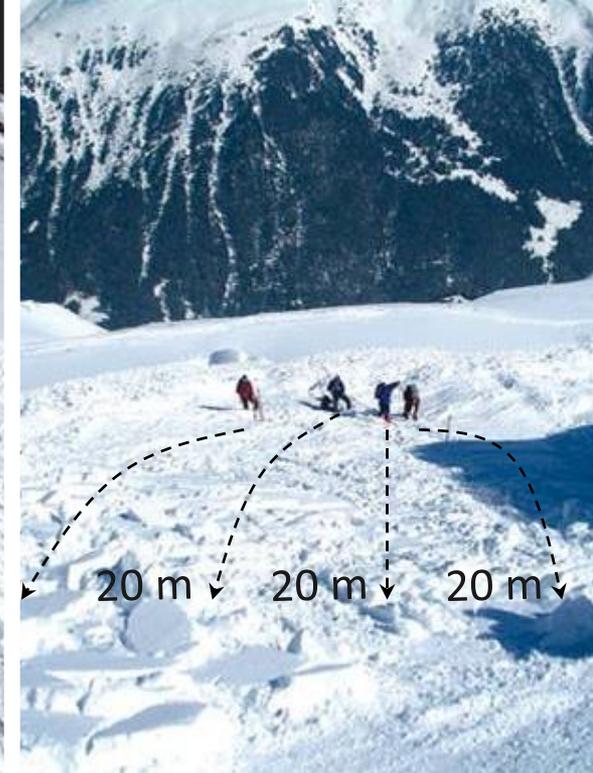
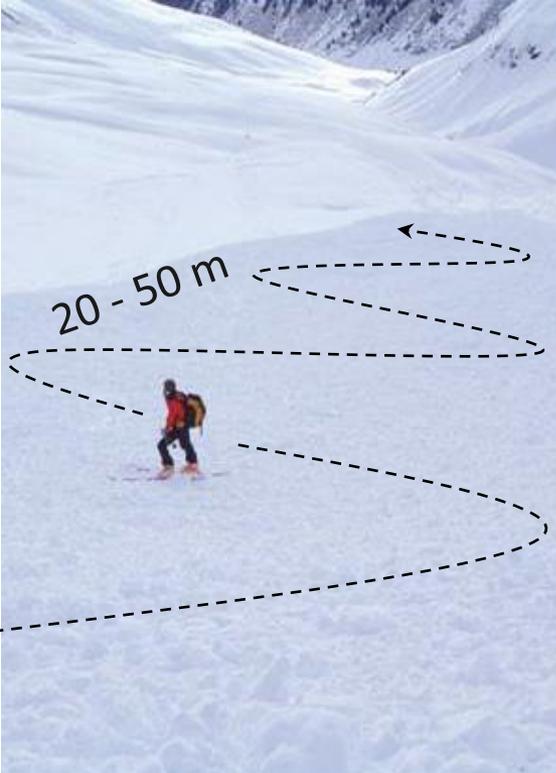
- Wo sind die wahrscheinlichen Verschüttungsbereiche?
- Suche im primären Suchraum beginnen!



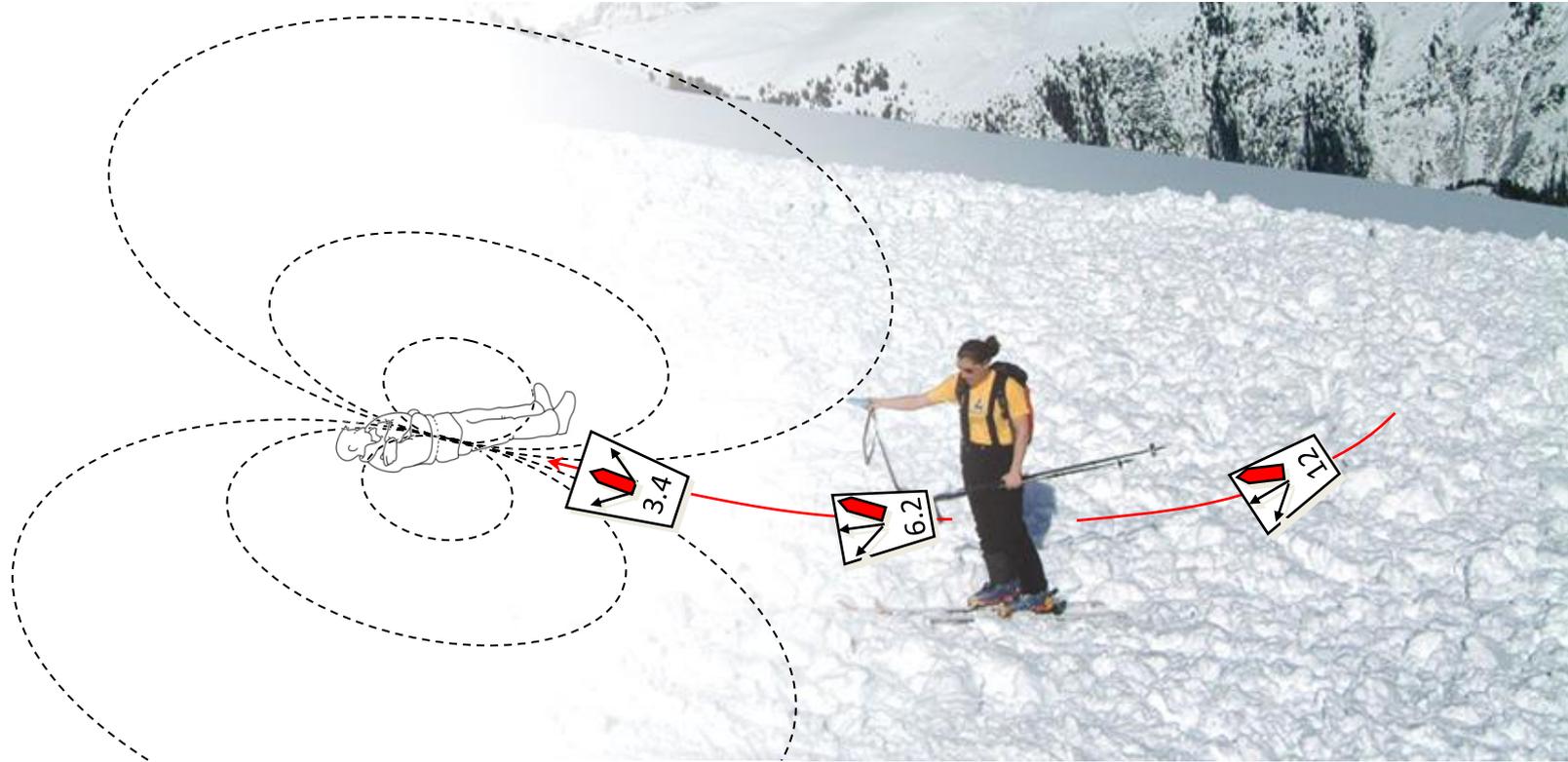
- Mit Augen und Ohren suchen
 - sind Teile der Verschütteten sichtbar?
(Ski, Rucksack, Hand, Fuß...)
 - Fundgegenständen sind oft in der Nähe der Verschütteten
 - Fundgegenstände an der Fundstelle belassen!



- Alle nicht benötigten LVS-Geräte ausschalten!
- Rucksack mitnehmen
 - Schaufel und Sonde griffbereit!
 - Notfallausrüstung



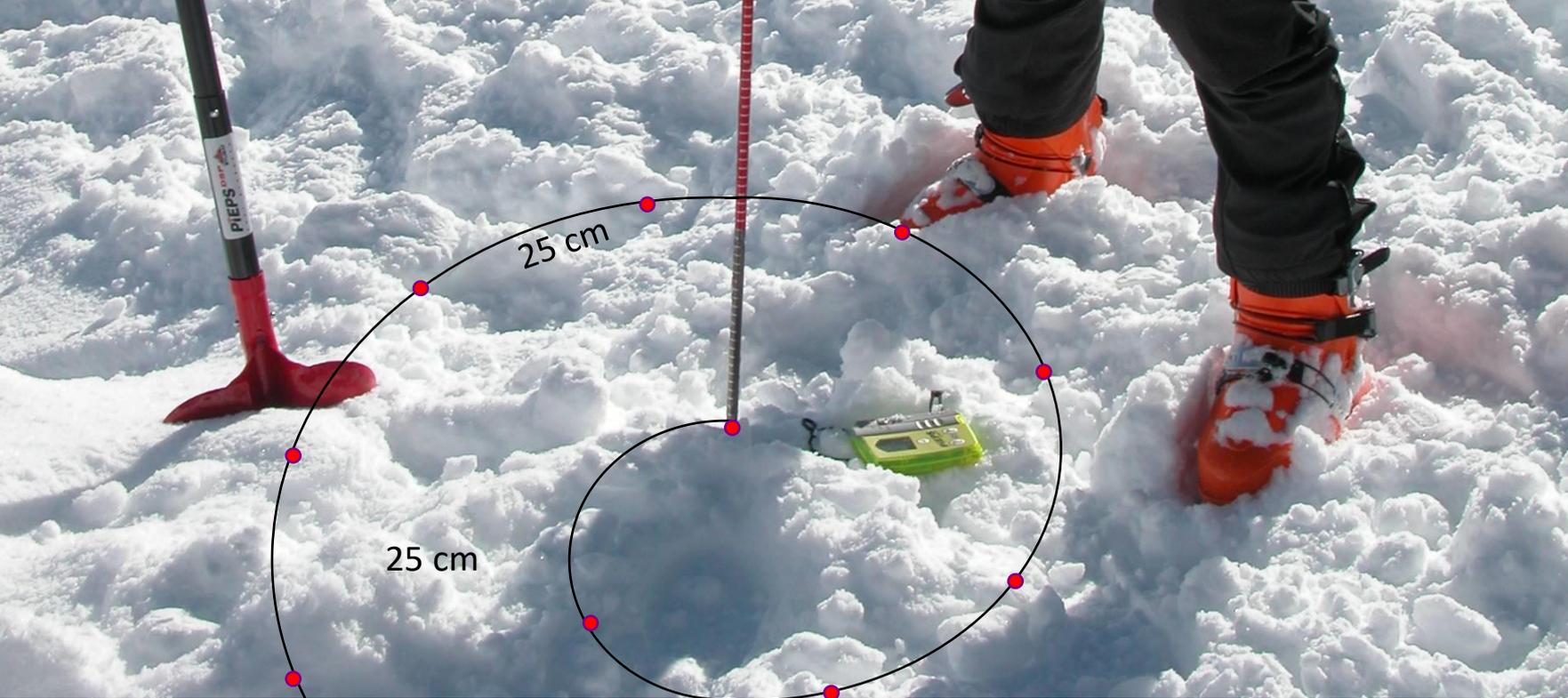
- Signalsuche = Suche bis zum Erstempfang
- Suchstreifenbreite 20-50m
 - geräteabhängig!



- Wir Idlinien
 - der Anzeige folgen
- Vorgehensweise wie bei „Landeanflug“
 - Je näher wir kommen umso genauer arbeiten wir:
 - LVS tiefer an die Schneedecke
 - Geschwindigkeit reduzieren

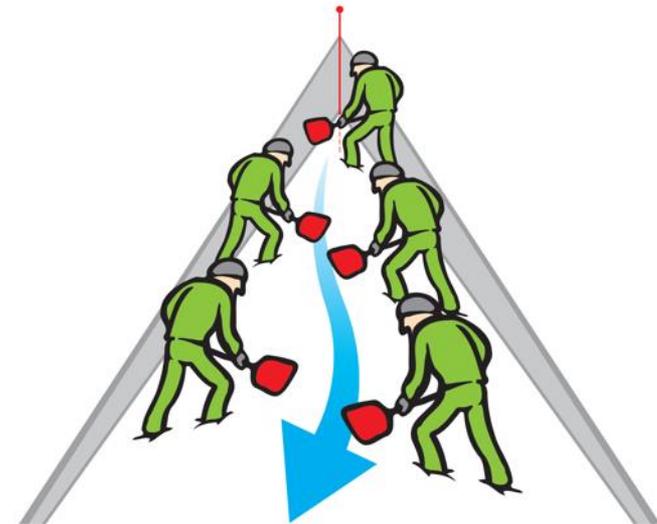
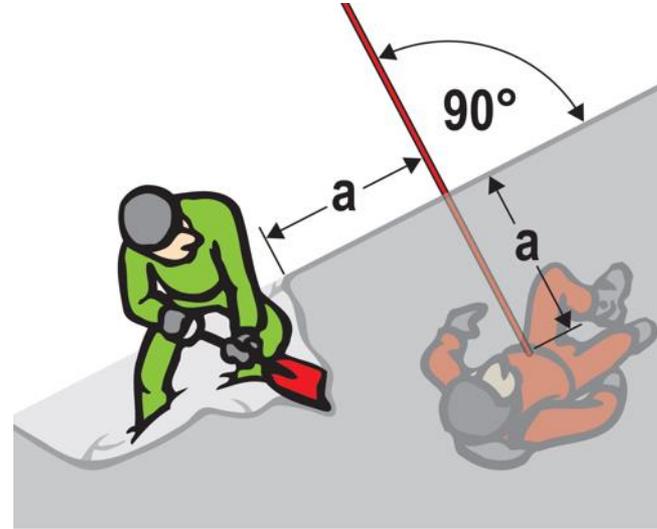


- LVS nicht drehen
- knapp über dem Boden
- nicht zu schnell vorgehen!



- am Punkt des stärksten LVS-Signals beginnen
 - spiralförmig nach außen
- Sonde bei „Treffer“ stecken lassen

- Sonde stecken lassen
- Großflächig von schräg unterhalb der Sonde zum Verschütteten graben
- „Schneeförderband“ bei mehreren Rettern
- **zuerst Kopf freischaufeln**
 - **Atemwege freimachen!**
 - Atemhöhle vorhanden?
- Bergung
 - LVS ausschalten bei Mehrfachverschüttungen



- Priorität hat die **erste** geortete Person
- Bei mehreren Rettern **gleichzeitig** schaufeln und Suche nach weiteren Verschütteten
- Moderne LVS-Geräte können **Signal ausblenden** (Mehrfachverschüttung)
- Ggf. Weitersuche wieder mit Signal-Suche im noch nicht abgesuchten Bereich
- Sobald möglich, das LVS-Gerät der ausgegrabenen Person ausschalten



Bewusstsein checken!



Überblick bewahren!

Bei Bewusstsein

Verletzungen prüfen.

Lagerung mit Fokus auf Kälteschutz.

Guter Zuspruch.

Bewusstlos

Atemwege freimachen.

Atmung prüfen:

Hören - Sehen
- Fühlen.



Normale Atmung

Stabile Seitenlage.

Verletzungen prüfen.

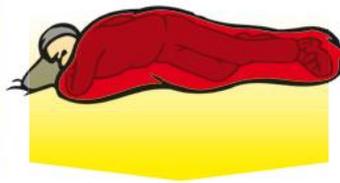
Lagerung mit Fokus auf Kälteschutz.



Keine Atmung

Notruf (wenn nicht schon erfolgt).

Wiederbelebung.



- Grundsätzlich: **Ein Verletzter wird nicht alleine gelassen!**
- Schwierig wenn keine Rettung zu erwarten und kein Retter zur Verfügung steht, um Hilfe zu holen
- Wenn keine Rettung, Verletzter stabil und Meldestelle schnell erreichbar evtl. dennoch in Betracht ziehen
- **Verletzten nie alleine lassen, wenn ohne Bewusstsein**
- Ev. Biwak (z.B. Schneehöhle, Schüttbiwak)

