



W3

**Wer geht
wann wohin?**

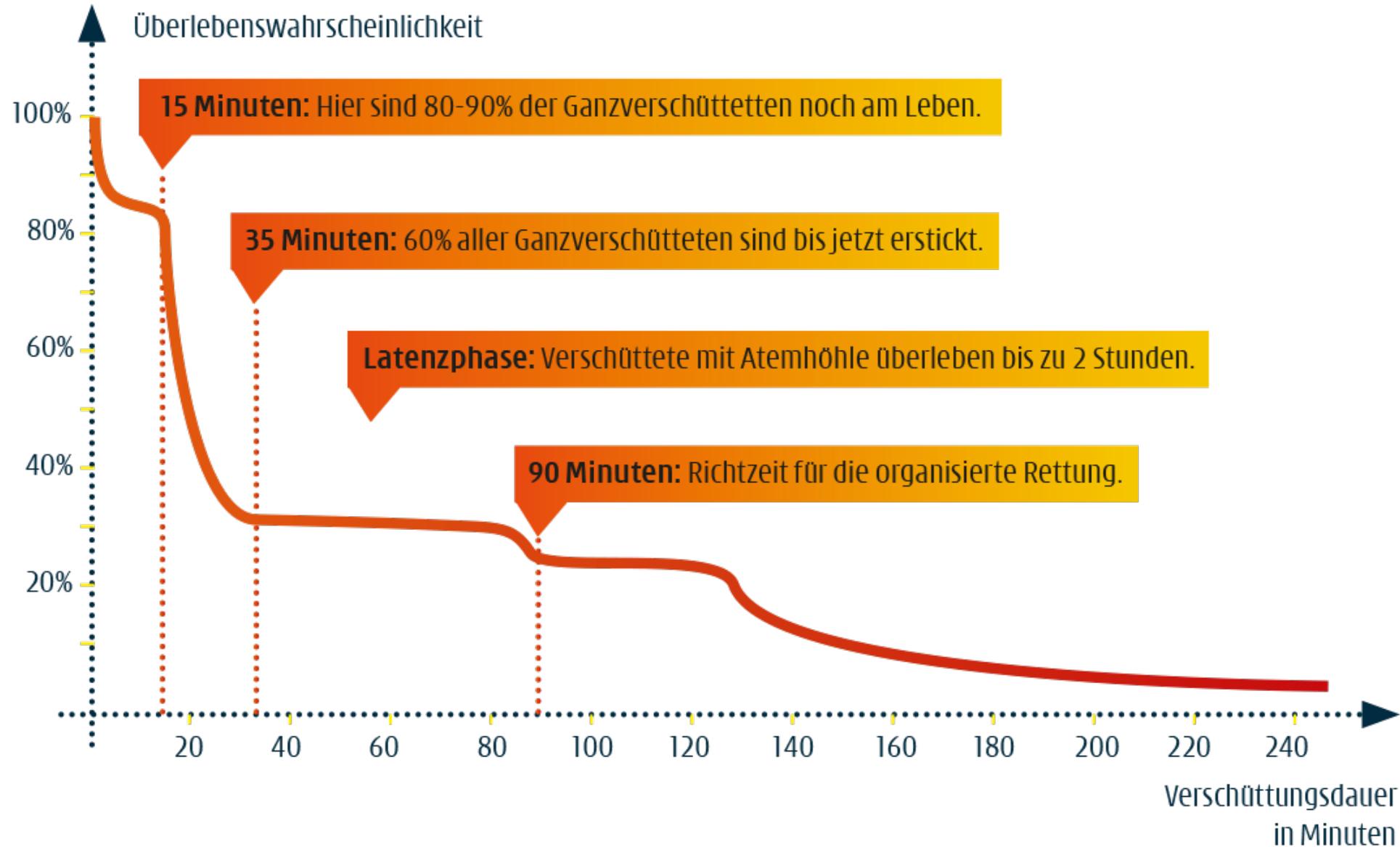
Notfall Lawine

Notfall - Lawinenverschüttung

- Absolut **lebensbedrohliches** Ereignis
- Österr. Durchschnitt: **25 Lawinentote**/Jahr
- Häufigste Todesursache ist **Ersticken**
- Verletzung u. Erfrieren spielen eine **untergeordnete** Rolle
- Rettung von verschütteten Personen ist ein **Wettlauf mit der Zeit**



Notfall - Lawinenverschüttung



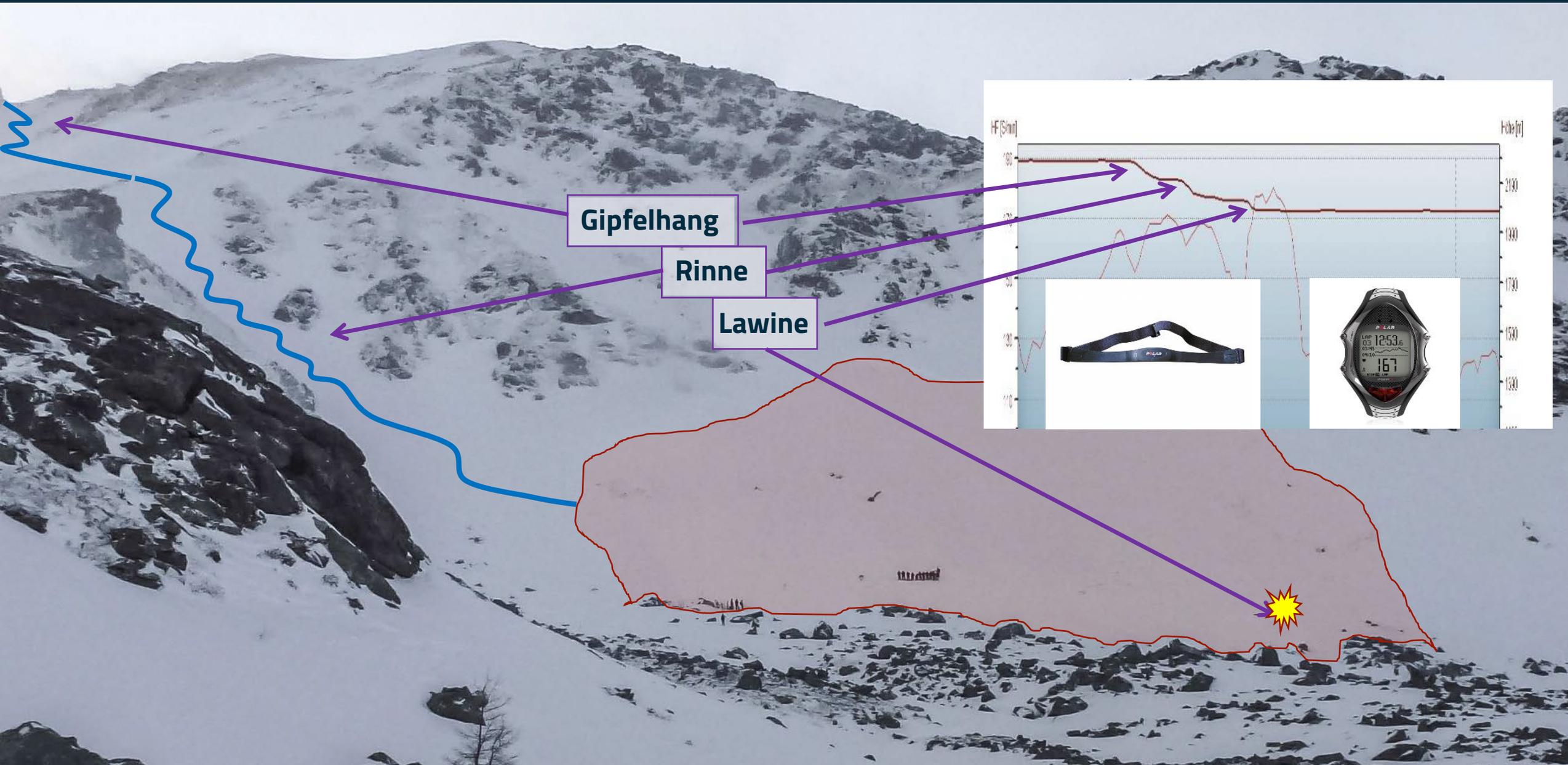
Fallbericht- Lawinenunfall

W3 Wer geht wann wohin?

Naturfreunde
Österreich



Fallbericht- Lawinenunfall



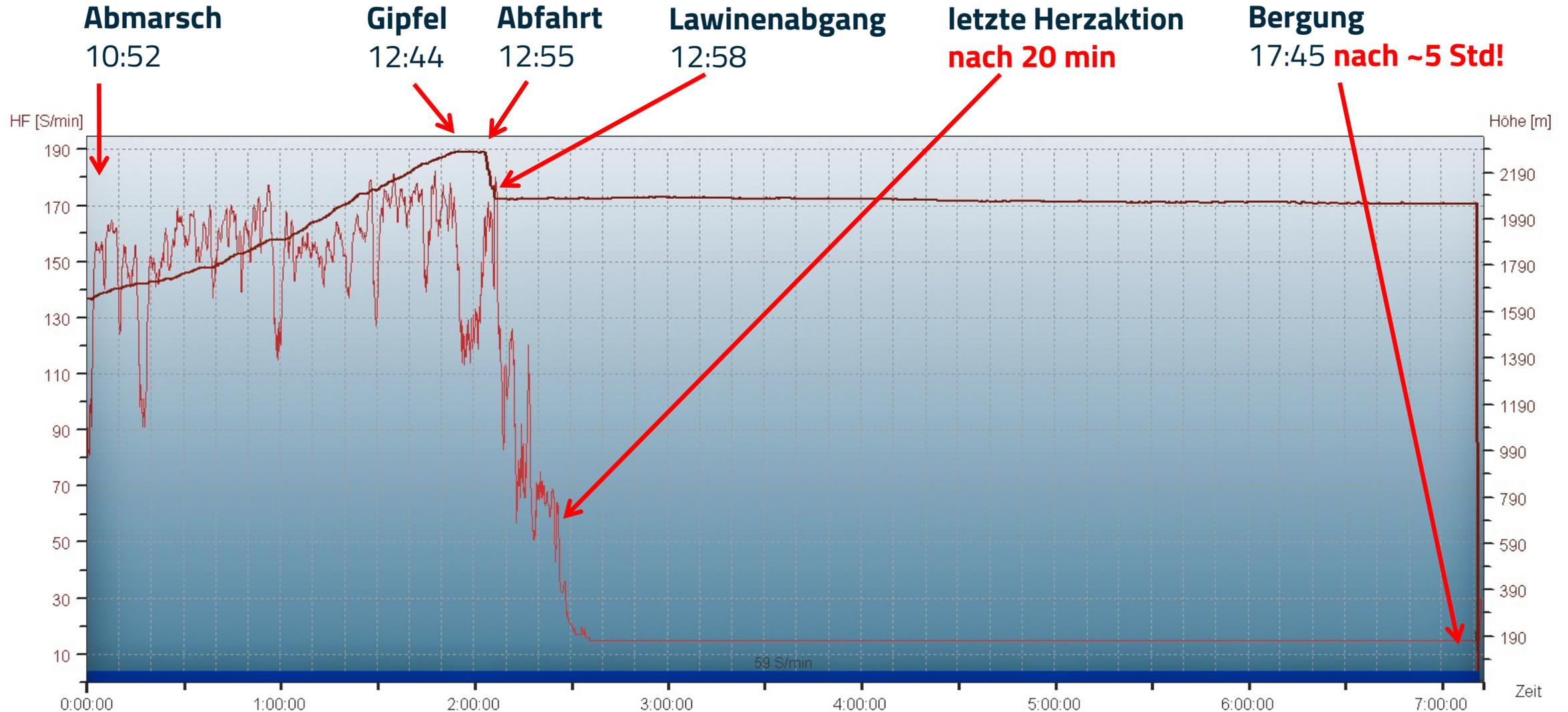
Gipfelhang

Rinne

Lawine



Fallbericht- Lawinenunfall



Ersticken – wie lange dauert das

- Nach ca. **1 Minute** setzt Bewusstlosigkeit ein
- Ohne Schädigung kommt das Gehirn ca. **3 Minuten** ohne Sauerstoff aus
- Nach **5 Minuten** fängt allmählich das Nervensystem (Sympathicus) abzuschalten - das Herz schlägt langsamer, jedoch befindet sich immer noch viel sauerstoffreiches Blut im Körper, welches die Organe versorgen kann
- Irreversible Schädigungen des Gehirns sind nach **5 (8-10) Minuten** zu erwarten
- Hirntod
- Herzaktion bis 20 min

Fallbericht- Lawinenunfall

Wahrscheinliche Bewusstseinsphase
Dauer knapp unter **1 Minute**

Dauer knapp **6 min.**
dann einsetzender **Hirntod**

Letzte Herzaktionen
nach **ca. 20 min**



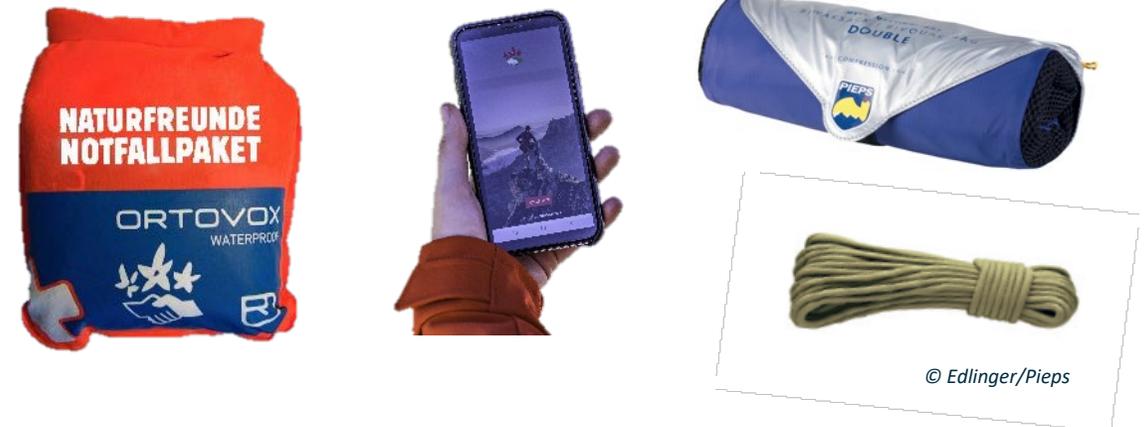
Orten und Bergen

- Lawinenverschüttetensuchgerät (LVS-Gerät)
- Schaufel mit Teleskopstiel
- Sonde



© Pieps

- Mobiltelefon
- Erste Hilfe-Paket
- Biwaksack (2-Personen)
- Reepschnur



© Edlinger/Pieps

Orten und Bergen - Zeitbedarf

W3 Wer geht wann wohin?

Naturfreunde
Österreich



= **15** Minuten



= **26** Minuten



= **59** Minuten

Zeit zur Kameradenrettung (1 Retter) mit unterschiedlicher Ausrüstung aus 1 m Verschüttungstiefe!

! Nur ein Retter, der die gesamte Notfallausrüstung **anwenden kann**, hat eine Chance die Kameradenrettung **innerhalb von 15 Minuten** erfolgreich durchführen zu können!

Zusätzliche Notfallausrüstung

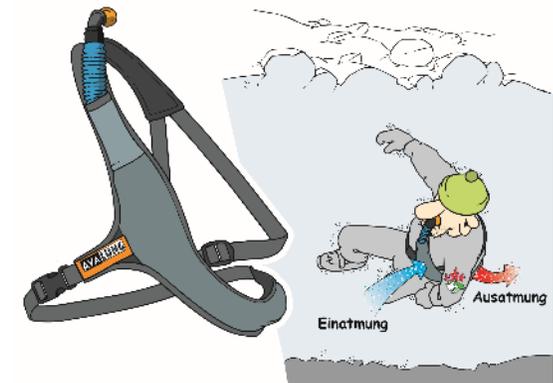
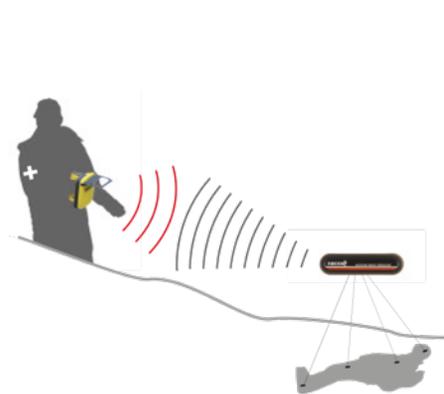
Vorbeugen – kein Standard (Persönliche Entscheidung)

- Lawinen-Airbag-System



© NFÖ/Sojer/Pieps

- Helm
- Recco
- Avalung



© Dynafit/Recco/NFÖ/Sojer

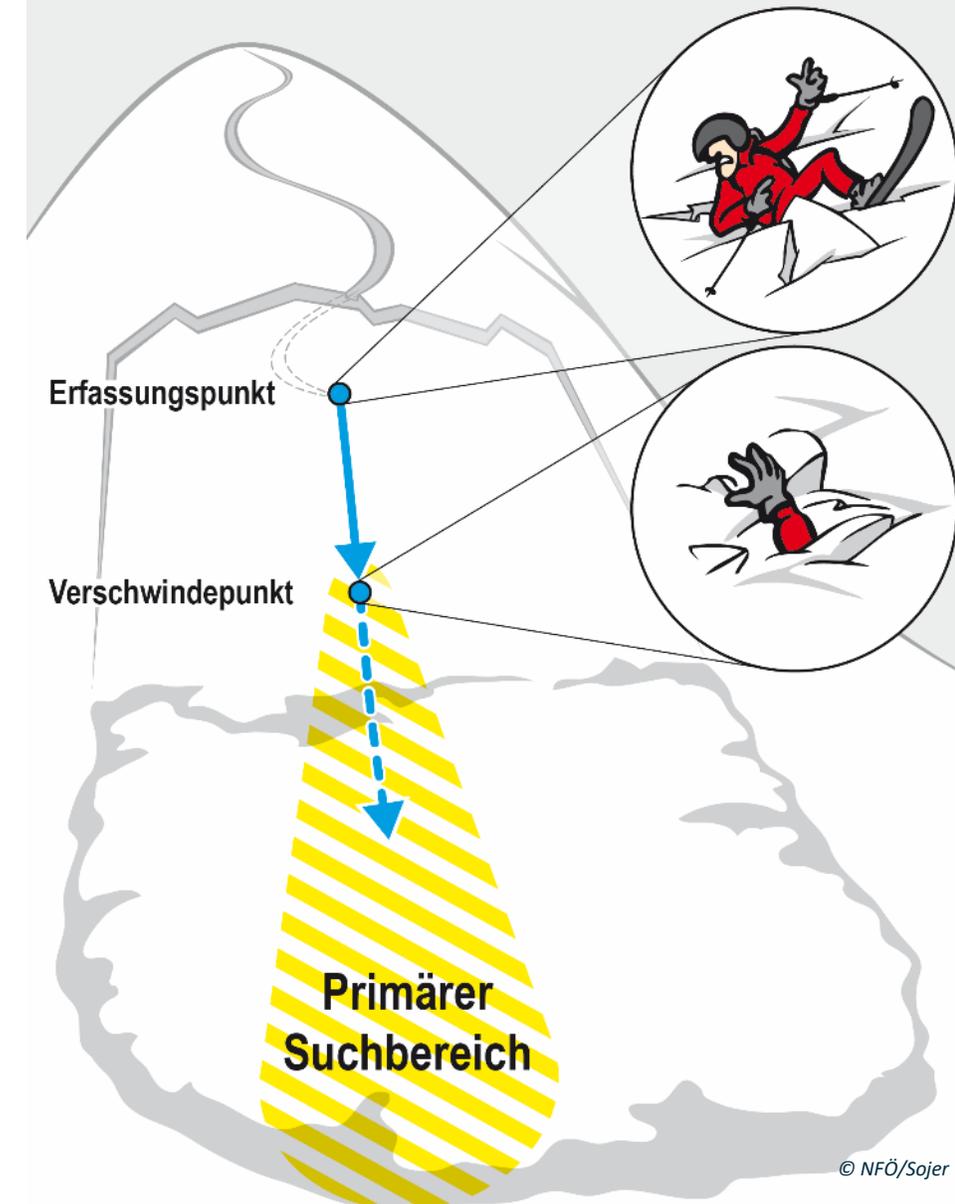
Lawine

W3 Wer geht wann wohin?

Naturfreunde
Österreich



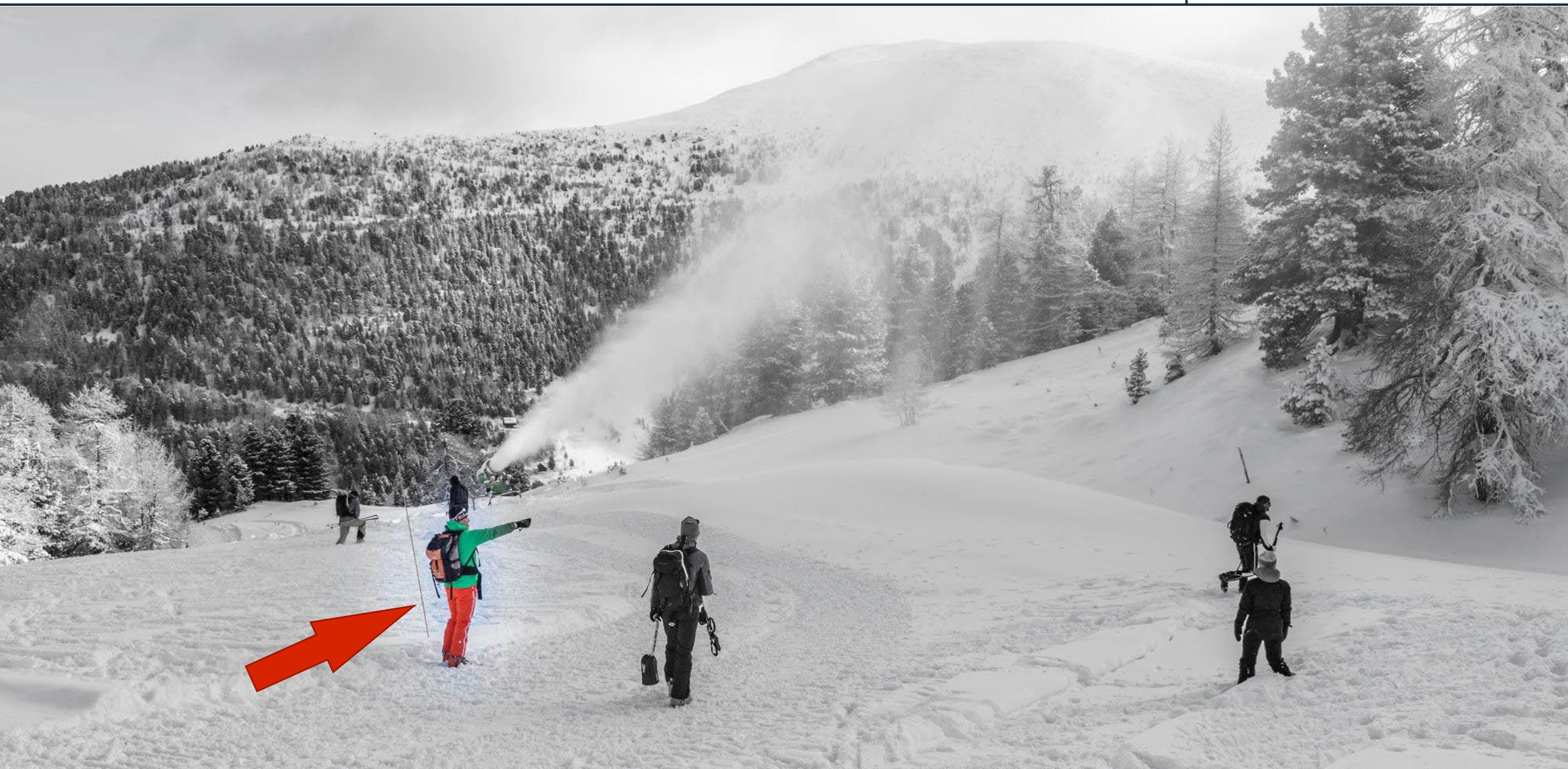
- **Ruhe** bewahren u. auf die **eigene Sicherheit** achten
- Ist **Erfassungspunkt**- und **Verschwindepunkt** bekannt?
- Ist die Anzahl der **Verschütteten** bekannt?
- Wie viele **Retter** stehen zur Verfügung?
- **Einer muss das Kommando übernehmen!!**
- **Klare Aufgabenverteilung – Wer macht was!**



Ruhe und Überblick

W3 Wer geht wann wohin?

Naturfreunde
Österreich



Organisation - Ablaufschema

0 Minuten

15 Minuten



 **Ruhe**
bewahren
Überblick
verschaffen

Notruf

(situations-
abhängig)

Verschütteten
Suche

Systematisches
Ausschaufeln
Atmung ermöglichen!

**Erste
Hilfe**

Der **Notruf** - Situationsabhängig

Wann soll sofort mit der Kameradenrettung begonnen werden?

- Ausschaufeln innerhalb von **15 Minuten** möglich
- **Kein** Handyempfang
- Bergrettung nicht rasch zu erwarten (**kein Flugwetter**)

Wann sollte der Notruf vor der Kameradenrettung abgesetzt werden?

- Wenn **parallel** zur Kameradenrettung der Notruf abgesetzt werden kann (genügend Retter)
- Professionelle Rettung rasch möglich (**Pistennähe**)
- Retter sehr **unerfahren** (Notfallausrüstung wird nicht beherrscht)
- Lawine sehr groß, Bergung unter 35 Minuten **nicht realistisch**
- Verschüttete haben **kein LVS-Gerät**
- Nach 35-minütiger, **erfolgloser** Suche



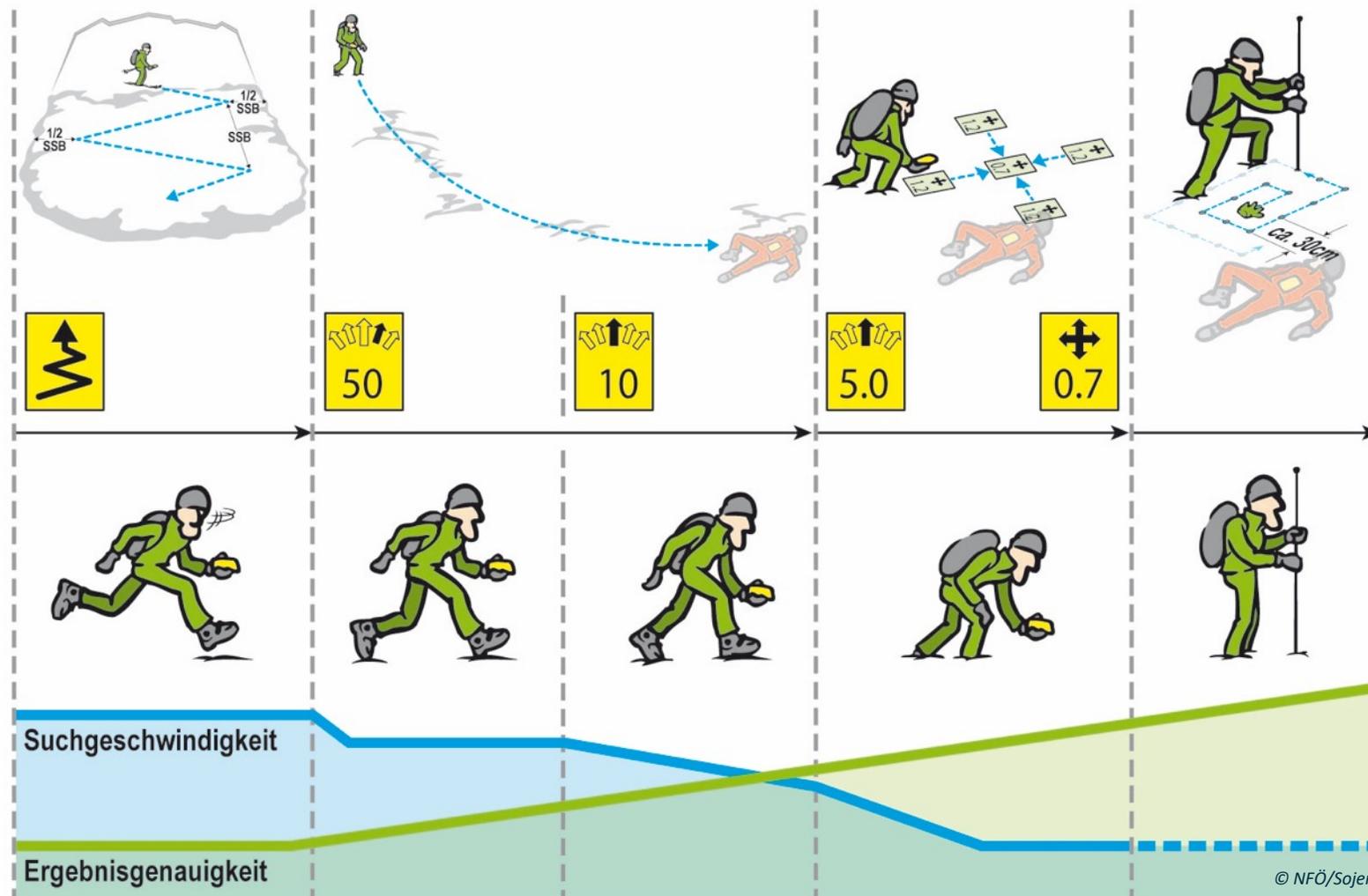
© NFÖ/Sajer

EURONOTRUF.....	112
ALPINNOTRUF ÖSTERREICH	140
SÜDTIROL, ITALIEN	118
SCHWEIZ, LIECHTENSTEIN	1414
VORARLBERG, WALLIS	144
FRANKREICH	15
DEUTSCHLAND, SLOWENIEN	112

Suchphasen

Um einen **koordinierten Ablauf** bei der Suche zu gewährleisten, werden vier Suchphasen empfohlen:

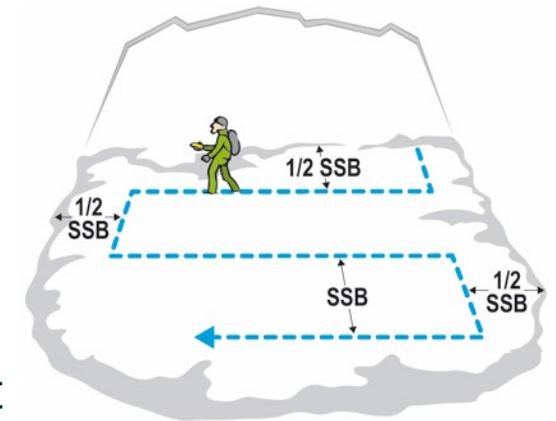
- Signalsuche
- Grobsuche
- Feinsuche
- Punktortung



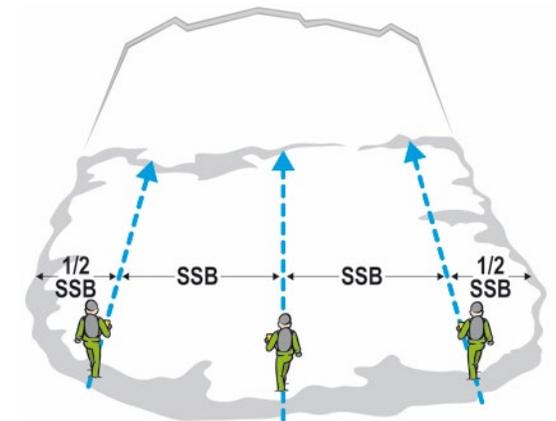
! Bevor mit der Suche begonnen wird, müssen alle für die Suche nicht benötigten LVS-Geräte ausgeschaltet werden.

Oberflächen- und Signalsuche

- Signalsuche immer in **Kombination** mit Aug- und Ohrsuche (Oberflächensuche)
- **Fundgegenstände** sichtbar aufstellen – dadurch Suchbereich eingrenzen
- Je nach Standort des Retters wird der Suchbereich in **Suchstreifen** abgesucht
- Bei mehreren Rettern, Suche in **parallelen Streifen**
- **Suchstreifenbreite** ist geräteabhängig (zw. 20 m und 60 m)
- Suchgeschwindigkeit **hoch**
- **Übrige Retter** bereiten Schaufel und Sonde vor und folgen den Suchenden

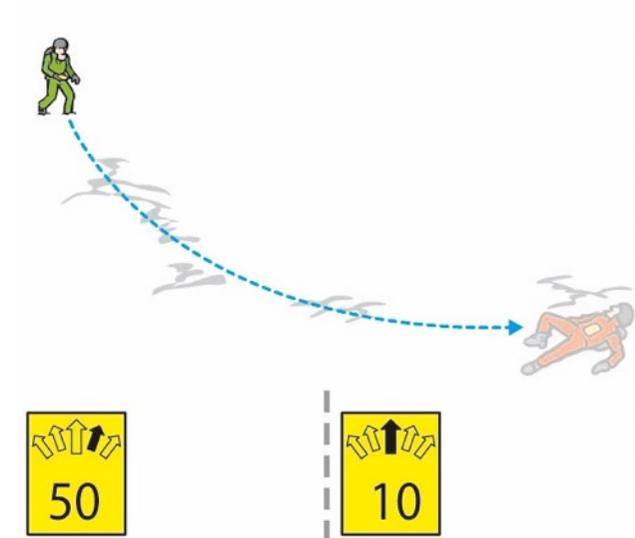


© NFÖ/Sojer

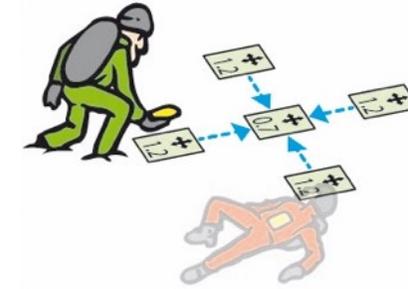


© NFÖ/Sojer

- Sobald ein **Signal** vorhanden, Richtung folgen und Distanz verringern
- Suchgeschwindigkeit **hoch**
- Je **näher** am Verschütteten, umso langsamer (Anzeige ca. 5m)
- Je **näher** am Verschütteten, umso näher an der Schneeoberfläche



- Im **Nahbereich** verschwinden die Richtungspfeile am Display des LVS-Gerätes
- Zuletzt angezeigte **Pfeilrichtung** weiterverfolgen
- Suchgeschwindigkeit **langsam und ruhig**
- 90° **einkreuzen**
- Punkt mit **kleinstem** Distanz-Wert markieren

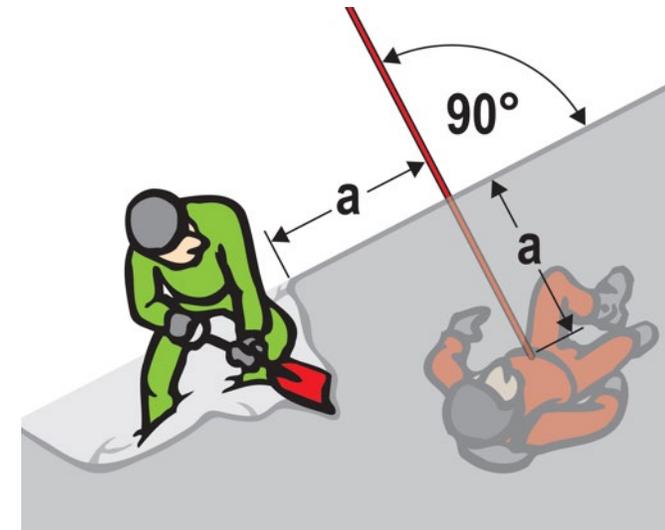


- Je tiefer eine Person verschüttet ist, umso wichtiger ist die **genaue Lageortung** durch die Sonde
- Fest und im **rechten Winkel** zur Schneeoberfläche sondieren
- **Spiralförmig** im Abstand von ca. 25 m bis 30 cm
- Erster Sondenstich am **kleinsten** Distanz-Wert
- Retter/Schaufler über den Treffer **informieren**
- Bei **Treffer** Sonde stecken lassen

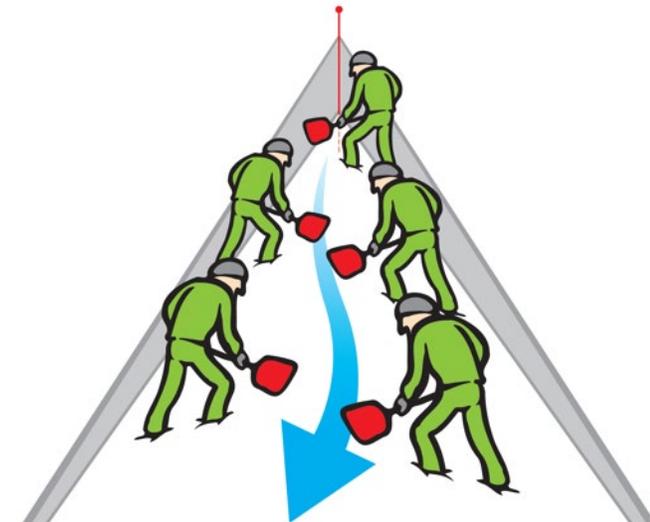


Systematisches Ausschaufeln

- Ausgraben **dauert** meist sehr lange
- **Talwärts** versetzt mit dem Ausgraben beginnen
- Bei mehreren Rettern - **Schneeförderband**



! Ziel des gesamten Notfall-Ablaufschemas ist es, so schnell wie möglich zum Kopf des Verschütteten zu gelangen, um ihm das Atmen zu ermöglichen!



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



Erste Hilfe und Versorgung

W3 Wer geht wann wohin?



- 70 % aller Lawinentoten **ersticken**
- 20 % versterben an **tödlichen Verletzungen**
- 10 % am **Triple-H-Syndrom** (Hypothermie, Hypoxie, Hyperkapnie) – (Kombination aus Unterkühlung, Sauerstoffmangel und CO₂-Überschuss)
- Schon beim Ausgraben mit **lebensrettenden Sofortmaßnahmen** beginnen
- Nicht das Ausgraben steht im Vordergrund, sondern das möglichst rasche **Freilegen der Atemwege**

! Wurde eine Atemhöhle festgestellt, besteht auch bei langer Verschüttungsdauer eine gewisse Überlebenschance.

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.



Maßnahmen bei Bewusstsein - Unterkühlung

- **Vor weiterer Auskühlung schützen:** Biwaksack, Bekleidung, Rettungsdecke, Wärmepads, windstille Verhältnisse herstellen!!
- **Kopf bedecken** (bei -4 Grad wird 50 % der Körperwärme über den Kopf abgegeben).
- **Wie "ein rohes Ei":** Vermischung von kaltem Schalenblut mit warmen Kernblut verhindern, **Keine Schocklagerung !!!!**
- **Erwärmung:** Zufuhr heißer Getränke, Nasse Kleider wechseln (aufschneiden).



Maßnahmen bei Bewusstlosen

- Die **Beurteilung** der Lebenszeichen wie Atmung und Puls **sehr schwierig. Nicht alleine lassen!**
- Freimachen der Atemwege, Isolierung, **Seitenlagerung**
- **Wärme.** Nicht angebracht wären z.B. Aufwärmmaßnahmen in einer Hütte (heißes Wannenbad)
- Warten auf die **Bergrettung**



Ein Lawinenunfall ist immer ein **Wettlauf mit der Zeit!**

Es muss mit allen Mitteln versucht werden Lawinenopfer **innerhalb von 15 Minuten** zu Bergen!

...dies ist nur mit strukturierter Rettung möglich und...

...wenn der Umgang mit der **Notfallausrüstung trainiert wird!!!**