

A full-page photograph of a snowy mountain landscape. In the foreground, a lone skier in dark gear is seen from behind, moving down a gentle slope. The middle ground is dominated by a large, snow-covered mountain face with jagged, rocky peaks. The sky is a clear, bright blue. The overall scene is one of a high-altitude, winter environment.

LAWINEGEVAAR: REDUCEER JE RISICO

Gehoord:

Twee toerskiërs midden op een helling in gesprek: 'Oh, dit jaar neem ik geen schep meer mee, als er iets gebeurt, graaf ik wel met mijn ski's... Enne, ik ski al 20 jaar en er is nog nooit iets gebeurd.'

BERGSPORT IN DE WINTER

ELK JAAR KOMEN MENSEN OM IN LAWINES. VROEGER WAREN DAT VOORNAMELIJK ALPENBEWONERS. SINDS DE JAREN '60 VAN DE VORIGE EEUW ZIJN HET VOORNAMELIJK BUITENSPORTERS ZOALS TOERSKIËRS, WATERVALKLIMMERS, FREERIDERS EN SNEEUWSCHOENLOPERS.

Een kind beschrijft een lawine als iets wat klein begint, bijvoorbeeld één sneeuwbal die langzaam groter en groter wordt als hij de berg afraast. Eenmaal bij het dal aangekomen is de kleine sneeuwbal veranderd in een kolkende sneeuwmassa die mensen, wegen en hele dorpen kan wegvagen. Dit is het klassieke beeld van een lawine; dit type wordt lossesneeuwlawine of puntvormige lawine genoemd.

Dit type lawine komt bijna uitsluitend voor bij twee specifieke weersituaties:

- Hartje winter tijdens of vlak na sterke sneeuwval bij temperaturen onder het vriespunt. In dit geval is het de losse nieuwe sneeuw die gaat schuiven, en dan vooral op (extreem) steile hellingen.
- Tijdens een snelle opwarming tot boven het vriespunt, zoals vaak in het voorjaar en bij föhn het geval is. Nu is het de smeltende, natte sneeuw die naar beneden glijdt, dit kan al op bijna vlakke hellingen (tot 20 graden) gebeuren, maar het grootste gevaar komt opnieuw van zeer steil terrein.

Beide typen lossesneeuwlawines zijn goed voorspelbaar en dus vermijdbaar. Ze hebben bovendien een kleine trefkans: je moet je maar net in de baan van die ene lawine bevinden. Het gevaar van lossesneeuwlawines is goed te herkennen aan meerdere waarschuwingssignalen:

- Er is veel nieuwe sneeuw gevallen in de laatste drie dagen (meer dan 30 cm).
- De temperatuur ligt boven het vriespunt.
- Er zijn spontane lawines te zien in het terrein.

SCHNEEBRETTLAWINES

Toch komen veel buitensporters om in lawines; niet in lossesneeuwlawines, maar meestal in sneebrettlawines. Een sneebrettlawine bestaat uit een grote plak gebonden sneeuw die als één geheel de berg afglijdt. Brett betekent plaat of bord in het Duits.

Dit gebeurt alleen als:

- de bovenste sneeuwlaag gebonden is en zich als één geheel gedraagt;
- deze gebonden laag zich bovenop een zwakke laag bevindt, terwijl beide lagen niet aan elkaar gehecht zijn;
- de helling ergens steiler is dan 28 graden.

Als aan deze drie voorwaarden is voldaan, dan kan een verstoring door één skiër voldoende zijn om een sneebrettlawine te veroorza-

ken. Wat er gebeurt, is goed te zien op de foto op de volgende pagina. Een skiër veroorzaakt een initieelbreuk in een zwakke laag ergens in het sneeuwdek. Deze initieelbreuk plant zich meteen razendsnel voort in alle richtingen. Dit proces kun je soms horen door een dof geluid dat klinkt als Whummm. In een oogwenk is de skiër het middelpunt van een grote plak sneeuw die in razende vaart naar beneden glijdt en tegelijkertijd in brokken uiteenbarst. In dit geval is het net goed gegaan, de meeste mensen hebben minder geluk en denderen samen met de lawine naar beneden. Bij groter lawinegevaar is het zelfs mogelijk dat de breukvoortplanting over honderden meters doorgaat. Je kunt dus een lawine veroorzaken op een helling waarop je niet eens staat. Dit fenomeen wordt in het Duits een *Fernauslösung* genoemd, en verklaart waarom het niet alleen op, maar ook onder een steile helling gevaarlijk kan zijn.

VERVELENDE EIGENSCHAPPEN

De sneebrettlawine combineert dus een aantal vervelende eigenschappen:

- Je veroorzaakt je eigen lawine, dus de trefkans is groot.
- Bijna alle sneeuw is gebonden sneeuw, dus in terrein steiler dan 30 graden wordt automatisch aan twee van de drie voorwaarden voor een sneebrettlawine voldaan.
- Sneebrettgevaar is lastig te voorspellen of te herkennen. De zwakke laag (of glijlaag) bevindt zich in de sneeuw en is niet te herkennen aan de bovenkant van de sneeuw. Bovendien kan een zwakke laag bij koud weer (onder de -8°C) weken lang zwak blijven. Zo kunnen sommige hellingen lang gevaarlijk blijven zonder dat er nieuwe sneeuw valt en zonder dat dit goed te zien is.
- Sneebrettgevaar kan lokaal extreem variabel zijn. Het gevaar op identieke hellingen vlak bij elkaar kan sterk verschillen. Dit betekent dat lokale testen van het sneeuwdek, zoals een sneeuwprofiel of een *Rutschblock* slechts zeer beperkt extrapolieerbaar zijn.

ZELF OP PAD

Hoe kun je nu op een verantwoorde manier zelfstandig de bergen ingaan in de winter? In de jaren '90 van de vorige eeuw heeft Werner Munter een nieuwe methode ontwikkeld: de 3x3-methode, een reductiemethode. Alle huidige methodes (stop or go, snowcard en nog enkele andere) zijn een bewerking of uitbreiding op het pionierswerk van Munter. De reductiemethode van Munter is sterk gebaseerd op het lawinebericht en gaat uit van het principe van

Gezien:

Een groep van 18(!) man allemaal op nog geen meter afstand van elkaar door een 30 graden steile noordhelling klimmend, Spitzkehre na Spitzkehre...



risicomanagement: een honderd procent veilige tocht in de bergen maken is niet mogelijk en er zijn geen simpele testjes om uit te vinden of een bepaalde helling veilig is. Het idee is dus om zoveel mogelijk informatie te vergaren en die op een zo effectief mogelijke manier te gebruiken, zodat we met een minimaal restrisico onderweg kunnen zijn in de winterse bergen.

LAWINEBERICHT

In de alpenlanden en sommige berggebieden buiten Europa wordt in de winter dagelijks een lawinebericht uitgegeven. Hierin wordt een beschrijving van de sneeuwsituatie en het weer gegeven, evenals de verwachting van het lawinegevaar voor de volgende dag in een schaal van 1 tot 5. Daarbij staat 1 voor gering lawinegevaar en 5 voor zeer groot lawinegevaar, waarbij dorpen en wegen risico lopen. Voor buitensporters zijn de lagere gevarengnaden van belang, want bij

lawinegevaar 4 en 5 moet je echt op de piste blijven (als die al open is) en wachten tot het veiliger wordt.

Lawinegevaar 1 betekent dat lawines alleen te verwachten zijn op extreem steile hellingen van meer dan 40 graden met veel extra belasting, zoals een hele groep skiërs of een skiër die valt. Lawinegevaar 2 betekent dat lawines mogelijk zijn in extreem steil terrein met weinig extra belasting van bijvoorbeeld één persoon, en in steil terrein ($> 30^\circ$) met grote extra belasting. Lawinegevaar 3 betekent dat spontane lawines heel onwaarschijnlijk zijn, maar dat een enkele persoon eenvoudig een lawine kan veroorzaken. Lawinegevaar 3 is voor buitensporters als heel gevaarlijk te bestempelen, de helft van de lawineslachtoffers valt bij dit lawinegevaar. Dit percentage is bij lawinegevaar 4 en 5 veel lager.

HOE PLAN JE EEN TOCHT?

Net als de Duitse Alpen Vereniging (DAV) gebruikt de NKBV de snowcardmethode en factorencheck om mensen op te leiden om 's winters zelfstandig de bergen in te gaan. Uitgangspunt is dat we geen veilige tocht moeten willen maken. Een veilige tocht bestaat namelijk niet. In plaats daarvan moeten we het risico minimaliseren door efficiënt risicomanagement. Hierbij wordt niet alleen het risico zo klein mogelijk gemaakt, maar waar mogelijk ook gekwantificeerd, zodat je in zekere zin beter weet waar je mee bezig bent. In de praktijk wordt er bij de tochtenplanning en uitvoering onderscheid gemaakt tussen drie fases:

**Gezien:
Twee toerskiërs die een couloir al
springend 'testen', terwijl eronder
hen in het couloir zeker vijf skiërs
naar boven komen.**

Gehoord: Drie toerskiërs die aan een 35° steile helling beginnen: 'Nou, gaan jullie maar voorop; ik heb mijn pieps vandaag niet mee.'

GEVARENGRAAD	SITUATIE
1 gering	Gunstige omstandigheden. Lawines alleen mogelijk bij grote extra belasting (groep, val) in extreem steil terrein (> 40°).
2 matig	Redelijk gunstige omstandigheden. Lawines alleen mogelijk door grote extra belasting in steile hellingen (> 30°) met de in het lawinebericht genoemde exposities.
3 beduidend	Matige omstandigheden. Lawines bij slechts een beetje belasting (bv. 1 skiër) mogelijk in steile hellingen (> 30°) met de in het lawinebericht genoemde exposities. Spontane lawines zijn ook mogelijk, net als <i>Fernausslösungen</i> .
4 groot	Zeer ongunstige omstandigheden, lawines in veel steile hellingen door extra belasting waarschijnlijk. Meerdere spontane lawines en <i>Fernausslösungen</i> over grote afstanden.
5 zeer groot	Catastrofale situatie.

- 1 planning 'thuis', met kaart, gidsje, lawinebericht;
- 2 planning in het terrein, zoals het goed aanleggen van het spoor, kijken of het lawinebericht en landschap kloppen met wat je gepland hebt;
- 3 beslissingen in het terrein.

Op elk van deze drie momenten kijk je naar drie aspecten:

- 1 condities;
- 2 terrein;
- 3 mens.

Conditie bestaan uit het weer en de sneeuwsituatie. In fase 1 haal je deze informatie uit het lawinebericht en het weerbericht. De factor terrein beschrijft hoe het landschap eruit ziet; hiervoor baseer je je in fase 1 op de kaart en foto's uit gidsjes. De factor mens beschrijft de groep waarmee je onderweg bent.

Door nu bewust 3 maal op 3 punten een goede beslissing te nemen kun je het risico op een foute beoordeling, en dus een gevaarlijke situatie, heel klein maken. Fase 1, de planning thuis, kan heel goed geoefend worden in Nederland. De NKBV biedt een aantal cursussen van twee dagen waarbij deze planning thuis in detail wordt uitgelegd en geoefend. Voor een goede zelfstandige beoordeling is dit slechts een van de drie aspecten die je moet beheersen. De planning en beslissing in het terrein kun je alleen leren door toerskicursussen of lawinecursussen te volgen en veel te oefenen in de praktijk.

Documentatie

- www.slf.ch - website van het Zwitserse lawine-instituut, met lawineberichten maar ook heel veel extra informatie.
- <http://download.whiterisk.org> - White Risk is een interactief programma met veel informatie en testjes. Erg de moeite waard.
- www.slf.ch/dienstleistungen/merkblaetter/Achtung_Lawinen.pdf - korte samenvatting voor onderweg.
- 3 x 3 LAWINEN - Risikomanagement im Wintersport, Werner Munter, 2003, derde druk, Bergverlag Rother - het standaardwerk van Werner Munter dat niet heel geschikt is als eerste boek over lawines.
- Die weisse Gefahr - Schnee und Lawinen. Erfahrungen-Mechanismen-Risikomanagement, Martin Engler, Jan Mersch, 2001, Eigenverlag - het boek dat de NKBV in navolging van de DAV gebruikt.
- www.av-snowcard.de/
- Lawinengefahr, Michael Hoffmann, 2000, BLV Verlag - kort leuk boekje.
- Lawinen, Walter Ammann, Othar Buser, Usch Vollenwyder, Birkhäuser Verlag, 1997

NIET LEUK

Veel buitensporters kennen de 3x3-methode, lezen lawineberichten en zijn over het algemeen veel verstandiger onderweg dan enkele jaren geleden. Maar nog steeds gebeuren er veel ongelukken, en niet zelden met gidsen of ervaren skiërs. De reden hiervoor is onze menselijke aard. Het is niet leuk om een mooie afdaling niet te doen omdat het wat gevaarlijk lijkt, helemaal als anderen wel naar beneden gaan. Het is ook heel moeilijk voor mensen om van een bestaand plan af te wijken; dit heet ballistisch denken. Bij de tochtenplanning thuis plannen we daarom tegenwoordig op elke toer een aantal checkpoints in, met een aantal keuzes op elk checkpoint: omdraaien, doorlopen of alternatief plan uitvoeren. Dit doen we om ons een beetje tegen onszelf te beschermen.

Het is dus uiteindelijk niet mogelijk om honderd procent veilig in de bergen onderweg te zijn, maar de kans op een ernstig lawineongeluk is niet veel groter dan de kans op een ernstig auto-ongeluk. Door gebruik te leren maken van lawineberichten, kaarten, gidsjes en het leren lezen van de sneeuw in het terrein, kun je ook als Nederlander genoeg ervaring opdoen om veilig zelfstandig in de winter de bergen in te trekken. Hiervoor is het wel noodzakelijk om meerdere theorie- en praktijkcursussen te volgen. ▲