

BERGSPORT IN HET KORT



TOP VERZEKERD

OOK BUITEN DE PADEN

Als bergwandelaar, alpinist, skiër of buitensporter blijf je niet altijd op de uitgezette paden of pistes. Helaas stopt de dekking van een normale reisverzekering vaak dáár waar jouw avontuur begint. Wij vinden dat onze leden de mogelijkheid moeten hebben om avontuurlijke tochten te maken die buiten de begaande paden gaan. Met een goede voorbereiding én een goede verzekering. Daarom bieden wij voor maar € 26,50 per jaar een reisverzekering aan, die naast de normale dekking ook ongevallen buiten de pistes en paden dekt. De NKBV-reisverzekering met bergsportdekking hebben we speciaal voor onze leden ontwikkeld. Hij biedt alles wat een normale doorlopende reisverzekering biedt, plus een extra dekking voor bergsportrisico's. Opsporing, redding en repatriëring worden vergoed, wanneer en waar ook ter wereld. Ideaal voor bergwandelaars, alpinisten, sportklimmers, mountainbikers, (toer)skiërs, freeriders en trailrunners. En omdat we de reisverzekering voor tienduizenden leden tegelijk afsluiten is de premie laag.

AFSLUITEN

Voor meer informatie en het afsluiten van de NKBV-reisverzekering ga je naar nkbv.nl/verzekering.



'Omdat we de reisverzekering voor tienduizenden leden tegelijk afsluiten is de premie laag'



Bergwandelen
Alpinisme
Sportklimmen

Colofon

Productie: Bergsport in het kort is een uitgave van de NKBV. Koninklijke Nederlandse Klim- en Bergsport Vereniging.

Tekst: Noes Lautier, Mieke Scharloo, Harald Swen, Mireille Baart, Menno Boermans, Fedor Broekhoven, Michiel Engelsman, Kees Jan van Herik, Florian van Olden, Floor Poot, Freek Strebe, Rob van der Veen, Paul Voorthuis, Nander Wever

Redactie: Ester van Veen

Vormgeving: Majorie Kool, koola.nl

Fotografie: ByRyan Photography, Rogier van Rijn, Ot Ottenheim, Wout Vink, Menno Boermans, Mieke Scharloo, Nander Wever, Joost Hofman, swiss-image.ch

Illustraties: Nieuw-Eken Ontwerp, Sas Art Studio, St. Crépin,

Op- en aanmerkingen en suggesties ter verbetering van deze uitgave kun je sturen aan:
Koninklijke NKBV
Postbus 225
3440 AE Woerden

Bezoekadres
Houttuinlaan 16-A, Woerden
T 0348 - 40 95 21
I www.nkbv.nl
E info@nkbv.nl

© 2014 Koninklijke NKBV
Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag veeleenvoudig en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, microfilm, fotokopie, magnetische of digitale media, plaatsing op websites of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



MET DE JUISTE KENNIS EN KUNDE OP PAD

Bergsport is een fantastische sport die bijna iedereen wel iets te bieden heeft. Steeds meer mensen gaan daarom 's zomers de bergen in voor een actieve vakantie. Bergsport combineert op ideale wijze sportief bewegen met natuurbeleving, waardoor je jezelf helemaal kunt opladen.

Aan alle vormen van bergsport zijn echter risico's verbonden. Bergsport is een serieuze sport en een goede voorbereiding is van groot belang. Zorg er daarom voor dat je met de juiste kennis en kunde op pad gaat. In deze brochure vind je alle noodzakelijke informatie om je op weg te helpen in de Alpen, in hutten, en in het terrein. De belangrijkste alpiene veiligheidsaspecten worden besproken, waaronder oriëntatie, het weer en de diverse basis touwtechnieken die met behulp van heldere tekeningen uitgelegd worden.

Dit boekje is bedoeld om te informeren over bergsport maar het is geen leerboek. Onervaren bergsporters raden we aan een cursus te volgen. Tijdens een alpiene cursus van de NKBV kan je alle noodzakelijke kennis en technieken leren om zelfstandig in de Alpen op pad te gaan. Informatie over het aanbod vind je op NKBV.nl of bergsportreizen.nl

BERGSPORT IS EEN FANTASTISCHE SPORT DIE BIJNA IEDEREEN WEL IETS TE BIEDEN HEEFT



- 6** Veiligheid
- 10** Tochtenplanning
- 16** Het weer
- 24** Oriëntatie
- 32** Berghutten
- 36** Touwtechnieken
- 54** Lopen in basisterrein
- 58** Remmen in steile sneeuw
- 62** Ongevallen
- 66** EHBO en gezondheid
- 78** Eten en drinken
- 79** Uitrusting
- 86** Bergsport en milieu

VEILIGHEID

Bergsport is een fantastische sport. Aan alle vormen van bergsport zijn echter risico's verbonden die kunnen leiden tot blessures of letsel – helaas in sommige gevallen met dodelijke afloop. De bergen zelf zijn niet gevaarlijk. Ze zijn er gewoon. Ze leveren pas gevaar op als je 'domme dingen doet'. Een steen op je hoofd is geen onontkoombaar risico. Als je steenslaggevaarlijke zones leert herkennen, verklein je de kans dat een vallende steen je fataal raakt. Want je kunt zo'n zone meestal vermijden, of je kunt een helm opzetten en er zo snel mogelijk doorheen lopen. We zetten de belangrijkste risicofactoren voor je op een rij.

RISICOFACTOREN

Risicofactoren zijn het terrein en het weer (steenslag, gletsjerspleten, temperatuur, neerslag, onweer etc.) in combinatie met de mens (bijvoorbeeld je ambitie, conditie, kennis, kunde en ervaring). Zo heeft het weer invloed op het terrein als het sneeuwt (glad, markeringen en pad zijn onzichtbaar), maar ook op jezelf omdat het kouder wordt (gevaar van onderkoeling). Wellicht verdwaal je omdat je niet geleerd hebt je te oriënteren met slecht zicht, met als gevolg een ongepland bivak dat het risico op onderkoeling en uitputting weer aanzienlijk doet toenemen. Je hebt immers de regenjas en het fleecvest in het dal gelaten om gewicht in de rugzak te sparen...

Risico's zijn gelukkig wél sterk te reduceren, maar nooit geheel uit te sluiten. Het is van cruciaal belang dat je risico's leert herkennen, ze aanvaardt en erop anticipeert; van struisvogelpolitiek wordt het risico niet geringer.

DE OMVANG VAN HET RISICO WORDT IN STERKE MATE BEPAALD DOOR DE FACTOR MENS IN INTERACTIE MET ZIJN OMGEVING.

De mate waarin je de verantwoordelijkheid voor je eigen gedrag neemt, bepaalt direct je eigen veiligheid. Bij vrijwel alle bergsportongevallen geven de betrokkenen achteraf aan dat het ongeluk te voorkomen was geweest als ze iets niet of juist wél hadden gedaan. Dat betekent dat je veel zelf in de hand hebt.

Risico's kun je reduceren door:

1. Kennis te vergaren.
2. Informatie te verzamelen.
3. Ervaring op te doen.
4. Je mentaliteit aan te scherpen.
5. Te evalueren tijdens en na de tocht.

De UIAA Mountain Code – de door de UIAA (Union Internationale des Associations d'Alpinisme) opgestelde vrijwillige gedragsregels voor bergsporters – begint daarom ook met de

constatering dat bergsporters zich ervan bewust moeten zijn dat ze hun sport beoefenen in een potentieel gevaarlijke omgeving: 'Mountaineers and climbers practice their sport in situations where there is risk of accidents and outside help may not be available. With this in mind, they pursue this activity at their own responsibility and are accountable for their own safety. The individual's actions should not endanger those around them nor the environment.'

RISICOREDUCTIE

1. Kennis vergaren

De hoeveelheid benodigde kennis is sterk afhankelijk van wat je gaat doen, want een bergwandeling in het laaggebergte verschilt qua eisen nogal van de beklimming van een moeilijke Alpenwand. Toch is voor alle vormen van bergsport een zekere basiskennis noodzakelijk over:

- Weer en weerkunde.
- Oriëntatie en terreinkunde.
- Materiaal en kleding.
- Ongevaloorzaken (leren van anderen).
- Wie is eindverantwoordelijk voor de tocht.
- Noodprocedures en basale EHBO.
- Indien van toepassing: klim-, zeker- en reddingstechnieken.

2. Informatie verzamelen

Hoe meer info je vóór een tocht verzamelt hoe beter de kwaliteit van de voorbereiding en hoe groter de kans op slagen van de tocht zelf. Wie van tevoren kaart en klim- of wandelgidsje bestudeert, de lengte en de moeilijkheden inschat en informeert naar het weerbericht en de lokale omstandigheden, heeft een goede

indruk van de mogelijke risico's. Blijf ook tijdens de tocht info verzamelen en verwerken:

- Wat doet het weer/lawinebericht (check op smartphone)?
- Lig ik op schema?
- Weet ik waar ik ben?
- Hoe voelen mijn tochtgenoten en ik ons fysiek en mentaal?

Vragen die de hele dag aandacht behoeven en die zondig leiden tot bijstelling van je handelen.

3. Ervaring opdoen

Bergsport is bij uitstek een ervarings sport. Aan kennis en informatie heb je niet veel als je die niet weet toe te passen op de situatie waarin je je bevindt. Bergsport leer je in de praktijk! De bergen zijn ons als vlaklanders vaak niet vertrouwd: we moeten opnieuw 'leren' lopen in blokkenterrein en op morenes en steile sneeuwellingen. De kunde en ervaring opdoen om je veilig voort te bewegen in alpien terrein – of het nu om een bergwandeling, een beklimming of een gletsjertocht gaat – kost simpelweg tijd en oefening. Talent helpt daar enigszins bij, maar is nooit een vervanging voor 'uren en meters maken'. Na afloop van elke tocht zul je merken dat je bepaalde zaken beter had kunnen aanpakken. Zelfs gepokte en gemazelde bergsporters beamen dat. Bij weinig ervaring hoort dus ook dat je reserve moet inbouwen om te voorkomen dat een fout meteen tot een catastrofe leidt.

4. Instelling/gedrag

Je instelling is een enorm bepalende risicofactor. Wie blind is voor gevaar komt snel verder, maar veilig is anders. Wie overal beren op de weg ziet komt daarentegen nergens.

Vind de juiste balans. Daarbij hoort ook het vermogen om je ambities te laten varen in het belang van een veilige terugkeer, en om niet toe te geven aan groepsdruk als je ervan overtuigd bent dat het voor jou niet oké is om verder te gaan. Een goede mentale weerbaarheid is ook belangrijk: blijf je de veiligheidsroutines gedisciplineerd uitvoeren terwijl je hartstikke moe bent? Raak je niet in paniek in een onweersbui? Kortom: voorafgaand aan en tijdens een tocht neem je permanent beslissingen die van invloed zijn op de veiligheid. Welke tocht kies je, met wie ga je op stap, welke uitrusting gaat mee, hoe laat sta je op, wat zijn de weersomstandigheden, ben je nog fit genoeg, hoe gaat het met je tochtgenoten, etc, etc.? Hoe groter de groep, hoe trager alles gaat. Houd daar ook rekening mee.

5. Evaluatie

Evalueer na afloop de tocht als geheel, ook als er niets is gebeurd en de tocht geslaagd is. Waren er achteraf punten waar je een nog betere keuze had kunnen maken? Had je alle problemen en risico's voorzien? Op deze wijze bouw je je kennis en ervaring uit.

KENNIS UP-TO-DATE HOUDEN

Als actieve bergsporter moet je je kennis up-to-date houden, o.a. via cursussen, lezingen, workshops, de Hoogtelijn en het Kenniscentrum op de website.

Als je na jaren van inactiviteit opnieuw de bergen in gaat, schroom dan niet om een opfris-cursus te volgen. Dit geldt ook als je een nieuwe tak van bergsport gaat beoefenen. Tijdens een cursus leer je de fijne kneepjes; dat is veiliger dan zelf het wiel uitvinden.

Cursussen en reizen

De bergsportcursussen zijn gericht op techni-

sche vaardigheden, risico's leren onderkennen, preventieve maatregelen nemen, en risicovolle situaties evalueren om er lering uit te trekken. Informatie: www.nkbv.nl en www.bergsportreizen.nl

ALS ACTIEVE BERGSPORTER MOET JE JE KENNIS UP-TO-DATE HOUDEN, O.A. VIA CURSUSSEN, LEZINGEN, WORKSHOPS, DE HOOGTELIJN EN HET KENNISCENTRUM OP DE WEBSITE



TOCHTENPLANNING

Doorslaggevend voor het slagen van een toer is een gedegen tochten planning. Zo'n planning omvat de voorbereiding, ook die in Nederland, plus je planningsvaardigheden vóór, tijdens en na een (dag)tocht. Een goede tochtenplanning verhoogt de veiligheid, maar vereist kennis en informatie. Als je het tochtverloop kritisch in de gaten houdt en na afloop eerlijk evalueert, is je planning compleet.

BEPERKINGEN

Nederlanders moeten rekening houden met extra beperkingen:

- Je bent meestal hooguit enkele weken per jaar in de bergen, waardoor je verhoudingsgewijs langzaam ervaring opdoet. Ervaring uit het verleden zit nog wel in het hoofd, maar om snel en doortastend te handelen heb je regelmatige oefening nodig.
- Een ogenschijnlijk perfecte training in eigen land, wandelen, hardlopen en klimmen, is geen garantie voor soepel wandelen en klimmen in de Alpen. Acclimatisatie en het geleidelijk verhogen van het inspanningsniveau zijn dit wél. Niet-technisch terrein wordt vaak onderschat; veel bergsportongevallen gebeuren in betrekkelijk onschuldig terrein.
- Goed kunnen klimmen in een klimhal of een sportklimgebied is iets anders dan datzelfde in de Alpen, waar het routeverloop vaak onduidelijk is, je regelmatig zelf zekeringspunten moet maken en de routes veel langer zijn dan je gewend bent.
- Maatgevend voor het type tocht dat je kiest is je alpiene ervaring en níet je indoor- of

rotsklimniveau, noch dat je een marathon kunt lopen of grote afstanden hard kunt fietsen. Houd in de Alpen een ruime veiligheidsmarge aan.

- Vooral de lengte van de tocht is voor veel Nederlanders een struikelblok. Onervaren alpinisten zijn niet zelden het dubbele, soms zelfs het driedubbele van de gidsjestijd onderweg! Dat is bij korte trainingstochten niet erg. Ga pas serieuze/ lange tochten doen als je die wel binnen de gidsjestijd kunt klimmen.

NIET VERGETEN

Werk bij de planning in Nederland en ter plekke dit lijstje af.

- Voorbereiding en conditie.
- Tochtgenoten.
- Bewustwording van het eigen kunnen en dat van de groep.
- Gebied en jaargetijde.
- Type tocht.
- Uitrusting.
- Weerbericht en tijdschema.
- Routeschema.
- Verkenning vooraf en evaluatie achteraf.

Geen enkele tochtenplanning is compleet zonder een kritische controle van het (tijds)plan tijdens de toer en een evaluatie achteraf.

VOORBEREIDING EN CONDITIE

De zwaarte van de tochten moet in overeenstemming zijn met je conditie en ervaring. Begin dus tijdig (minimaal zes maanden van tevoren) met conditietraining, volg (theoretische) cursussen en loop en/of klim zo veel mogelijk.

Oefen ook het afdalen/afklimmen. Tel het aantal touwlengtes dat je op een dag klimt: een kleine alpenwand telt al gauw vijftien touwlengtes!

TOCHTGENOTEN

Met wie je op stap gaat is van groot belang, want de tochtmogelijkheden worden bepaald door de vaardigheden van de zwakste deelnemer. Het makkelijkste is als beiden/alle deelnemers even goed getraind en even ervaren zijn. De meest ervaren tochtgenoot is verantwoordelijk voor de zwakkere. Als ervaring of conditie sterk uiteenlopen kunnen er problemen ontstaan. Spreek vóór vertrek goed af welke tochten je wilt maken en op welk niveau.

GEBIED EN JAARGETIJD

Denk bij de gebiedskeuze aan:

- De hoogte van het gebied. Hoe hoger, hoe ingewikkelder het terrein (ijswanden, gletsjers), hoe langer en zwaarder de tocht en hoe meer mogelijke complicaties met slecht weer. De West-Alpen (waar de hutten bovendien verder uit elkaar liggen) zijn zo'n 1000 meter hoger dan de Oost-Alpen.
- Aard van het gesteente: klimmen in kalk is heel anders dan in graniet. Onervarenheid leidt tot vertraging en onzekerheid.
- Tijd van het jaar: vroeg in het jaar (juni/ begin juli) ligt er vaak veel, moeilijk begaanbare sneeuw op de paden. Tegelijkertijd worden veel gletsjers en ijswanden al vroeg in de zomer onbegaanbaar. Ook neemt de kans op steenslag sterk toe. De beste tijd om een route te klimmen verschilt per jaar. Check daarom altijd de actuele condities.

TYPE TOCHT

Soms is het routeverloop van een wandeling of beklimming duidelijk, maar niet altijd. Er zijn uitstekend gemarkeerde wandeltochten en perfect behaakte klimroutes, maar ook nauwelijks gemarkeerde wandelingen en klimroutes zonder één enkele haak. Een tocht in bomvast graniet is wat anders dan een toer met veel losse rots of steile sneeuw. De sneeuw- en ijscondities kunnen enorm verschillen. 'Mixed' terrein, dat bestaat uit deels rotsterrein en deels sneeuw/ijs, vereist meer alpiene vaardigheden dan puur rotsterrein van dezelfde moeilijkheidsgraad.

UITRUSTING

Bedenk thuis welke uitrusting je nodig hebt en controleer het materiaal. Vervang zonnig onderdelen (zitten er scheurtjes in de stijgjijzerbanden?). Controleer de uitrusting de dag vóór de tocht nogmaals en selecteer wat je nodig hebt. Te veel is op langere toeren zeer gevaarlijk (vermoeidheid, verliezen van evenwicht) maar te weinig ook. Zie het hoofdstuk Uitrusting voor een checklist. Pak de rugzak in op de avond vóór de tocht. 's Morgens in het donker en gehaast vergeet je zeker iets. Bovendien haal je anderen dan niet uit de slaap met rinkelend materiaal of het vreselijke geritsel van plastic zakken.

WEERBERICHT EN INFO TER PLEKKE

Informeer naar het weerbericht, het geadviseerde vertrektijdstip, de omstandigheden en gevaren tijdens de geplande tocht én de afdaling. Info over tochten haal je uit gidsjes,

brochures, topokaarten, foto's en tijdschriftartikelen. Info over de actuele omstandigheden krijg je van andere klimmers, de huttenbaas (van tevoren bellen), het plaatselijke gidsen- en/of toeristenbureau, en internetsites met info over routecondities.

VERKENNING VOORAF

Als je voor een rotswand staat of 's morgens in het donker bij een wirwar van paden naast de hut, heb je weinig aan een 1:25.000-kaart: het overzicht ontbreekt. Oriënteer je daarom 's middags na aankomst in de hut op het landschap, de toppen en de tocht. Probeer de gekozen route te volgen (verrekijker). Lukt dit niet, loop dan een stukje in de richting tot je wel overzicht hebt en plaats eventueel een steenman op een cruciaal punt. Onthoud alle relevante details en maak zonnig een schets. Bij vertrek in het donker kan zo'n verkenning voorkomen dat je verdwaalt.

GIDSJES

Er is een grote diversiteit aan gidsjes. Behalve gedetailleerde routebeschrijvingen staat er meestal algemene gebiedsinformatie in plus hutteninfo, topo's en foto's. Elk gebied heeft een eigen interpretatie van de moeilijkheidswaardering. Als je in een nieuw gebied met een nieuw gidsje op stap gaat, kun je beide het beste met een paar makkelijke tochten testen. Dan weet je de verhouding tot andere gebieden. In de meeste klimgidsjes wordt een klimtechnische moeilijkheidsschaal en een overallwaardering gebruikt (zie tabel p. 16). Het is een menselijke eigenschap om te kijken naar de moeilijkste klimpassage en dan te denken dat je de rest ook wel aankunt. Voor alpentochten is niets minder waar. Een randspleet of een uitgebroken rotspartij kan

een hindernis vormen die enkele uren kost, waardoor de tocht zeer moeizaam wordt. In het begin van je bergsport carrière is het meestal moeilijk om de gidsjestijd te halen – vaak mag je die rustig met een factor 2 of zelfs 3 vermenigvuldigen. Doe daarom eerst een korte tocht en keer op tijd om als je er te lang over doet. Na verloop van tijd moet je in staat zijn om binnen de gidsjestijd te blijven. Lukt dat niet, maak dan eenvoudiger tochten.

LET OP: GIDSJES ZIJN SOMS VEROUDERD OMDAT HET SNEEUW- EN IJSLANDSCHAPSNEL VERANDERT. HOUD DAAR REKENING MEE BIJ HET LEZEN VAN EEN ROUTEBESCHRIJVING.

MOEILIKHEIDSWAARDERING ROTSKLIMMEN EN GECOMBINEERDE TOEREN

UIAA	Frans	OW1) Duits	OW Frans
I	1	L	F
II	2	WS	PD
III	3	ZS	AD
IV	4	S	D
V	5	SS	TD
VI	5c+	ES	ED
VII	6b	EX	ABO
VIII	7a		

1) OW = Overall-waardering

ROUTESHEMA EN TIJDSHEMA

Stel met behulp van alle verzamelde informatie een routeschema (Marschskizze, zie p. 41) op, met bijbehorend tijdschema. Hoe groter de groep, hoe trager je bent. Zekeren en slechte omstandigheden (veel sneeuw) kosten extra tijd. Pas de gidsjestijden aan op je eigen kunnen, calculeer pauzes in en bereken de totaal tijd. Informeer bij de huttenbaas hoe laat je kunt ontbijten en bepaal de vertrektijd. Lopen in het donker gaat langzamer en kost meer energie. Het is dus niet altijd rendabel om heel vroeg te vertrekken. Leer de routebeschrijving – inclusief de afdaling – uit het hoofd en schrijf hem op, want in een ijzige storm op de top een gidsje lezen is moeilijk. Breng mogelijke uitwegen in kaart, vertel de huttenbaas welke tocht je maakt en wanneer je terug denkt te zijn. Schrijf dit ook in het huttenboek.

KRITISCH T.A.V. HET TOCHTVERLOOP

Let tijdens de tocht op je tochtgenoten, jezelf, de moeilijkheden en het weer. Houd het tijdschema nauwlettend in de gaten en keer om als het te lang duurt. Kies een point of no return. Verdeel je krachten over de dag, zeg het eerlijk als

je moe bent en overleg over een mogelijke terugtocht voordat het te laat is.

EVALUATIE

Een eerlijke tochtevaluatie is van groot belang bij de planning van de volgende tocht. Kijk hoeveel je de gidsjestijd en je eigen tijdschema hebt overschreden en trek daar je conclusies uit. Een tocht die veel te lang heeft geduurd is meestal een indicatie dat je de technische, psychische of conditionele moeilijkheden onderschat hebt.

DOORSLAGGEVEND VOOR HET SLAGEN VAN EEN TOER IS EEN GEDEGEN TOCHTENPLANNING

Parc national des Ecrins



Représentation du Parc national



Le Parc national des Ecrins est un espace naturel exceptionnel, riche en biodiversité et en patrimoine culturel. Il offre de nombreuses possibilités de randonnée et de découverte de la nature.

Le Parc national des Ecrins est un espace naturel exceptionnel, riche en biodiversité et en patrimoine culturel. Il offre de nombreuses possibilités de randonnée et de découverte de la nature.

Chantreaux



Détail de la carte de Chantreaux, montrant les itinéraires de randonnée et les points d'intérêt locaux.

Le refuge de Chantreaux



Le refuge de Chantreaux est un point de passage important pour les randonneurs. Il offre des services de base et une vue imprenable sur le massif des Ecrins.



HET WEER

De belangrijkste informatie voor de tochtenplanning is het weerbericht. De weersverwachting is slechts een grove indicatie waar plaatselijke condities sterk van kunnen afwijken. Vroeger kon je het weerbericht alleen in het dal bellen, maar mobiel internetten en bellen hebben dat veranderd. Zet de weerberichtennummers en apps dus in je mobiel en check het weerbericht onderweg. De vijf volgende typische weersituaties helpen je bij het interpreteren van het weerbericht. Wil je meer weten? Bestel de NKBV brochure 'Het weer in de Alpen'.

1. HOGEDRUKGEBIED

Bij een hogedrukgebied is het normaal gesproken mooi en stabiel weer. De subtropische hogedruk gordel ('Azorenhoog') schuift naar het noorden op en ligt dan boven of nabij de Alpen. Kenmerkend is het ritme van 's nachts bergwind en overdag dalwind, dat duidt op enkele dagen mooi weer zodat je een lange of moeilijke tocht kunt plannen. Vaak verschijnen er in de loop van de middag enkele kleine cumuluswolkjes die 's avonds weer oplossen. In de nacht zorgt sterke afkoeling bij het aardoppervlak veelal voor mistvorming in het dal (inversie).

2. LAGEDRUKGEBIED

De opbouw van een frontale depressie (lage-drukgebied) kent een karakteristieke structuur: bewolking, neerslag en wind komen in een bepaalde volgorde voor, althans bij een 'ideale' depressie. Regelmatig echter treden deze verschijnselen slechts in verzwakte vorm op, of ontbreken bepaalde wolkensoorten volledig.

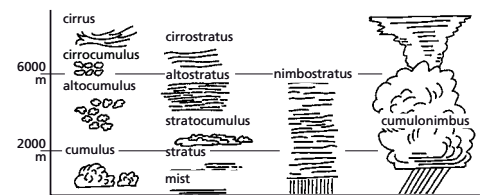
Een frontale depressie kenmerkt zich door verschillende stadia:

- Nadering van een warmtefront
- Passage van het warmtefront
- De warme sector
- Passage van het koufront

Met name de opeenvolging van wolkensoorten van een warmtefrontpassage is prima te herkennen, zodat je zelf goed het weer (c.q. de regen) kunt voorspellen. Houd na de passage van een warmtefront altijd rekening met een naderend koufront!

NADERING WARMTEFRONT

Als er een warmtefront nadert, komt vochtige, warme lucht hoog in de atmosfeer binnen. De cirrus (foto 1, p. 20) breidt zich uit en wordt steeds dikker. Vaak ontstaan er optische verschijnselen, zoals een kring om de zon of de maan (halo). Ook de condensatiesporen van vliegtuigen op cirrusniveau (tekening 1) duiden de hoeveelheid waterdamp op die hoogte aan. Als condensatiesporen lange tijd zichtbaar blijven, is de lucht erg vochtig. Bij snel bewegende fronten kan het al na enkele uren regenen. Duurt het daarentegen bijna de hele dag voordat de hemel met cirrus is bedekt, dan kan de regen nog wel één à twee dagen uitblijven.



Wolkenclassificatie

PASSAGE WARMTEFRONT EN WARME SECTOR

Bij nadering van de regenzone gaat de zon geleidelijk schuil achter dikkere altostratusbewolking (foto 2). De lucht wordt donkerder, de wolken worden steeds dikker en uiteindelijk regent het uit nimbostratusbewolking. Bij een flinke wind zal de regenzone binnen drie à vier uur overtrekken, maar bij een zwakke en veranderlijke wind kan het veel langer regenen. Het zicht, dat al ver vóór aankomst van het warmtefront matig is, wordt tijdens de frontpassage vanwege de vochtige lucht zelfs rondt slecht. Na de frontpassage volgt de 'warme sector': de temperatuur stijgt, de hemel wordt lichter en soms zijn er opklaringen. Door de regelmatige opbouw van karakteristieke wolkenformaties kondigt een warmtefront zich reeds uren voor de werkelijke frontpassage aan. Een alpinist met enig weerinzicht kan dus tijdig maatregelen nemen en behoort niet verrast te zijn wanneer het gaat regenen of sneeuwen.

PASSAGE VAN HET KOUFRONT

De warme sector wordt normaal gesproken aan de westzijde door het koufront begrensd. Doordat tijdens een koufront de warme lucht krachtig omhooggestuwd wordt door de koude lucht, is het weerverloop onstuimiger. In tegenstelling tot een warmtefront kun je een koufront slecht zien aankomen. Op het koufront ontstaan vaak grote cumulus- en cumulonimbuswolken (foto 3), waaruit hevige (onweers)buien kunnen vallen, met hagel en zware windstoten. Het weer is stormachtig! In de luchtdruk zit een markante dip (let op de hoogtemeter!) en de luchttemperatuur daalt plotseling sterk. In de Alpen kan het dan al op lage hoogte sneeuwen, ook 's zo-



Foto 2

mers. Tijdens de koufrontpassage draait (ruimt) de wind van zuidwest naar noordwest en het weer klaart zienderogen op. Na de passage is het zicht plotseling bijzonder goed. Het is helder en koud, de lucht is schoon en er zijn slechts een paar verdwaalde cumuluswolkjes. De bergen zijn meestal voorzien van een wit jasje en de nulgradengrens is aanzienlijk gedaald. Doordat een koufront zich nauwelijks aankondigt en zich plotseling manifesteert is dit een serieus gevaar. Elke zomer worden ook ervaren alpinisten verrast door een plotselinge weersomslag, vrijwel altijd een koufront. De markante afkoeling, de onweersbuien en de zware regenval (of sneeuwval) staan garant voor ongelukken bij slecht uitgeruste alpinisten.

**DE WEERSVERWACHTING IS SLECHTS EEN
GROVE INDICATIE WAAR PLAATSELIJKE
CONDITIES STERK VAN KUNNEN AFWIJKEN**



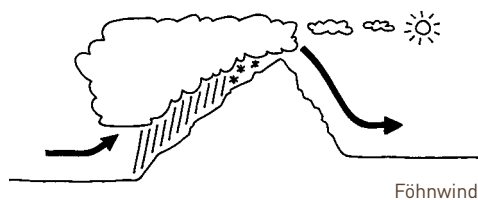
3. WESTENWIND

In de Alpen komen veelvuldig krachtige westenwinden voor waarbij depressies in hoog tempo van west naar oost trekken. Een zeer wisselend weerbeeld is het gevolg: warmtefrontbewolking gevolgd door regen, vervolgens opklaringen en hogere temperaturen, opnieuw gevolgd door regen en koeler weer, enzovoorts. Het weer is bij westenwind onbetrouwbaar, met name aan de Alpen-noordzijde. Aan de Alpen-zuidzijde kan het nog gunstig zijn, afhankelijk van hoe ver het hogedrukgebied boven de Middellandse Zee naar het noorden is opgeschoven. De weerberichten schetsen regelmatig totaal verschillende weerbeelden: ...Regenschauer im Norden, Alpensüdseite teilweise sonnig, een typische westenwindsituatie.

4. FÖHNWIND

Föhnwinden ontstaan vaak als er een stabiel hogedrukgebied boven de Balkan ligt en er een depressie uit het westen nadert. Deze factoren zorgen voor een zuidenwind boven de Alpen: de traditionele zuidföhn. Aan de zuidkant wordt lucht omhooggestuwd, die bewolking en neerslag veroorzaakt. Op de bergkam is een markante wolkenrand te zien, de Föhnmuur (foto 4, p. 24). Aan de noordkant steekt de typische föhnwind op (tekening 2, p. 24): een warme valwind die een temperatuurstijging van 10 tot 20°C in de dalen teweeg kan brengen, met in het dal zeer droge en heldere lucht. Vaak zijn er Föhnfische (foto 5), karakteristieke lensvormige wolken (altocumulus lenticularis). Föhnwind kan dagenlang aanhouden, maar is toch een uiterst onbetrouwbaar weertype, omdat de zuidföhn door een naderende depressie uit het westen heel plotseling kan instorten, gevolgd door een snelle weersomslag. Föhn komt veelvuldig in het voor- en najaar voor en zorgt vanwege de opwarming voor verhoogd

lawinegevaar. Naast de zuidföhn kennen we de Nordstau, een noordelijke stroming waarbij de lucht aan de noordkant tegen de bergen wordt gestuwd. Aan de noordkant is het bewolkt met neerslag, terwijl de föhnwind aan de zuidkant actief is. In tegenstelling tot de zuidföhn is er bij Nordstau geen snelle weersomslag te verwachten. Nordstau wordt namelijk vaak gevolgd door langzaam vanuit het westen overtrekkende hogedrukgebieden, waarbij de weersomstandigheden dus verbeteren.



Föhnwind



Een Föhnmuur, een markante wolkenrand op de bergkam.



Föhnfische, lensvormige wolken.

5. GELIJKMATIGE DRUK

Bij gelijkmatige druk (Flachdrucklage) zijn er geen grote luchtdrukverschillen op de weerkaart van Europa. Meestal is het dan vochtig en zwoel weer, waarbij er makkelijk stapelwolken en onweersbuien ontstaan. Vaak heeft deze weersituatie een vast ritme: 's ochtends vormen zich stapelwolken die in de loop van de dag steeds groter worden en uitgroeien tot (onweers)buien. Met dit weertype is het verstandig om extra vroeg op pad te gaan.

ONWEER

Onweer ontstaat als gevolg van het snel opstijgen van vochtige, warme lucht tot hoog in de atmosfeer. Er vormt zich een cumulonimbuswolk (foto 3, p. 22). Er zijn twee typen onweer: warmte-onweer en front-onweer. Warmte-onweer in de zomer is een plaatselijke gebeurtenis en het gevolg van intense zonnestraling. Door de zonnestraling stijgt de warme, vochtige lucht, nog versterkt door stijgwinden die langs de berghellingen waaien. Vaak duurt warmteonweer maar één à twee uur, waarna de zon weer schijnt. Omdat dit type onweer lokaal en vaak op vaste tijden optreedt, kun je er goed rekening mee houden bij de tochtenplanning.

Een front-onweer ontstaat vaak op koufronten, maar treedt ook op in zogenaamde convergentielijnen of onweerstoringen. Bij een koufront veroorzaakt de opstuwning van de warme lucht

door de naderende koude lucht voor (zware) onweersbuien. Convergentielijnen en onweerstoringen zijn gebieden met onstabiele lucht op grotere hoogte, waarin in de loop van de dag makkelijk zware onweersbuien kunnen ontstaan die het karakter hebben van een front-onweer. Deze gebieden vormen zich vaak in de warme sector vóór een koufront. In het weerbericht wordt soms gesproken van onweersbuien in de aanloop naar een koufront. Alpinisten komen er regelmatig door in de problemen, omdat het lijkt of het koufront veel vroeger passeert dan verwacht, terwijl er eigenlijk een onweerstoring overtrekt die vóór het koufront uit is ontstaan. Front-onweer is overigens niet tot de zomer beperkt. Onweer in de winter is ook front-onweer, dat vaak gepaard gaat met sneeuwval. Het is belangrijk om het verschil tussen de twee onweersoorten te herkennen. Warmte-onweer is meestal onderdeel van een dagelijks ritme en een lokaal verschijnsel. Front-onweer brengt vaak een weersomslag teweeg. Bij de nadering van een front-onweer is het dus zaak zo snel mogelijk af te dalen: wachten op beter weer heeft weinig zin. Een front-onweer vormt een echt gevaar voor elke bergsporter!



Cumulonimbuswolken kondigen onweer aan.

WEERBERICHTEN EN NOODNUMMERS

FRANKRIJK

NOODNUMMERS

Algemeen: 112, **gendarmerie:** 17 of 112,

Politie: 15 of 112

Chamonix PGHM: +33(0)450 531 689

Briançon (Ecrins): +33(0)492 222 222

Hautes Pyrénées: +33(0)562 924 141

WEERBERICHT

Meteo Fr: +33(0)899 710 2XX (XX = nr. Departement)

Meteo Fr. Montagne: +33(0)892 681 020

france.meteofrance.com/france/montagne

Meteo Chamonix: +33(0)836 680 274

LAWINEBERICHTEN

Meteo France: +33(0)892 680 2XX (XX = nr. departement)

www.avalanches.org

ALPIENE ROUTECONDITIES

Office de Haute Montagne Chamonix:

www.ohm-chamonix.com, +33(0)450 532 208

Algemeen: www.camptocamp.org

ZWITSERLAND

NOODNUMMERS

Heli-redding (Rega) met buitenlandse GSM:

+41 333 333 333 / **met locale GSM:** 1414 of in

Wallis: 144

App: iRega

Algemeen noodnr: 112

WEER

Meteo Schweiz: www.meteoschweiz.ch

+41(0)848 800 162

App: Landi wetter, www.landi.ch (neerslagprognose)

LAWINEBERICHT

SLF: www.slf.ch, +41(0)848 800 187

App: White risk mobile

LINKS

www.sac-cas.ch: o.a. info over alpenhutten

www.bergtour.ch: routecondities en App.

OOSTENRIJK

NOODNUMMERS

Algemeen: 112

Bergredding Tirol: +43(0)512 140 118,

vaste tel: 140

WEERBERICHT

DAV/ÖAV, pers. weerbericht: +43 (0)512 291 600 (ma-za 13-18 uur).

Alpenweer algemeen: +43 (0)900 91 1566 80.

Alpenweer regionaal: +43 (0)900 91 1566 81.

Alpenweer Oost-Alpen: +43 (0)900 91 1566 84.

www.alpenverein.at/portal/Wetter/index.php

ITALIË

NOODNUMMERS

Algemeen/bergredding: +39 118; 118/112

(nood); 113/112 (politie); 115 (brandweer).

WEERBERICHT

Sud-Tirol: +39 (0)471 271 177.

ÖAV Gardasee-weerbericht: +43 (0)900 91 1566 82.

LAWINEBERICHTEN

www.provincia.bz.it/lawinen/

www.lawine.org

HANDIGE LINKS

www.trekking.suedtirol.info/ (wandelcondities Süd-Tirol)

www.alpine-auskunft.it/ (alpiene routecondities); +39(0)471 999 955 (ma/di/do 10-12/15-17 uur).

DUITSLAND

NOODNUMMERS

Algemeen en bergredding: 112

Bergreddingsdienst Bayern via vast: 19222, via **mobiel:** +49(0)83 119 222

Politie: 110

WEER

www.wetter.com

www.wetterzentrale.de/dwdsyn1.html

DAV/ÖAV alg. weerbericht: +49(0)89 29 50 70,

pers. bericht: +43(0)512 291 600

ma-vr 13:00 - 18:00 u

LAWINEBERICHT

+49 (0)89 9214 1210, www.avalanches.org,

www.lawinenwarndienst-bayern.de

ALPIENE ROUTECONDITIES

[www.alpine-auskunft.de /](http://www.alpine-auskunft.de/)

auskunft@alpenverein.de

+49(0)89 294 940, ma-do: 13:00 - 16:00 u,

vr: 9:00 - 12:00 u

BELGIË

NOODNUMMERS

nood: 112, **politie:** 101, **brandweer:** 100

NOODNUMMERS MEESTE OVERIGE LANDEN

Algemeen: 112.

ORIËNTATIE

'Waar ben ik?' En: 'Hoe moet ik verder? Wie deze twee vragen onderweg op elk gewenst moment kan beantwoorden, kan zich goed oriënteren. Ook op gemarkeerde paden is de oriëntatie belangrijk. Meestal heb je voldoende aan wegwijzers en markeringen, maar niet bij slecht weer of als je van het pad bent afge- raakt. Dan is het cruciaal dat je met kaart en kompas kunt bepalen waar je bent en hoe je verder moet. Neem daarom altijd een topografi- sche kaart en een kompas mee, eventueel aangevuld met hoogtemeter en gps. Deze hulpmiddelen zijn echter waardeloos als je er niet mee kunt omgaan.

KAART EN KAARTLEZEN

Van de oriëntatiemiddelen is de kaart het be- langrijkst. Bergsporters hebben topografische kaarten of daarvan afgeleide wandelkaarten nodig met een schaal van 1:25.000 of 1:50.000. Goed kunnen kaartlezen betekent dat je het kaartbeeld kunt vertalen naar hoe het terrein er in werkelijkheid uitziet en omgekeerd. Hiervoor moet je iets weten over schaal, coördinaten, legenda, hoogtelijnen en reliëf. Raadpleeg de kaart regelmatig en 'richt' hem aan de hand van wat je in het landschap ziet als je nog niet goed genoeg kunt kaartlezen. Of peil met het kompas waar het noorden is en leg de bovenkant van de kaart in die richting, dan komt het kaartbeeld overeen met het terrein. Door onderweg telkens kaart en terrein te vergelijken, kun je weten waar je bent en is het eenvoudiger om de juiste route te volgen.

KAARTSCHAAL

Kaartschaal 1:25.000, de ideale schaal voor bergsporters, geeft het meeste detail en de meeste info. Eén centimeter op de kaart is 25.000 centimeter (250 m) in het terrein. Of- tetewel: 1 kilometer = 4 centimeter op de kaart. Wie vooral goed gemarkeerde paden volgt, kan volstaan met 1:50.000-kaarten, die weliswaar minder details bevatten maar een groter gebied beslaan. Kaarten met een schaal van 1:100.000 of meer zijn slechts geschikt als overzichts- kaart, maar ongeschikt om een tocht op te lopen.

COÖRDINATEN

De bovenkant van een topografische kaart wijst altijd naar het noorden. Op de meeste moderne kaarten is een kilometerraster ingetekend, doorgaans een UTM-grid, een coördinatenstel- sel gebaseerd op een kilometerindeling. Het kilometerraster vormt hokken van 1x1 kilo- meter, handig voor een snelle inschatting van afstanden. Sommige kaarten bevatten tevens een geografisch coördinatenstelsel. Bij gebruik van een gps moet je het grid van de kaart in het apparaat invoeren om je precieze positie te bepalen.

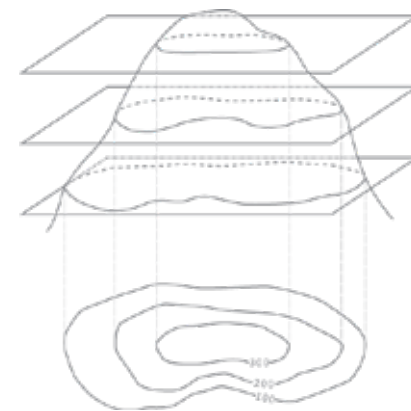
LEGENDA

In de legenda worden de cartografische tekens, kleuren en symbolen verklaard. De legenda staat meestal op de kaart of wordt als bijlage geleverd (o.a. bij de Zwitserse topokaarten). Het is nuttig om de legenda door te nemen, zodat je weet hoe de landschapskenmerken worden weergegeven. Denk aan rivieren, rotsen, geulen,

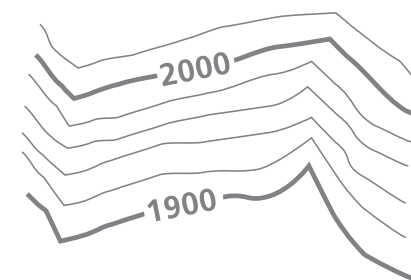
bossen, huizen en ruïnes. Let op het jaartal dat aangeeft wanneer de kaart is bijgewerkt, want op oude kaarten wijkt de stand van sneeuwvel- den en gletsjers vaak af van de actuele situatie.

HOOGTELIJNEN EN RELIËF

Om op een platte kaart het reliëf en de hoogte te kunnen weergeven, worden hoogtelijnen ingetekend en schaduwen toegevoegd om een driedimensionaal effect te creëren. Herkenbare punten zoals pasovergangen en bergtoppen krijgen een hoogteaanduiding. Hoogtelijnen verbinden punten met dezelfde hoogte, ze staan op de kaart als doorgaande lijnen. Het verloop van de hoogtelijnen schetst de aard van het terrein, waardoor je kammen, geulen, plateaus en steile wanden kunt herkennen. De afstand tussen de hoogtelijnen bepaalt de steilte van het terrein: hoe dichter ze bij elkaar staan, hoe steiler het is. Als je regelmatig mét kaart de bergen intrekt, leer je de steilte in te schatten. Op Zwitserse en Oostenrijkse kaarten is de afstand meestal 20 meter (staat in de legenda of op de kaartrand), maar het kan ook 50 meter zijn. In dit laatste geval zijn hoogteverschillen van minder dan 50 meter niet weergegeven, wat de oriëntatie lastig kan maken. Elke vijfde hoogtelijn (100-m lijn) is iets dikker gedrukt en heeft een hoogtegetal. De onderzijde van dit getal wijst altijd naar het dal, zodat je weet wat onder en boven is. Met een gradenboog of een hellingmeter kun je de steilte van het terrein meten.



tekening 1: Hoogtelijnen



tekening 2: Hoogtelijnenpatronen: links een graat, rechts een dal.

**VAN DE ORIËNTATIEMIDDELEN IS DE KAART
HET BELANGRIJKST**



KOMPAS

Met een kompas bepaal je waar het noorden is. De kompasnaald is een magneet die naar het magnetische noorden wijst. Rond de naald zit een ring (kompasroos), die gedraaid kan worden en waarop de richtingen zijn weergegeven in een cirkel van 360 graden (noord = 0/360°; oost = 90°; zuid = 180°; west = 270°). Voor bergsporters zijn twee soorten kompassen geschikt: een spiegel- en een plaatkompas. Het spiegelkompas heeft een opklapbaar spiegeltje en een vizier waarmee je nauwkeurig kunt peilen. Bij het plaat- of lini-aalkompas zit het kompas op een doorzichtige plaat, zodat je het op de kaart kunt leggen om koersen uit te zetten. Een eenvoudig en goedkoop plaatkompas voldoet in de Alpen prima.

GEOGRAFISCHE EN MAGNETISCHE NOORDEN

Een kompas geeft het magnetische noorden aan. Dat kan echter een stuk afwijken van het geografische of 'ware' noorden, afhankelijk van je positie op aarde. Het verschil hiertussen heet declinatie. De declinatie staat doorgaans op de topokaart en moet bij de kompaskoers worden opgeteld of afgetrokken, maar in de Alpen is de declinatie verwaarloosbaar klein. De declinatie verandert jaarlijks, gebruik daarom in gebieden met een grote declinatie een zo recent mogelijke kaart.

Om de finesses van kaart en kompas te leren, zijn een goed instructieboek en/of een praktijkcursus onontbeerlijk, evenals veel praktijkervaring in de bergen. Belangrijk: houd het kompas bij het peilen en aflezen altijd zo dat de N van de windroos bij de kompasnaald staat. Bij het gebruik op de kaart, als je een tocht uitstippelt, heb je daarentegen niets met de kompasnaald te maken en zorg je altijd dat de N van de windroos naar de bovenkant (het noorden) van de kaart wijst.

LOPEN OP KOMPASKOERS

Met het kompas kun je vanaf een bekend punt een bepaalde kompaskoers lopen, die je hebt verkregen uit een routebeschrijving of uit een van tevoren opgesteld routeschema.

LOOPRICHTING BEPALEN

Met het kompas kun je op de kaart de richting bepalen tussen twee bekende punten. Bijvoorbeeld: je wilt vanaf een bergpas naar een hut, die door dichte mist niet te zien is. Je bepaalt met het kompas op de kaart de richting, en volgt de gevonden koers naar de hut.

PEILEN EN PLAATSBEPALING

Vanaf een bekend punt kun je met het kompas een onbekende bergtop peilen. Je kunt die koers overbrengen op de kaart en zo aflezen welke top het is. Andersom kun je ook aan de hand van een of twee bekende punten in het terrein bepalen waar je bent. Dit wordt positiebepaling door kruispeiling genoemd.

HOOGTEMETER

Een hoogtemeter is een goede aanvulling op kaart en kompas, vooral bij slecht weer. Een hoogtemeter meet in feite de luchtdruk, die niet alleen door de hoogte maar ook door de temperatuur en het weer wordt bepaald. Een goede hoogtemeter is temperatuurgecorrigeerd. Maar door wijzigingen in de luchtdruk ten gevolge van het weer moet je hem onderweg regelmatig ijken. Een hoogtemeter is ook heel handig als barometer te gebruiken. Wanneer je na een nacht in de hut 150 meter bent 'gestegen', betekent dit dat de luchtdruk flink is gedaald. Een daling van de luchtdruk kondigt meestal een weersverslechtering aan. Let op: er zijn

MET HET KOMPAS KUN JE OP DE KAART DE RICHTING BEPALEN TUSSEN TWEE BEKENDE PUNTEN



hoogtemeters op een gps die alléén bij goede satellietontvangst werken!

GPS

Het global positioning system (gps) is een navigatiesysteem dat met behulp van satellieten exact kan aangeven waar je bent. Een gps is een nuttige aanvulling op kaart en kompas. Bij eenvoudig gebruik van een gps zie je waar je bent, kun je de plaats overbrengen op de kaart, en maakt de gps de gewandelde route als 'kruiemispoor' (track) zichtbaar. In geval van nood kun je de route terug volgen. Ook kun je vrij eenvoudig de coördinaten van een hut invoeren, zodat je deze bij slecht weer makkelijk kunt vinden. Ingewikkelder wordt het om de gps te gebruiken bij het voorbereiden van routes

en het volgen van routes in het terrein. Je dient je dan eerst grondig te verdiepen in zaken als kaartdatum, coördinatenstelsel, digitale kaart, tracks en routes. Sommige gps-en kunnen geladen worden met topografische kaarten en zijn daarmee bijzonder geschikt voor de bergsport. Er kleven enkele nadelen aan het gebruik van een gps in de bergen:

- Omringende hoge bergen kunnen de ontvangst van satellieten belemmeren.
- Je bent afhankelijk van batterijen.
- Een gps kan een schijnveiligheid geven: de gps geeft weliswaar perfect koers en afstand naar het volgende waypoint of de hut aan, maar vertelt niet of er onderweg een diepe kloof of een niet passeerbare bergbeek is. Daarom heb je weinig aan alleen een gps en is de combi met een kaart essentieel.

ROUTESHEMA

Een handig hulpmiddel om je bij slecht weer te oriënteren is een beknopte tochtbeschrijving: een routeschema. Zo'n routeschema is bij alle bergtochten handig, niet alleen bij beklimmingen en niet-gemarkeerde wandelroutes of als er slecht weer voorspeld is. Je maakt het de avond tevoren of zelfs thuis al, stopt het routeschema in je broekzak en gebruikt het indien nodig. Om het volgende punt te vinden, stel je de vooraf berekende kompaskoers in. Ook voor een tocht over gebaande paden is een routeschema (zonder kompascoersen) een goede voorbereiding. Onderweg kun je in een oogwenk zien of je qua tijd nog 'op schema' zit: controleer je vorderingen regelmatig en keer tijdig om als je te langzaam bent. Een routeschema maken is bovendien een prima oefening in het werken met kaart en kompas.

VOORBEELD VAN EEN ROUTESHEMA

Himmelspitz Westgrat. Gidsstijd: 1 1/2 uur aanloop, 1 uur klimmen II, 1 1/2 uur afdaling (over gletsjer).



Opstaan 6 uur, vertrek 7 uur, terug ca. 15 uur. Uitwijkmogelijkheid vanaf de top door de SW-flank (Normalweg, gemarkeerd), 2 uur.

Let op: In het routeschema is voor de beklimming van de graat een ruime marge opgenomen (120 min. i.p.v. 60 min.) vanwege de onervarenheid van de klimmers en de groepsgruotte.

Deeltraject	richtingsgetal h/t	wendpunt	hoogteverschil	afstand	tijd	opmerkingen
1-2	284/104	Nebelsee	2469/+108	1200	30	pad
2-3	2/182	Hochjoch	2906/+437	2500	85	puin/blokken
3-4	volg graat	Himmelspitz	3112/+206	1400	120	uitwijkmogelijkh.
4-5	/150	S-grat Kr.Sp.	2598/-514	2400	80	gletsjer
5-1	/228	Wind Hütte	2361/-237	1800	45	
Totaal			+751/-751	9300	360	incl. pauze 7-8uur

ROUTESHEMA MAKEN

- Teken m.b.v. de kaart een eenvoudige schets van de tocht.
- Deel de tocht op in een aantal (rechte) stukken, van het ene markante punt naar het volgende (b.v. splitsing, bergpas of meertje).
- Bepaal van elk deeltraject de horizontale afstand, het hoogteverschil en de kompaskoers (richtingsgetal) heen en terug.
- Maak van deze gegevens een tabel, waarin je evt. nog gps-coördinaten van waypoints, de totale tijd en bijzonderheden kunt aangeven.
- Bekijk of er uitwijkmogelijkheden zijn en zet die erin.
- Reken uit waar het point of no return is, het punt waarop doorlopen naar het einddoel sneller is dan terugkeren. Vanaf dit punt heeft het weinig zin om de kompascoers terug te noteren.



TIJDSHEMA

Bij een routeschema hoort ook een tijdschema. Voor de tijdsduurberekening zijn diverse vuistregels. Onderstaande vuistregel is geschikt voor beginnende bergsporters.

- Reken 1 uur voor elke 400 hoogtemeters stijgen.
- Reken eveneens 1 uur voor elke 4 kilometer afstand (= horizontale afstand, gemeten op de kaart).
- Neem van deze twee tijden de langste en tel de helft van de kortste tijd erbij op. Een voorbeeld: 8 km horizontale afstand (8:4 = 2 uur) en 1200 m hoogteverschil (1200:400 = 3 uur) kost 1 + 3 = 4 uur.
- Reken voor de afdaling grofweg tweederde van de tijd die nodig is voor het stijgen. Bij afdalen is de snelheid zeer afhankelijk van het terrein: op een makkelijk, gelijkmatig

dalend pad haal je makkelijk 600 hoogtemeters per uur, maar in moeilijk en steil terrein kan het afdalen net zo lang duren als het stijgen! Deze berekening geeft de minimumtijd, zonder rekening te houden met bijzondere omstandigheden en pauzes.

BERGHUTTEN

ONDERDAK: HOTEL, CAMPING, BERGHUT OF BIVAK

Het accommodatie-aanbod speelt een rol bij de keuze van een gebied of tocht. In de meeste bergdalen is een uitgebreide infrastructuur van hotels, pensions, campings, vakantiehuizen etc. Relatief voordelig overnacht je in een groepsherberg (gîte d'étape, hotel met Matratzenlager/dortoir (slaapzaal), B&B of boerderij (agriturismo)). Voor dagtochten volstaan al deze accommodaties.

Als je hoog in de bergen wandelt, klimt of een meerdaagse trektocht maakt, ben je aangewezen op berghutten (Berghütte, refuge, rifugio) of bivakhutten die je verspreid over de hele Alpen vindt. Berghutten zijn voor het grootste deel eigendom van alpenverenigingen (clubhutten), maar er zijn ook hutten in privé-eigendom (privéhutten). Als NKBV-lid krijg je een aanzienlijke korting op de overnachtingsprijs in clubhutten, maximaal 50 procent; in privéhutten krijgen NKBV-leden géén korting. Alpenclubleden hebben bovendien voorrang boven niet-leden bij het verdelen van de slaapplekken in de clubhutten. Neem altijd je NKBV-lidmaatschapskaart mee naar een berghut. Met creditcard of PIN betalen is soms mogelijk. Doorgaans wordt er contant betaald.

Berghutten worden meestal verpacht: de pachter draagt de opbrengst van de overnachtingen af aan de alpenvereniging en betaalt pacht om de horeca te mogen exploiteren. Daarom mag je in de hut vaak niet zelf koken of je eigen eten opeten. Buiten het seizoen (in het vrij toegankelijke Winterraum) en in onbemande bivakhutten gelden andere regels. Het comfort in

berghutten verschilt van een luxe berghotel tot een spartaanse bivakhut. Grofweg gezegd is er onderscheid tussen de eenvoudige hooggelegen hutten in de West-Alpen (Zwitserland/Frankrijk) en de vaak veel beter bereikbare en daardoor luxere hutten in de Oost-Alpen (Oostenrijk, Italië, Slovenië).

ALTIJD RESERVEREN

In het hoogseizoen is reserveren een absolute noodzaak. Maar ook in minder drukke tijden wordt een reservering gewaardeerd. Voor grote groepen moet ruim van tevoren worden gereserveerd. Meld een klein groepje uiterlijk een dag, en in het weekend beter enkele dagen van tevoren aan. Bel ALTIJD zo spoedig mogelijk af als de plannen wijzigen en je geen gebruikmaakt van de reservering. Dan blijft de huttenwaard niet met teveel eten en onbeslagen plaatsen zitten terwijl hij anderen heeft afgezegd. Als je bij Zwitserse hutten pas na 18:00 uur (of niet) annuleert dan kan tot 100% van de gereserveerde dienstverlening in rekening worden gebracht! Als je niet duidelijk anders aangeeft, gaat men er in de West-Alpen van uit dat je overnacht op basis van halfpension: avondeten, overnachting en ontbijt.

SLAPEN

Je slaapt meestal in een Lager, een grote gemeenschappelijke slaapzaal. Dekens – soms dekbedden – en een kussen zijn beschikbaar, een lakenzak is aan te raden en meestal verplicht. Tegen een meerprijs kun je soms in een kamer in een bed slapen. De slaapplekken moeten even netjes worden achtergelaten als je

hem hebt aangetroffen (dekens opvouwen). De moderne hut is voorzien van elektrisch licht. Het is echter wel zo sociaal om 's nachts op de slaapzaal een hoofdlamp te gebruiken. Meestal geldt vanaf tien uur Hüttenruhe, in sommige hooggelegen hutten in de West-Alpen – i.v.m. het vroege uur waarop klimmers moeten opstaan – al vanaf negen uur. Vooral in de Oost-Alpen neemt men de Hüttenruhe in het weekend niet altijd serieus, de huttenwaard is immers afhankelijk van zijn horeca-omzet.

SANITAIR

Hutten met poepdozen zonder riolering en wasbakken in de buitenlucht zijn nog niet uitgestorven, maar meestal is er modern sanitair. Warm water is er echter niet altijd; soms zijn er warme douches (tegen betaling). Toilet papier is veelal aanwezig maar kan in de ochtendspits opraken. Zelf meenemen dus, ook voor tijdens de tocht.

ETEN EN DRINKEN

Vraag altijd of het kraanwater wel drinkwater is. Ben je vegetariër of heb je een voedselallergie, meld dit dan bij de reservering en nogmaals direct na aankomst. In luxe hutten kun je à la carte eten, in de eenvoudiger hutten is een dagmenu. Het wordt op prijs gesteld als je het ontbijt van de hut bestelt. Koffie, thee, frisdrank, bier en wijn zijn de hele dag te verkrijgen. Schrik niet van de prijs, vaak wordt er met de helikopter aangevoerd en moet de lege verpakking op dezelfde manier worden afgevoerd. In de Oost-Alpen kun je tegen betaling warm water bestellen om zelf thee, koffie of soep te

maken, in de West-Alpen is dat minder gangbaar. Je kunt dus zelf oploskoffie, thee, soep en limonadepoeder meenemen. In de meeste hutten in Duitstalige gebieden kun je na het avondeten een thermosfles voor Marschtee afgeven bij de waard, of zelf bij het ontbijt vullen met thee. Niet onbelangrijk in hutten waar de kwaliteit van het kraanwater niet vaststaat. Neem eten voor de lunch mee vanuit het dal en voor bij het bier aan het eind van de dag.

NIET OP DE SLAAPZAAL

Bergschoenen zijn toegestaan in de hal en de gelagkamer, maar niet in de slaapzalen. Doe ze uit op de daartoe bestemde plaats. Ook pickels, stijggijzers en wandelstokken mogen niet mee naar de slaapzaal. In de West-Alpen zijn huttenstoffen ter beschikking, in de Oost-Alpen moet je die zelf meebrengen. In de Oost-Alpen is vaker een Trockenraum om natte spullen te drogen dan in de West-Alpen. Neem bijvoorbeeld een vuilniszak mee om spullen in achter te laten als je meerdere nachten in dezelfde hut overnacht. In de West-Alpen zijn vaak mandjes om je spullen in op te bergen.

WILDKAMPEREN

Wie onafhankelijk wil zijn en niet opziet tegen sjouwen, kiest voor een kampeertrektocht. In vrijwel alle bergdalen zijn campings. Wildkamperen is vrijwel altijd verboden. Boven de boomgrens is één nacht bivakkeren of kamperen op veel plekken toegestaan, maar nooit in nationale parken.

**ALS NKBV-LID KRIJG JE EEN AANZIENLIJKE
KORTING OP DE OVERNACHTINGSPRIJS IN
BERGHUTTEN VAN ALPENVERENIGINGEN**

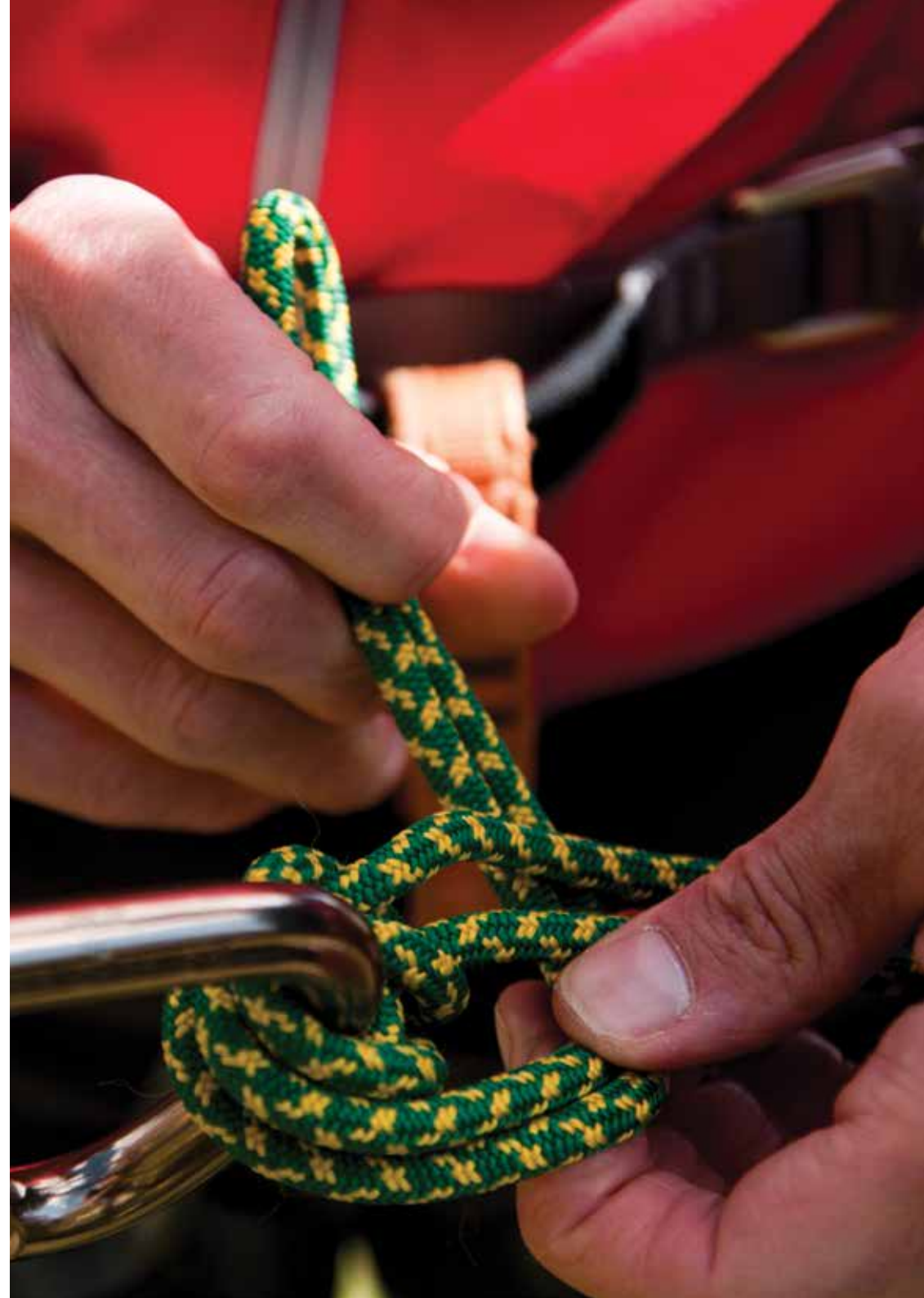


TOUWTECHNIEKEN

In de bergsport worden veel verschillende touwtechnieken toegepast. Van standaard-technieken kun je moeilijk spreken omdat elke situatie om andere technieken vraagt. Nieuwe inzichten en technische vooruitgang zorgen er bovendien voor dat de technieken veranderen. De NKBV volgt deze ontwikkelingen en heeft een selectie gemaakt van een aantal eenvoudige, doelmatige en vooral veilige methoden. Deze technieken worden aangeleerd in NKBV-cursussen. Ook worden deze basistechnieken aangeraden aan nog onervaren bergsporters die zelfstandig tochten maken.

Voor gevorderde klimmers bestaan er tal van alternatieve methoden. De aanbevolen technieken moeten worden gezien als basis om je veilig in alpien terrein te kunnen voortbewegen. Ingewikkelder terrein (rots- en ijsklimmen) vraagt om aanvullende kennis en techniek. Veel reddingstechnieken kunnen sneller worden uitgevoerd met moderne stijggelmen en pulleys zoals de micro Traxion, Ropeman of Tibloc. Dit is geen leerboek en kan niet als zodanig gebruikt worden.

Onervaren bergsporters wordt aangeraden een cursus te volgen of op een andere manier de (touw)technieken te leren. Opmerking: Borstgordels (in combinatie met een heupgordel) worden uitsluitend aangeraden voor kleine kinderen en mensen met zwaar overgewicht, en wanneer een extreem zware rugzak wordt gebruikt. Een heupgordel volstaat in alle overige situaties.



ZAKSTEEK

De simpelste knoop om een lus in het touw te maken. De zaksteek wordt ook gebruikt om twee touwen van gelijke dikte te verbinden (bij abseilen). In dat geval de uiteinden minimaal 20 cm laten uitsteken.



ACHTKNOOP

In combinatie met één extra beveiligde karabiner of twee normale schroefkarabiners te gebruiken voor indirect aanbinden (bijv. op de gletsjer).



GESTOKEN ACHT

De beste aanbindknoop: veilig, simpel en eenvoudig visueel te controleren. Te gebruiken als directe aanbindmethode in het touw.



HALVE MASTWORP (HMS)

In alpien terrein een goede methode om te zekeren. Altijd in combinatie met een speciale HMS-karabiner. Gebruik bij voorkeur een extra beveiligde karabiner (ook wel safebiner genoemd).



HELE MASTWORP

De ideale knoop om een zelfzekering te maken. Lengte kan aangepast worden zonder dat de karabiner geopend hoeft te worden. Gebruik bij voorkeur een extra beveiligde karabiner.



FIXEREN VAN DE HMS-ZEKERING

De hms kan snel met een slipsteek geblokkeerd worden (afb. 1-3), bijvoorbeeld als je de handen vrij wilt hebben bij een redding. Om te voorkomen dat de slipsteek los raakt bind je deze af met een zaksteek (afb. 4-6).



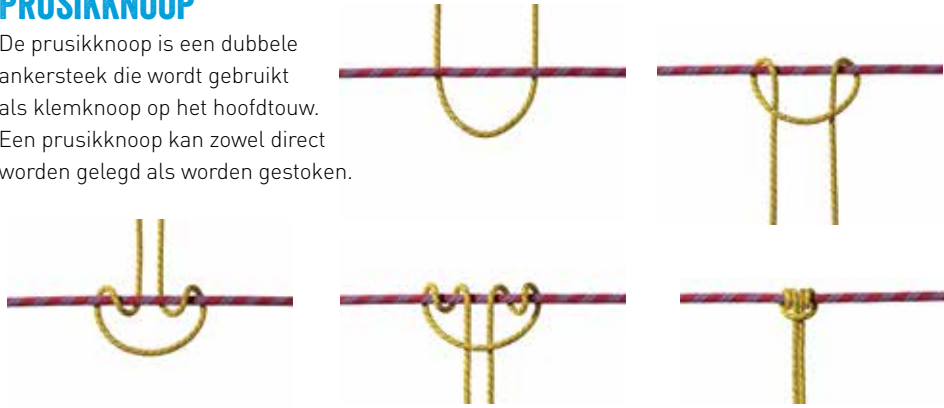
ANKERSTEEK

De ankersteek is de eenvoudigste knoop om een hulptouw (om het hoofdouw of een ander voorwerp) te bevestigen.



PRUSIKKNOOP

De prusikknoop is een dubbele ankersteek die wordt gebruikt als klemknoop op het hoofdtouw. Een prusikknoop kan zowel direct worden gelegd als worden gestoken.



GESTOKEN PRUSIKKNOOP

De gestoken prusikknoop wordt met een zaksteek afgebonden.



TOUW OPNEMEN

Bos het touw netjes op en wikkel het uiteinde er zo strak mogelijk omheen. Het touw blijft dan netjes opgebost.

Als je een touw dubbel opneemt, kun je het met de twee uiteinden (mits voldoende lang) op je rug binden.



GARDAKNOOP

Een simpele methode om een terugloopzekering te maken. Het touw kan slechts in één richting worden doorgetrokken. Beide (identieke!) karabiners zó bevestigen dat onderling verschuiven wordt voorkomen. Moderne (zekerings) apparaten als microtraxion, atc-guide of reverso kunnen ook worden ingezet als terugloopzekering.



KLETTERSTEIG

Bij het gebruik van een y-vormige klettersteigset hangen tijdens het klimmen beide karabiners aan de kabel. Bij een haak aangekomen worden de karabiners één voor één omgehangen. Gebruik de klettersteigset volgens de gebruiksaanwijzing van de fabrikant.



AAN TOUW GAAN OP DE GLETSJER

Bind indirect in met een extra beveiligde karabiner of twee normale schroefkarabiners. Maak bij een twee- of driepersoons groep circa 3 remknopen (zaksteken) tussen elke persoon in. Bij 4 of meer personen zijn remknopen niet noodzakelijk maar ook niet fout.

je sta-lus (zie prusiktechniek) als je in een spleet valt, of de verbinding met de dode man bij een val van je voorganger. Houd een tweede prusiktouwtje bij de hand. Neem minimaal 2 prusiktouwtjes mee (120 cm en 280 cm) en 1 bandlus van 120 cm.

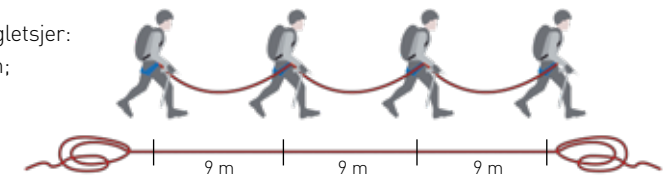
Afstand tussen personen op de gletsjer:

2-mans touwgroep: ca. 12-15 m;

3-mans touwgroep: 10 m;

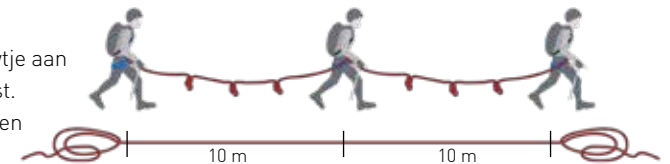
4-mans touwgroep: 9 m;

Bij 5 of meer personen wordt het touw gelijk verdeeld.



Maak eventueel een prusiktouwtje aan het touw naar je voorganger vast.

Haal het achter je gordel langs en stop het in je (broek)zak. Dit is



**VOORKOM MEESLEURONGELUKKEN.
ERVAREN KLIMMERS GAAN OP STEILE
HELLINGEN ZONDER TOUW**



TOUW VERKORTEN

Maak de touwslussen even lang (tot op het middel). Haal het uiteinde dubbel door het aanbindpunt en fixeer het met een zaksteek en een karabiner aan de inbindlus van de gordel. Er zijn twee mogelijke uitgangssituaties; ingebonden aan het uiteinde van het touw en ingebonden in het midden van het touw.



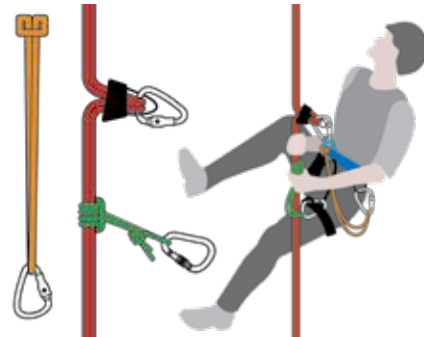
Variant a: ingebonden aan uiteinde van touw

Variant b: ingebonden aan midden van touw



ABSEILEN

Bij abseilen gebeuren relatief veel ongelukken. Wees dus zeer zorgvuldig! Zorg ervoor dat de prusik nooit zo lang is dat hij in je abseilapparaat kan komen. De prusik bij voorkeur aan de inbindlus bevestigen (op afbeelding aan de beenlus). Bereid een zelfzekeringsbandlus voor met een ankersteek om de inbindlus van de gordel en een schroefkarabiner aan het andere eind. Leg een stevige knoop onderin het touw om te voorkomen dat je voorbij het uiteinde schiet.



RIJVERANKERING

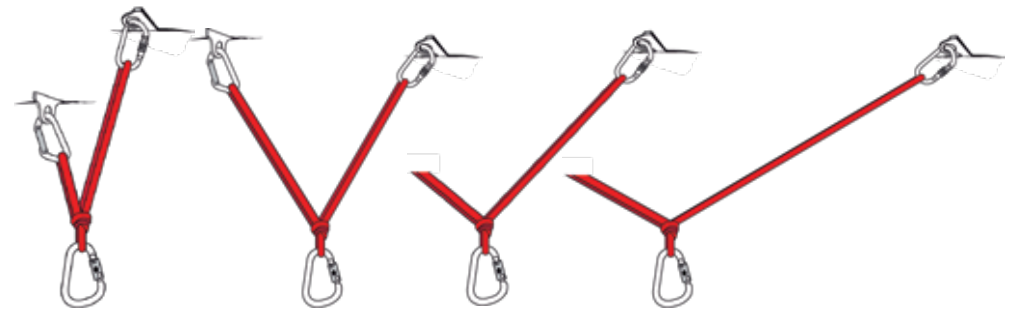
Betrouwbare vaste punten (zoals boorhaken) worden middels een rijverankering met elkaar verbonden. Gezekerd wordt aan één van beide punten; het andere fungeert als back-up. Op de foto's zijn van de stand met bandlus en van de stand met het touw telkens twee varianten weergegeven.



AFGEBONDEN KRACHTENDRIEHOEK

Op de standplaats worden twee (of meer) vaste punten met elkaar verbonden door een afgebonden krachtendriehoek. Tussen elke twee punten in wordt de bandlus voorzien van een knoop zodat beide punten gelijkmatig belast worden. Hoe kleiner de hoek van de bandlus, hoe gunstiger de krachtenverdeling over de vaste punten. Idealiter liggen beide zekeringspunten boven elkaar (in één lijn met de belastingsrichting!). De 4 afbeeldingen

geven voorbeelden van een afgebonden krachtendriehoek met een bijna ideale (a), een goede (b), een nog net aanvaardbare (c) en een veel te grote hoek (d). De afgebonden krachtendriehoek wordt gebruikt om minder (dan 100%) betrouwbare vaste punten op een standplaats te verbinden. De klassieke niet-afgebonden krachtendriehoek wordt niet meer gebruikt. Bij 100% betrouwbare vaste punten (boorhaken) wordt de rijverankering gebruikt.

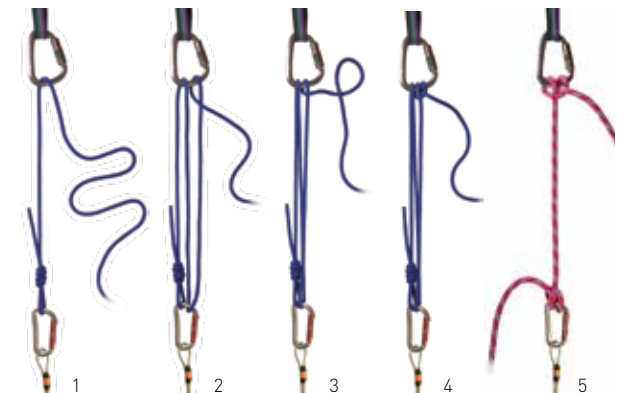


a. Bijna ideale hoek. b. Goede hoek. c. Nog net aanvaardbare hoek. d. Veel te grote hoek.

Op www.nkbv.nl vind je meer informatie over het inrichten van een veilige standplaats.

OPSPANNEN

Twee zekeringspunten (nut, friend, haak) kun je met een lange bandlus, een hulptouw (zie afbeelding 1 t/m 4) of het hoofdtouw (afbeelding 5) met elkaar verbinden. Leg eerst de helft van de mastworp, trek goed strak en fixeer, en leg dan de tweede helft van de mastworp.



**INSTRUCTEUR KIJKT TOE HOE
DE DEELNEEMSTER ZEKERT MET
EEN HALVE MASTWORP**



EXPRESSFLASCHENZUG

Wordt gebruikt om de naklimmer touwsteun te geven bij het klimmen van een (te) moeilijk stukje. De foto's van de expressflaschenzug gaan uit van een reeds afgebonden hms-zekering. Zorg dat je het zekeringstouw goed vast houdt bij het losmaken van de slipsteek.



PRUSIKTECHNIEK

Methode om na een val in een gletsjerspleet of overhang zelfstandig langs het touw omhoog te bewegen. De bovenste lus (groen) aan het inbindpunt bevestigen. Leg hierin eventueel ter voorbereiding van de münchhausentechniek (zie verderop) een zaksteek, net onder de prusikknoop. De onderste lus (sta-lus) wordt met een ankersteek om de voet bevestigd. Beurtelings de ene prusik belasten en de andere omhoog schuiven.

Tip: In plaats van prusiks kunnen ook tiblocs worden gebruikt of andere lichtgewicht stijgklemmen. Deze werken sneller en blokkeren minder snel.



SNEEUWANKER ('DODE MAN')

Zekeringspunt in sneeuw en firn. Bevestig een lange bandlus met een ankersteek ongeveer om het midden van de pickel (een paar cm naar de kop toe). Graaf een sleuf voor de pickel en voor de bandlus en vul beide op met sneeuw. Stevig aanstampen – ook rondom.



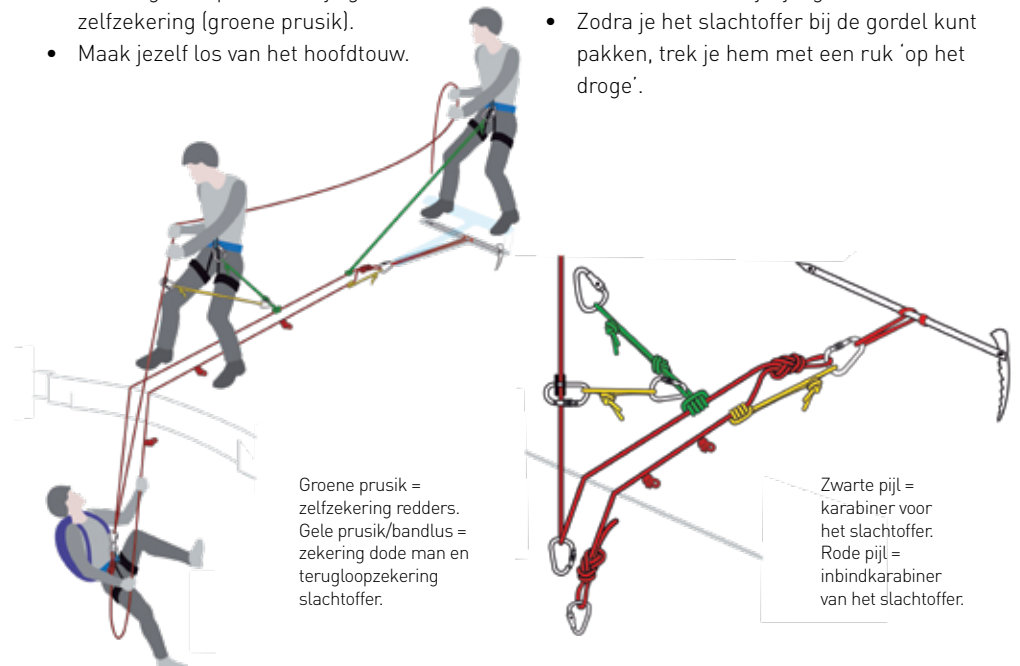
SEILROLLE OP DE GLETSJER

De seilrolle is, na de manschaftszug (gezamenlijk trekken met een grote touwgroep), de efficiëntste techniek om iemand uit een gletsjerspleet te takelen.

Als je voorganger in een spleet valt:

- Stamp als je tot stilstand bent gekomen een goed houvast voor je voeten in de sneeuw. De derde persoon houdt het touw goed strak om jou te ontlasten.
- Maak naast je een sneeuwanker; maak hieraan de prusik vast die vóór je aan het touw zit.
- Maak het gat dicht en stamp het aan.
- Schuif de prusik naar voren tot er spanning op staat. Breng langzaam het gewicht over van jezelf op de verankering. De derde persoon beweegt behoedzaam mee.
- Als het sneeuwanker houdt, kan de derde persoon erop gaan staan.
- Knoop een prusik aan het resttouw. Bevestig deze prusik aan je gordel als zelfzekering (groene prusik).
- Maak jezelf los van het hoofdtouw.

- Loop, met de zelfzekering strak achter je, naar de rand en zoek contact met het slachtoffer. Geef duidelijke instructies.
- De derde persoon maakt een zelfzekering (in de tekening ook met een groene prusik) aan het sneeuwanker en bindt zich uit.
- Laat een schroefkarabiner naar het slachtoffer zakken.
- Met een andere prusik of bandlus (geel) wordt een terugloopzekering gemaakt (onderarm lengte) die met een tibloc of prusikknoop aan het touw zit dat naar het slachtoffer gaat.
- Leg eventueel een pickel of rugzak (vastzetten) onder de touwen om insnijden in de spletenrand te voorkomen.
- Zet je schrap, trek het resttouw omhoog en schuif tegelijk de tibloc/prusik naar voren. De derde persoon helpt trekken.
- Het slachtoffer kan zelf meetrekken aan het touw waarin hij/zij ingebonden is.
- Zodra je het slachtoffer bij de gordel kunt pakken, trek je hem met een ruk 'op het droge'.



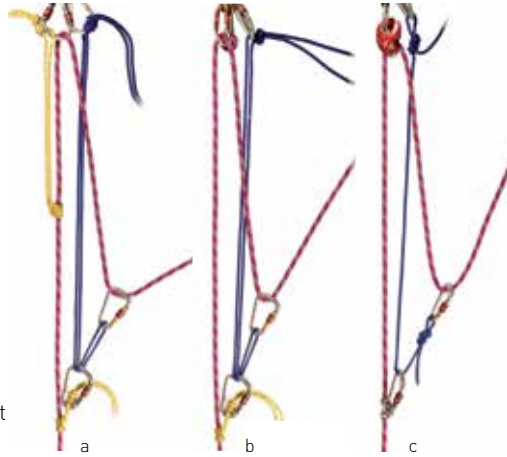
**HIER WORDT DE “MÜNCHHAUSENTECHNIEK”
GEOEFEND EN DE GARDAKNOOP GEBRUIKT
ALS TERUGLOOPZEKERING.**



ZWITSERSE FLASCHENZUG

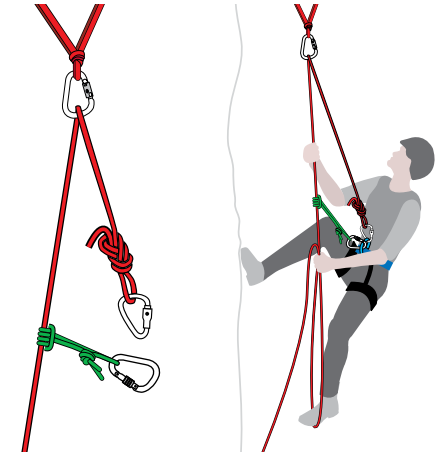
Methode om iemand op te takelen wanneer er niet genoeg touw is voor een seilrolle. De lengteverhouding tussen de terugloopzekering (geel in foto a) en het hulptouw (blauw) moet altijd 1:2 zijn. Bouw eerst de constructie op en maak pas daarna de hms los. Er zijn 3 voorbeelden gegeven van verschillende manieren om de Zwitserse flaschenzug op te bouwen: a met prusik, b met gardaknoop en prusik, en c micro traxion en tibloc.

De Zwitserse flaschenzug met prusik is op de afbeelding niet met een aparte karabiner in het zekeringspunt gehangen. Doe dit bij voorkeur wel.



SELBSTSEILROLLE

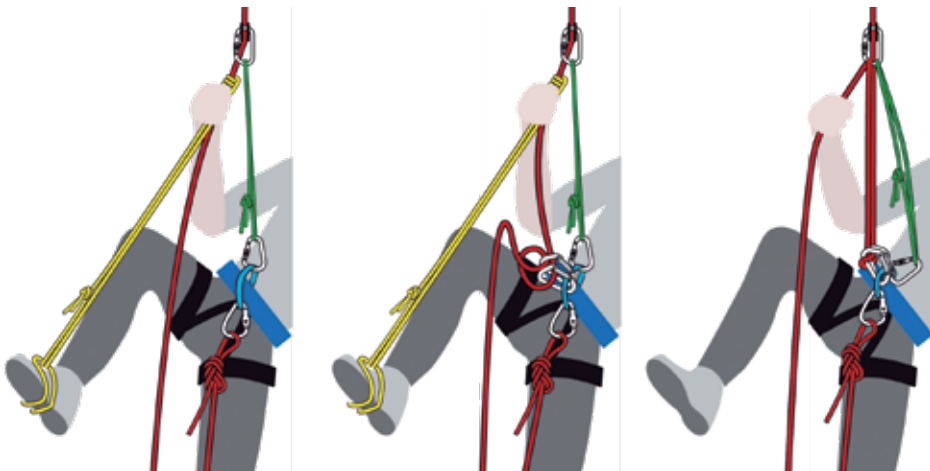
Deze methode wordt gebruikt wanneer moet worden afgedaald naar een slachtoffer. Voor het inhangen van een seilrolle bij een slachtoffer is drie keer de lengte van het touw tot het slachtoffer nodig! De selbstseilrolle wordt ook gebruikt bij een geïmproviseerde terugtocht door (overhangende) rotsen. De rechter tekening laat zien hoe je je met behulp van een standlus in het hoofdtouw omhoog kunt bewegen.



MÜNCHHAUSEN TECHNIK

Methode om zelfstandig een (overhangende) spletenrand te overwinnen als het touw is ingesneden. Gebruik de standaard prusiktechniek tot er voldoende touw beschikbaar is of tot de bovenste prusik/tibloc bijna tegen de sneeuw stoot en bouw dan om. Let op: op de tekening is de bovenste prusikknoop vervangen door een tibloc.

en vergelijkbare apparaten zijn vaak sneller en handiger dan prusiktouwtjes. Maak een terugloopzekering (gardaknoop, ropeman, micro traxion e.a.) aan je heupgordel vast en haal hier het vrijhangende hoofdtouw doorheen. Haal het hoofdtouw door de karabiner van de (bovenste) tibloc zoals op de derde tekening is aangegeven. Verwijder de onderste prusik.



LOPEN IN BASIS TERREIN

LOOPTECHNIEK

Het lijkt een open deur, maar de basis voor een geslaagde bergwandeling is een goede looptechniek. Lopen hebben we als klein kind geleerd. Maar stijgen en afdalen in steil terrein, honderden treden beklimmen, een sneeuwveld traverseren of een puinhelling oversteken is voor Nederlanders een heel ander verhaal. Het loont echt de moeite om je te verdiepen in de basistechniek van het bergwandelen en de juiste ademhalingstechniek. Op den duur geniet je dan van de lekkere cadans van een lange klim en leer je je moeiteloos voort te bewegen in alle soorten terrein. Uiteindelijk word je een ervaren bergwandelaar, herkenbaar aan de zekere tred en het vermogen om in een gelijkmatig tempo uren door te gaan.

STIJGEN

Bergwandelen betekent langdurig stijgen en dalen. De Italiaanse spreuk *Chi va piano va sano e va lontano* (Wie kalmpjes gaat, gaat gezond en ver) is in de bergen maar al te waar. Veel beginners lopen bergop even snel als in vlak terrein en raken dan al snel uitgeput. Kies een rustig tempo dat past bij je conditie. Als je al snel flink hijgt en je hart als een razende tekeergaat, loop je veel te hard. Het is inefficiënt om elk half uur een kwartier te moeten pauzeren. Deel de tocht in stukken van ongeveer anderhalf uur in en pauzeer daarna zo'n tien minuten. Probeer de 'bergboerenpas' te leren, de langzame tred van de bergbewoner. Loop in het ritme van je ademhaling en probeer op elk moment in balans te zijn. Pas tempo en pastengte aan het terrein aan. Hoe steiler, hoe langzamer en hoe korter de stappen. Maak liever een= paar

passen te veel dan te grote stappen. Grote passen kosten veel kracht en brengen je bovendien makkelijk uit evenwicht. Zet óók als het steil is je hele voet neer; lopen op je voorvoet is erg belastend voor je kuiten. Concentreer je op de beweging en kijk naar het pad voor je, hoe mooi de omgeving ook is. Sta stil als je om je heen wilt kijken. Op den duur leer je vanzelf om tijdens het stijgen de omgeving te bekijken.

DALEN

Na aankomst bij een hut of op een top volgt doorgaans nog de afdaling, die een minstens even grote aanslag op spieren en gewrichten is. Een goede daaltechniek, die blessures voorkomt, is dus belangrijk. Te grote belasting van de knieën voorkom je door korte passen te maken, je knieën licht te buigen en het bovenlichaam naar voren te brengen, zodat het zwaartepunt boven je voeten blijft. Zo zul je niet snel uitglijden. Vooral op een onregelmatige ondergrond moet je anticiperen op de meters voor je. Denk dus telkens een paar passen vooruit. Een goede daler 'huppelt' moeiteloos naar beneden met snelle korte pasjes. Spieren en gewrichten ontlast je (vooral de eerste dag belangrijk) door de loopstijl regelmatig te variëren en voldoende korte stops te maken. Tijdens de afdaling is het juist niet nodig om in een constant ritme lange tijd door te gaan, maar zijn tempowisselingen en korte pauzes veel beter voor de benen. Onervaren dalers staan vaak te rechtop en vangen hun passen daardoor met gestrekte benen op, met overbelasting van de knieën als gevolg. Bovendien glij je zo eerder weg omdat het zwaartepunt te ver naar achteren ligt.

PUINHELLINGEN EN BLOKKENVELDEN ROTSEN

Laat de aandacht in losse stenen en puin niet verslappen, vooral niet in ongebaand terrein. Onder je voeten weggrollende stenen maken het stijgen op een puinhelling nogal moeizaam. Loop daarom daar waar de grootste en platste stenen zijn. Die liggen doorgaans het meest vast en voorkomen onverwacht wegglijden. Bij het stijgen in los puin kan het handig zijn om 'treetjes' te schoppen. Loop in onregelmatige blokkenvelden niet in een rechte lijn, maar slalom min of meer langs de meest logische route van grote steen naar grote steen. Een puinhelling afdalen kan heel plezierig zijn, vooral een regelmatige helling met los, fijn gruis. Zet in los gruis je hakken in het puin, daal in een redelijk tempo af en houd het zwaartepunt van je lichaam goed naar voren. Je kunt uitglijden voorkomen door 'glijstappen' te maken. Wie weet word je wel een volleerde puinsurfer die kickt op puinhellingen. Een waarschuwing is echter op zijn plaats: op hellingen met grotere losse blokken moet je voorzichtig afdalen, want blokken kunnen plotseling gaan schuiven of omrollen (gevaarlijk voor mensen onder je!). Zorg in dat terrein dat je de volgende stap al hebt bedacht en niet uit balans raakt. Balans en vooruitzien zijn de sleutelbegrippen. Oefenen op een parcoursje door een blokkenveld is goed voor de balans. Lopen (en springen) van rotsblok naar rotsblok is nuttig voor de ontwikkeling van het evenwichtsgevoel en erg leuk.

**LOOP IN HET RITME VAN JE ADEMHALING
EN PROBEER OP ELK MOMENT IN BALANS
TE ZIJN**



REMMEN IN STEILE SNEEUW

Er gebeuren regelmatig (dodelijke) ongelukken door een val in sneeuw of firn (firn is de overgangsvorm tussen sneeuw en ijs). Na luttele meters glijden is de snelheid zo groot, dat je ongecontroleerd naar beneden suist. Na ongeveer twintig meter kun je op harde firn al een snelheid van tachtig procent van de vrije valsnelheid bereiken. Leer dus hoe je een val zo snel mogelijk stopt, maar vooral hoe je een val voorkomt.

TIJDENS EEN CURSUS LEER JE LOPEN, SPOREN, AFDALEN EN ZEKEREN IN DE SNEEUW. PLUS HOE JE EEN VAL STOPT MÉT EN ZÓNDER PICKEL. VOOR DEZE OEFENINGEN WORDT UITERAARD VEILIG TERREIN UITGEKOZEN.

WEL OF NIET ZEKEREN

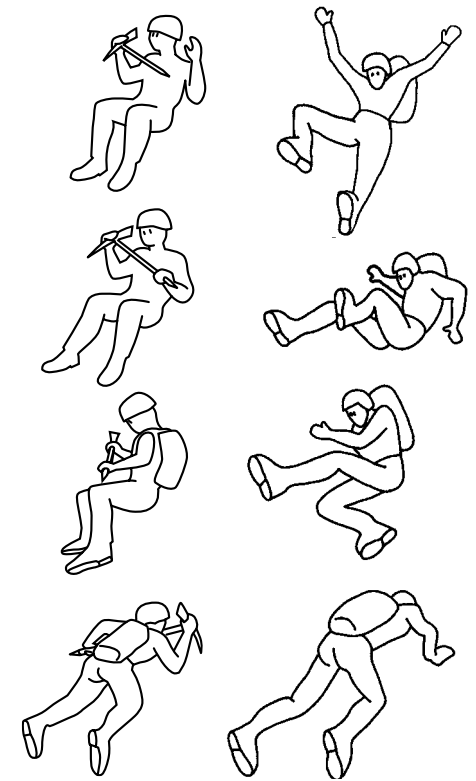
Het risico van een val hangt niet alleen af van de steilte van een sneeuwhelling, maar ook van de hardheid van de sneeuw. Een steile helling waar je tot je knieën in wegzakt levert niet zoveel gevaar op als een minder steile maar hard bevroren helling. Als een touwgroep op een steile sneeuwhelling gelijktijdig loopt zonder te zekeren, is de kans groot dat iemand die valt zijn touwgenoten meesleurt. Maar zekeren in de sneeuw kost veel tijd. Daarom kiezen ervaren touwgroepen er soms voor om zonder touw te klimmen. Eén onaangelijnde persoon kan zijn val vaak nog wel stoppen, maar de krachten op een touwgroep zijn zó groot dat een val van één persoon in een touwgroep (zelfs van een tweemans-touwgroep) eigenlijk nooit gestopt kan worden, zodat de hele touwgroep valt. Maak een inschatting van de tijd die zekeren kost. Is dit minder dan een uur, dan is zekeren te verkiezen boven onaangelijnd gaan. Neem daarom altijd voldoende tijds marge bij de planning. De risico's van een val zijn aanzienlijk, ook al lijkt het terrein onschuldig. Doorslaggevend is of er sprake is van *Absturzgelände*, terrein waarin een val waarschijnlijk niet wordt overleefd.



REMMEN MÉT EN ZÓNDER PICKEL

Hoe je ook valt, zorg altijd dat je met je hoofd naar boven en op je buik draait, voordat je begint te remmen. In de ergste situatie, achterover en met je hoofd naar beneden, handel je als volgt:

- Rem met handen of pickel naast je en draai je benen zo snel mogelijk naar beneden.
- Draai vervolgens op je buik.
- Spreid je armen en benen licht, graaf je handen en voeten in de sneeuw en druk je op handen en voeten iets op om tot stilstand te komen.
- Met pickel: pak de pickel met de doorn aan de pink-kant en grijp de onderkant van de steel met je andere hand. De pickel is schuin voor je lichaam. Druk de doorn in de sneeuw en leun er met je lichaam zo hard mogelijk op. Rem tegelijkertijd met je voeten.
- Met stijgijzers: gebruik niet je voeten maar je knieën om te remmen. De remkracht van stijgijzers in firn of ijs is zo groot, dat je waarschijnlijk over de kop slaat en de val alleen maar erger wordt.



OEFEN HET REMMEN MÉT EN ZÓNDER PICKEL REGELMATIG EN IN IEDER GEVAL IEDER JAAR AAN HET BEGIN VAN HET ALPIENE KLIMSEIZOEN. ZOEK EEN VEILIG SNEEUWVELD OP MET EEN VLAKKE UITLOOP EN ZONDER ROTSBLOKKEN DIE UIT DE SNEEUW STEKEN.

Hoe sneller je remt, hoe minder vaart je krijgt en hoe meer kans je hebt om te stoppen. Een val stoppen moet daarom een reflexmatige handeling worden.

**UITGLIJDEN IS EEN VAN DE MEEST
VOORKOMENDE ONGEVALLEN. OEFEN
DAAROM ELK JAAR JE REMTECHNIEK**



ONGEVALLLEN

DIRECT NA EEN ONGELUK

- Zorg eerst voor je eigen veiligheid en die van eventuele andere tochtgenoten.
- Verplaats een slachtoffer uitsluitend als hij zich in een directe gevarezone bevindt.
- Onderzoek wat het slachtoffer mankeert en verleen urgente eerste hulp (beademen, bloedingen stelpen/verbinden).
- Kalmeer het slachtoffer met praten.
- Bepaal of je hulp van derden (reddingsdienst) nodig hebt en alarmeer zodig/laat alarmeren.
- Geef overige eerste hulp (spalken, verbinden, warm houden).
- Blijf het slachtoffer in de gaten houden.

ALARMERINGSMOGELIJKHEDEN

- Mobiel bellen (mits bereik).
- Alpiene noodsignaal geven.
- Bellen vanaf het dichtstbijzijnde punt met vaste telefoon of mobilfoon (berghut, dorp). Probeer, indien mogelijk, gelijktijdig op meerdere manieren te alarmeren.

NOODNUMMERS

In alle (kandidaat)landen van de EU en in Zwitserland kun je via het algemene alarmnummer 112 de politie en de hulpdiensten – waaronder de bergreddingsdienst – alarmeren. Je hoeft dus maar één nummer te onthouden. Bovendien kun je binnen de EU (niet in Zwitserland) 112 ook bellen als je beltegoed op is en zelfs als er geen SIM-kaart in de telefoon zit. Het nadeel van 112 is dat je iemand aan de telefoon krijgt die geen verstand heeft van bergsport. Het kan dus moeilijk zijn om duidelijk

te maken wat de situatie is en waar je je bevindt. In de meeste landen kan de telefonist(e) je niet rechtstreeks doorverbinden met de bergreddingsdienst. Dan gaat er dus kostbare tijd verloren en de informatie komt minder nauwkeurig over dan wanneer je rechtstreeks met de reddingsdienst zou bellen. Programmeer daarom het nummer van de bergreddingsdienst, waarvoor je overigens wél moet betalen, in je mobieltje. Alle relevante nummers staan op de NKBV veiligheidswijzer, een handig kaartje wat je in je portemonnee kunt steken.

ALARMEREN PER MOBIELE TELEFOON

Het bereik van mobiele telefoons varieert sterk per gebied en positie. Doe navraag en test het bereik. Zorg dat de batterij vóór vertrek helemaal is opgeladen en zet de telefoon alleen aan bij nood. Als de batterij in de kou niet functioneert, kan opwarmen (op het lichaam) helpen. Heb je geen bereik, loop of klim dan naar een hogere vrijgelegen plek. Op punten met zichtcontact met het dal heb je de beste kans.

ZÓNDER PINCODE BESTE 112-BEREIK

Toets nooit een pincode in maar meteen 112 en de belknop. Zodra de pincode ingevoerd is word je beperkt tot het netwerk van je eigen provider, die mogelijk op de ongevalsplek geen ontvangst heeft. Zonder pincode wordt via alle netwerken geprobeerd om met 112 te verbinden. Heeft je mobiel een pincode, plak die dan tijdelijk op de telefoon of verwijder de pincode voor de duur van de vakantie. Een ander kan dan, als

jou wat overkomt, 112 bellen (zonder pincode) of de reddingsdienst alarmeren (met pincode, niet gratis). Ook zijn dan de thuisfrontnummers toegankelijk die bijvoorbeeld aan de alarmcentrale kunnen worden doorgegeven. Zet de nummers van familie/ partner ook in je mobieltje onder ICE – voornaam achternaam. Zo weten hulpdiensten met wie zij contact op moeten nemen – ICE staat voor In Case of Emergency.

HULP INSCHAKELEN

De aandacht trekken en aangeven dat je hulp nodig hebt doe je zo:

- Alpiene noodsignaal geven door roepen, of lichtsignalen, of fluitje gebruiken/fluiten, of licht weerkaatsen op een spiegeltje. Frequentie: 6x per minuut, één minuut stilte, 6x per minuut etc. Herhalen tot er antwoord komt. Antwoord op het noodsignaal: 3x per minuut een teken, één minuut pauze (alternerend met het noodsignaal). Zie de achterkant van dit boekje. Ook als je hulp haalt/laat halen, blijf je het noodsignaal geven, want misschien wordt dat sneller opgemerkt dan de hulphalers alarm kunnen slaan.
- Witte cirkel op een (rood)gekleurde achtergrond maken.
- Vuurpijlen afsteken.

ALARMEREN IN HUT OF DORP

Als het niet lukt om met je mobieltje alarm te slaan of met het alpiene noodsignaal de aandacht te trekken, dan moet je hulp (laten) halen via het dichtstbijzijnde punt waar de

reddingsdienst gealarmeerd kan worden.

- De hulphaler gaat bij voorkeur niet alleen. Een groepje van 2 of 3 is beter.
- Paniek bij de hulphalers is levensgevaarlijk!
- Schrijf de benodigde gegevens op een briefje en geef/heem dat mee.
- De reddingsdienst moet weten:
 1. Wie is de hulphaler en waar is de hulphaler te bereiken?
 2. Wat is er gebeurd? Wanneer en waar (kaartcoördinaten) is het gebeurd?
 3. Hoeveel slachtoffers zijn er, wat mankeren ze?
 4. Weersomstandigheden en eventuele mogelijkheden voor helikopterlanding.

REDDINGSDIENST

- Communiceer met redders op afstand met het Y(es)- en N(o)-teken (zie achterkant van dit boekje).
- Zorg dat er geen losse spullen (kleding, bivakzakken) liggen als er een helikopter wordt ingezet.
- Volg aanwijzingen van de reddingsdienst altijd nauwkeurig op.
- Geef de reddingsdienst zo mogelijk verzekeringspapieren en paspoort van het slachtoffer, als de gewonde ze niet zelf kan beheren.
- Vraag naar welk ziekenhuis de gewonde wordt vervoerd.
- Vertel de reddingsdienst waar je heen gaat, zodat zij (of het slachtoffer) je later kunnen bereiken.

VERZEKERINGEN

Ga goed verzekerd op pad, dat voorkomt extra ellende na een ongeval. Als je ziektekostenverzekering niet de volledige kostprijs van medische zorg in het buitenland vergoedt, moet je je hiervoor aanvullend verzekeren. De kosten van bergredding en opsporing bij vermissing kunnen fors oplopen en worden niet gedekt door een ziektekostenverzekering of standaard-reisverzekering. Alleen in Zwitserland kun je hiervoor apart verzekeren (Sfr 30,- per jaar; www.rega.ch).

Aangezien je doorgaans met anderen onderweg bent, bestaat de kans dat je aansprakelijk gesteld wordt voor door jou veroorzaakte schade. Helaas komen dergelijke claims steeds vaker voor en is een zogenaamde WA-verzekering een aanrader. Een ongevallen-, bagage- en rechtsbijstandverzekering zijn goede aanvullingen.

De NKBV-bergsportverzekering is, met een combi van bovenstaande dekkingen, speciaal afgestemd op klim-, bergsport- en skiactiviteiten. De verzekering geldt wereldwijd, kost voor volwassenen € 27,00 per jaar en kan uitsluitend door leden worden afgesloten.

NA EEN ONGEVAL

Probeer in te schatten of het gaat om een zeer ernstig ongeval (langer dan 24 uur ziekenhuis). Zo ja, neem dan contact op met de NKBV-alarmsentrale.

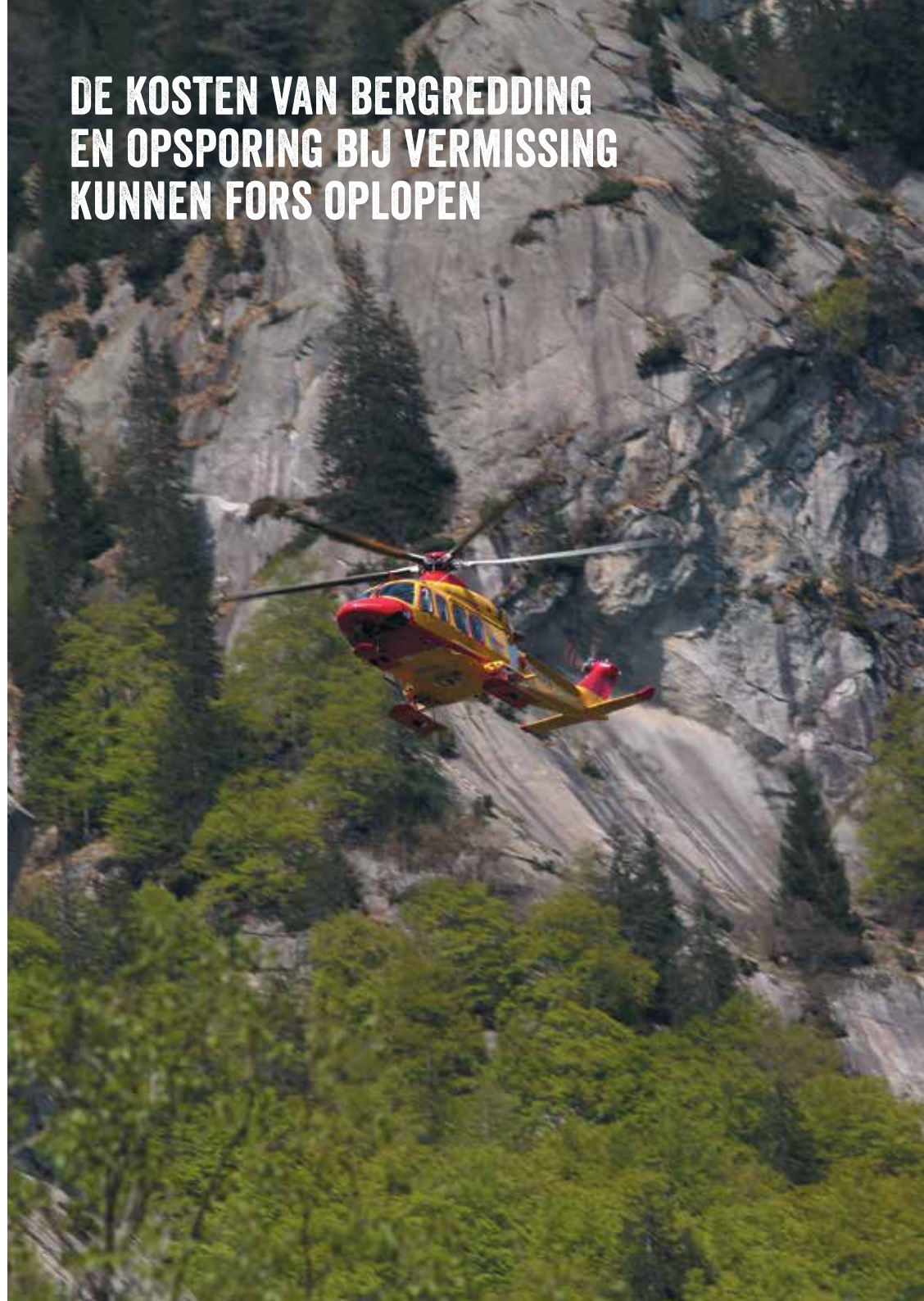
Noteer van tevoren:

- Je naam en waar telefonisch te bereiken.
- Naam en adres slachtoffer in Nederland.
- Polisnummer (is bij NKBV-verzekering het lidmaatschapsnummer).
- Naam en telefoonnummer ziekenhuis.

- Situatie slachtoffer (ernst verwondingen).
- Gegevens ongeval (waar, hoe, wanneer, cursus, getuigen).
- Naasten slachtoffer (naam, adres, telefoon, soort relatie).
- Andere verzekeringen slachtoffer (ziektelasten, reisverzekering).
- Bel de NKBV-alarmsentrale: +31 (0)70 314 55 11 (of indien elders verzekerd, de bijbehorende centrale). Geef duidelijk aan welke hulp je van de alarmsentrale verwacht.

**NIET VERGETEN:
BIJ ELK (BIJNA-)ONGEVAL, ERNSTIG
OF NIET: RAPPORTEER HET ONGEVAL
VIA WWW.KLIMONGEVALLLEN.NL.
ANDEREN KUNNEN OP DIE MANIER
VAN JOUW PECH OF FOUTEN LEREN.
PERSOONLIJKE GEGEVENS WORDEN
UITERAARD VERTROUWELIJK BEHANDELD.**

DE KOSTEN VAN BERGREDDING EN OPSPORING BIJ VERMISSING KUNNEN FORS OPLOPEN



EHBO EN GEZONDHEID

Jaarlijks gebeuren er in de Alpen honderden dodelijke bergsportongevallen. De reddingsdiensten rukken talloze keren uit, maar omdat het altijd enige tijd duurt voordat deze professionele hulp ter plaatse is, zijn slachtoffers en mensen met ziekteverschijnselen in eerste instantie afhankelijk van tochtgenoten. Elke bergsporter dient daarom enige EHBO-kennis te hebben. Raadpleeg een EHBO-boekje voor meer info, of volg – veel beter – een cursus.

EERSTE HULP BIJ BERGSPOORT ONGEVALLLEN

Eerste Hulp Bij Bergsport Ongevallen (EHBBO) is erop gericht om verslechtering van de situatie van de patiënt te voorkomen, de ergste pijn en angst weg te nemen, en een gewonde te verzorgen totdat deze getransporteerd wordt of op eigen kracht verder kan. Iedereen is moreel en wettelijk verplicht om deze hulp te verlenen.

DIRECT NA EEN ONGELUK

Op pagina 84 t/m 91 (hoofdstuk Ongevallen) staan de niet-medische handelingen die je direct na een ongeval moet uitvoeren. Hier volgen de medische aspecten.

LEVENSBEDREIGENDE STOORNISSEN

De hersenfunctie, de ademhaling en de bloedsomloop zijn de drie vitale lichaamsfuncties. Het bewustzijn van een patiënt wordt altijd als eerste gecontroleerd. Daarna eerst de luchtwegen, vervolgens de ademhaling en tenslotte de bloedsomloop (in het Engels ABC genoemd: Airway, Breathing, Circulation). Een vreemde stand van

nek of rug kan duiden op beschadiging van de wervelkolom: behandel het slachtoffer met grote voorzichtigheid, stabiliseer zo mogelijk het hoofd en beweeg de patiënt niet tenzij dit absoluut noodzakelijk is.

BEWUSTZIJN

Controleer of de patiënt bij bewustzijn is, door hem aan te spreken en op de schouder of het sleutelbeen te tikken. Als de patiënt bij bewustzijn is, kan hij een verwarde en/of suffe indruk maken. Geeft hij antwoord op vragen en weet hij wat er gebeurd is? Als het slachtoffer geen pijn heeft, controleer hem dan tóch op verwondingen en leg hem zo comfortabel mogelijk neer.

Een bewusteloze opent de ogen niet bij aanspreken en reageert niet zinvol op vragen. Als de patiënt ook niet reageert op pijnprikkels, is er sprake van diepe bewusteloosheid. Hij rochelt of kreunt soms wel. Leg hem zo mogelijk in de stabiele zijligging (tekening 1) mits er geen nek- of rugletsel is, of houd de ademweg vrij met een chinof kaaklift en in elk geval met het hoofd opzij. Probeer nooit een bewusteloze te laten eten of drinken.

ADEMHALING

Controleer de ademhaling. Kijk naar bewegingen van de buik/borst of leg een hand net onder het borstbeen. Een blauwe huidskleur wijst op ademhalingsproblemen. Zwakke ademhaling stel je vast door je natte handrug of een spiegelijtje bij mond en neus te houden. Als de patiënt voldoende ademt, zorg dan dat de ademhaling niet stagneert. Let op dat de tong niet achter in de keel zakt en maak knellende kleding los. Houd

de patiënt warm (kleding, aluminium reddingsdeken, bivakzak). Blijf de ademhaling controleren totdat de patiënt bijkomt of er professionele hulp arriveert. Als er geen of onvoldoende ademhaling is, maak dan mond en ademweg vrij en beadem de patiënt. Mond-op-mondbeademing leer je op een EHBO-cursus.

CIRCULATIE

Controleer de bloedsomloop door te voelen naar de halsslagader. Laat wijs- en middelvinger vanaf het strottenhoofd iets opzij glijden tot in het kuiltje naast de schuine halsspier. Voel je niets kloppen, probeer dan nog een keer; het kan zijn dat je niet op de juiste plaats voelt. Kijk ook naar een gezonde huidskleur en doorbloeding van het nagelbed. Als er geen bloedsomloop is, stopt ook de ademhaling na enige tijd. Bij hartstilstand moet hartmassage toegepast worden. Hartmassage leer je op een reanimatiecursus.

SHOCK

Shock wordt veroorzaakt door een tekort aan circulerend bloed, wat resulteert in zuurstoftekort, met name in de hersenen. Deze levensbedreigende situatie kan dodelijk aflopen. Een te geringe hoeveelheid rondstromend bloed kan worden veroorzaakt door:

- Bloedverlies door open wonden (shock treedt op bij verlies van een liter of meer). Inwendige bloedingen en botbreuken (m.n. bekken en bovenbeen).
- Beklemming of verlamming (wervelkolomletsels).
- Uitputting.
- Uitdroging: heftige diarree, overmatig

zweeten, te weinig drinken.

- Stoornissen in de werking van het hart.
- Ernstige verbrandingen.
- Toxische shock: bacteriële infecties of vergiftigingen.

VERSCIJNSELEN VAN SHOCK

- Oppervlakkige, snelle, onrustige ademhaling.
- Bleke, grauwe, klamme huid en holle diepliggende ogen.
- Snelle en zwakke pols in rust, moeilijk te voelen.
- Dorst, misselijkheid, braken.
- Gevoel van flauwvallen, duizeligheid, zwakte.

VERERGERING VOORKÓMEN

Een shockpatiënt kan verder wegzakken en bewusteloos raken mogelijk kort daarna gevolgd door hartstilstand en de dood. Voorkóm dat de shock erger wordt en neem zo mogelijk de oorzaak weg:

- Stelp eventuele ernstige bloedingen, geef eventueel iets tegen de pijn.
- Leg de benen omhoog, dan stroomt meer bloed naar hart en hersenen.
- Maar doe dit niet bij een stoornis in de werking van het hart, dan moet juist voorkómen worden dat er meer bloed naar het hart stroomt.
- Bescherm tegen hitte en kou.
- Praat met de patiënt, stel hem gerust en houd hem 'erbij'.
- Geef kleine slokjes drinken, maar alleen als hij zelf een beker kan vasthouden (geen alcohol!).

IEDEREEN IS WETTELIJK VERPLICHT OM EERSTE HULP TE VERLENEN



BLOEDINGEN EN WONDEN

IN- EN UITWENDIGE BLOEDINGEN

Bij inwendig bloedverlies is er geen bloed te zien. Houd wel rekening met mogelijk inwendig bloedverlies, want het kan grote gevolgen hebben, zoals een shock. Grote uitwendige bloedingen, onder andere slagaderlijke bloedingen met pulserend lichtrood bloed, zijn snel levensbedreigend.

- Alle grote bloedingen: getroffen lichaamsdeel hoog houden. Flinkke druk rechtstreeks op de wond uitoefenen (hand op een steriel gaasje). Gebruik handschoenen!
- Slagaderlijke bloeding: voedende slagader dichtdrukken (tekening 2). Alleen in uiterste nood knevelverband aanleggen en dan elke 15 min. gedurende 10-15 sec. knevelverband volledig losmaken.
- Grotere wonden: drukverband aanleggen. Eerst metalline-verband of (vet) gaasje, dan een prop om druk uit te oefenen (vette watten, muts, fleecesjaal), tenslotte strakke zwachtel.
- Kleine wondjes: schoonmaken, ontsmetten (betadine of sterilon). Afdekken met pleister of vet gaasje.
- Wonden die gehecht moeten worden: geen ontsmettingsmiddel gebruiken i.v.m weefselschade en/of verkleuren weefsel. Wond wordt sowieso door arts grondig gereinigd. Provisorisch hechten met kant-en-klare zwaluwstaartjes/hechtstrips (tekening 3, evt. zelfgemaakte van pleister).

ONTSTEKINGEN

Probeer ontstekingen als gevolg van een bacteriële infectie te voorkomen door goed te ontsmetten en hygiënisch te verbinden. Een ontsteking uit zich door warmte, zwelling, kloppende pijn en rode huid. Een klein ontstoken wondje ontsmetten in een warme sodaoplossing. Ga met grote ontstekingen naar een arts.

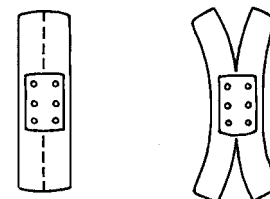
BRANDWONDEN

Brandwonden kunnen veroorzaakt worden door hitte, vuur, (zonne-) straling, wrijving, hete vloeistoffen en chemicaliën. Pas dus op met branders en fornuizen en het door je handen laten glijden van een klimtouw. Brandwonden zijn ingedeeld in drie graderingen.

- Eerstegraads: rode huid, zwelling en pijn.
- Tweedegraads: veel pijn, blaren op de rode huid.
- Derdegraads: vaak pijnloos, huid grauw-wit (gekookt) tot zwart (verkoold).



Tekening 2.
Drukpunten van de slagaders



Tekening 3.
Zwaluwstaartje

**BIJ ALLE BRANDWONDEN GELDT:
DIRECT MINSTENS TIEN MINUTEN
KOELEN IN KOUD STROMEND WATER!
DAARNA DE WOND STERIEL VERBINDEN.
BRANDBLAREN NOOIT DOORPRIKKEN.
BIJ VERBRANDING VAN GROTERE
OPPERVLAKTES SHOCKPREVENTIE-
MAATREGELEN NEMEN EN ZO SNEL
MOGELIJK NAAR EEN ZIEKENHUIS
TRANSPORTEREN.**

BOTBREUKEN EN GEWRICHTSLETSELS

BOTBREUKEN

Als de omringende huid intact is gebleven, is het een gesloten botbreuk. Bij een open breuk is er een huidwond in de buurt en/of steken er botdelen naar buiten. Soms is het moeilijk vast te stellen of er werkelijk sprake is van een breuk. Bij de behandeling ga je dan van botbreuk uit.

VERSCIJNSELEN VAN BOTBREUKEN

- Het slachtoffer heeft iets horen knappen.
- Pijn op de plaats van de breuk.
- Soms een onnatuurlijke stand.
- Zwelling (vaak ten gevolge van bloeding).
- Beperking/verlies van beweeglijkheid of juist onnatuurlijk grote beweeglijkheid.
- Gevoelsverlies en/of verlamming.

BEHANDELING BOTBREUKEN

Bloedingen, infectiegevaar, shock en zenuwletsel vormen complicaties bij breuken.

- Verplaats het slachtoffer niet, tenzij er levensgevaar is.
- Immobiliseer (spalk) de breuk. Probeer niet om het gewonde deel recht te buigen. Gebruik zonodig het lichaam als spalk (bodysplinting).
- Geef, indien nodig en mogelijk, een pijnstiller.
- Dek open botbreuken steriel af.
- Neem shockpreventie-maatregelen.
- Z.s.m. naar een ziekenhuis transporteren voor behandeling.

GEWRICHTSLETSELS

Door overrekking of scheuring van een gewrichtskapsel of banden ontstaat een verstuiking, vaak bij enkel, pols of knie. Ontwrichting is moeilijk van een breuk te onderscheiden en treedt het vaakst op aan schouder, elleboog en vingerkootjes.

SYMPTOMEN VERSTUIKING EN ONTWICHTING

- Pijn.
- Bewegingsbeperking.
- Zwelling (treedt vaak pas later op).
- Ontwrichting: abnormale stand of contour van het gewricht.
Bij verstuiking: gewricht min. 20 minuten koelen. Daarna ondersteunen (stok, mitella), hoog leggen en rust geven. Bij enkelverstuiking: nooit bergschoenen uittrekken als er verder gelopen moet worden. Schoenen geven steun.
Bij ontwrichting: zonodig pijnstiller geven en gewricht fixeren (als bij een breuk) in een pijnverminderende houding. Daarna behandeling in een ziekenhuis.

HOOGTEZIEKTE

Elke Nederlander kan in de Alpen hoogteziek worden. Hoogteziekte is geen 'ziekte' maar onvoldoende aanpassing van het lichaam aan de hoogte. Het kan optreden vanaf ca. 2500 meter, maar de meesten krijgen pas problemen boven de 3500 meter. Er is nog geen eensluitende mening over het ontstaan van hoogteziekte, maar de luchten zuurstofdruk die met de hoogte dalen zijn in elk geval belangrijke oorzaken. Bij lagere druk neemt het lichaam moeilijker zuurstof op. Op 3000 meter is de luchtdruk tweederde van die op zeeniveau, op 5000 meter nog maar de helft. Boven de 5000 meter is slechts een kort verblijf mogelijk, daar permanent wonen is onmogelijk. Het lichaam past zich aan het verminderde zuurstofaanbod aan door de ademhaling en de hartslagfrequentie te versnellen. Zo wordt de zuurstofaanvoer naar de cellen op peil gehouden. Hierna maakt het lichaam – enkele dagen tot maanden – meer rode bloedcellen (die zuurstof transporteren) en vinden er ook andere

aanpassingen plaats. Als deze aanpassingen niet goed verlopen, ontstaat er hoogteziekte. De bereikte hoogte, de snelheid waarmee je gestegen bent en de geleverde inspanning beïnvloeden het ontstaan ervan. De persoonlijke gevoeligheid verschilt sterk.

DRIE SOORTEN HOOGTEZIEKTE

Acute hoogteziekte is niet dodelijk, maar moet wel serieus genomen worden. Hoogtehersenoedeem (oedeem = vochtophoping in weefsels) is waarschijnlijk een vervolgstadium van acute hoogteziekte. Hoogtelongoedeem heeft een ander ontstaansmechanisme.

SYMPTOMEN HOOGTEZIEKTE

Het belangrijkste symptoom van acute hoogteziekte is hoofdpijn in combinatie met misselijkheid/verminderde eetlust/braken, slapeloosheid, vermoeidheid, duizeligheid of licht gevoel in het hoofd. Hoofdpijn plus een van de andere symptomen betekent acute hoogteziekte. Bij hoogtehersenoedeem zijn er symptomen van acute hoogteziekte i.c.m. veranderingen in het geestelijk functioneren, zoals apathie, verwardheid, veranderd of verminderd bewustzijn, coördinatiestoornissen. De belangrijkste symptomen bij hoogtelongoedeem zijn kortademigheid en hoesten. Eerst een vervelende prikkelhoest, later gecombineerd met slijm ophoesten, nog later met roze schuimend slijm.

MAATREGELEN HOOGTEZIEKTE

- Acute hoogteziekte: niet verder stijgen. Indien dit niet helpt: afdalen.
- Hoogtehersenoedeem: onmiddellijk (desnoods 's nachts) afdalen. Slachtoffer dragen of per helikopter afvoeren als hij niet goed zelf kan lopen. Enkele honderden hoogtemeters afdalen kan alle symptomen doen verdwijnen. Bij voorkeur afdalen tot onder de 2500 meter.

- Hoogtelongoedeem: onmiddellijk (desnoods 's nachts) afdalen is de enige behandelingsmethode.

ALS BEHANDELING (DUS AFDALEN) VAN HOOGTEHERSEN- EN HOOGTELONGOEDEEM UITBLIJFT, KAN HET SLACHTOFFER SNEL OVERLIJDEN.

HOOGTEZIEKTE VOORKÓMEN

Acclimatiseren, het lichaam de tijd geven om zich aan de hoogte aan te passen, is de beste manier om hoogteziekte te voorkomen. Goede acclimatisatie kost tijd. Enkele dagen inlopen maakt latere hoogstandjes makkelijker en leuker. De individuele gevoeligheid voor hoogte verschilt enorm.

- Stijg niet te snel te hoog. De slaaphoogte is belangrijk: hoog klimmen en laag slapen bevordert de aanpassing. Slaap boven de 2500 meter telkens max. 300-600 meter hoger dan de nacht ervoor.
- Voorkom overmatige inspanning. Extreme inspanning verhoogt de kans op hoogteziekte.
- Eet en drink voldoende. Uitdroging bevordert hoogteziekte.
- Let op tochtgenoten. Anderen herkennen de symptomen sneller dan het slachtoffer zelf.

ONDERKOELING

Onderkoeling ontstaat door overmatig warmteverlies. Externe factoren (wind, vochtigheid, temperatuur en kleding) maar ook uitputting en uitdroging spelen een rol. In de Alpen daalt de luchttemperatuur met 6°C per 1000 meter stijgen. Bij blootstelling aan koude reageert het lichaam door bloedvaten in ledematen en huid (de 'schaal') te vernauwen of zelfs af te sluiten, zodat het bloed centraler in het lichaam

**HOOGTEZIEKTE KAN OPTREDEN VANAF
CA. 2500 METER, MAAR DE MEESTEN KRIJGEN
PAS PROBLEMEN BOVEN DE 3500 METER**



wordt gehouden om warmte te sparen. Als de temperatuur van deze 'kern', bestaande uit belangrijke organen als hart en hersenen, onder de normale lichaamstemperatuur daalt, is er sprake van onderkoeling.

VERSCIJNSELEN ONDERKOELING

- Lichte onderkoeling: bleke en koude huid (vaatvernauwing), opwinding, hyperactiviteit, veel praten met slecht articuleren, verwardheid en desoriëntatie. Door een sneller hartritme, een verhoogde ademhalingsfrequentie, rillen en 'klappertanden' probeert het lichaam de warmteproductie te verhogen.
- Overgangsfase naar ernstige onderkoeling: het rillen stopt, slachtoffer wordt langzaam slaperig, hart- en ademhalingsritme vertragen.
- Matige onderkoeling: kerntemperatuur is minder dan 35°C. Patiënt wordt apathisch, gedesoriënteerd en hallucineert soms. Rillen is gestopt en spieren worden stijver. Door beperkte bloedsomloop in de ledematen is de pols nauwelijks voelbaar. Langzaam en onregelmatig ademhalings- en hartritme.
- Ernstige onderkoeling: slachtoffer raakt buiten bewustzijn, met sterk verwijde pupillen en lange adempauzes. Vervolgens schijn dood gevolgd door de dood.

BEHANDELING ONDERKOELING

Voorkom verdere afkoeling. Ernstige onderkoeling heeft prioriteit boven andere medische problemen, uitgezonderd ademhaling en ernstige bloedingen. Met een Hiblepckung – een vocht/warmteverpakking – kan een sterk onderkoelde patiënt worden beschermd tegen verdere afkoeling door hem in te pakken in reddingsdekens, met een warmtebron op de borst. Eerst romp inpakken, dan armen in een tweede laag erbij, vervolgens patiënt in een bivakzak leggen. Als warmtebron op de borst gebruiken we een met

warme thee doordrenkte doek in een plastic zak of een chemische warmer (hotpack).

- Lichte onderkoeling: kleed de patiënt goed aan, wikkel hem in een reddingsdeken of bivakzak. Geef eventueel lichaamswarmte door bij hem in de bivakzak te kruipen. Zo mogelijk actief laten bewegen en warme, gesuikerde dranken geven. Daarna zo spoedig mogelijk naar een hut/beschutte plek brengen.
- Matige onderkoeling: voorkom verdere afkoeling. Geen actieve of passieve beweging: een matig/ernstig onderkoeld slachtoffer moet zo min mogelijk bewegen. Door inspanning vloeit koud en verzuurd bloed uit de 'schaal' terug in het hart, waardoor ritmestoornissen en zelfs acute hartdood kunnen optreden. Bewusteloos slachtoffer in stabiele zijligging leggen. Zo spoedig mogelijk naar een ziekenhuis: opwarmen dient in een kliniek te gebeuren.

PREVENTIE ONDERKOELING

Trek adequate kleding aan en zet een warme muts op. Via het hoofd vindt ca. 30 procent van het warmteverlies plaats. Zorg voor een goede conditie en voorkom uitputting door voldoende te eten en te drinken. Let op veranderingen in (lichaams)temperatuur, windsnelheid en vochtigheid. Bloedverlies, slechte acclimatisatie, alcohol en sommige medicamenten verhogen de kans op onderkoeling. Let goed op elkaar!

BEVRIEZING

Belangrijke factoren bij het ontstaan van bevriezingen zijn de duur van de blootstelling aan koude en de omgevingstemperatuur. Wind versterkt het effect van koude op de huid aanzienlijk (gevoelstemperatuur). Wie onderkoeld is, loopt een groter risico op bevriezingen. Verder spelen eerder koudeletsel, bijkomende verwondingen, ziekte en vermoeidheid een rol. We onderscheiden kleine oppervlakkige bevriezingen (frostnip) en diepere bevriezingen (frostbite). Neuspunt, oorlelletjes, wangen, vingertoppen en tenen bevroren het snelst.

VERSCIJNSELEN BEVRIEZING

De eerste bevriezingsverschijnselen zijn een koud gevoel en tintelingen. Deze toestand is verraderlijk, omdat daarna snel gevoelloosheid ontstaat, die het slachtoffer geruststelt. De huid is koud, wit, soms gemarmerd of blauw en voelt hard aan. Pas na ontdooien wordt duidelijk hoe groot de schade is. Bij oppervlakkige bevriezingen ontstaan jeuk, roodheid van de huid en oedeem, die meerdere dagen of weken aanhouden. Bij diepere vrieswonden verschijnen na een of twee dagen heldere of met bloed gevulde blaren. Later wordt dood weefsel zwart. Vrieswonden worden (achteraf) ingedeeld in drie gradaties. Ernstige vrieswonden altijd door een arts laten behandelen.

PREVENTIE BEVRIEZING

De preventie is grotendeels gelijk aan die bij onderkoeling. Pas op met strakke schoenen, veters en stijgjijzerriemen. Zorg voor droge kleding (sokken). Insmeren met bijvoorbeeld vaseline kan neus en oren enigszins beschermen. Let op tochtgenoten, want bevriezingen zie je meestal eerder bij een ander dan bij jezelf.

TE VEEL ZON

De zonnestraling is in het hooggebergte veel intensiever dan in Nederland. Op grotere hoogte wordt minder UV-licht door de atmosfeer en door wolken gefilterd. Draag daarom in de Alpen een zonnepet, een UV-werende (gletsjer) bril en gebruik goede zonnebrandcrème.

SNEEUWBLINDHEID

Sneeuwblindheid is een beschadiging van het hoornvlies door te veel UV-licht. Het is erg pijnlijk en voelt aan alsof er zand in je ogen zit. Het oog traant overmatig en is zeer lichtgevoelig: meestal ziet het slachtoffer niets door de pijn en de tranen. Voorkom nog meer (zon)licht en breng iemand met sneeuwblindheid naar een donkere ruimte. Een koude natte doek of vochtige theezakjes op de ogen geven enige verlichting. Geef bij erge pijn een matige pijnstillertje. Sneeuwblindheid verdwijnt vanzelf. De eerste dagen daarna fel zonlicht vermijden. Voorkom sneeuwblindheid door een goede gletsjerbril te dragen die UV-licht filtert of weerkaatst. Op een mistige sneeuwheiling lijkt de zonnestraling gering, maar er is daarentegen juist veel verstrooiing en weerkaatsing van UV-licht: houd je gletsjerbril dus op!

ZONNEBRAND

Zonnebrand begint met roodkleuring van de huid. Bij ernstiger verbranding ontstaan blaren. Zonnebrand op grote oppervlaktes kan gevaarlijk zijn. Behandeling: net als bij gewone verbrandingen. In ernstige gevallen kan koorts optreden en moet je oppassen voor shock. Preventie is altijd beter: gebruik een goede zonnebrandcrème met een hoge beschermingsfactor en bescherm de lippen met lippenbalsem. Elke pauze een nieuwe laag aanbrengen.

ZONNESTEEK

Een zonnesteek ontstaat doordat de hersenen te warm worden door directe zonnestraling op het hoofd. Symptomen zijn hoofdpijn, duizeligheid en oorsuizen; in ernstiger gevallen braken, nekstijfheid en bewusteloosheid. Zonnesteek gaat meestal gepaard met hittestuwing. Leg de patiënt in de schaduw. Open de kleren en geef verkoeling en koude dranken. Ga naar een arts. Zonnesteek is simpel te voorkomen: zet een zonnepet op, blijf uit de felle middagzon en zoek de schaduw op.

HITTESTUWING

Hittestuwing ontstaat bij zware inspanning in een warme, vochtige omgeving. Het lichaam kan de warmte niet meer afvoeren en raakt oververhit. Deze toestand is levensgevaarlijk! De patiënt heeft een rode, warme en droge huid. Hij heeft hevige dorst, hoge koorts, hoofdpijn, is duizelig en kan plotseling instorten. In ernstige gevallen treden shock, bewusteloosheid en ademstilstand op.

De patiënt direct afkoelen: kleding uit, met koud water begieten, met sneeuw afkoelen of in de sneeuw leggen, koude lucht toewaaien. Koude dranken geven als hij zelf kan drinken. Direct transporteren naar een ziekenhuis en blijven koelen tijdens het transport.

BLAREN

Vrijwel elke bergsporter krijgt vroeg of laat blaren, bijvoorbeeld door slecht zittende schoenen, een vouw in de sok of een steentje in de schoen. Door druk of wrijving ontstaat ruimte onder de opperhuid, waarin zich vocht verzamelt: een pijnlijke blaas. Een gesloten blaas kun je het beste met rust laten, tenzij je de volgende dag weer loopt. Prik de blaas dan voorzichtig door. De huid ontsmetten, met een steriele naald onderin de blaas twee gaatjes prikken en met

een gaasje/propje watten het vocht eruit drukken. Nooit het velletje verwijderen. De blaas zo mogelijk een tijd aan de lucht drogen. 's Morgens de blaas afplakken met een blarenpleister (second-skin, compeed), en die pleister fixeren met een breed stuk tape.

Zorg voor passende en goed ingelopen schoenen. Plekken waar je vaak blaren krijgt, preventief afplakken met breed sporttape.

INHOUD EHBO -NOODSETJE

Iedereen hoort een EHBO-setje in de rugzak te hebben met enkele basiszaken, ook als je een cursus volgt of een trektocht maakt met een (berg)gids.

- Aluminium reddingsdeken.
- Noodfluitje.
- Rol sporttape (breed).
- Hoofdclap (evt. aansteker).
- Pleisters, snelverband.
- Hoofdpijn- en diarreepillen.
- Potlood en papier.

Bovenstaande is slechts voldoende als iemand anders in de groep een uitgebreide EHBO-set heeft. Kijk op www.nkbv.nl voor een uitgebreide EHBO-set.

TIJDENS EEN INSPANNENDE TOCHT KUN JE ENKELE LITERS VOCHT VERLIEZEN DOOR ZWETEN, MAAR OOK DOOR HIJGEN/ ADEMHALEN IN DE DROGE LUCHT



ETEN EN DRINKEN

Met bergwandelen verbruik je veel energie, die je via de voeding weer moet (of mag, lekker!) aanvullen. Koolhydraten zijn de beste energiebron, want voor de verbranding van vetten is meer tijd en zuurstof nodig. Eet daarom vooral koolhydraatrijk: brood, koekjes, (volkoren) meelproducten, fruit en gedroogde vruchten.

In de hut kun je het vaak karige ontbijt aanvullen met bijvoorbeeld licht verteerbare haver-mout of Brinta (zelf meenemen). Ook onderweg moet de energievoorraad regelmatig (elk uur/ elke twee uur) worden opgepept. En wie direct na afloop van de tocht iets eet en drinkt (thee, alcoholvrij bier (bevat veel mineralen), soep), is verstandig bezig en vult de door de inspanning en het zweten geslonken mineralen- en vochtvoorraad aan. Vergeet niet bij het koolhydraatrijke eten 's avonds (pasta, Kaiserschmarren etc.) indien mogelijk een lekkere groente en/of salade te eten.

LITERS DRINKEN

Ruim voldoende drinken (nee, geen alcohol) is nog belangrijker dan eten. Tijdens een inspannende tocht kun je enkele liters vocht verliezen door zweten, maar ook door hijgen/ademhalen in de droge lucht. Vochttekort heeft een grote negatieve invloed op de stofwisseling en reduceert het prestatie- en concentratievermogen aanzienlijk. Je raakt sneller vermoeid en kunt eerder symptomen van hoogteziekte krijgen. Drink dus zowel vóór als tijdens en ná de tocht. Als de hoeveelheid, de frequentie en de kleur van je urine normaal zijn, heb je genoeg gedronken. Water is geschikt, net als (licht gesuikerde) thee of verdund vruchtensap; (te) zoete dranken

lessen de dorst onvoldoende. Ook sportdrankjes als Isostar zijn prima, maar even effectief en goedkoper is de mix half vruchtensap/half water of limonadepoeder. Drink geen water uit bergbekken want mensen, hutten en dieren vervuilen het water in veel gebieden. Water uit bronnen en kranen bij waterbakken is meestal wel betrouwbaar.

Wees na de tocht matig met alcohol en drink zeker geen alcohol onderweg. Onderzoek heeft aangetoond dat het schadelijke effect van alcohol met de hoogte toeneemt omdat de alcohol langzamer wordt afgebroken.

UITRUSTING

Buitensportwinkels hebben een enorm assortiment modieuze kleding, schoenen, rugzakken en hightech klimuitrusting. Om in dit onoverzichtelijke woud de juiste keuzes te maken is de hulp van een verkoper met kennis van zaken belangrijk. Maar ook info uit literatuur of van ervaren klimmers en instructeurs helpt om de juiste boom in dit bos te vinden.

KOOPTIPS

Dure kwaliteitskleding is qua pasvorm, functionaliteit en gewicht van hoog niveau en een goede uitrusting draagt bij aan optimale veiligheid. Maar niet alle uitrusting hoeft per se hightech en duur te zijn, er zijn ook betaalbare alternatieven. Je verkleint de kans op een miskoop door de tijd te nemen, artikelen te vergelijken, de diverse adviezen naast elkaar te leggen en dingen – indien mogelijk – te proberen. Verkopers van technische klimuitrusting moeten de juiste kennis en ervaring hebben. Ga echter niet blind op het advies af, want dit soort uitrusting kan meestal niet worden geruild. Let bij aankoop ook goed op het gewicht. Te vaak wordt een te zware uitrusting meegezeuld, waardoor een tocht een kwelling wordt. Lichtgewicht materiaal is wel kwetsbaarder, maar aangezien de meeste Nederlanders niet wekelijks in de bergen zijn, is dat nauwelijks een issue.

SCHOENEN

Schoenen zijn het belangrijkste uitrustingstuk, want ze zijn de 'interface' tussen jou en het terrein. De veiligheid wordt verhoogd door het juiste schoeisel: loopcomfort, steun aan de enkels en grip zijn essentieel. Het type schoen

TIP: ALS NKBV-LID KRIJG JE 10% KORTING BIJ BEVER.

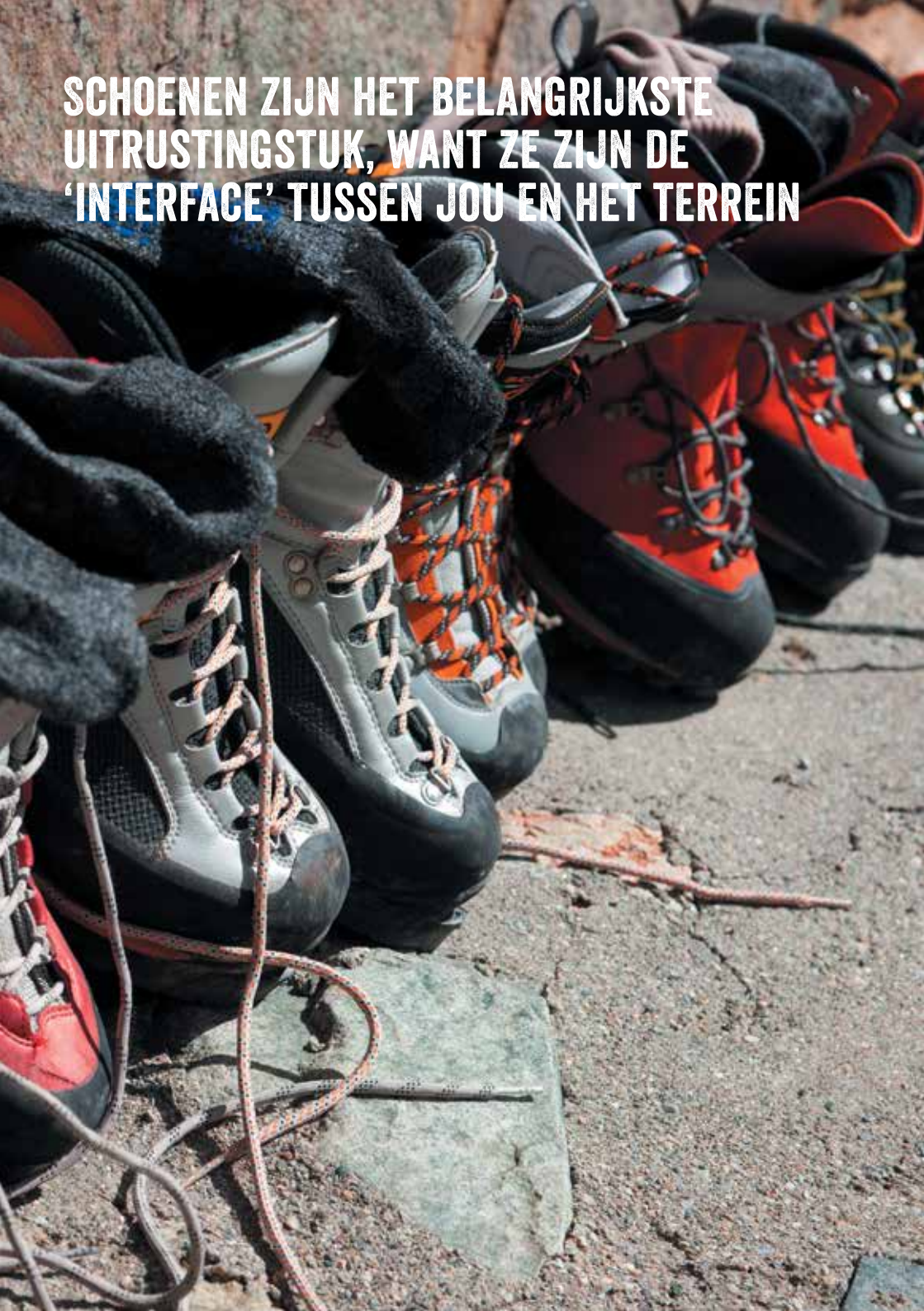
moet geschikt zijn voor het soort tochten dat je maakt. Afhankelijk van persoonlijke voorkeur en toekomstige ambities kun je een wat zwaarder of juist lichter type schoen kiezen. Voor bergsportcursussen en alpiene trektochten is een slijtvaste schoen nodig (C-, soms zelfs D-categorie), met een grove profielzool die een uitstekende grip geeft. Trekkingschoenen (B-categorie) hebben op harde sneeuw een te slappe zool om goede grip te hebben. De pasvorm is bij de definitieve keuze doorslaggevend: pas in een goede bergsportwinkel veel verschillende modellen. Sommige winkels bieden de mogelijkheid om de schoenen in huis te dragen vóór de keuze definitief is. Bergschoenen moeten soms worden ingelopen. Regelmatig schoonmaken en het juiste onderhoudsmiddel gebruiken verlengen de levensduur. Draag wandelsokken: een wat dikkere sok zonder naden met een hoog percentage wol voldoet meestal het beste. Een dun ondersokje van synthetisch materiaal houdt de voeten droger en kan blaren voorkomen.

VIER TYPEN BERGSCHOENEN

Berg(wandel)schoenen worden naar inzetbereik geïnclassificeerd.

- A-schoenen: lage wandelschoenen voor terrein zonder sneeuwvelden met min of meer gelijkmatige ondergrond. Hieronder vallen ook de zogenaamde approach-schoenen.

SCHOENEN ZIJN HET BELANGRIJKSTE UITRUSTINGSTUK, WANT ZE ZIJN DE 'INTERFACE' TUSSEN JOU EN HET TERREIN



- B-schoenen (trekkingschoenen of soft-walkers): hoog loopcomfort vanwege buigzame zool en dempingkussen, steun aan voet en enkels. Voor lange bergwandelingen en niet te moeilijke huttentochten.
- C-schoenen: stugger, stijvere zool die nog enigszins buigzaam is. Voor hoogalpien terrein met sneeuwvelden en zware trektochten met bekapping. Stijgijzervriendelijk: er passen buigzame stijgijsers onder, mits de binding op de schoen past.
- D-schoenen: stijgijzervast, met stijve zool. Voor hoogalpiene klimtochten in sneeuw en ijs. Stijgijzerbinding moet op de schoen passen.

RUGZAK

De rugzak moet uiteraard passen bij de gebruiker. De juiste ruglengte is dan ook belangrijk en de rugzak moet op de rug aansluiten voor optimale stabiliteit. Stem het volume af op het gebruik: een te grote rugzak nodigt uit om te veel mee te nemen en dus te zwaar te sjouwen. Met compressieriemen verklein je de rugzak als je op dagtochten een deel van de spullen in de hut achterlaat. Voorzieningen voor het bevestigen van stijgijsers, pickel en/of telescoopstokken zijn onmisbaar, maar pas op voor te veel riempjes en gadgets. Een volume van 50 liter is voor een cursus of alpiene tocht meestal ruim voldoende; ervaren alpinisten kunnen vaak toe met 40-45 liter. Laat je adviseren in een buitensportspecialzaak, pas verschillende modellen uitgebreid – met gewicht erin – en let op het draagcomfort.

KLEDING

Bergsportkleding moet functioneel en duurzaam zijn en goed beschermen tegen kou, wind, regen en sneeuw. Slijtvastheid is belangrijk

vanwege het schuren langs rotsen en uitrusting. Het meerlagensysteem is het efficiëntst: een onderlaag die zweet afvoert en de huid droog houdt, met daar overheen één of meerdere sneldrogende, ventilerende isolatielagen om je warm te houden en tot slot een wind- en waterdichte buitenlaag. Het lagensysteem biedt veel variatiemogelijkheden met een beperkte hoeveelheid kleding. Het kledingmateriaal is heel belangrijk. Vermijd katoen en ouderwetse wol. Deze vezels absorberen vocht, worden zwaar, isoleren slecht in natte toestand en drogen langzaam. Kunstvezels en merinowol daarentegen nemen niet of nauwelijks vocht op en zijn zowel droog als nat veel lichter.

DE LAAGJESOPBOUW

De onderlaag bestaat uit hightech thermokleding van kunstvezel of fijne merinowol, die de huid droog houdt. Een tweede thermoshirt is nuttig bij grote kou of na de tocht. De tweede laag zorgt voor warmte en isolatie en bestaat uit één of twee dunne fleecetriuen. Winddicht fleec is prijziger en minder ademend dan gewoon fleec, maar wel lekker winddicht als je geen jas draagt. Softshell-kleding, een goede allround bescherming tegen wind en een spat regen, is breed inzetbaar en heel comfortabel.

BUITENSTE LAAG

Een bergbroek moet enigszins winddicht zijn en snel drogen en is daarom meestal gemaakt van kunstvezel, eventueel in combinatie met katoen voor meer comfort. Stretchmateriaal voor meer bewegingsvrijheid is prettig, versterkingen aan knieën en zitvlak verlengen de levensduur, en een (platte) kaartzak op het bovenbeen is handig. Kies voor slijtvaste materialen: een lichtgewicht afritsbroek is niet ideaal, want hij is meestal te dun en slijt snel. Een spijkerbroek is uit den boze in de bergen omdat de bewegingsvrijheid in een spijkerbroek slecht is en de

droogtijd extreem lang. De buitenste laag moet goed wind- en waterdicht zijn en bij voorkeur robuust. De duurdere waterdichte, ademende materialen, onder andere Gore-Tex en eVent, zijn het beste en gaan het langste mee. Als je een softshell-jack gebruikt en alleen een regenjack nodig hebt als het hard regent, is een lichtgewicht ademend jack (ca. 300 gram) een goede keus.

Een overbroek (regenbroek) beschermt tegen regen én kou. Een lange rits tot de knie, zodat je de overbroek kunt aantrekken zonder je bergschoenen uit te doen, is onontbeerlijk; met ritsen van onder tot boven kun je hem zelfs aantrekken met stijgijsers aan. Goed aansluitende gamaschen met een riempje onder de schoen voorkomen dat sneeuw of steentjes in de schoenen komen. Verder horen handschoenen, een das of Buff en een muts ook 's zomers tot de standaard-berguitrusting. Handschoenen zijn minder warm dan wanten, maar handiger in het gebruik. Waterdichte handschoenen met uitneembare fleecvoering zijn ideaal, maar wel prijzig. Een extra (over)want van wol of waterdicht synthetisch materiaal is prettig en bij verlies van je handschoenen essentieel. Een muts die de oren bedekt mag niet ontbreken, evenmin als een zonnepet, die op warme dagen voorkomt dat je een verbrand.

KLIMTECHNISCHE UITRUSTING

Klimtechnische uitrusting moet in de Europese Unie voldoen aan de Europese Norm (EN) en draagt het CE-keurmerk, dat op het artikel wordt aangebracht. De verplicht bijgevoegde handleiding bevat cruciale informatie over het gebruik van het product. Lees de handleiding goed door en bewaar hem.

KLIMGORDEL

Bij bergsport gebruiken we een heupgordel, in

uitzonderlijke gevallen in combinatie met een borstgordel. Voor alpien gebruik zijn verstelbare beenlussen aan te raden die handig zijn als je je stijgijsers al aan hebt of op ski's staat. Let bij de keuze op het comfort, dat je kunt testen door in de gordel te gaan hangen. Polstering verhoogt het comfort en moet liefst geen of weinig water kunnen opnemen.

STIJGIJZERS

Stijgijsers en schoen moeten bij elkaar passen – dit geldt voor de pasvorm en voor de stijfheid van schoenzool en stijgijsers. Neem dus je bergschoenen mee als je stijgijsers gaat kopen. Stijgijsers met een moderne hybride binding – een combi van kunststof kappen en riempjes – zijn het handigst, omdat ze in een handomdraai en zonder gereedschap op de schoenmaat worden afgesteld. Snelsluitbindingen hebben een beugel vóór en een kiepveel achter; ze passen alleen op schoenen met een speciale zoolrand en soms is gereedschap nodig om ze op de schoenmaat af te stellen. Doe dit voor vertrek uit het dal.

PICKEL

De pickel is onmisbaar in sneeuw, ijs en op de gletsjer. Met een pickel kun je treden hakken in harde sneeuw of ijs, remmen bij een valpartij en een zekeringspunt maken. Een wandel- of gletsjerpickel is geschikt voor sneeuwvelden en tijdens lichte alpiene en gletsjertochten. Voor moeilijkere tochten is een zwaardere allround pickel met een betere balans nodig. Als de pickel bij het vasthouden aan de kop met gestrekte arm zo'n vijf à tien centimeter boven de grond hangt, is de lengte voor lichte tochten goed. Voor steiler terrein mag hij zelfs wat korter zijn. Op moeilijke gecombineerde tochten en bij ijsklimmen gebruik je twee ijsbijlen. Denk ook aan beschermrubbers om de scherpe doorn, punt en schoffel te bedekken.

KLIMHELM

Een klimhelm beschermt het hoofd niet alleen tegen vallende voorwerpen (stenen, ijs etc.), maar ook tegen hoofdletsel bij vallen of stoten. De helm moet goed passen en recht op je hoofd blijven zitten. Ventilatie is vooral in de zomer belangrijk en bevestiging voor een hoofdlamp is bij een vroege alpiene start erg handig. De superlichte schuimhelmen zijn iets minder duurzaam dan de zwaardere schaalhelmen. Hybride helmen combineren de voordelen van beide typen: comfortabel, licht en duurzaam.

KARABINERS EN BANDLUSSEN

Als basisuitrusting heb je minimaal één HMS- en twee extrabeveiligde karabiners nodig, of drie HMS-karabiners. De NKBV adviseert safebiners met een dubbelbeveiligde sluiting. Meer uitleg over welke typen karabiner dit zijn vind je in het kenniscentrum op de website van de NKBV. Afhankelijk van het soort tocht kunnen meer beveiligde karabiners nodig zijn en daarnaast ook (verlengde) setjes voor tussenzekeringen. Een tuberachtig afdaalparaat en een kleine stijgklem, bijvoorbeeld een tibloc, zijn ook handig om altijd bij je te hebben. Voor zelfzekering en standplaatsen gebruik je gestikte bandlussen van 120 centimeter lang. Een standplaats bouw je met één of meer gestikte bandlussen van 120 of 180 centimeter. Vul dit op zwaardere tochten aan met enkele bandlussen van 60 centimeter. Zelf-geknoopte bandlussen zijn uit den boze omdat de knoop kan losraken, hoe strak je die ook aantrekt. Voor reddingstechnieken zijn drie hulptouwjes (prusiktouwjes) nodig met een doorsnee van zes millimeter – 1x5, 1x3 en 1x 1,5 meter, in verschillende kleuren. Moderne, makkelijk in te draaien ijsboren (één of meer) van minimaal 16 centimeter kunnen nodig zijn voor het zekeren in (hard) gletsjerijs.

BIVAKZAK

Omdat een bivakzak in noodgevallen levensreddend kan zijn, moeten er zoveel bivakzakken mee dat er voor elk groepslid een wind- en waterdichte plek is. Tweepersoons modellen van ademend materiaal hebben de voorkeur omdat je elkaar dan warm houdt en niet nat wordt door condens.

OVERIGE MATERIAALTIPS

Op bergtochten is een goede zonnebril essentieel. In sneeuw, ijs en op de gletsjer, waar de zonnereflectie en de UV-straling extreem hoog zijn, is een sportbril/gletsjerbril van CE-categorie 4 onontbeerlijk. Let op dat de bril goed op het gezicht aansluit. Op bergwandelingen en rotstochten voldoen iets lichtere zonnebrillen (CE-categorie 3). Neem verder voldoende water- en zweetproof zonnebrandcrème met een hoge beschermingsfactor en lippenbalsem mee.

Voor in en om de hut zijn lichte sportschoenen handiger dan sloffen. Een lakenzak is in vrijwel alle hutten verplicht en als verlichting is een hoofdlamp onmisbaar. Extra batterijen niet vergeten, evenmin als je NKBV-lidmaatschapskaart! Sommige dingen moeten altijd mee in de rugzak, ook op dagtochten: eten en drinken, fleecetrui, regenjack en -broek, muts en handschoenen, oriëntatiemiddelen, nood- en EHBO-setje (zie ook pagina 123).

CHECKLIST UITRUSTING

BERGSPORT ALGEMEEN

- BERGSPORTRUGZAK CA. 45-50 LITER (MET REGENHOES)
- BIVAKZAK
- KUSSENSLOOP/LAKENZAK (IN HUTTEN)
- BERGSCHOENEN (C- OF D-CATEGORIE AFH. VAN CURSUS/TOCHT)
- RESERVEVETERS
- EVT. SCHOENONDERHOUDSMIDDEL
- EVT. (TELESCOPISCHE) WANDELSTOKKEN
- GAMASCHEN
- KLEDING
- WANDELSOKKEN (2 PAAR, 1 AAN, 1 MEE)
- EVT. ONDERSOKKEN
- ONDERGOED
- LANGE ONDERBROEK (THERMO)
- SHIRTS (THERMO), 1X KORTE, 1X LANGE MOUWEN
- EXTRA SHIRT EN BROEK VOOR IN DE HUT (TRAININGSBROEK)
- EVT. KORTE BROEK
- FLEECEDAS/BUFF/BIVAKMUTS
- EVT. SANDALEN/SLIPPERS/SPORTSCHOENEN (IN DE HUT)
- ZONNEPET

ALTIJD IN DE RUGZAK (OOK OP DAGTOCHTEN)

- PROVIAND (ENERGIEREEPJES, WORST, KAAS, SNACKS)
- VELDFLES (GEVULD, MIN. 1 LITER)
- FLEECETRUI/JACK OF SOFTSHELLJACK
- REGENJACK (WATER/WINDDICHT, LIEFST ADEMEND)
- REGENBROEK
- HANDSCHOENEN (EVT. RESERVE)
- MUTS
- KAART
- GIDSJE
- KOMPAS
- EVT. GPS EN/OF HOOGTEMETER
- EHBO-SETJE
- NOODSETJE
- NOODSETJE
- NOODFLUITJE
- ALUMINIUM REDDINGSDEKEN
- HOOFDLAMP (EVT. ZAKLAMP) MET RESERVEBATTERIJEN
- ZAKMES
- MOBIELE TELEFOON
- REPARATIEMATERIAAL (O.A. SPORTTAPE)
- STUKJE TOUW

OVERIG

- UV-WERENDE ZONNEBRIL
- ZONNEBRANDCRÈME EN LIPPENBALSEM (HOGE BESCHERMINGSFACTOR)
- TOILETSPULLEN
- HANDDOEKJE (MINI/LICHTGEWICHT)
- WC-PAPIER (IN PLASTIC ZAKJE)
- MEDICIJNEN
- SCHRIJFGEREI
- TELEFOONNUMMERS FAMILIE, REDDINGSDIENSTEN, WEERBERICHT
- LEGITIMATIE
- NKBV-PAS
- BEWIJS ZIEKTEKOSTENVERZEKERING
- HORLOGE
- CAMERA EN VERREKIJKER
- NYLONZAKJES OM SPULLEN IN TE PAKKEN

TECHNISCHE UITRUSTING KLIMCORSUS

- HEUPGORDEL (LIEFST VERSTELBAAR)
- PICKEL (INCL. BESCHERMING)
- STIJGIJZERS (IN STIJGIJZERZAK)
- MINIMAAL 1 EXTRA-BEVEILIGDE KARABINER (HMS)
- TWEE SCHROEF- OF HMS-KARABINERS
- TWEE GEWONE KARABINERS
- BERGSPORTHELM
- PRUSIKTOUWTJES, 3 STUKS, DOORSNEE 6 MM: 1X 1,5 M; 1X 3 M; 1X 5 M
- GENAAIDE BANDSCHLINGE, 120 CM
- EVT. GENAAIDE BANDSCHLINGE, 60 CM
- EVT. IJSBO(O)R(EN), LENGTE MINIMAAL 16 CM

BERGSPORT EN MILIEU

De kwetsbare bergnatuur heeft te maken met twee grote bedreigingen: de menselijke aanwezigheid in de bergen en de klimaatverandering die het smelten van gletsjers en het verschuiven van vegetatie tot gevolg heeft.

MOUNTAIN-CODE

De UIAA heeft een Mountain-code opgesteld waarin een aantal milieugedrageregels is opgenomen (zie www.theuiaa.org). Zo heeft iedere bergsporter de verantwoordelijkheid om zichzelf, anderen én het milieu niet in gevaar te brengen. Om bewoners en cultuur te respecteren, geen sporen achter te laten en zo natuurvriendelijk mogelijk de bergen in te gaan.

KLEINE MOEITE, GROOT RESULTAAT

Kleine dingen dragen bij aan een duurzame vakantie en een schoner milieu. Enkele tips.

- Betreed natuur- en rustgebieden niet.
- Erken de levensruimte van dieren en houd voldoende afstand. Dieren raken niet gestresst van normale geluiden, maar wel als ze schrikken.
- Pluk of beschadig geen planten, bloemen en bomen. In de Alpen zijn de bloei- en bestuifperiode kort vanwege het harde klimaat. Bomen groeien langzamer. 's Winters zijn jonge boompjes voor veel dieren het enige voedsel; beschadig ze niet zodat ze als wintervoedsel kunnen dienen óf kunnen uitgroeien tot volwassen bomen.
- Blijf op de paden en snij geen bochten af: alpenvegetatie is erg gevoelig voor vertrapping en extra paden leiden tot meer erosie.
- Laat hekken achter zoals je ze aantrof. De

bergboer zal je dankbaar zijn.

- Neem afval (ook schillen, die verteren langzaam) mee naar het dal. Laat geen afval achter in berghutten, huttenafval wordt vaak per helikopter afgevoerd of verbrand bij de hut.
- Vakantiespreiding zorgt voor betere benutting van de voorzieningen. Ga – als het kan – buiten het hoogseizoen, dat scheelt ook in de kosten! Meer toeristen in het hoogseizoen zorgt voor uitbreiding van de voorzieningen, die slechts enkele weken per jaar worden gebruikt.
- Boek accommodaties met milieukeurmerk en maak gebruik van restaurants en winkels die met regionale producten werken.
- Reis verstandig: zowel naar als in de Alpen is het openbaar vervoer in de meeste gebieden uitstekend. Ga je toch met de auto, gebruik dan op je bestemming het openbaar vervoer. Uit onderzoek blijkt dat de reis en het transport ter plaatse de belangrijkste bijdragen aan klimaatverandering leveren van de vakantie.
- Als je ter plekke toch met de auto reist, gebruik dan de aangegeven parkeerplaatsen. Parkeren in de berm en in bergweiden veroorzaakt erosie en is storend voor de alpenboeren.

BLIJF OP DE PADEN EN SNIJ GEEN BOCHTEN AF: ALPENVEGETATIE IS ERG GEVOELIG VOOR VERTRAPPING EN EXTRA PADEN LEIDEN TOT MEER EROSIE



VOORBEREID DE BERGEN IN?

**VOLG DE WORKSHOP
ALPIENE TOUWTECHNIEKEN**



Bergwandelen
Alpinisme
Sportklimmen