

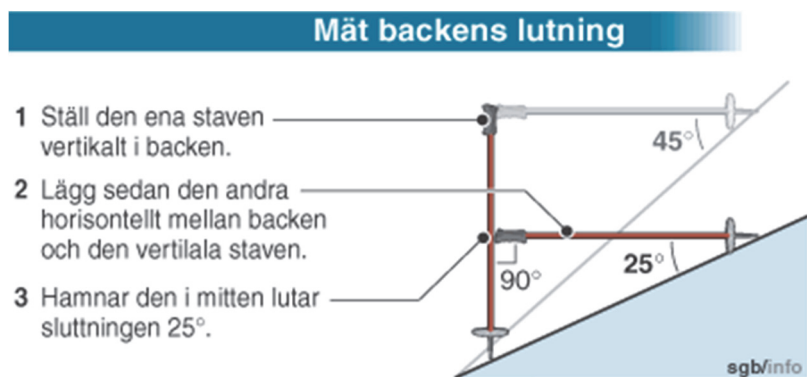
# Fördjupningsmodul 1

## 1. Lavinkunskap

Att röra sig i fjällterräng på vintern innebär att man kan komma i kontakt med så kallad lavinterräng. Många fascinerats av laviner och laviner får mycket uppmärksamhet i media. De flesta har inte sett en lavin men under 2000-talet har ett trettiotal svenska medborgare omkommit i lavinolyckor, de flesta utomlands. Betydligt fler än så har dragits med av laviner och skadats.

Att undvika kända lavinområden eller terräng med mycket snö som är brantare än 25 grader är det viktigaste sättet att undvika olyckor.

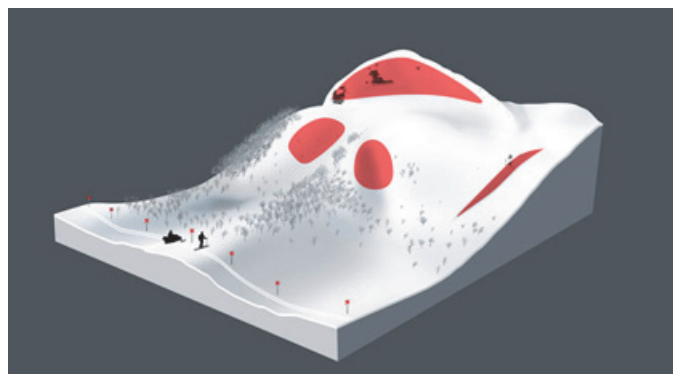
När vi väljer var, när och hur vi rör oss så bestämmer vi också hur stora risker vi utsätter oss för. Goda vanor handlar om att minimera riskerna.



Att välja lavinsäker terräng i svenska fjällen är inte svårt. Det är gott om snällt lutande fjällhedar och breda dalar där laviner inte ens går i teorin. Lutningen är det som avgör om en lavin kan starta eller inte. Säkra vägar är ofta de flackaste. Lämpligt nog är det i regel också den enklaste och snabbaste vägen, även när den inte är kortast.

Säkra platser att röra sig i är:

- Breda dalar. Vinterlederna i svenska fjällen är med några få undantag också dragna i säker terräng.
- Mycket tät skog binder snötäcket. Det gäller särskilt barrskog där grenar frusit fast i snön. Fjällbjörkskog är inte lika effektiv.
- Terräng som är flackare än 25 grader är säker, om det inte finns brantare sluttningar ovanför. (Undantaget är när det är blött djupt ned i snötäcket, blöta laviner kan gå i flackare terräng.)
- Undvik bäckraviner och andra terrängfällor även när terrängen är "snäll" i övrigt.



Vanliga vägval är ryggar och kammar. En gammal regel är att följa ryggar och kammar för att undvika laviner. De är ofta säkrare vägval främst på grund av att de lutar mindre. Dessutom samlas mindre drevsnö på ryggen, men det behöver inte betyda att snön är stabil. Om de är helt säkra eller inte beror på hur brant ryggen är.

### Tips kring hur du blir mer lavinsäker

- Färdas inte över branta snöfält dagarna efter kraftiga snöfall, hård vind eller kraftigt stigande temperatur. De flesta laviner inträffar dygnet efter ett kraftigt snöoväder.

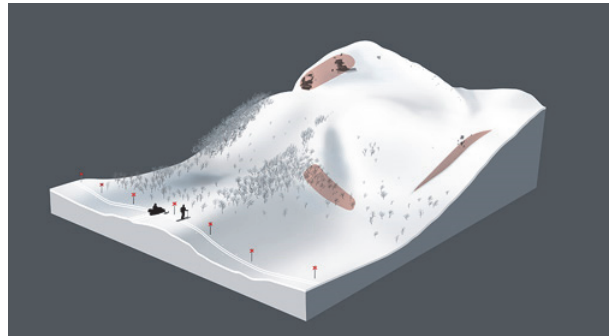
- Undvik över huvud taget att korsa orörda snöfält i brant terräng.
- Om du måste korsa ett brant snöfält, gör det så högt upp som möjligt.
- Om ni är många, färdas en i taget. Då blir belastningen på snön mindre. Observera varandra hela tiden.
- Att följa kammar och ryggar är det flackaste vägvalet och därför ofta det säkraste.
- Färdas aldrig så att du belastar snötäcket ovanför andra människor.

### Hitta de platser där laviner startar

Första steget till bra vägval handlar om att identifiera och undvika de platser där laviner startar. Som nämnts tidigare är grundregeln att laviner inte startar i terräng som är flackare än 25 grader.

### Konsekvenser – terrängfällor

På vissa platser blir konsekvenserna av att åka med en lavin genast mycket stora. Många erfarna människor undviker alltid dessa platser – oavsett vad de tror om snötäcket. Titta nedanför sluttningen, vad finns i lavinens väg? Tänk att du tumlar okontrollerat i 50 km/h. Träd och stora stenblock är livsfarliga hinder i de hastigheterna. Att falla handlöst utför stup eller i annan mycket brant terräng är uppenbart farligt.



På andra platser är det stor risk att bli djupt begravnad i snötäcket och ju djupare begravnad man blir desto mindre chanser att överleva. Det blir svårare för kompisarna att hitta dig och tar längre tid för dem att gräva fram dig. Samtidigt som de har mycket kort tid på sig - snötrycket djupt i käglan gör det omöjligt att andas.

Bäckraviner, svackor och andra ställen där lavinkäglan bromsas tvärt är terrängfällor. I en ravin behövs bara en liten lavin för att begrava en människa.

### Lavinens bana

Laviner startar bara på branta sluttningar, men får de upp farten kan de nå flackare terräng nedanför. Det säkraste sättet att kolla hur långt är lavin kan nå är att titta hur långt de nått tidigare.

### Lavinutrustning

Om man vet att man kommer att röra sig i lavinterräng är det viktigt att ha med lavinsäkerhetsutrustning och att vara van att använda den. Vanan kommer genom träning. Det finns inga genvägar. De viktigaste delarna är lavinsändare (transceiver), lavinsond och spade. Allt fler använder också särskilda lavinryggsäckar som ska hindra bäraren från att begravas djupt i lavinen. En så kallad lavinreflektor är också värdefullt att bära på sig, särskilt om du åker offpist i anslutning till en liftanläggning.

### Lavinprognoser

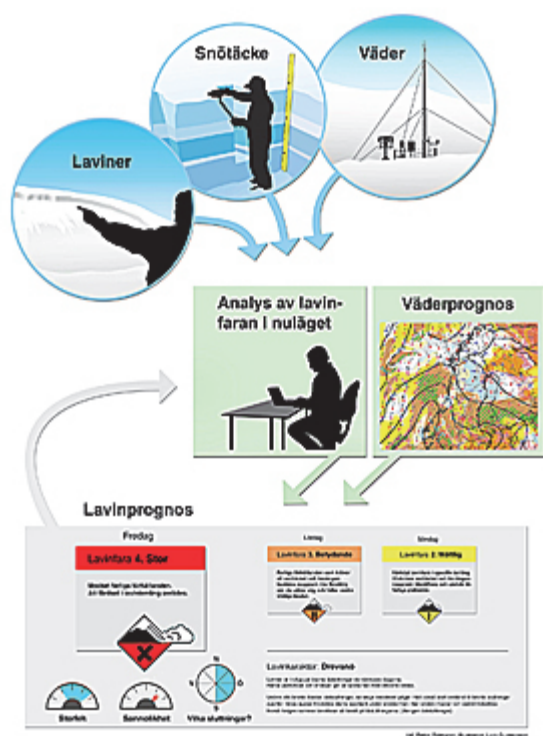
Vintern 2015/2016 kommer lavinprognoser att introduceras i stora delar av den svenska fjällkedjan. Lavinprognoserna hittar du på [www.lavinprognoser.se](http://www.lavinprognoser.se) De följer internationellt mönster och kommer successivt att ersätta den lavininformation som skidanläggningarna idag dagligen ger ut över aktuell lavinfaran i det område omger skidanläggningen. Bedömningen gäller för områden som du kan nå

genom att glida från en öppen lift, tillbaka till en öppen lift eller nedfart, om inte liftanläggningen angett annat.

Prognoserna gäller för ett större område och berättar om hur lavinfaran kommer att utvecklas de närmaste dagarna. Förutom att ge en siffra på lavinfaran bedömer de även var i terrängen de farligaste platserna finns och vilken typ av laviner som är det stora problemet för tillfället. De ger också råd om hur man kan vistas i bergen utan att utsätta sig för onödiga risker.

Syftet med prognoserna är att hjälpa människor att ta välgrundade och vettiga beslut och undvika onödiga faror. Laviner beskrivs ofta som oberäkneliga och nyckfulla. Det är sant till en viss del, för det är svårt att säkert säga exakt var och när det kommer att gå laviner. Däremot kommer laviner nästan aldrig som en total överraskning för dem som följer snötäckets och arbetar yrkesmässigt. Det är oftast möjligt peka ut var och när faran är som störst.

### Prognosarbetet



För att göra prognoserna använder man olika typer av information som samlas in, dokumenteras och analyseras. Samma metoder används förstås även för att bedöma lavinfaran i skidområden. Arbetet handlar i grunden om att dela på kunskaper och information. Både yrkesmässigt bland de människor som arbetar i lavinterräng och med allmänheten. Det är ett ständigt pågående arbete och vanligen följer man snötäckets från den första snön på hösten till dess att det smälter bort på våren.

## Lavinaktivitet



En lavin kommer sällan ensam. Färska laviner visar att snön varit eller är instabil och att den kan vara det på fler ställen. Andra uppenbara tecken på omedelbar lavinfara och instabil snö är suckljud i snön, så kallade kollapser och att långa sprickor bildas i översta snötäcket. Allt detta är signaler på lavinfara som även vanliga friluftsmänniskor bör använda och ta på allvar.

## Snötäcket



Flaklaviner skapas av att snötäcket har en instabil uppbyggnad. Svaret på om en sluttning är instabil eller inte finns i snön. Människor som arbetar yrkesmässigt med laviner gräver i snön, testar stabiliteten och letar svaga lager och flak. Dessvärre är det mycket svårt att hitta svaren och det kan inte göras med exakt precision. Det beror framförallt på att snötäcket inte är exakt lika över hela terrängen, inte ens över en enskild sluttning. Därför krävs det mycket träning och metodiskt arbete för att tolka informationen.

## Väder



Det går laviner under snöstormar, många, men också under soliga dagar, de går när det är varmt och när det är kallt. Vädret betraktas som det minst pålitliga tecknet på lavinfara. Ändå följer alla som arbetar med laviner sina väderstationer och väderprognoserna slaviskt under vintern, hur hänger det ihop?

Först och främst för att vissa väderlägen är uppenbart lavinfarliga. Till exempel snöstormar med snödrev som lägger tunga snöflak på läsluttningarna, kraftiga temperaturökningar med regn med mera.

För det andra så är det vädret som skapar snötäcket, lavinfaran beror på hur snötäcket är uppbyggt på olika platser i terrängen. Snötäcket är resultatet av vinterns väder.

Men att hålla koll på hela vinterns väder och vad det innebär för snötäcket är en mycket styv uppgift för de flesta - även för dataprogram. Därför går det inte att lita på den teoretiska bilden som väderdatan ger, utan letar direkta bevis på fjället.

Sist men inte minst är väderprognosen vårt sätt att se in i framtiden. Morgondagens snötäcke och lavinfara beror på dagens snötäcke plus de förändringar som vädret åstadkommer till imorgon. Utan bra väderprognoser är det svårt att göra bra lavinprognoser.

### Om offpiståkning och risktagande

Fjällsäkerhetsrådet genomförde vintern 2013/2014 en stor studie med drygt 1 100 skidåkare och snowboardåkare som tillbringar mycket tid i lavinterräng. Frågor ställdes bland annat om risktagande och kunskapsnivåer. Några av de viktigaste resultaten från studien var:

- Fyra av tio har egen erfarenhet av laviner, dvs. har hamnat i någon slags lavin
- Risktagande ses som nödvändigt. Tre av fyra anser att det är nödvändigt att ta risker för att få bra offpiståkning.
- Hög tilltro till egen lavinkunskap. Drygt åtta av tio anser att de har god kunskap om laviner och lavinsäkerhet.
- Stor grupp övar sällan eller aldrig på att använda sin utrustning. Tre av tio övar mer sällan än årligen på att använda sin lavinutrustning. Rekommendationen är att öva minst en gång varje år.

Några av de viktigaste slutsatserna som kan dras från materialet är att det finns en relativt stor grupp som åker mycket i lavinterräng men som överskattar sin förmåga. De tycker att de har god kunskap och även god utrustningen men olycksstatistiken från framför allt Alperna med svenska åkare, visar att de överskattar sin förmåga. Det finns också aktuell svensk lavinforskning.

**Case: När lavinen gick. Vad var det som hände** T ex film från Riksgränsen:

<http://tv.aftonbladet.se/abtv/articles/36902>

<http://www.svt.se/nyheter/regionalt/norrbotten/jag-kande-dodsangest>

<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=1650&artikel=5824685>

### Övning – Snökunskap och laviner

Koppling till kursplanen:

- Hur olika friluftaktiviteter kan planeras, organiseras och genomföras
- Förebygga risker vid fysisk aktivitet samt hantera nödsituationer på land och i vatten

*Syfte:* Syftet är att ge eleverna en grundläggande kunskap om vad en lavin är, hur den uppstår, hur den kan undvikas, metoder för att avgöra om det är låg eller hög lavinfara i ett område som man ska röra sig igenom samt hur man ska röra sig säkert genom ett område som kan vara lavinfarligt.

Fokus ligger vid lavinsäkerhet, inte lavinräddning.

En viktig fråga som också knyter an till den första övningen är: "ska vi över huvud taget ge oss ut?" Är förhållandena sådana att riskerna är för stora?

*Målsättning:* Eleverna ska efter övningen med tillhörande diskussion och inläsning ha förstått grunderna kring laviner. Övningen ska ge eleverna kunskap om vad som ger en högre eller lägre

lavinfara och hur de ska röra sig säkert i lavinterräng om de måste. De ska ha fått kunskap om olika slags laviner och vilka de viktigaste faktorerna är som samverkar för att utlösa en lavin. Eleverna ska även fått möjlighet att prova att använda lavinsäkerhetsutrustning (sonda) men fokus ligger vid lavinsäkerhet, inte lavinräddning. (Eleverna ska också förstå hur lavinskalen fungerar och vad lavinprognoser är som kommer att introduceras.)

*Genomförande:* Övningen kan genomföras med olika ambitionsnivå och blir en blandning av diskussion och praktisk övning. Inför de praktiska delarna läggs en teoretisk grund genom kunskapsmaterialet och de filmer som finns tillgängliga hos Fjällsäkerhetsrådet. Att bedöma den aktuella terrängen kan göras som en praktisk övning men kan också göras i diskussionsform med hjälp av kartor och bilder.

Eleverna får lära sig om olika terräng genom att studera kartor, foton och egna observationer för att förstå vad som kan betecknas som lavinterräng. De får vidare göra den så kallade stavtesten för att avgöra hur brant en sluttning är och därmed lavinfaran.

En del av övningen är även att låta eleverna testa att använda lavinsond för att förstå vilka ytor det handlar om och hur lång tid det tar att hitta någon som har begravts.

*Tidsåtgång:* Beräkna en halvdag för övningen inklusive genomgång av utrustning.

*Handledare:* Övningen är en fördjupningsmodul och genomförs med sakkunnig expertis som bör uppfylla kraven för behörig instruktör i lavinsäkerhet på nivå "Lavin 1".

*Utrustning:* Eleverna utrustas med kartor för att förstå terrängen och spadar för att kunna gräva. I de fall där de även får testa sonder ska även sådana finnas tillgängliga men delas mellan eleverna.

Utvärdering:

- Vilka har varit de viktigaste lärdomarna?
- Hur kan erfarenheterna användas i andra sammanhang?
- Vad var roligast?
- Vad var svårast?