

GUIDE FÖR UTVECKLING AV MOUNTAINBIKELEDER OCH ANLÄGGNINGAR



GUIDE FÖR UTVECKLING AV MOUNTAINBIKESLEDER OCH ANLÄGGNINGAR

Utgiven av: Cykelfrämjandet, org nr. 802000-6063

Websida: cykelframjandet.se/onthetrail

Mail: info@cykelframjandet.se

1:a utgåva 2024

Text: Skriften är en översättning av den norska Guide for utvikling av terrengsykkelstier og –anlegg utgiven 2019. Skriften är översatt och omarbetad till svenska förhållanden av Fredric Piper, Cykelfrämjandet 2024.

Projektledare: Fredric Piper Cykelfrämjandet

Layout och grafik: Sonja Perander och Fredric Piper, Cykelfrämjandet

Fotografier:

Singltrek, s.r.o., sid 19

Alliance, sid 19

Fredric Piper, sid 10, 16, 17, 19, 21, 22, 26

Hans Stoops, sid 4, 8

Niclas Wallner, sid 1, 6, 10, 12, 18, 32

Ett stort tack till Opplysningskontoret for Terrengsykling som gett oss möjligheten att översätta och arbete med materialet från skriften Guide for utvikling av terrengsykkelstier og –anlegg. Vi vill även tacka Tomas Kvasnicka på Singltrek och Georg König på Alliance för att vi får använda deras bilder och grafik.

Skriften har gjorts möjlig tack vare Svenskt Friluftsliv som finansierar projektet Stigbyggande med Hållbarhet som Mål.

Cykelfrämjandet är rättighetsinnehavare till denna guide. Innehållet får inte kopieras eller på annat vis användas i strid med upphovsrätten.

Innehåll

Förord	4	4 BÖLJANDE STIGPROFIL	14	DROPP AV STEN	25
Varför utveckla mountainbikeleder och anläggningar	5	5 SKRÅ UTÅT	15	ROCKGARDEN	25
Processen	6	6 UNDBIK FALLINJEN	15	BALANSELEMENT TRÄ	25
1 FÖRSTUDIE/MÖJLIGHETSSTUDIE	7	7 UNDBIK LÄGSTA PUNKTEN I LANDSKAPET	15	DROPP AV TRÄ	25
2 KONCEPT- OCH MASTERPLAN	8	Led och anläggningstyper	19	BRO ELLER SPÅNG I TRÄ	25
2.1 KONCEPTDESIGN	8	OLIKA VANLIGA TYPER AV ARENOR:	19	Skyltning, markering och gradering	27
2.2 MASTERPLAN	8	STIG AV GAMMAL HÄVD	20	ADDERA MERVÄRDEN	27
3 ANSÖKNINGAR OCH TILLSTÅND	9	ANLAGDA STIGAR	20	KOMPLETERANDE INFORMATION	27
3.1 MARKÄGARENS TILLSTÅND	9	ANLAGDA MOUNTAINBIKELEDER	20	KONSUMENTUPPLYSNING	27
3.2 TILLSTÅND	9	PUMPTRACK	20	GRADERING	29
3.3 ÄGARSKAP OCH FINANSIERING	9	TEKNIKSLINGOR	20		
4 DESIGN	9	HOPPLINJER	20		
5 ANLÄGGANDET	9	FLOWTRAIL	21		
6 DRIFT OCH UNDERHÅLL	10	DOWNHILL	21		
Riktlinjer för bärkraftiga leder	13	Tekniska element	23		
1 HALVERINGSREGELN	14	BANKAD SVÄNG	24		
2 10 % GENOMSNITTLIG LUTNING	14	DOSERAD SVÄNG	24		
3 MAXIMAL LUTNING	14	WALLRIDE	24		
		TRADITIONELLT HOPP	24		
		PLATÅHOPP	24		
		GAP-HOPP	24		
		BALANSELEMENT STEN	25		

Förord

Var hade fotbollen varit utan alla fotbollsplaner och idrottsplatser runt om i landet, hur hade svensk skidsport mått utan alla bearbetade spår och pister? Bra anläggningar är vårt viktigaste instrument för att vi i Sverige ska få fler medborgare i rörelse.

On the Trail är Cykelfrämjandets arbete och bidrag till att utveckla, stötta och samordna centrala frågor för svensk mountainbike. Tillsammans med ledande branschorganisationer, intresseföreningar, regioner, destinationer och de svenska mountainbikecyklisterna vill vi hjälpa och stötta en stabil och långsiktig utveckling av svensk mountainbike.

Vi är nationell medlem i IMBA europe och söker även skandinaviska samarbeten kring kunskapsutbyten och gemensamt utvecklande projekt. Vi ser att det är viktigt att vi har ett holistiskt perspektiv och jobbar med både cyklistens-, ledbyggarens-, ledförvaltarens- och ledhuvudmannens perspektiv liksom näringarna som agerar inom mountainbikevärlden.

Med inspiration i vårt skandinaviska samarbete med norska Opplysningskontoret för Terrensykling har vi kunnat översätta deras Guide for utvikling av terrensykelstier og – anlegg. Genom den nationella kartläggningen av kunskapsläget i Sverige 2023 finansierad av Tillväxtverket och vårt breda nätverk bland svenska aktörer har vi kunnat översätta skriften och omarbeta delar av innehållet och göra det relevant för svenska förhållanden.

Med denna guide vill vi främja byggandet av fler leder runot om i landet som håller långsiktigt, är tillgängliga för många och på så sätt skapa bättre förutsättningar och ramar för utvecklingen av av mountaibikebranschen.

Hoppas ni får nytta av innehållet och lycka till!!

Vi ses på stigen!!



Foto: Hans Stoops

Varför utveckla mountainbikeleder och anläggningar

Bra friluftssarenor stöttar en aktiv livsstil och är en viktig faktor för platserna vi väljer att bo på eller besöka. Det leder till positiva ekonomiska och hälsomässiga effekter i lokalsamhällena. De senaste åren är trenden att fler och fler ungdomar lämnar den organiserade idrotten. Många söker sig istället till egenorganiserade aktiviteter där lek, upplevelse och umgänge är i centrum och den fysiska rörelsen blir en positiv bieffekt.

Mountainbike fortsätter att växa i Sverige. Framför allt inom den oorganiserade cyklingen som en del av friluftslivet och en aktiv livsstil men även runt sporten och viljan att resa till nya ställen och uppleva dessa platser via stigarna.

Men en stor del av den allemansrättsligt tillgängliga naturen kan för många cyklister vara både tekniskt krävande och leda till att man blir osäker på hur man ska förhålla sig till allemansrätten och sina medmänniskor på stigen. Genom att skapa ändamålsenliga stigar, leder och anläggningar kommer satsningen inte bara fånga upp en stor del av cyklisterna och avlasta de allemansrättsliga stigarna, den kommer också bidra till den positiva utvecklingen där mountainbike kan bli en svensk folksport.

Utvecklingen är sedan många år redan i gång och vi ser för varje år att nyanlagda stigar, leder och anläggningar växer fram i hela landet. Både som en del i lokal platsut-

veckling och som del av ambitiösa destinationssatsningar. Mountainbike har många likheter med vinteridrotter som längdskidåkning och alpinskidåkningen. Upplevelsen ger känsla av flyt och att få hantera sina motoriska färdigheter, det ger bra motion och skapar en social mötesplats där alla är välkomna.

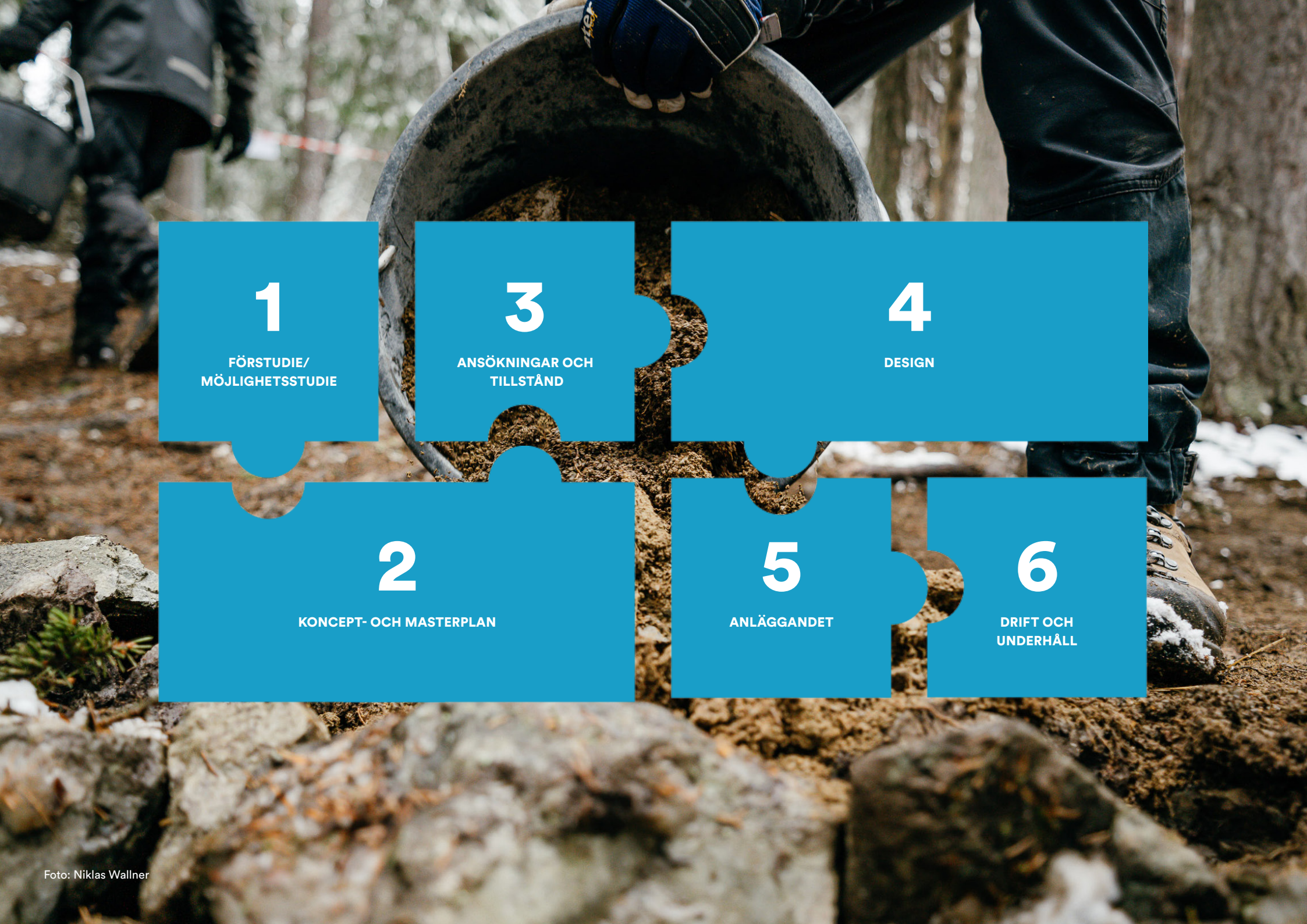
För många utvecklar sig aktiviteten till en livsstil och uttryck för identitet. En livsstil som påverkar var människor väljer att bosätta sig, deras val av semesterdestination och andra prioriteringar kring investeringar och pengar. Det finns idag forskning som visar på de positiva effekterna som mountainbike bidrar med för samhällsekonomin.

Mountainbike leder och anläggningar bidrar till:

- Unika platsidentiteter
- Lockar unga människor till aktivitet
- Skapar attraktiva platser att vilja bo på

- Attraherar kvalificerade/väl utbildad arbetskraft
- Ökade fastighetsvärden
- Stimulerar bättre folkhälsa
- Attraherar besökare
- Utjämnar/Förlänger turistsäsonger

För att uppnå dessa positiva effekter behöver mountainbikeleder och anläggningar planeras och byggas på ett bra vis. Utvecklingen ligger fortfarande i sin linda och det finns många fallgropar i processen för de som ska initiera eller verkställa projekt. I denna guide har vi summerat erfarenheter och insikter från människor som har jobbat många år i branschen. Vi hoppas det kan vara ett positivt bidrag till att framtida mountainbikeprojekt får ut fler människor i naturen på ett sätt som sprider glädje och främjar folkhälsa!



1

FÖRSTUDIE/
MÖJLIGHETSSTUDIE

3

ANSÖKNINGAR OCH
TILLSTÅND

4

DESIGN

2

KONCEPT- OCH MASTERPLAN

5

ANLÄGGANDET

6

DRIFT OCH
UNDERHÅLL

Processen

Utveckling av stigar och leder för mountainbike ställer stora krav på både designen och konstruktionen för att i slutändan ge cyklisten en bra upplevelse. Sättet som en cyklist förhåller sig till stigen, hur den rör sig och tar sig fram, skiljer sig på många sätt från andra ledbrukare. Cyklisten förhållande till stigen är unik. Vid skapandet av en cykelstig måste stor vikt läggas vid vilken typ av cykelupplevelse man vill att stigen och leden ska ge. Vi kan skapa känsla av traditionella stigar som uppkommit av hävd som tar oss nära naturen, flowtrails som bjuder på flyt och lek, utmanande downhill eller xc spår för tävling eller asfalterade pumptracks som del av cykellekplatser. Så vad är det vi vill skapa egentligen på just denna plats?

Utformningen och designen måste göras utifrån rätt svårighetsgrad för den tänkta målgruppen. En produkt med enkel svårighetsgrad kan vara den perfekta inkörsporten för barn och nybörjare, men blir också ganska snabbt tråkig i takt med att cyklisten kommer vilja utvecklas och söka utmaningar som passar ens nya färdigheter. Svåra och riskfyllda element är en del av mountainbikecyklingen, men på fel plats kan det skapa barriärer eller skapa onödiga risker.

Utöver att fokusera på målgruppen och hur upplevelsen ska utformas måste förutsättningarna för vad som faktiskt är möjligt med existerande resurser tas med i beräkningen. Det behövs också en bedömning av vilken plats som kan bli både attraktiv och tillgänglig, och även hur projektet kan bli så kostnadseffektivt som möjligt. Det finns helt enkelt många parametrar att ta in. Grundläggande villkor som ges genom annan samhällsplanering och/eller naturskydd, tillgängliga arealer (markägare) och markförhållande är exempel på faktorer som kommer avgöra vilken typ av utveckling som är realistisk och lämplig.

Utkikspunkter, fina naturområden, bra jord/mark förhållande och positiva markägare är viktiga resurser för en framgångsrik mountainbikeanläggning. På samma sätt är våt- och sankmark, dåliga jord/markförhållande och motstridiga intressen hinder som kommer kunna påverka med betydande begränsningar för vad som kan göras.

Alla typer av mountainbikeleder och anläggningar kräver initiala investeringar och löpande drift och underhåll. Det är därför en viktig del i processen att tidigt fundera på ägarskap och vem som ska genomföra arbetet. Ska det ägas och drivas av kommunen, frivilliga eller är det en kommersiell aktör? Eller är det en kombination? Med varje lösning följer fördelar och nackdelar och det kan vara svårt att sätta sig in i vad som är bäst för just ert projekt. Ta gärna hjälp av vår rapport Utveckla mountainbikeleder - praktiska tips (finns att ladda ner på cykelframjandet.se)

Det är många moment att ta hänsyn till innan det går att ta första spadtaget. Det kan därför vara en bra investe-

ring att tidigt, och egentligen genom hela utvecklingsprocessen, samarbeta med en erfaren och kvalificerad ledexpert. Även om själva grävandet och förvaltandet ska ske med frivilliga insatser. I kommande avsnitt visar vi de olika utvecklingsfaserna för mountainbikeleder och anläggningar.

1. FÖRSTUDIE/MÖJLIGHETSSTUDIE

Möjlighetsrapporten är en form av förstudie för mountainbikeprojekt. I denna fas samlas lokala aktörer för att kartlägga vilka förutsättningar som finns på stället, vilken ambitionsnivå gruppen har och vilka ambitioner som kan anses vara rimliga och/eller möjliga för att skapa en mountainbikeled, anläggning eller område. En stark projektgrupp kan vara projektets viktigaste resurs.

Vem bör vara med i gruppen? Det kan vara aktörer från handeln, besöksnäringen, fastighetsutvecklare, markägare, kommunen och självklart det lokala mountainbike-communityt. Varje projekt är unikt och projektgruppen bör spegla de lokala förutsättningarna.

Projektgruppen bör anlita eller samarbeta med en ledexpert som kan vägleda och dokumentera processen samt bidra med värdefulla insikter i förhållande till möjliga utvecklingsstrategier. Ledexperten är en nyckelperson för de inledande och viktiga undersökningarna ute i terrängen.

I detta stadie ska undersökningarna bland annat bidra till att identifiera:

- Vilka områden passar för ledutveckling
- Existerande markförhållande
- Existerande stigar och anläggningar och möjliga konfliktområden/zoner
- Kulturminnen och känslig natur

Projektfasen bör summeras i en rapport som presenterar de terrängmässiga förhållandena, var den framtida utvecklingen lämpligen kan ske och hur den bidrar till de lokala aktörernas målsättningar.

Möjlighetsrapporten bör vara tydlig med vilken strategisk riktning projektet ska ta. Är målet att bygga en mountainbikedestination? Bidra till platsutvecklingen? Förbättra folkhälsan? Eller är det en kombination av alla? Rapporten ska ge stöd för det lokala beslutet om det finns möjlighet att jobba vidare med projektet eller inte och ska ge rekommendationer på de kommande stegen som behöver tas.

2. KONCEPT- OCH MASTERPLAN

Om det finns goda förutsättningar för utveckling och det lokala vill gå vidare är nästa steg i regel att skapa sig rätt bild av omfång och kostnadsramar för genomförandet. Vad möjlighetsstudien pekar ut som lämpligt att

utveckla behöver konkretiseras med en konceptdesign för anläggningen eller stigen. För större områden eller mer omfattande utvecklingsprojekt som i högre grad påverkar existerande sport- och friluftsliv kommer det behövas en mer omfattande masterplan.

2.1 Konceptdesign

Konceptdesignen bygger på resultaten och innehållet i möjlighetsstudien. Den ger mer djupgående beskrivningar av ett koncept för den faktiska utvecklingen av stigen eller anläggningen.

Konceptdesignen ska beskriva var i landskapet stigen eller anläggningen kommer ligga. Den uppskattar längd, rätt grad av teknisk svårighet, uppskattar anläggningskostnad och ger en tidsram för anläggandet.

2.2 Masterplan

Masterplanen är en överordnande plan för platsens långsiktiga utveckling av mountainbikestigar- och anläggningar. Masterplansprocessen är mycket mer omfattande än konceptdesignen eftersom den täcker större geografiska områden och visar på mer långtgående åtgärder och insatser. En masterplan ska ta hänsyn till restriktioner, andra samhällsplaner, andra näringsintresse och behoven hos andra intressegrupper i området. Både nu och i framtiden. Planen bör identifiera flera områden för ledutveckling med tillhörande beskrivningar från möjlighetstudien och konceptdesignen. Den pekar ut vilken stig och anläggning som ska ligga var. Planen ska också ge förslag på ordningen för genomförandet samt estimerar anläggningskostnaderna.



Foto: Hans Stoops

Att tidigt i processen ta hjälp av en erfaren specialist skapar bästa förutsättningar för en lyckad led eller lyckat projekt. Med hjälp av specialisten får både projektgrupp och lokalt engagerade ta del av värdefulla kunskaper.



Foto: Hans Stoops

3. ANSÖKNINGAR OCH TILLSTÅND

Innan ett projekt sätter i gång med åtgärder i landskapet och terrängen är det viktigt med en formell förankring hos markägare, kommun och berörda myndigheter. Det krävs tillstånd och överenskommelse med berörda markägare. Ska det skapas nya stigar och leder krävs samråd med länsstyrelse och i många fall även med kommunen. Inom reservat och skyddad miljö kan det krävas miljötillstånd och att en miljökonsekvensbeskrivning tas fram. Inom planlagda områden måste insatserna stämma med intentionerna i översikts- och/eller detaljplanen.

3.1 Markägarens tillstånd

Alla tilltag ute i skog och mark kräver markägarens tillåtelse. Detta gäller även vid initial planering, du får inte sätta upp snitslar i skogen utan markägarens lov. Markägaren bör få tillräcklig information om hur tankar och planer utvecklas för att kunna göra en bedömning om omfånget av intrång och åtgärder som kommer utföras på dennes mark. Detta kan markägaren förvänta sig att få innan hen ger sitt samtycke och lov. Det vill säga att initial planering och underlag tas på egen risk och ska inte belasta markägaren. Ett lov från markägare bör vara skriftligt och här har LRF tagit fram en bra mall för naturturism som även kan användas för vanliga rekreationsleder. Avtalet bör vara signerat innan anläggandet kan påbörjas. Under anläggandet bör markägarens löpande informeras och avvikelser från överenskommelsen ska diskuteras innan åtgärder görs i fält.

Det är projektägaren eller dess ombud som ska ta kontakt med andra berörda intressenter för samråd. Här kan markägaren vara en värdefull reseur liksom att få ta del av markägarens kunskaper om marken och hur den drivs och sköts.

Går det att visa att projektet har andra intressenter med sig i projektiden underlättar det att få ett godkännande från markägaren.

3.2 Tillstånd

För att skapa stigar eller anläggningar i Sverige så krävs utöver markägarens tillåtelse alltid ett samråd med berörd Länsstyrelse. Många gånger behövs även samråda med kommunen. Det är en bra början och samråden kommer ge tydliga signaler om andra tillstånd såsom miljöprövning (MKB) eller bygglov behöver sökas.

3.3 Ägarskap och finansiering

Det finns flera olika sätt att organisera sig liksom det finns flera olika sätt att lösa finansieringen på. Det finns ingen given mall att följa.

- Olika former av ägarskap kan berättiga till olika former av finansieringslösningar.
- Ideella kan ofta hitta finansiering hos Stiftelser, Arvsfonden och genom Lokala Utvecklingsfonder.
- Offentliga satsningar kan hitta finansiering genom LONA, Lokala Utvecklingsfonder eller själva skapa förutsättningarna inom sin organisation.
- Glöm inte hur drift och underhåll ska finansieras efter projektet gått i mål.

Med gemensam målbild och med avtal om upplägg kan olika parter säkra finansiering av olika delar i projektet. Var medveten om hela livsrytmen av projektet så ni inte skapar ett tomtebluss som inte når fram till er långsiktiga målsättning.

4. DESIGN

Första steget kring det fysiska arbetet med anläggandet är markering av den/de tänkta stigen/arna i terrängen. För detta arbete används snitslar för att markera stigkorridoren (inom den korridor som stigen anläggs och som arbetet kommer ske i) och markeringsflaggor som sätts i marken för att visa stigens faktiska dragning.

Ledens längd och plats kommer förläggas utifrån den tänkta tekniska utmaningen, markförhållanden, för att undvika negativa kontrollpunkter från planeringen och ta stigen till de positiva kontrollpunkterna.

En ledexpert bör ta fram den detaljerade dokumentation för arbetet och utföra själva designen utifrån underlagen i masterplanen eller som del av masterplanen. I denna dokumentation ska det framgå en översiktskarta, stigens dimensioner, uppskattat antal arbetstimmar, materielbehov, förespråkad byggteknik och en tidsplan för genomförandet.

I de flesta fall kommer designen vara ett krav för beviljande av tillstånd och bör vara med i ett tidigt skede. Designen i fält hjälper dessutom andra intressenter att se tankarna i fält och lämna med relevant input i samrådet.

5. ANLÄGGANDET

Mountainbikeleden eller anläggningen är nu planerad, godkänd och finansierad. Men vem ska bygga den? Som beställare/projektägare kan du välja mellan olika modeller för anläggandet.

- Professionell ledbyggare/ledbyggarfirma
- Frivilliga ledbyggare
- Hybrid

Ledbygge kan ske antingen med handarbete eller med hjälp av maskiner. Handarbete ingår alltid som en del av arbetet medan maskiner är en rationalisering av många arbetsmoment.

Handbygge: Att bygga stig för hand är tidskrävande och ett väldigt tungt arbete. De flesta stigar som byggs för hand är gjorda av volontärer som använder hackor, spade, spett, räfsor, handvinsch, såg, skottkärra och hinkar. Denna teknik ger mindre avtryck i naturen än maskinbyggda stigar och kan därför om rätt utförda framstå som mer naturliga. Handbygge är ofta effektivt när man jobbar med förbättring och underhåll av naturliknande stigar.

Maskinbygge: Professionella ledbyggare använder sig oftast av maskiner såsom minigrävare, dumpers och plattvibrator tillsammans med handverktygen. Användandet av maskiner är ofta den mest effektiva metoden och duktiga ledbyggare lämnar inga andra spår än stigen efter sig. Slutprodukten behöver inte nämnvärt skilja sig från det handbyggda.

Vad som är bästa modellen för bygget hänger på projektets karaktär. Större anläggningar som innefattar maskiner bör utföras av professionella ledbyggare. Både kopplat till den kompetens som krävs för en bra stig och för att kunna uppfylla arbetsmiljö- och miljökrav för organiserat arbete i naturen. En professionell firma ska vara både försäkrad, ha personal med rätt kompetens och vana och uppfylla de krav som ställs på nödvändiga certifieringar och licenser för maskinerna och verktygen som används vid ledbygget. Underhålls- och utvecklingsarbete som primärt kan göras för hand passar utmärkt för egna frivilliga.

Anläggningsägaren och ledbyggarfirman kan också dela

upp delar av arbetet i projektet. Genom detta kan man engagera de frivilliga i mindre farliga eller kritiska moment av bygget och ge dem en känsla av ägarskap och engagemang i genomförandet. Nackdelen kan vara att projektet kommer tappa lite tempo och att stigarna inte når sin fulla potential. Att välja frivillig arbetskraft är ingen given lösning för att hålla nere kostnaderna.

Anläggningsprocessen bör ha en tydlig tids- och kostnadsplan. Det är också viktigt att fastställa kvalitetskriterier för utvärdering av arbetes genomförande. Ett exempel är riktlinjerna för bärkraftiga leder på sidorna 13-15. Anläggningsägaren och ledbyggaren bör också med jämna mellanrum ha "byggmöten" under arbetets gång.

Beroende på beviljat tillstånd kommer det eventuellt krävas ett godkännande från berörd kommun/myndighet innan anläggningen tas i bruk. Anläggningsägaren bör be ansvarig ledbyggare om ett intyg om färdigställande av arbete samt en rapport om konstruktion med råd om underhållsåtgärder. Vid överlämnandet övergår då också ansvaret för anläggningen på anläggningsägaren.

Ska anläggningen eller stigarna byggas med volontärer krävs ofta att arbetsgruppen tränas och lärs upp för hur arbetet görs på ett bra och säkert vis. Många professionella stigbyggare undervisar också volontärer i dessa frågor.

Det finns idag (2025) inga riktlinjer i Sverige för vare sig utbildning eller genomförande så referenser är oerhört viktigt för att hitta rätt professionell hjälp.



Foto: Niklas Wallner



Foto: Fredric Piper

Oavsett om det är ett ideellt arbetslag eller en anlitad entreprenör och ledexpert måste frågor som säker arbetsmiljö och efterlevnad av lagar och andra krav efterföljas.

6. DRIFT OCH UNDERHÅLL

Alla stigar, leder och anläggningar behöver ha en underhållsplan, vare sig det är en liten asfalterad pumptrack eller en komplett destination. Väder och användandet av leden eller anläggningen skapar ett slitage och kräver därför regelmässig tillsyn och löpande underhåll. Utan tillsyn och underhåll kommer slitaget ändra ledens eller anläggningens tänkta svårighetsgrad, försämra användarupplevelsen och i värsta fall skapa säkerhetsrisker.

- Typisk underhållsuppgifter på lederna är att räfsa/skrapa bort löst grus och sten, rensa dräneringar, klippa tillbaka buskar, grenar och gräs.
- Underhållet är en viktig del i det skadeförebyggande arbetet. Genom löpande inspektion kan man hitta fel i träkonstruktioner och andra tekniska element och identifiera områden med högt slitage som ändrar den tänkta upplevelsen.
- De årliga underhållskostnaderna bör uppskattas för varje led och anläggning och finnas budgeterade innan anläggandet påbörjas.
- Underhållsuppgifterna bör utföras löpande och utifrån en plan. Arbetet bör dokumenteras och sparas oavsett om det sker av frivilliga eller professionella aktörer.

Cykelentusiasterna

Ända sedan mountainbikens uppståndelse i Orange County på 70-talet har mountainbikecyklister kämpat för sin rätt att få cykla på stigar i naturen. Ett viktigt argument i denna kamp har varit den upparbetade kunskapen om hur stigar kan byggas och underhållas på ett sätt så att de tål många nyttjare.

”No dig, no ride” har på många håll blivit ett mantra inom mountainbikekretsar, och överallt i världen hänger mountainbikecykling och stigbyggandet tätt samman. Dedikationen att skapa sina egna anläggningar och stigar är unik, och ett starkt lokalt community är många gånger en mycket viktig resurs runt alla framtida stigar och anläggningar.

Det är emellertid ingen given slutsats att duktiga, passionerade cyklister även skulle vara experter på att anlägga eller utveckla stigar och anläggningar för mountainbikecykling.

Kunskapen och erfarenheterna att samla inspel, synpunkter och önskemål från andra intressenter, till att designa en stig eller anläggning som rymmer allas intressen, till att anlägga den på ett sätt som ger fina cykelupplevelser och minimalt underhåll är uppgifter som kräver både teoretiska kunskaper och praktiska erfarenheter.

Den professionella ledexperten kommer komplettera det lokala communityt, och tillsammans kommer båda bidra till att lyfta kvaliteten i utvecklingsprocessen.



Riktlinjer för bärkraftiga leder

Vad är en hållbar led? En hållbar led gör det möjligt för användaren att vara aktiv i naturen med minimal negativ inverkan på omgivningen. Den bidrar till utvecklingen av sociala värden och skapar samhällsnytta genom ökade lokala ekonomiska värden och ökad folkhälsa. En hållbar led undviker negativa avtryck genom hänsyn till naturliga förutsättningar i landskapet och användandet av befintliga material. Stenblock och grus som hämtas längs leden ger till exempel lokal resursanvändning och undviker införande av syntetiska och onaturliga material i naturen. Kärnan för mervärdena av hållbara leder är att de byggs bärkraftiga. Bärkraftiga leder kräver mindre underhåll och blir lättare att sköta om. De står bättre mot erosion från vind, vatten och nyttjare, och skapar en säkrare upplevelse för både användaren och naturen. De 7 principerna för fysiskt bärkraftiga leder vi redogör här är internationellt erkända och baserade på välbeprövade metoder och på mångårig erfarenhet.

UNDVIK
LÄGSTA
PUNKTERNA

UNDVIK
FALLINJEN

HALVERINGS-
REGEL

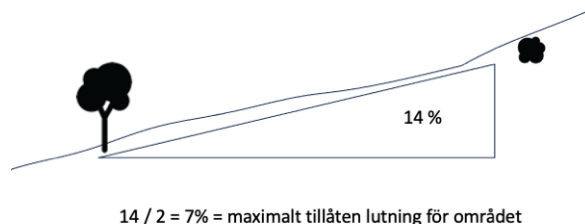
10 %
GENOMSNITTLIG
LUTNING

MAXIMALA
LUTNINGEN

BÖLJANDE
STIGPROFIL

UTÅTLUT

HALVERINGSREGLN



En bärkraftig stig får maximalt ha en lutning på 50% av sluttningsens genomsnittliga lutning.

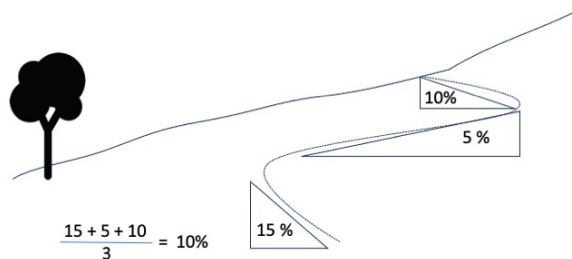
Exempel: Där stigen passerar en slänt, en backe eller den lutning terrängen erbjuder (nära på aldrig platt i naturen) som har en genomsnittlig lutning på 14 % från högsta punkten till lägsta punkten ska man inte låta stigen bli genomsnittligt brantare än 7 %.

Detta går inte att uppskatta med ögonmått utan man behöver antingen använda det analoga verktyget clinometer (eller räkna på höjdskillnad mellan utvalda punkter). Clinometern är nyckeln för en bärkraftig planering av stigarna. Den används med fördel i par men det går även att jobba själv med verktyget.



Utgångspunkten är att hitta en nollpunkt med clinometern, dvs en referenspunkt som visar när man förhåller sig helt platt i relation till nollpunkten. På sin arbetskompis är det ofta en punkt i ansiktet som om man siktar på när båda står helt platt. T ex spetsen på näsan. När vi sedan flyttar oss ut i terrängen siktar vi med clinometern på nästippen hos vår partner och kan då se i clinometern vilken genomsnittlig lutning vi har emellan oss. Vi mäter alltid i % och genomsnittliga lutningar på en sträcka mellan 5 – 20 meter.

10 % GENOMSNITTLIG LUTNING

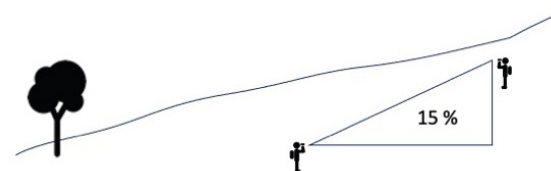


Stigar med en genomsnittlig lutning på 10 % eller lägre kommer vara mer bärkraftiga än andra stigar.

Denna regel bygger på att det är den genomsnittliga lutningen som räknas även om delar inom sträckan överstiger 10 %.

MAXIMAL LUTNING

Den maximala genomsnittliga lutningen som en stig kan ha för att hålla sig bärkraftig är 15 %. Men flera faktorer kommer påverka om man kan ligga nära eller behöver hålla sig till mer moderat lutning.



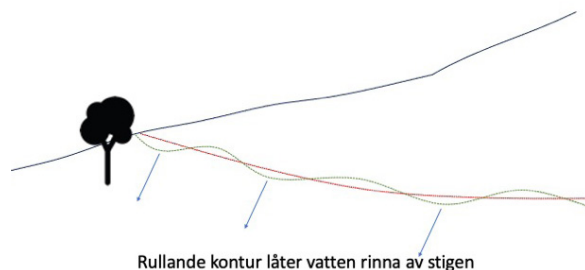
Faktorer som påverkar:

- Halveringsregeln
- Jordmån
- Sten
- Klippa
- Årlig nederbörd
- Böljande stigprofil
- Avsett nyttjande
- Antal utövande
- Tänkt svårighetsgrad

Stigar som är stenlagda eller går över berghäll kan:

- vara brantare än 15 %
- frångå halveringsregeln (gäller berghäll)

BÖLJANDE STIGPROFIL

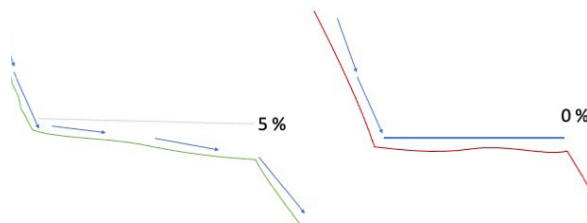


En böljande stigprofil skapar fördelar i hur vatten tillåts rinna över och bort från stigen. Vattnet tvingas av stigen i de låga partierna och med böljande stigprofil behöver man sällan andra dräneringslösningar.

Med en böljande stigprofil hindras vattnets ansamlade rörelse längs med stigen. Volymen vatten fördelas ut och hindras att öka farten längs stigen vilket förebygger erosion från vattnet.

En böljande stig skapar rätt utförd också en härlig åk-känsla för cyklister.

SKRÅ UTÅT



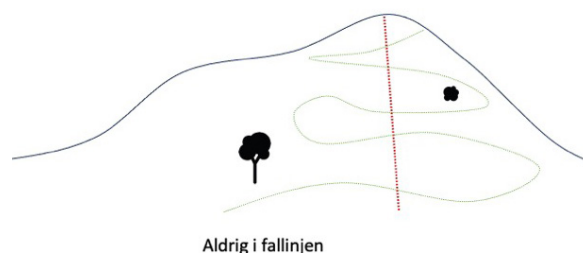
Aldrig platt, låt vattnet sippra bort från stigen

En stig som lutar svagt utåt kommer släppa vattnet förbi sig. (3 -5% lutning)

En helt platt stig kommer hålla vattnet kvar på stigen vilket löser upp underlaget och gör det mer sårbart för slitage.

Kanterna ovanför stigen spelar stor betydelse. Vi vill använda dem för att bromsa in vattnet så att det när det passerar stigen har låg fart. Om vattnet tillåts droppa ner på stigen kommer det urholka stigen insida och bidra till att vatten samlas på stigen.

UNDVIK FALLINJEN



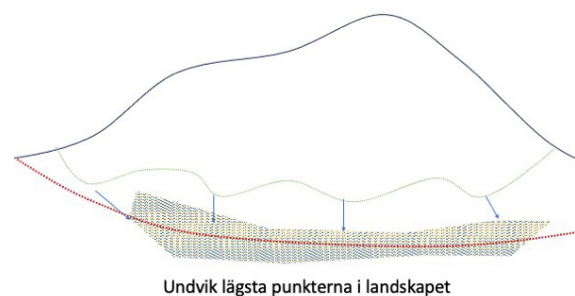
Aldrig i fallinjen

Fallinjen är den kortaste vägen från högsta punkten till lägsta punkten. Vi behöver veta fallinjen lutning i backar, slänter och i micro-terrängen för att med hjälp av halveringsregeln hitta rätt dragning för stigen.

Varför vill vi undvika fallinjen? Det är den lättaste vägen för gravitationen att flytta vatten och eroderade massor. En stig i fallinjen kommer leda till erosion och gröpa ur marken och flytta jordmassor.

Ofta leder detta till att alternativa stigar dyker upp sidan om och skapar nya liknande problem.

UNDVIK LÄGSTA PUNKTEN I LANDSKAPET



Undvik lägsta punkterna i landskapet

Många gånger ser de lägsta punkterna inbjudande ut att skapa stigar i då det ger intrycket att det blir lätt att anlägga stigen där.

Lägsta punkterna i landskapet är där vatten samlas. Sådana punkter kan vara självklara i dalgångar men finns överallt i landskapet, även i slänter finns det lägsta punkter att undvika.

Platta områden har samma nackdel och bör också undvikas. Vatten kommer alltid vara det största problemet för att hålla en stig bärkraftig. Så håll stigen borta från vattnet.



Foto: Fredric Piper



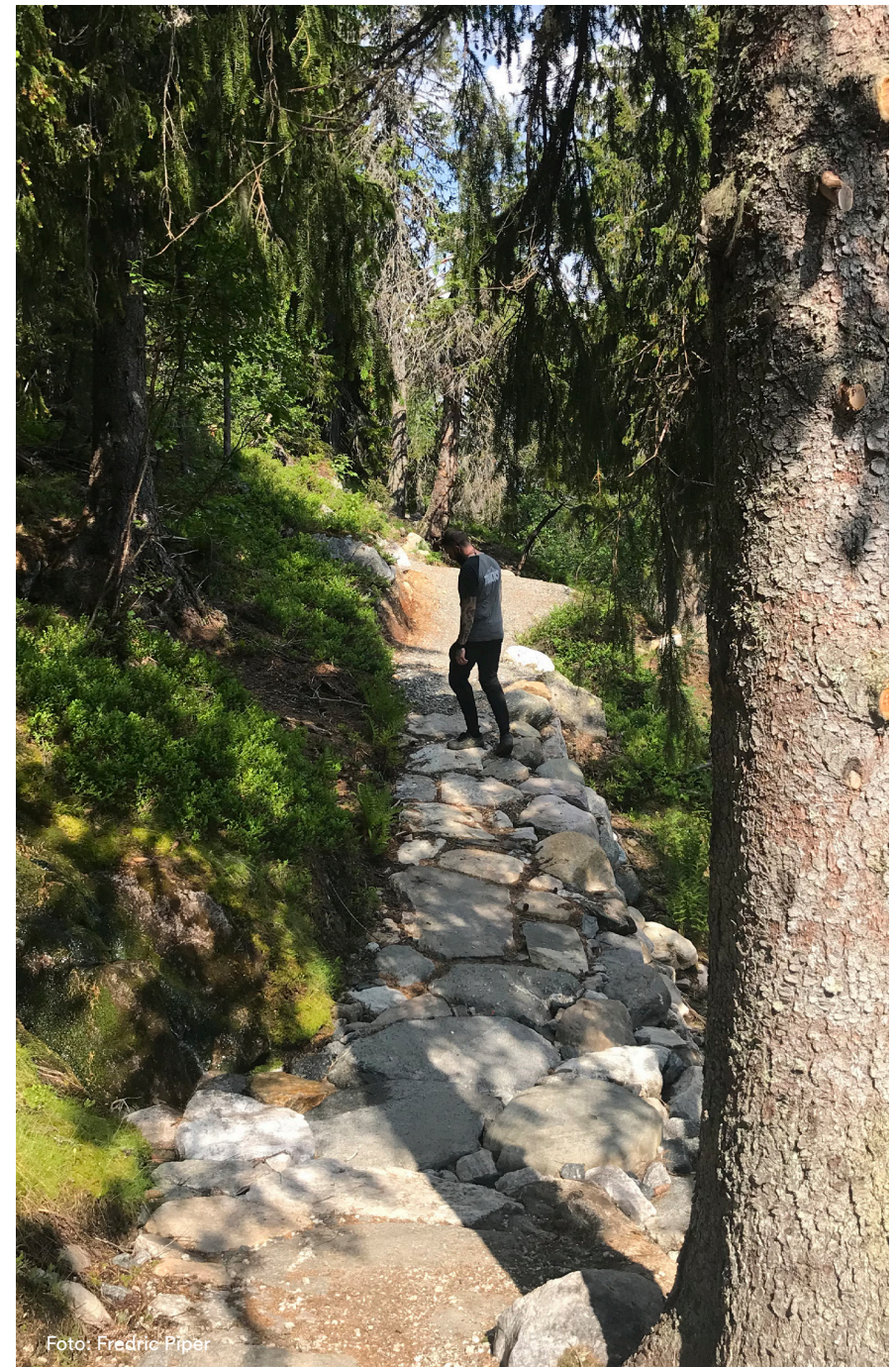
Foto: Fredric Piper

(ovan) Ett exempel på hur ledbyggare med lokalt material kan göra en hållbar passage över ett vattendrag.

(vänster) Samma teknik som ovan för att passera ett sankt område. Samtidigt kan ledbyggaren göra stigen mer intressant med alternativa linjer att välja mellan.

(höger) På mer utmanande leder fungerar det bra att stenlägga brantare partier så de står emot erosion. Detta erbjuder också en kul känsla av utmaning.

(nedan) På lättare leder är det viktigt att slutningen inte blir för brant. Med en eller två serpentinsvängar kan stigen leda en uppåt utan att barn eller nybörjare ska behöva kliva av cykeln.





Led- och anläggningstyper

Mountainbikecyklister har olika motivation varför de cyklar. Det som driver en att vilja cykla är ofta en kombination av naturupplevelse, socialt umgänge med andra cyklister och utmana sin motorik och sina gränser för att uppleva lyckan i att utvecklas.

Olika typer av leder och anläggningar tillgodoser dessa olika drivkrafter på olika vis. På så sätt finns det ingen enhetlig lösning för hur man skapar eller anlägger en stig, led eller anläggning. Det finns alltså inte en optimal arena för att tillgodose behoven för alla cyklister.

I detta avsnitt går vi igenom de vanligaste stig-, led- och anläggningstyperna som man kan fundera kring om de är de rätta anläggningarna i er lokalmiljö.

Olika vanliga typer av arenor:

- Crosscountry-arena
- Trailcenter
- Bikepark
- Liftburen cykling
- Cykellekplats

Vilka byggbitar passar in i ert koncept?



STIG UPPKOMMEN AV GAMMAL HÄVD

- Den vanligaste typen av stigar som vi hittar överallt i landet
- Är inte planerade eller anlagda, men ofta skyltade och problemområden har ofta spång som lösning
- Ytan på stigen är oftast packad jord, naturligt framkomna stenar och rötter
- Används av alla som kan röra sig med stöd av allemansrätten
- Används i båda riktningarna
- Ofta dåligt anpassade för ett större antal besökare

ANLAGDA STIGAR

- Stig som är byggd för att klara ett större antal besökare
- Kan vara byggd antingen för hand eller med maskin
- Stigytan kan vara både lokala jord och grus eller importerad stenkross eller grus som har en fast yta.
- Kan vara anlagd med olika nyttjare i åtanke, men inte sällan en nödvändig transportsträcka för cyklister till andra stigar och leder.
- Inga tekniska element byggda på stigen
- Stigen har rätt utförd böljande stigprofil och används i båda riktningar
- Vanligtvis hänvisad körriktning med start och slutpunkt vid samma plats

ANLAGDA MOUNTAINBIKE LEDER

- Led som är byggd specifikt för att ge en bra upplevelse för mountainbikecyklister
- Kan vara byggd antingen för hand eller med maskin
- Stigytan kan vara både lokala jord och grus eller importerad stenkross eller grus som har en fast yta.
- Används främst av cyklister men uppskattas ofta också av vandrare och löpare
- De tekniska utmaningarna på leden och risker och konsekvenser för fall/skada avgör ledens svårighetsgrad
- Leden har böljande stigprofil, kan ha uppbyggda svängar och olika tekniska element kan byggts längs stigen
- Vanligtvis hänvisad körriktning med start och slutpunkt vid samma plats

PUMPTRACK

- Mountainbikens svar på lekplats
- Kompakta banor som man kan ta sig runt på utan att använda pedalerna genom att "pumpa" sig runt
- Byggs i regel med maskin
- Ytan består av hårdgjord yta av jord, grus eller asfalt. Finns också som moduler i trä och plast
- Asfalts banor eller modulvarianter passar även bra för skateboard och kickbikes
- Perfekt för tätortsnära spontanidrott

TEKNIKSLINGOR

- Cykelstig eller område med olika element av tekniska utmaningar
- Hinder och utmaningar tränar cyklisten på vad man kan komma att möta ute på andra stigar, men i en kontrollerad miljö
- Används endast av cyklister
- Kan byggas för hand eller med maskin. Trä, sten, grus, moduler längs stigen.
- Fokus på tekniska elementen av byggda eller naturliga hinder.
- Byggt så man kan våga utvecklas och prova likvärdiga hinder i olika storlek och svårighetsgrad

HOPPLINJER

- En sträcka utför med hopp i flera olika svårighetsgrader
- Huvudsakligen platåhopp i olika utföranden och storlek
- Oftast byggd med maskin
- Stigytan består av jord eller grus. Väl packad och inget löst material.
- Byggt enbart för cykling
- Tillåter ett brett spektrum av färdighetsnivå. Men viktigt med rätt färdighetsnivå till rätt hopplinje.
- Hopp medför högre grad av risk vid utövande. Rätt skydd viktigt.

FLOWTRAIL

- Led som är designad specifikt för att cyklisten ska "flyta" ner för leden utan att behöva trampa sig fram
- Oftast maskinbyggd och alltid en bestämd körriktning
- Välpackad stigyta av lokalt material eller importerat grus eller stenkross.
- Används främst av cyklister och passar bra för heldämpade cyklar
- Bred och jämn stig. Byggs med fördel som blå eller röd svårighetsgrad för den tekniska utmaningen
- Kan förekomma hopp och platåhopp
- Fokus på glädje och låg till minimala risker längs stigen.

DOWNHILL

- En körriktning utför
- Byggs i närhet av lift eller att det finns shuttleservice som tar en till startpunkten
- Byggs med maskin eller för hand
- Stigytan består av sten, rötter, packad jord och byggda element i både trä och sten
- Används bara av cyklister och körs bara med heldämpade cyklar
- Sannolikt höga risker och svårt graderad led. Ska köras med heltäckt hjälm, rygg-, knä och armbågsskydd
- Fokuserar på de tekniska elementen såsom doserade svängar, hopp, dropp och naturliga hinder i alla möjliga storlekar
- Finns som allt från väldigt smalt, stökigt och brant till breda och öppna sträckor med mycket hög fart och stora hopp

Oavsett maskinbygget eller handbyggt så består ledarbete till stor del av fysiskt krävande arbete med mankraft. Arbete som kräver bra och väl underhållna verktyg till hela arbetslaget.



Foto: Fredric Piper

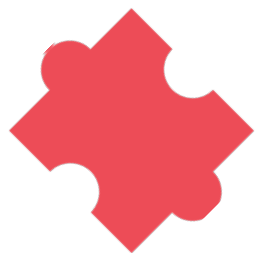


Tekniska element

Tekniska element gör leden till en spännande och utmanande upplevelse. Vissa element kan hjälpa till att reglera farten längs stigen medan andra gör stigen mer teknisk, stökig och mer fysiskt utmanande.

Här kommer ett urval av vanliga element som byggs längs stigarna. Det finns inga givna mallar för kvaliteten på hur det ska byggas, vilka dimensioner som kan användas, vilket materialval som är det bästa för platsen. Men det påverkar elementens inverkan bortom bedömningarna i denna mall.

De angivna skalorna för risker och underhåll är relativa och är menade som en vägledning för den som ska skapa en led för att ge realistiska förväntningar på vad det medför för arbete med uppföljning, underhåll och risker som påverkar ledens tekniska utmaning och gradering.



Underhåll och risker

UNDERHÅLL

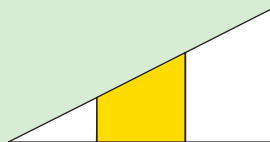
Grönt underhåll

Kräver lite kontroll och underhåll. Bra på stigar som inte har löpande tillsyn.



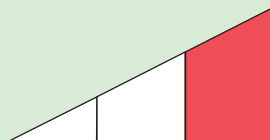
Gult underhåll

Kräver regelmässig kontroll och löpande underhåll under säsongen.



Rött underhåll

Kräver frekvent kontroll och underhåll. Underhållet kan vara arbetskrävande.



RISKER

Grön risk

Båda hjulen på marken. Låg exponering och små konsekvenser vid olycka. Påverkas inte speciellt av väderförhållanden.

Gul risk

Hjulen kommer lämna marken. Viss exponering och moderata konsekvenser vid olycka. Påverkas av väderförhållanden.

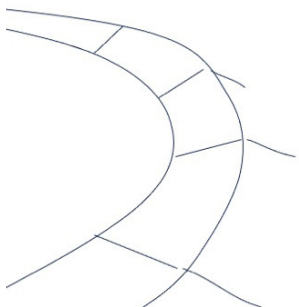
Röd risk

Båda hjulen i luften. Hög exponering och stora konsekvenser vid olycka. Påverkas i hög grad av väderförhållanden.

BANKAD SVÄNG

En sväng med uppbyggd lutning inåt som hjälper cyklisten att få stöd genom svängen

- 10 – 25 % lutning
- Finns på stigar för låg hastighet
- Kan användas av gående



Underhåll

Risker

DOSERAD SVÄNG

En sväng med en brant uppbyggd vägg som tillåter cyklisten att hämta fart genom kurvan.

- 10 - 50 % lutning
- Finns på stigar med lite högre hastighet
- Inte gjord för gående

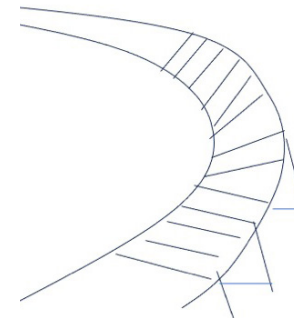


Underhåll

Risker

WALLRIDE

Brant sväng eller vägg byggd i trä som bidrar till att kunna accelerera eller stötta cyklisten i rätt riktning vid hög fart.



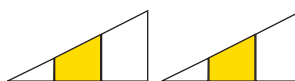
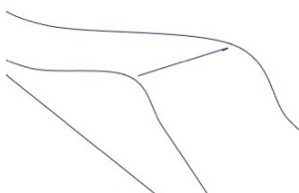
Underhåll

Risker

TRADITIONELLT HOPP

Finns i alla storlekar

- Lättare varianter kan rullas i låg fart medan större varianter får cyklisterna att lyfta från marken



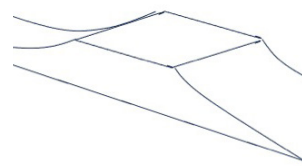
Underhåll

Risker

PLATÅHOPP

Hopp med plåt mellan hoppkant och landning

- Finns i alla storlekar
- Alla varianter kan rullas i låg fart.



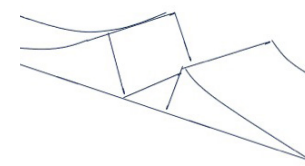
Underhåll

Risker

GAP-HOPP

Hopp med öppet mellanrum mellan hoppkant och landning.

- Oftast som större hopp
- Alla varianter kräver att cyklisten hoppar och landar på landningen med precision



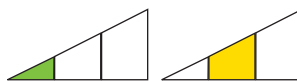
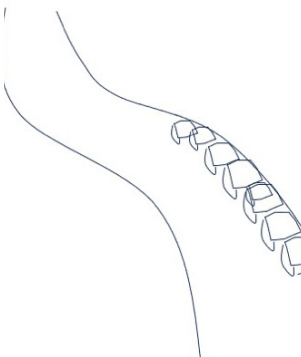
Underhåll

Risker

BALANSELEMENT STEN

Stenkonstruktioner som finns i olika storlekar, längder och svårighetsgrader

Ofta som en alternativ linje längs stigen



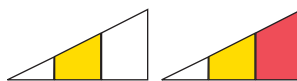
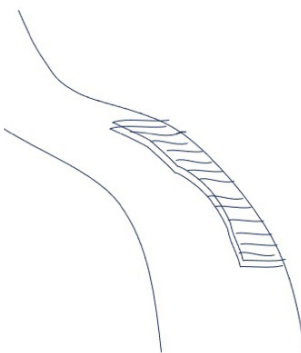
Underhåll

Risker

BALANSELEMENT TRÄ

Bidrar till eller utmanar balansen.

- Bredd och höjd över marken är avgörande för svårighetsgraden
- Konstruktionen i trä kräver mycket underhåll men kan byggas högre och mer progressiva än i sten
- kul alternativ linje



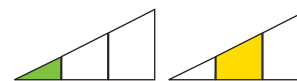
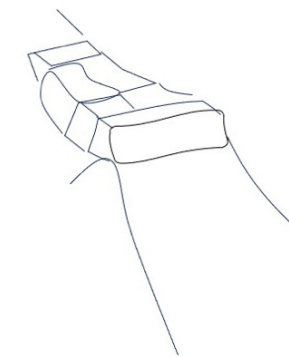
Underhåll

Risker

DROPP AV STEN

Ett dropp byggt av sten längs stigen.

Höjden på droppet och vinkel vid landningen avgör svårighetsgraden. Lätta varianter kan man rulla över i låg fart. Svårare varianter kräver att hjulen lämnar marken



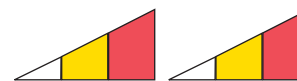
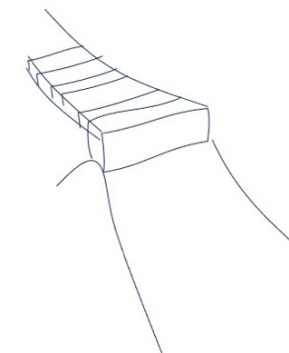
Underhåll

Risker

DROPP AV TRÄ

Ett dropp byggt i trä och med plankor.

- Höjd på droppet och vinkel vid landning avgör svårighetsgrad
- Lätta varianter kan rullas över i låg fart
- Större varianter kräver att båda hjulen lämnar marken



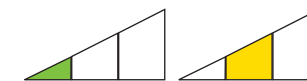
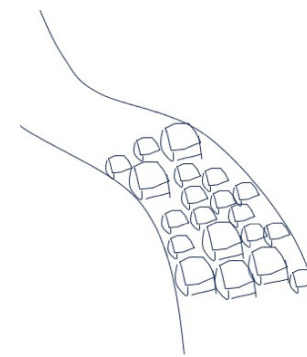
Underhåll

Risker

ROCKGARDEN

Sammanhängande stenslagda partier med sten i olika storlek

Storleken på stenarna, lutningen och längden avgör svårighetsgraden.



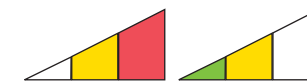
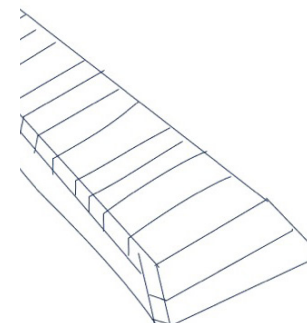
Underhåll

Risker

BRO ELLER SPÅNG I TRÄ

Träkonstruktioner som finns i olika storlek, längd och svårighetsgrad.

Ligger höjd över marken. Fallzonen runt om, höjd och bredd avgör svårighetsgraden



Underhåll

Risker



(vänster) Väl packad jord och grus är viktigt för både åkupplevelsen och för ledens förmåga att stå emot slitage och erosion.

(ovan) En uppsättning av hinder av olika slag på en lokal grusplan blir lätt en uppskattad punkt för barn och unga. Glöm inte löpande tillsyn och underhåll.

(nedan) Sten. Det mest hållbara materialet vi kan hitta. Men se till att stenarna ligger väl fixerade. Vickande stenar utgör både fara och kan bidra till ökat slitage.



Skyltning, markering och gradering

Det finns alltid risker kopplade till sport och friluftsliv. Att cykla mountainbike på stigar, leder och i anläggningar medför alltid en potentiell risk för skador. Detta oavsett vilken typ av stig, led eller anläggning du väljer eller vilken svårighetsgrad den har.

Huvudmannen för leden är inte ansvarig för alla skador och tillbud ute på leden, men har ett ansvar att säkerställa att stig eller anläggning sköts och är i ett skick som man kan förvänta sig som nyttjare.

För att uppfylla detta ansvar behöver den som ansvarar för stig och anläggning hitta ett system för internkontroll och skötsel som uppfyller kraven för förväntad säkerhet och att de personer som sköter dessa uppgifter har tillräcklig kunskap och kompetens.

En god och ändamålsenlig information till cyklisterna är en viktig del i huvudmannens säkerhetsarbete. Därför bör alla utpekade mountainbikesleder och anläggningar ha information om de tekniska svårigheterna cyklisten kommer möta och vilka förväntade kunskaper denne kan behöva ha för att kunna hantera utmaningarna.

I Sverige finns ingen nationell standard för detta, men det finns nära på en nationell praxis för hur man jobbar med frågan. En likvärdig graderingskala för landet är viktigt för cyklistens säkerhet då man behöver kunna

förlita sig på att information inte skiljer sig åt mellan olika anläggningar och stigar.

ADDERA MERVÄRDEN

Som tillägg till bra information uppskattas bra cykelparkeringar, servicestation för cykeln och möjligheter att tvätta av cykeln.

Att även skapa platser att pausa eller bara hänga en stund vid kommer också uppskattas. Både vid samlingspunkter och ute längs längre stigar.

Dessa små ting kommer göra skillnad för cyklisterna och kommer kunna spela en roll för om dessa väljer att besöka en stig, led och anläggning eller inte.

KOMPLETTERANDE INFORMATION

För längre rutter eller leder önskar många cyklisterna att få mer information än bara den tekniska graderingen. Information om längd och antal höjdmeter uppskattas, inte bara på längre leder för den delen.

Inom bikeparks och trailcenters där det kan förekomma flera olika typer av leder kan det vara en god idé med med frekvent skyltning och att vid starten av alla leder berätta typ av led (se avsnittet om stig- och anläggnings-

typer) och om man förväntas ha annan säkerhetsutrustning utöver hjälmen. Det kan också vara bra med en repetition vid startpunkten för svårare leder vilka tekniska färdigheter man förväntas ha för att klara leden. ITRS är ett system att luta sig mot för att som ledansviger ge cyklisterna rätt information kring både vilka färdigheter de bör ha för en led och vilka utmaningar de kan ställas inför. Se sidorna 29 och 31.



Rädslan att vandrare och cyklisterna inte kommer överens är ofta överdriven. Men ändamålsenliga stigar och leder uppskattas då det förhöjer upplevelsen man söker på leden.

Konsumentupplysning

(INSPIRERAT AV SLAO:S LILLA GRÖNA)

Cyklistens ansvar

- All cykling sker under eget ansvar. Välj cykelled utifrån din kunskapsnivå och erfarenhet. Cykla med omdöme och anpassa farten efter terräng och din förmåga.
- Anpassa farten. Se till att kunna stanna före oförutsedda hinder. Åk försiktigt över krön och genom kurvor. Tänk på att underlagets egenskaper förändras i olika väderlek.
- Det är cyklistens ansvar att känna till reglerna. Följ skyltar och anvisningar. Ta del av information om stigarna eller anläggningen.
- Hjälms är obligatoriskt vid cykling. Utöver obligatorisk hjälm rekommenderas skyddsutrustning såsom rygg-, knä- och armbågsskydd utifrån val av led och åkstil.
- Hjälps andra som råkat ut för en olycka.
- Att cykelns funktion och skick passar för aktiviteten.
- Skräpa inte ner. Ta hand om naturen som du besöker. Lämna bara ett positivt spår efter dig!!

Tips till cyklisten

- Mountainbike är en sport som kan medföra risker för utövaren.

- God teknik minskar skaderisken – varför inte anlita guide eller instruktör?
- En väl underhållen cykel gör cyklingen både säkrare, lättare och roligare.
- Hjälms är obligatoriskt vid cykling.
- Trötthet ökar olycksrisken. Ta en paus när du behöver det!!
- Stanna inte i onödan där sikten är skymd. Bakom krön, kurvor och brantare backar är det särskilt olämpligt att stanna.
- Väderförhållanden och underlag kan försämrats snabbt och ändra stigens svårighetsgrad
- Att cykla med andra kan vara bra inte bara för umgänget utan även för din egna säkerhet.

Regler på cykelleder

- En upp och nervänd cykel över stigen markerar olycka.
- Visa hänsyn mot andra. Vandrare och andra personer kan förekomma ute på stigar och leder. Sakta ner vid möte och omkörning, gör personen du möter eller passerar uppmärksam på att du vill passera. Den som kommer uppförån/bakifrån har alltid väjningsplikt.
- Lätta leder ska betraktas som lågfartsleder.

- Det är förbjudet att själv gräva, bygga eller justera stigar och anläggningar utan ägarens tillstånd.
- Stigar och anläggningar är till för träning, lek och friluftsliv. Tävlings och evenemang måste ha tillstånd.
- Påverkan på säkerhetsanordningar, stigar, skyltning mm kan komma att polisanmälas.
- Att avvika från en stig eller anläggning är inte alltid förenligt med allemansrätten. Var informerad om vad som gäller i området du cyklar.

Regler i liftanläggningar

- Följ alltid anläggningens anvisningar som beskriver hur liftåkningen ska gå till
- På- och avstigning sker bara på anvisade platser
- Lämna avstigningsområdet omgående
- Personer under 120 cm får inte åka lift utan sällskap av någon längre än 140 cm
- Sätt inte liftstol i gungning
- Uppmärksamma anläggningars öppettider.
- Skadade eller förlorad utrustning ersätts ej

VÄGLEDNING ENLIGT SLAO FÖR CYKLISTEN



GRÖN lätt cykelled: Lätta cykelleder som oftast är lätt sluttande grusvägar eller stigar.



BLÅ medelsvår cykelled: Cykelleder som ofta är måttligt stökiga och branta stigar eller smalare vägar. Viss terräng som inbjuder till hopp kan förekomma.



RÖD cykelled: Avancerade cykelleder som kan vara smala och stökiga med branta partier, eller smala vägar med terräng som ställer krav på fart- och luftkontroll från åkaren. En hel del hopp kan förekomma.



SVART expertled för cykling: Cykelleder som ofta är branta, smala och stökiga med många kurvor och hopp. Lederna ställer stora krav på både fart- och luftkontroll från åkaren.

TEKNISK GRADERING ENLIGT ITRS

Om du tagit en nybörjarkurs eller har likvärdig kunskap bör du kunna prova blå leder.

Kunna ha rätt position på cykeln och kunna anpassa kroppens läge utifrån stigen krävs. Liksom utvecklad teknik för att bromsa på ojämna ytor.

Grundläggande teknik i kurvor, kunna välja rätt linje att följa på stigen och förutse vad som händer är bra att kunna. Grundläggande hopp teknik kommer ge dig en roligare upplevelse.

En eller flera kurser med inriktning på expert kunskap och/eller gedigen erfarenhet krävs för att prova en svart led.

Konstant och precis bromskontroll är en förutsättning. Liksom att snabbt anpassa din position på cykeln och att ha mycket god balans.

Kurvor kan vara så snäva att du måste vända på framhjulet.

Hopp och dropp kan vara mycket stora/höga så expertkunskap och stark beslutsamhet att fullfölja en påbörjad sträcka krävs.

Hinder kan vara så stora att väl utförda bunnyhops och god kunskap att hantera drops hjälper dig fram.



Grön led lämpar sig för familjer med barn som kan cykla.

Inga speciella färdigheter behövs annat än att man kan trampa, hålla balansen och bromsa.

Du ska ha slutfört en kurs för avancerade cykelteknik, eller ha likvärdig erfarenhet innan du provar en röd led.

Förmågan att konstant anpassa dig på cykeln och ha god kontroll på att bromsa i brant terräng och på varierande underlag krävs.

Kurvor kan vara så snäva att rätt val av linje genom kurvan är nödvändigt.

Avancerad hopp- och dropptechnik krävs.

Att kunna lyfta fram och bakhjul över hinder kommer hjälpa dig för att komma över hinder.

Denna nivå är endast för en väldigt liten grupp av exceptionellt duktiga cyklister.

Professionella downhill, freeride, slopestyle och/eller trial kunskaper är ett absolut måste.

Information

- Graderingsskyltar för teknisk nivå bör finnas vid starten av varje stig eller spår inom en anläggning
- Stigens tekniskt svåraste punkt är den som definierar stigens svårighetsgradering
- Som tillägg till tekniska graderingsskyltar och pictogram är det viktigt med informationstavlor som bör finnas vid alla knutpunkter kopplad till stig eller anläggning. Informationsskyltarna bör innehålla:
 - Översiktskarta med stigarna markerade i färg utifrån deras svårighetsgradering
 - Förklaring av pictogram
 - Förklaring av graderingsskalan för den tekniska bedömningen av svårighetsgrad
 - Regler och praxis för en hänsynsfull, säker och rolig upplevelse
 - Information om vad man ska göra vid nödfall (ring 112, mm)

VÄGLEDNING GRADERING FÖR LEDFÖRVALTAREN



Bredd	Minimum 90 cm	Minimum 60 cm	Minimum 30 cm	Minimum 15 cm	Kan vara mindre än 15 cm
Underlag	Vanligtvis jämnt och fast underlag	Mestadels jämt och fast underlag men inslag av löst underlag, stenar och rötter förekommer	Kan vara löst underlag och bitvis mycket ojämnt. Mycket rötter och stenar.	Som röd men med omfattande partier med rötter och stenar	Som expertled
Maximal utmaning på tekniska element	Inga eller mycket enkla tekniska hinder som små kullar med rund profil och låga uppbyggda svängar.	Mindre hinder och enkla tekniska partier som doseringar och kullar med avrundad profil.	Innehåller krävande partier som kortare branta partier, platåhopp och mindre dropp. Alla element kan rullas över i låg fart och med god teknik	Oundvikliga hinder med potentiellt höga risker som hopp med mellanrum, dropp, branta och exponerade partier förekommer.	Hinder med extremt höga risker och som ställer extremt hög färdighet. Hindren är inte förutsägbara och kan komma plöstligt
Maximal genomsnittlig lutning uppför	3 %	5 %	7 %	>7 %	>7 %
Maximal genomsnittlig lutning utför	5 %	7 %	9 %	> 9 %	> 9 %

KOMPLETERANDE INFORMATION

Teknisk gradering

Definieras utifrån vilka tekniska färdigheter man som cyklist behöver för att kunna hantera de tekniska partierna och hindren på stigen. Defineras utifrån stigens svåraste parti. Se sid 29.

- Grön: Nybörjare
- Blå: Erfarna cyklister
- Röd: Avancerade cyklister
- Svart: Expert kunskaper
- Orange: Extremt höga kunskaper

Vildmark

Anges kring hur mycket planering som behövs för att hantera frågor som mobiltäckning, räddningsmöjligheter, tillgång till vatten och utsatthet mot farliga djur.

- Grön: Närhet till tätort. Ingen särskild planering
- Blå: Kräver viss planering och packning
- Röd: Noggrann planering och noggrann förberedelse
- Svart: Professionell planering och förberedelse

För stigar och leder upp till ca 10 km är information om teknisk gradering och information om exponering primär. På längre leder och rutter är information om vildmark och krav på uthållighet nödvändiga och uppskattade. Att jobba med systemet från ITRS ger en bra plattform för att tillhandahålla bra information. Leden och ruten kan dessutom certifieras inom systemet.



Krav på uthållighet

Den kombinerade fysiska förmågan som behövs för att hantera längden av ruten, antal höjdmeter uppför och utför.

- Grön: Allmän motionsnivå
- Blå: Kräver grundläggande träning och uthållighet
- Röd: Regelbunden träning och allmänt god fysik behövs.
- Svart: Frekvent hård träning och god fysik behövs
- Orange: Träning på en professionel nivå krävs

Exponering

Definieras av konsekvenserna om man ramlar av leden eller utanför stigkorridor.

- Grön: Normal skaderisk relaterat till cykling
- Blå: Högre risk för skada och risk för mer omfattande skada
- Röd: Risk för livshotande skador
- Svart: Dödliga risker om man faller av stigen.

Alla kombinationer av de fyra aspekterna är möjliga
Läs mer på www.itrs.bike



On the Trail

CYKELFRÄMJANDET