



SVENSK
ORIENTERING

80

MTBO CAMP
234

Handbok för BANLÄGGNING

MTBO

Handbok för banläggning – MTBO

Version 1.0 Mars 2019

Formgivning: Catharina Grahn, ProduGrafia
Foto: Anders Stjerndahl, om inget annat anges vid fotot
Omslagsfoto: Stina Lohman

Denna handbok har tagits fram under 2018 av en arbetsgrupp bestående av:

Leif Celander, Kristinehamns OK
Max Lindfors, OK Trian, Finland
Sonny Myrefelt, Kalmar OK
Ronnie Pettersson, Haninge SOK
Anders Stjerndahl, IFK Lidingö SOK
Annika Wigren, Lunds OK

Förhoppningen är att detta dokument med jämna mellanrum kommer uppdateras allteftersom nya erfarenheten tillkommer och ny kunskap uppstår. Har du som användare synpunkter och förslag kontakta då gärna niklas.wrane@orientering.se.

Stockholm 2019-03-01

Inledning

En bra banläggning är en förutsättning för ett lyckat arrangemang så att deltagarna åker hem med ett leende på sina läppar. En bra banläggning för MTBO innebär också att banläggaren tittar på det ur flera perspektiv:

- En bana ska erbjuda rätt utmaningar för den tävlande, inte för lätt men inte heller för svårt. Detta gäller både det cykeltekniska och det orienteringstekniska. Med rätt utmaningar blir det kul för den tävlande!
- En bana ska också erbjuda sportslig rättvisa. Karta i samverkan med banläggning ska ge rättvisa förutsättningar för de tävlande. Det ska vara tydligt vad gäller kontrollplacering, vägval och mycket annat.
- Det är också viktigt att ha ett säkerhetstänk. Det går det bitvis väldigt fort för åkarna och som banläggarna kan du minimera risken för att farliga situationer uppstår.

Innehållet består av sex kapitel. Inledningsvis hittar du allmänna riktlinjer kring banläggning där det bland annat tas upp vikten av ett bra samarbete med markägare samt banors svårighetsgrader. Därefter hittar du text om de olika distansernas särart och vad du då särskilt bör tänka på. Som tredje kapitel diskuteras hur banorna kan göras så säkra som möjlig för att undvika olyckor och kollisioner. Som fjärde kapitel kan du läsa om hur du kan göra banorna så rättvisa som möjligt för de tävlande. Därefter följer vad du bör tänka på vad gäller banpåtryck, så att det blir tydligt och rättvist. Det sista kapitlet ägnas åt vikten av att jobba med läsbarheten av kartan, såväl med tanke på säkerhet som rättvisa och upplevelse.

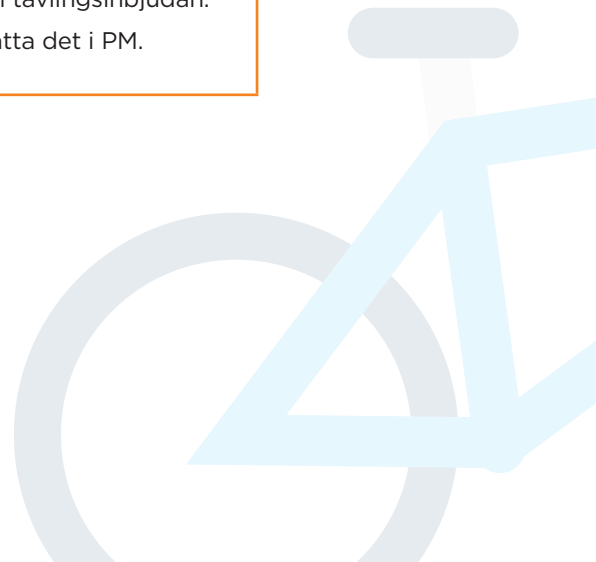
Materialet är uppbyggt så att det finns tre nivåer av information till dig som banläggare:

1. Anvisningar som talar om vad du måste ta hänsyn till.
2. Rekommendationer som är uppmaningar, men inga absoluta krav.
3. Tips och råd som kan vara bra att tänka på för att underlätta för dig själv och för att skapa bra banor.

Om det i text står *ska*, ska detta tolkas som en anvisning. Om det står *bör*, ska det tolkas som en rekommendation.

TIPS

Om du avviker från en anvisning bör du berätta det i tävlingsinbjudan.
Om du avviker från en rekommendation bör du berätta det i PM.



Banlägggarhandboken är inget isolerat dokument utan behöver stämma överens med andra dokument. På flera ställen i texten hänvisas också till dessa dokument för att få rätt och aktuell information. Handboken påverkas bland annat av följande dokument:

- IOF:s tävlingsregler för MTBO
- IOF:s internationella specifikation för MTBO-kartor (ISMTBOM)
- SOFT:s tävlingsregler
- SOFT:s tävlingsanvisningar för MTBO
- SOFT:s stöddokument Arrangörsguide för MTBO-tävlingar
- SOFT:s kartmanual för MTBO
- Boken Banläggning (2016)

Förhoppningen är att innehållet i denna handbok – med dess anvisningar, rekommendationer och tips – ska ge dig som banläggare goda förutsättningar att lägga bra banor.

Lycka till med din viktiga och roliga uppgift som banläggare!



1.

Allmänna riktlinjer

Detta kapitel har samlat ett antal punkter som är allmänna och gemensamma oavsett vilken distans du lägger banor för. Två viktiga punkter är tillgång till terräng och att de svenska tävlingsreglerna för MTBO innebär att det endast är tillåtet att cykla på stigar och vägar och vissa typer av gult, om inte annat meddelats i tävlingsdirektiven. Det finns också en rubrik om svårighetsgrader och färgmarkering av banor, denna är dock under utveckling.

Tillgång till terrängen

En avgörande faktor för vår idrotts fortsatta utveckling är tillgång till terrängen, oavsett om det handlar om skogsterräng, park eller bebyggda områden. Det är därför viktigt att vi sköter våra arrangemang på ett bra sätt så att vi alltid är välkomna tillbaka. Även om allemansrätten ger oss tillåtelse att cykla både på och utanför stigar, behöver arrangören inför ett tävlingsarrangemang samråda med markägare samt ibland få vissa tillstånd.

REKOMMENDATIONER

Inhämta uppgifter från markägare var det kan finnas känsliga områden, såväl vad gäller växter/underlag som djur.

Även om det inte finns någon entydig forskning på att en cykel sliter mer på underlaget än en löpare så är det många som har den uppfattningen. Undvik till exempel därför gärna:

- Väldigt blöta partier som när en stig går över en mosse.

Det finns även andra typer av mark som ska undvikas. Det kan vara nyckelbiotoper, Natura 2000-områden och liknande. I boken Banläggning finns en hel del tips och tankar kring detta som är överförbart även till MTBO. Webben www.naturvardsverket.se och sidan *skyddad natur* kan vara ett annat bra hjälpmedel.

Om banorna går på allmänna vägar kan tillstånd hos Länsstyrelsen behöva inhämtas. Och om arrangemanget är i ett område (skog, park eller bebyggelse) där många andra förväntas röra sig, är det viktigt med tydlig information innan tävlingen. Läs mer om samråd, hänsyn och tillstånd på sidan 4 i Arrangörsguide för MTBO-tävlingar.

Att endast cykla på stigar är normen

Något som påverkar såväl banläggare som de tävlande är om det är tillåtet att gena eller inte genom skogen på en tävling. Detta kan skilja mellan olika länder och kan också variera inom Sverige. Värt att notera är vad som står i SOFT:s tävlingsregler:

5.7.8 För MTBO gäller också att:

Cykling utanför vägar och stigar är normalt förbjudet om inte annat bestämts av arrangören. Information om detta, samt huruvida det är tillåtet att bära eller gå med cykeln mellan stigar, ska finnas i tävlings-PM.

Huvudregeln är därför att det endast är tillåtet att cykla på stigar, vägar och andra tillåtna områden (tillåtna öppna ytor, asfalts- och grusplaner med mera). Undantag kan göras om terrängtypen tillåter det och det finns särskilda skäl till det. Ett sådant skäl skulle kunna vara att stignätet är så tätt (och kanske diffust) att det blir uppenbart svårt att inte råka hamna utanför det ritade stignätet.

REKOMMENDATIONER

Banläggaren *bör* lägga banor på ett sådant sätt att möjligheten att gena inte uppstår och att om en tävlande ändå skulle gena får så liten fördel som möjligt. Ett sätt att göra detta är att använda "styrande" kontroller (se även sidan 34).

Oavsett om det är tillåtet att gena eller inte (gäller både att cykla eller leda/bära cykeln) är det väldigt viktigt att du som arrangör är noggrann med informationen till de tävlande om vad som gäller, exempelvis i PM och med en extra skylt vid start.

TANKAR OCH FUNDERINGAR

Om det skiftar alltför mycket från tävling till tävling angående regeln kring att gena eller inte, kan det bli svårt för de tävlande att hålla isär vilken regel som gäller just idag. Att få gena eller inte påverkar bland annat vilka vägval åkaren gör och mycket tid kan tappas på att minnas regeln fel även om åkaren inte begår något regelbrott.

Ur rättvisesynpunkt är det troligen bäst att låta de tävlande gena om terräng och markägare så tillåter. Då uppstår inga oklarheter. Men detta ska vägas mot vad som är vår huvudregel och risken att orsaka skada på växt- och djurliv.

Val av och nyttjande av terrängområde

Generellt sett så är frilufts- och närområden till tätorter väl lämpade för MTBO-arrangemang. De innehåller många stigar av varierande storlek. Men samtidigt vistas många andra i dessa områden (gående, löpare, cyklister med flera) så särskild hänsyn måste tas och informationen måste vara tydlig.

Olika områden lämpar sig olika bra för olika distanser. Läs mer om vad som lämpar sig för vad under respektive distans under *Distansernas särart*.

Generellt sett är det ur säkerhetssynpunkt bättre med ett så stort terrängområde som möjligt oavsett distans. Som banläggare kan du då sära på ungdomar/nybörjare och elit och också få större spridning på de tävlande.

Ibland kanske du som banläggare är hänvisad till ett mindre område. Ett sätt att få ut längre banor på ett mindre område är att använda sig av kartvändning. Men var då observant på riskerna med att åkare börja möta varandra på stigar och hur lämpligt det blir ur säkerhetssynpunkt.



Svårighetsgrader

Idag finns ingen fastställd färgskala/nivåindelning med svårighetsgrader för MTBO-banor. Nedanstående tabell är ett första försök och förslag på hur du kan tänka kring MTBO-banors svårighetsgrad, både vad gäller det orienteringstekniska som cykeltekniska (stigarnas framkomlighet). I nedanstående tabell finns tre svårighetsgrader vad gäller det orienteringstekniska: vit, orange och svart. För att visa de cykeltekniska svårighetsgraderna används grön, blå och röd. Använd gärna denna tabell om du känner dig osäker och vill få vägledning.

För att deltagarna ska veta vilken typ av terräng som väntar, och med det svårighetsgraden och framkomligheten på områdets stigar, är det viktigt att detta framgår av inbjudan och PM.

För banornas svårighetsgrad, se nedanstående tabell för förslag och vägledning.

Cykelteknisk svårighetsgrad	Orienteringsteknisk svårighetsgrad	Vem banan passar
Grus- och asfaltsvägar och stora stigar, till exempel elljusspår. Lättare stigning.	Tydliga och få vägval mellan kontrollerna. Korsningar och förgreningar är tydliga.	Nyborjare, yngre ungdomar
Vägar och stigar utan för mycket rötter och stenar. Enstaka brantare backar kan förekomma annars lätt kupering.	Tydliga vägval. Riktningssändringar vid kontrollerna förekommer.	HD 13-16 samt HD 50+
Stigar med sten, rötter och över myrar förekommer, kraftig stigning både uppför och nerför	Kluriga vägval, riktningssändringar. Att kunna orientera efter höjdkurvor och terrängföremål är en stor fördel.	HD 17-20 till och med HD 40

Foto: Stina Lohman



Ungdomsbanor och nybörjarbanor

Tänk på att barn upp till cirka 12 år ännu inte är kognitivt mogna att överblicka och hantera komplexa situationer, som exempelvis att hantera en cykel, orientera och samtidigt vara uppmärksam på övrig trafik. För ungdomar upp till 14 år och för nybörjare bör du som banläggare sträva efter att det på sträckorna finns vägvalsalternativ med lättcyklade stigar. Det är också bra om dessa banorna går i stråk som inte kommer i kontakt med de mest tävlingsinriktade klasserna. Du ska också undvika att banorna kommer ut på trafikerade vägar, gäller särskilt för våra yngsta deltagare.

Vägval

Att kunna bedöma och ta rätt vägval är ett centralt moment i MTBO. De flesta sträckor innehåller två eller flera vägval, även om du som banläggare kan lägga in en styr- eller transportsträcka (utan vägval) för att få till en bättre vägvalssträcka i nästa steg. Eller lägga in en sträcka utan vägval men med svår orientering för att bryta mönstret.

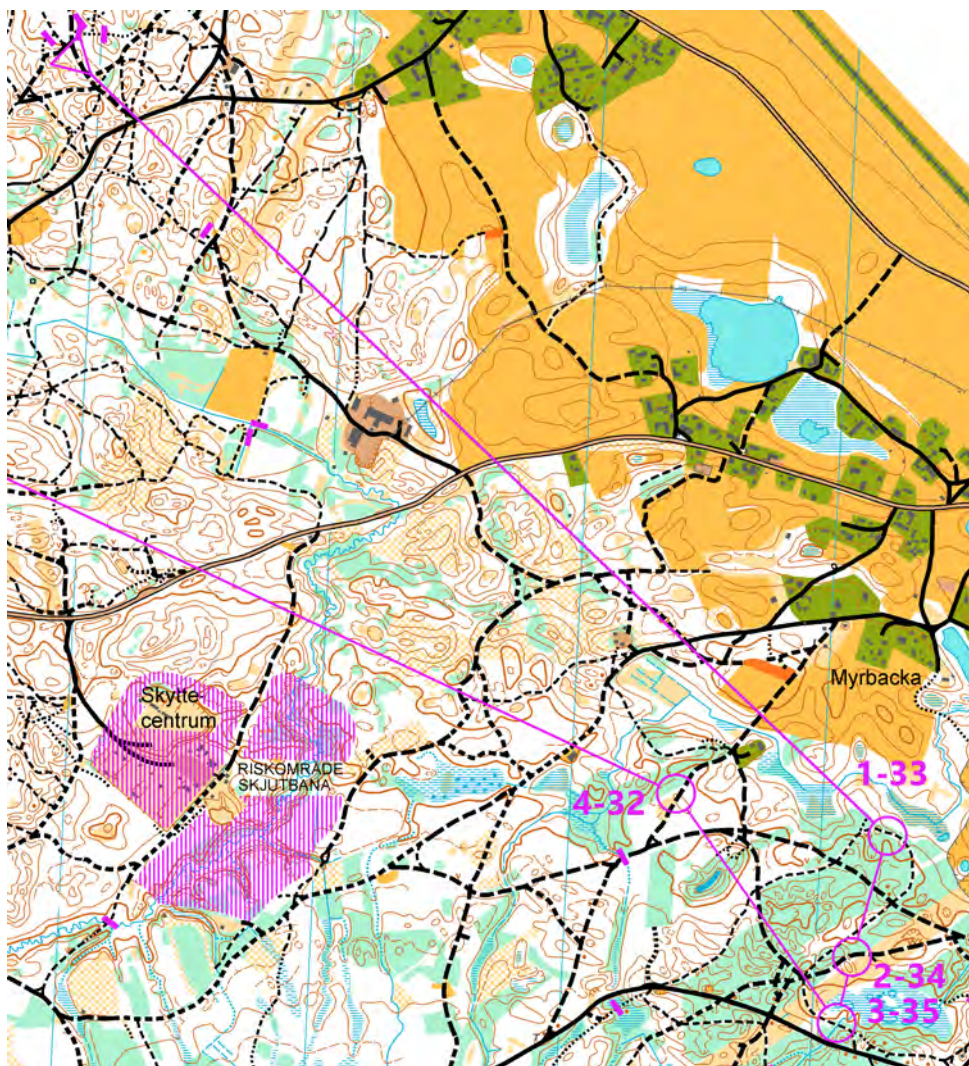
Som banläggare är det bra att fundera över syftet med varje kontrollpunkt genom att ställa sig själv två frågor:

1. Vad är syftet med kontrollen, varför finns den?
2. Vad kommer de tävlande att diskutera efter tävlingen vad gäller tveksamheter, eventuella geningar och andra situationer?

TIPS

Lägg inte en rejäl långsträcka med ett avgörande vägval direkt i början på en bana. Låt de tävlande få bekanta sig med kartan, terrängen och redovisningen av stigarnas framkomlighet innan de ska ta ett avgörande beslut.

Tänk på att valet av stämpningsutrustning, traditionell stämpling eller touch-free, kan påverka vad som är bästa vägvalet.



Exempel på en långsträcka som inte innehåller några avgörande vägval.

Kontrollplacering

Kontrollplaceringen ska generellt sett vara tydlig. Åkaren ska inte behöva leta efter skärmen då hen är i närheten av en kontroll. Du ska också vara tydlig med att på kartan ange exakt var kontrollen sitter, detta kan göras genom att använda den centrerade pricken i ringen (se sidan 32). Detta är extra viktigt i väldigt detaljerade områden, där stigar ligger tätt och där det finns staket och murar.

Ur säkerhetssynpunkt är det värt att tänka på några saker:

- Undvik att placera kontroller i branta nerförsbackar.
- Undvik att placera kontroller i trånga och skymda passager
- Minimera risker genom att placera ut två enheter där det sitter en på varje sida av stigen/vägen. Gäller särskilt på ställen där många kan komma att stämpla och mötas.



Tänk också att variera om du sätter ut kontrollenheten på höger eller vänster sida av stigen/vägen så det blir rättvist beroende på vilken hand den tävlande har sin pinne på.

Nära samarbete med kartritaren

För att banläggningen ska bli riktigt lyckad krävs ett nära samarbete mellan kartritare och banläggare, det är inte ovanligt att man av olika skäl gör ändringar på kartan 2-3 veckor innan tävlingen. Terräng och stignät kan förändras på ett avgörande sätt, exempelvis vid skogsbruk. Stigarnas framkomlighet växlar också med årstiderna. Tveksamheter i kartbilden, exempelvis en otydlig stigkorsning, kan förtydligas med en gemensam insats av kartritare och banläggare (se även sidan 33).

2.

Distansernas särart och riktlinjer

För att göra MTBO till en intressant och varierad idrott är det viktigt att du som banläggare är insatt i vad som skiljer de olika distansernas åt. Det gäller såväl segrartid som banans och terrängens karaktär. I det här kapitlet finns tips och råd för att skapa banor som tar fram de olika distansernas särart samt anvisningar om segrartiderna. De distanser som återfinns i denna text är:

- Långdistans
- Masstart
- Medeldistans
- Sprint
- Stafett (två varianter)

TIPS

Som banläggare kan det vara svårt att pricka de rekommenderade segrartiderna. De kan exempelvis påverkas av hur många startande en klass har. Vid en genomgång av ett antal medeldistanstävlingar i Sverige under 2017 fann man exempelvis att

- de yngsta klasserna, 12-14 år, hade för långa segrartider
- det i många andra klasser var en mycket stor spridning i segrartid från tävling till tävling.

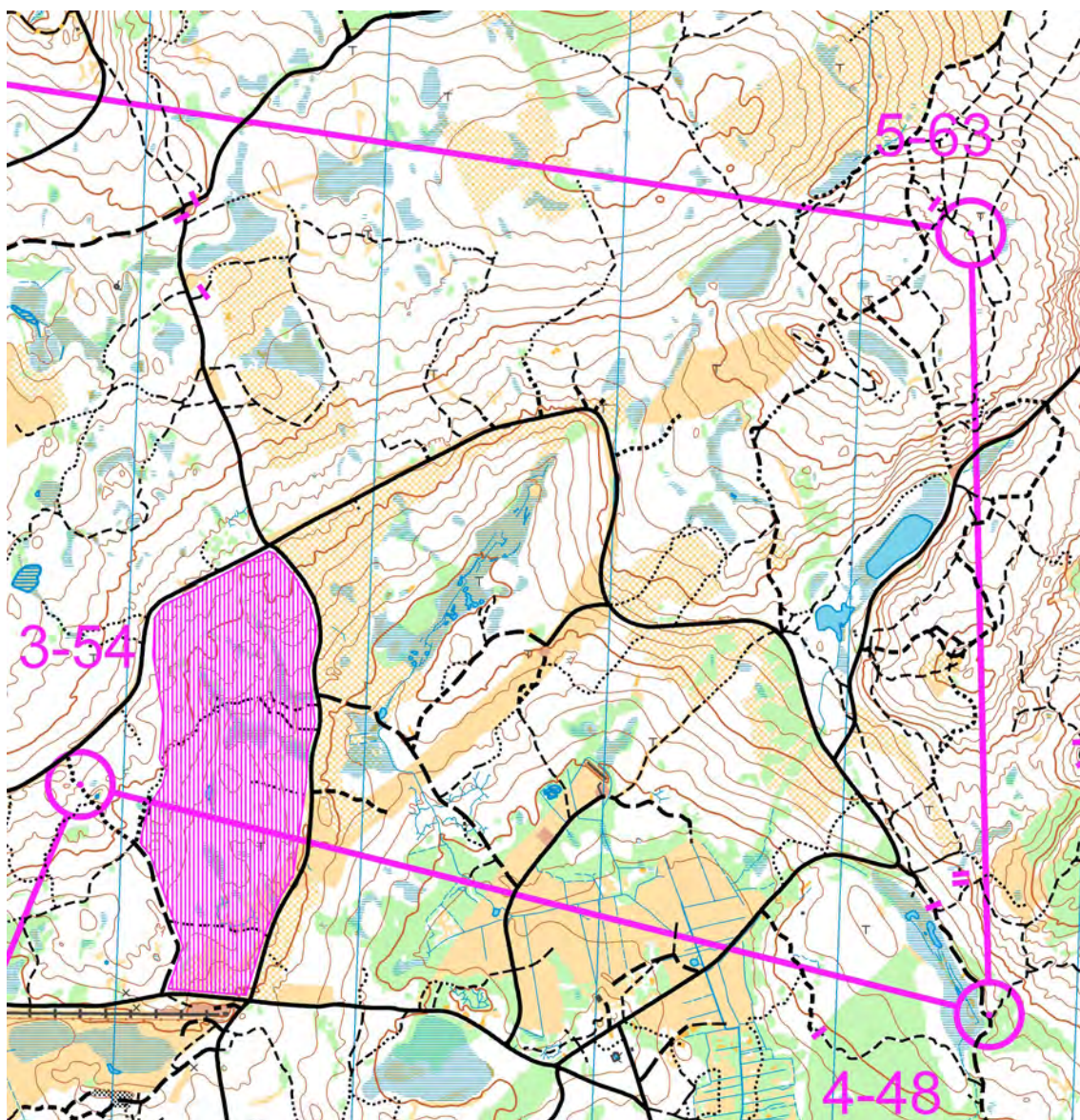
För att undvika för stor spridning i resultatlistan när en eller några få cyklister i en klass är väldigt överlägsna kan det vara tillåtet att anpassa banlängden så att den anvisade segrartiden istället nås av dem som ligger strax under de bästa i resultatlistan. Det gäller alltså att vara flexibel som banläggare och anpassa banan till den förväntade statusen på de tävlande i en klass.



Långdistans

Långdistansens karaktär är fysisk utmaning och testar åkarens förmåga att tolka kartan för att göra effektiva vägval i en lång och fysiskt utmanande tävling. Tyngdpunkten *bör* ligga på vägval i utmanande terräng, gärna kuperad.

För rekommenderade segrartider, se *SOFT:s Tävlingsanvisningar för MTBO*.



Del av långdistansbana från SM 2018 i Falun, skala 1:15 000.

REKOMMENDATIONER

- Långdistans genomförs främst i skogsterräng.
- Banan ska innehålla långa delsträckor, men det ska också vara en variation i längd.
- Variera gärna svårighetsgrad mellan sträckorna (bland annat för att skapa tempoväxling).
- Använd tydliga kontrollpunkter och en tydlig placering av skärmen.
- Den taktiska förmågan ska prövas. Det kan till exempel vara i form av en sträcka med ett långsammare vägval, men där åkaren kan läsa in banan och i slutändan tjäna tid. Eller genom att bedöma hur jobbigt ett vägval är för att spara kraft.
- Det är viktigt att banan behåller långdistanskaraktären ända in i mål.
- Det är en fördel om åskådarna kan se de tävlande under loppet, till exempel genom varvningskontroller.
- Om det finns risk för klungkörning *bör* du gaffla banan med någon form av spridningsmetod. I boken *Banläggning* beskrivs några sådana.
- Kartskalan *bör* vara 1:15 000 i D/H 21 (IOF:s rekommendation), men *bör* också anpassas till åldersklass. Yngre ungdomar och äldre veteraner kan gärna ha 1:10 000. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 30 x 42 cm och *skä* inte vara större än 35 x 42 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38–39.

TIPS

Tänk på att undvika alltför kuperade områden för de yngsta ungdomarna och de äldre veteranåkarna.

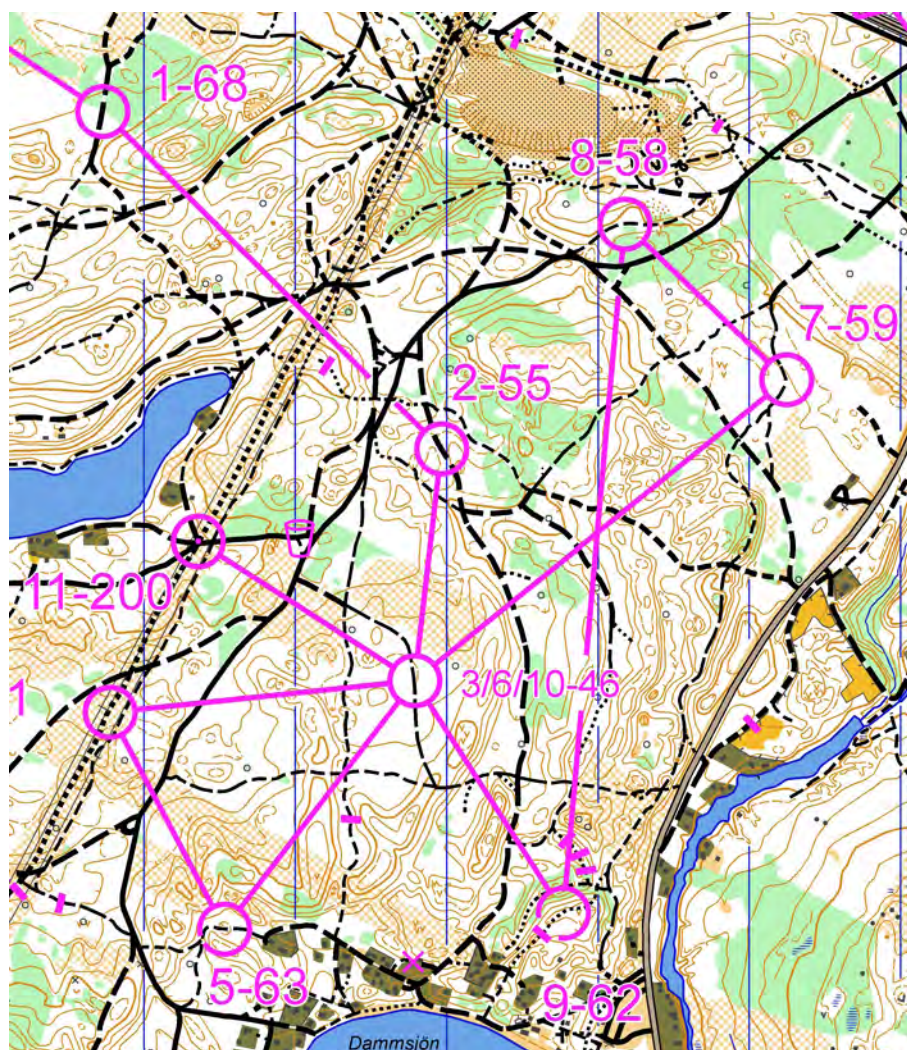
Var inte rädd för att lägga rejäla långsträckor (3–6 km) för de längsta banorna.



Masstart

En viktig del i masstartens profil är kampen åkare mot åkare. Banan *bör* vara både fysiskt och tekniskt utmanande. Tävlingsområdet ska mestadels vara skogsterräng men kan innehålla inslag av öppna områden eller bebyggelse. Stigsystemet ska vara såväl tätt som av varierande karaktär så att det finns många vägvälmöjligheter och att de tävlande splittras.

För rekommenderade segrartider, se *SOFT:s Tävlingsanvisningar för MTBO*.



Del av masstartsbana från SM 2016 i Säterbygden, skala 1:15 000.

REKOMMENDATIONER

- Ha en lång sträcka till första kontrollen så det inte uppstår köbildning eller olycksrisk vid stämpling. Tänk också på att i början ha breda och tekniskt lättcyklade stigar.
- Karaktären på banan ska mer likna medeldistans än långdistans.
- Någon form av spridningsmetod *bör* användas. Förslag finns i boken *Banläggning*.
- Om/när spridningsmetod används är det viktigt att den avslutande delen av banan är gemensam.
- Kartskalan kan variera mellan 1:7 500–1:15 000. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 30 x 42 cm och *ska* inte vara större än 35 x 42 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38–39.

TIPS

Vid en masstart kan olika kartor användas och då också olika kartska-lor, bland annat för att skapa variation i orienteringen.

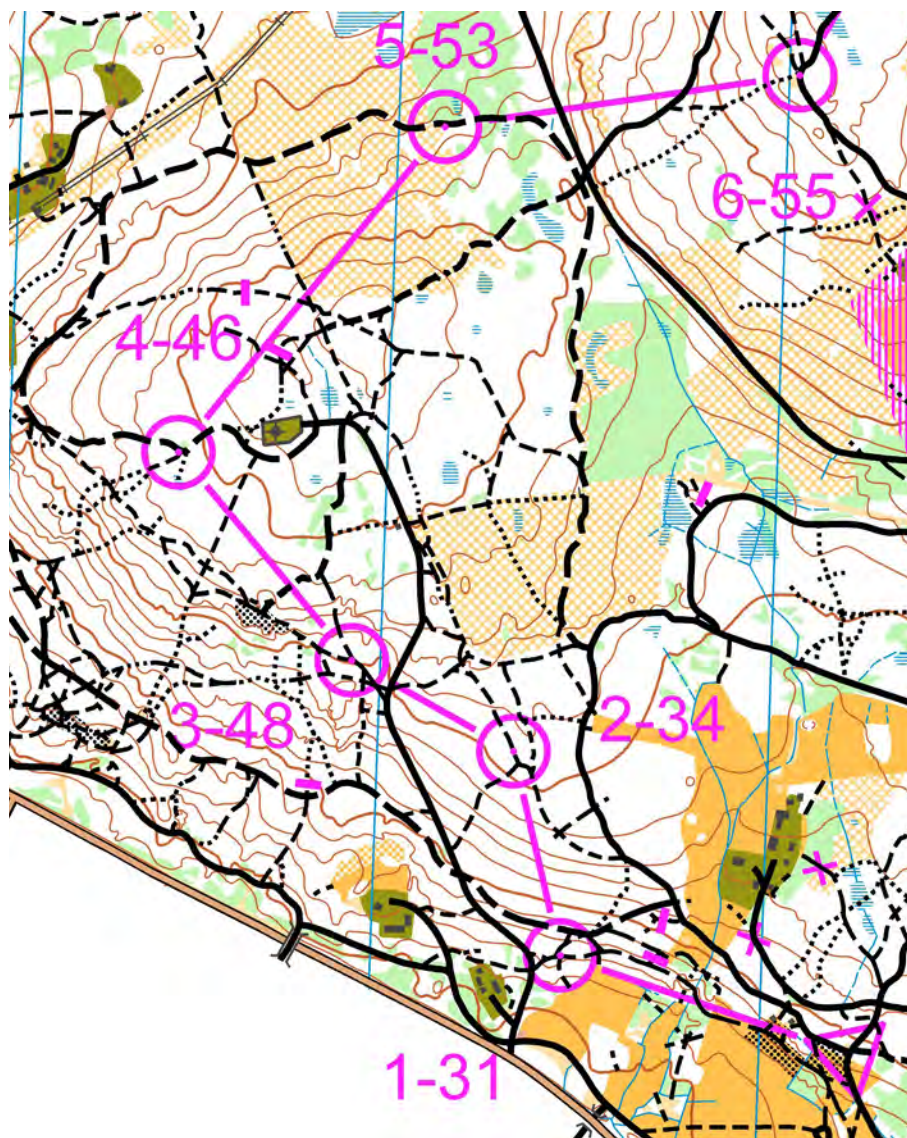


Foto: Stina Lohman

Medeldistans

Medeldistansen kännetecknas av intensiv kartläsning som kräver full koncentration hela tiden. Tävlingsområdet ska mestadels vara skogsterräng men kan innehålla inslag av öppna områden eller bebyggelse. Stigsystemet ska vara såväl tätt som av varierande karaktär.

För rekommenderade segrartider, se *SOFT:s Tävlingsanvisningar för MTBO*.



Del av en medeldistansbana från SM 2018 i Falun, skala 1: 10 000.

REKOMMENDATIONER

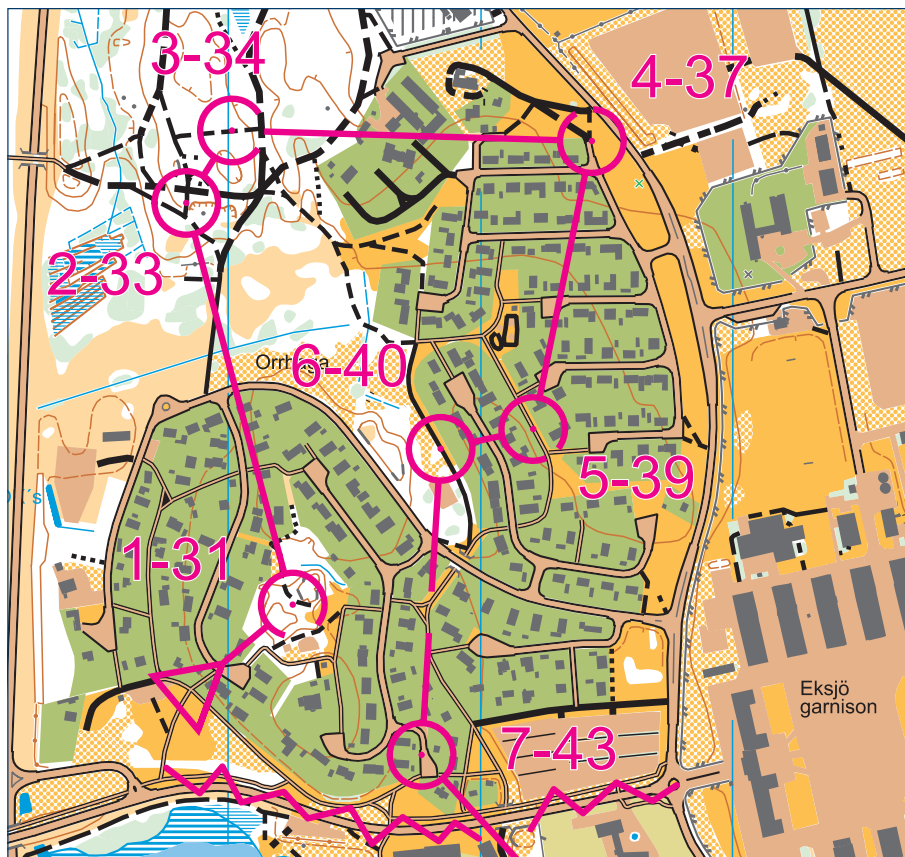
- Variera gärna längd och riktning på sträckorna.
- Ha gärna en stor detaljrikedom på svåra och medelsvåra banor.
- Utsätt gärna åkarna för tempoväxling - ha en variation i terräng, sträcklängd och svårighetsgrad på sträckorna.
- Ett utmärkande drag för medeldistans är korta sträckor. Men banan ska också innehålla längre sträckor, från 1 till 3 km beroende på klass och terrängtyp. Vägvalssträckorna blir kortare än i långdistans och ska innehålla mycket kartläsning.
- Låt banan innehålla många riktningssändringar, särskilt vid korta sträckor.
- Kartskalen kan vara såväl 1:7 500, 1:10 000 som 1:15 000, och *bör* anpassas till de tävlandes ålder. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 30 x 42 cm och *ska* inte vara större än 35 x 42 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38–39.



Sprint

Sprintens profil är hög hastighet. Den ska testa de tävlandes förmåga att läsa och tolka kartan i komplexa områden samt planera och genomföra vägval i hög hastighet. Banan ska vara av karaktären att den kräver den tävlandes fulla koncentration under hela loppet.

För rekommenderade segrartider, se *SOFT:s Tävlingsanvisningar för MTBO*.



Del av en sprintbana från sprint-SM 2014 i Eksjö, skala 1:7 500.



REKOMMENDATIONER

- Använd lättcyklad terräng, gärna i öppen miljö med villakvarter, skolgårdar, industriområden etc., men även blandat med skogsterräng. Om detta inte finns kan ren skogsterräng användas, men försök då hitta ett område som tar fram distansens särart.
- Vägval och riktningsförändringar är i fokus. Åkaren ska tvingas att tänka någon sträcka i förväg. Kartläsningskrav och intensitet ska dock vara så stor att åkaren inte bör klara av att läsa in flera sträckor i förväg.
- Banans karaktär är korta sträckor, men max två långa på 0,8-2,0 km (för DH21) kan användas.
- Undvik såväl svårcyklad som tung/jobbig terräng.
- Kontrollpunkterna ska vara enkla med synlig skärm. Kontrollen markerar bara slutet på ett problem.
- Hög fart och action ska prioriteras genom hela banan.
- Arenan är viktig. Ha gärna start vid arenan och lägg gärna in en passerkontroll om möjligt.
- Åskådare är tillåtna längs hela banan.
- Tänk på säkerheten vid banläggning. Gäller för såväl de tävlande som för åskådare.
- Om banorna går i bebyggt område är det viktigt att du informerar såväl kommun som boende i området om arrangemanget och tidpunkten, samt att eventuella tillstånd söks.
- Kartskalan *bör* i första hand vara 1:5 000 eller 1:7 500. Skalan 1:10 000 *bör* undvikas och kan i undantagsfall användas om kartbilden inte är så komplex och detaljerad. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 25 x 30 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38-39.

TIPS

Om banorna går i ett bebyggt område är det en bra idé att ha vägvakter vid känsliga passager eller vid hörn på hus där man kan förvänta sig att tävlande kan mötas – allt för säkerhetens skull.

Om km-tiderna för sprint jämförs med medel- och långdistans är sprinttiderna ofta längre. Undvik därför svårcyklade, kuperade och på andra sätt långsamma områden så att tempot inte dras ned.



Två-mannastafett – sprint eller medel

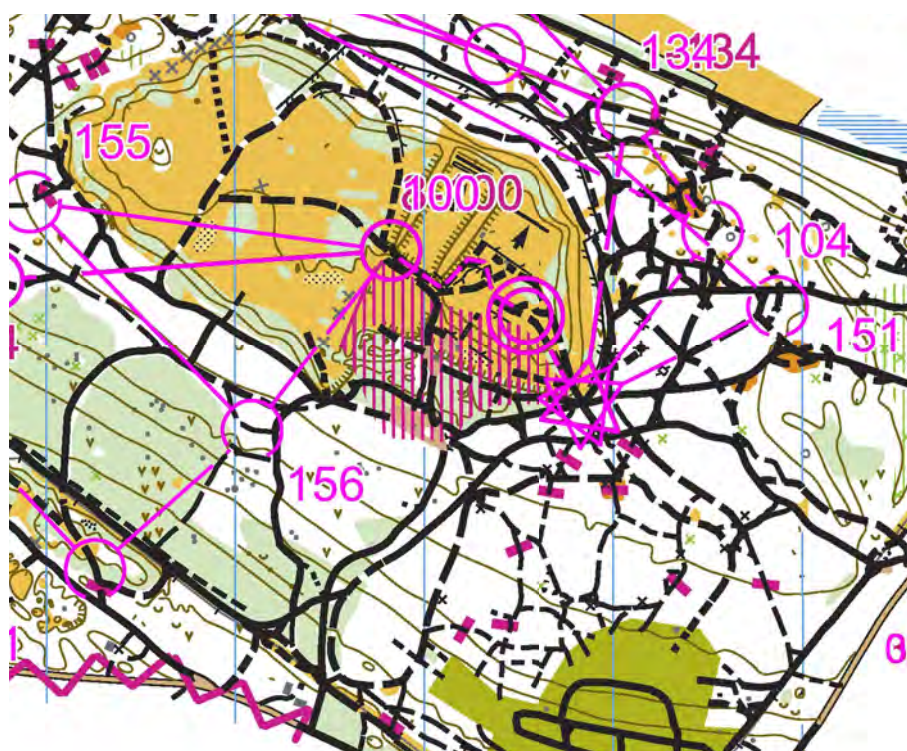
I dagsläget (2018) föreslås två olika former av stafett i Sverige. Antingen som en tvåmannastafett där varje deltagare kör två sträckor, det blir då totalt fyra sträckor. Eller som en tremannastafett med förkortade medeldistansträckor och där varje deltagare kör varsin sträcka, det blir då totalt tre sträckor.

Beroende på det terrängområde du har tillgång till kan du välja att arrangera stafetten som en sprint eller med förkortade medeldistansträckor.

Än så länge finns inte så många orienteringsföreningar med MTBO-verksamhet. Detta innebär att det kan vara svårt att samla flera i samma åldersklass vilket gör det lämpligt att introducera stafett på programmet som en tvåmannastafett.

Tänk dock på att det vid en sprintstafett kan bli svårt att få spridning på deltagarna i terrängområdet, vilket kan vara ett säkerhetsproblem. Av samma anledning kan det vid en sprint också bli svårt att få deltagarna att på sitt andra varv möta ett nytt område och nya orienteringsutmaningar.

För rekommenderade klasser och segrartider, se *SOFT:s Tävlingsanvisningar för MTBO*.



Del av en stafettbana från finska mästerskapen 2018, skala 1:10 000. Detta är D 21-banan och som genomfördes som en parstafett där de tävlande åkte två sträckor vardera på 4,6–4,8 km. Arrangör: Kankaanpään Suunnistajat..

REKOMMENDATIONER

Sprintstafett

- Banorna ska ha samma karaktär som sprint.
- Det *bör* finnas längre vägvalssträckor där de tävlande kan förlora ögonkontakten med varandra. Till exempel i terräng med ett tätt stignät där stigarna har olika karaktär.
- Spridningsmetod ska användas.
- Tidsskillnaden mellan de olika sträckorna *bör* vara så liten som möjligt.
- En sprintstafett innebär att man som åkare kommer åka två varv och därmed möta samma avslutning två gånger. Om avslutningen är samma på alla banor blir det åkförmågan och inte orienteringsförmågan som avgör mot slutet. Gaffla gärna avslutningen rejält på banorna men ur rättvisesynpunkt är det viktigt att de tar lika lång tid att åka.
- Skalan *bör* vara 1:5 000 eller 1:7 500. För HD21 kan 1:10 000 användas om området lämpar sig för det. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 25 x 30 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38–39.

REKOMMENDATIONER

Stafett på medeldistans

- Banorna ska ha samma karaktär som medeldistans.
- Det *bör* finnas längre vägvalssträckor där de tävlande kan förlora ögonkontakten med varandra. Till exempel i terräng med ett tätt stignät där stigarna har olika karaktär.
- Spridningsmetod ska användas.
- Tidsskillnaden mellan de olika sträckorna *bör* vara så liten som möjligt.
- Av rättviseskäl *bör* avslutningen vara samma på samtliga sträckor.
- Skalan *bör* vara 1:7 500 eller 1:10 000. Storleken på kartan *bör* inte vara större än 30 x 42 cm. Läs mer om kartans skala och storlek på sidorna 38–39.

GODA ERFARENHETER FRÅN ANDRA LÄNDER

Eftersom stafett inte ordnats i Sverige finns inte egen erfarenhet av grenens särdrag och särskilda behov. Därför har vi samlat in goda tips och råd från andra länder med större tradition och erfarenhet av att arrangera stafetter i MTBO.

När vi själva börjar arrangera stafetter är det viktigt att vi samlar på oss erfarenheter och utvärderar vad som fungerar respektive inte fungerar.

3.

Säkerhetsaspekter

MTB-Orientering är en gren inom orienteringssporten som är i ett starkt utvecklingsskede både internationellt som nationellt. Tävlingsutbudet har ökat vilket är viktigt för sportens utveckling. Med ett ökat deltagarantal på tävlingar ökar också risken för incidenter och olyckor. I dagsläget finns dock inga särskilda anvisningar för hur olyckor och skador ska kunna minimeras.

Internationella Orienteringsförbundet har påbörjat insamling av data kring olycksincidenter från aktiva åkare och det finns idag viss statistik tillgänglig. Data som finns i början av 2018 visar att:

- 75 % av olyckorna är singelolyckor, 25 % är kollisioner mellan två åkare.
- Det verkar inte finnas någon ökad olycksrisk för någon speciell distans.
- Singelolyckor sker oftast vid kartläsning i hög fart.
- En krock mellan två åkare beror oftast på: att någon cyklar på fel sida, att det finns blinda hörn eller att någon/båda läser karta och inte har uppmärksamhet på den hen möter. De allvarligaste frontalkrockarna har skett på breda vägar i svaga kurvor där båda cyklisterna hållit hög fart och den ena kört på fel sida.

Säkerhetsfrågorna skiljer sig åt mellan grenarna på så sätt att sprint oftast genomförs i trafikerade områden och strövområden i parker. Medel- och långdistans genomförs vanligtvis till mindre del i anslutning till trafikerade områden och istället i mer stigriga och kuperade skogsområden. Skogsområdena kan se mycket olika ut och det ställer olika krav på MTBO-åkarnas förmåga att förutse lämpligaste vägval. En del i problematiken med banläggning är att å ena sidan finns varje åkares cykeltekniska förmåga och hens önskan om att hålla ett högt tempo. Å andra sidan banläggarens uppgift att minimera risken för olyckor. Nybörjare bör alltså inte utsättas för cykeltekniska svårigheter i högt tempo.

Kapitlet börjar med några allmänna tankar kring säkerhet och är sedan indelat utifrån de olika distanserna sprint, medel och långdistans. Därefter ges tips och vägledning för användning av karttecken och olika sätt att i terrängen uppmärksamma åkare på olycksrisker.

Allmänna tankar kring säkerhet

I takt med att MTBO växer ökar också deltagarantalet på tävlingar vilket kan innebära en förhöjd olycksrisk. Som banläggare kan du göra en hel del för att öka säkerheten.

Nyttja tävlingsområdet på bästa sätt

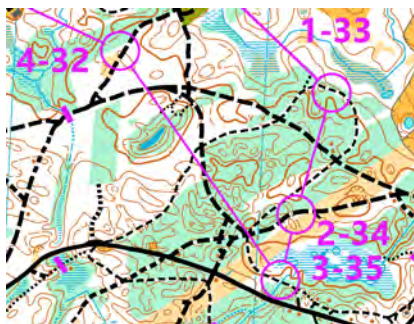
Om det är möjligt är det en bra idé att inte blanda yngre ungdomar och öppna klasser i alltför hög grad med övriga tävlingsklasser. Yngre och ovana har kanske ännu inte lärt sig väjningsreglerna, reagerar lite långsammare med mera. Går det att använda olika områden i tävlingsterrängen så är det en fördel. Tänk dock på att minst en av de längre öppna banorna kommer att gå i samma tävlingsområde som övriga längre banor.

Startdjup

Vid väldigt många tävlande kan det vara en idé att ha ett stort startdjup för att på så sätt sprida ut deltagarna. Detta ska dock vägas mot att de tävlande (familjer och föreningar) får ett rimligt startdjup och inte behöver tillbringa hela dagen ute på tävlingen.

Tänk till kring så kallade vändkontroller

Undvik gärna kontroller på smala stigar där det kan misstänkas att många kommer vända och åka tillbaka samma väg. Detta gäller särskilt vid stafetter och masstarter.



Efter att ha tagit kontroll 3 är det stor risk att åkare vänder tillbaka på den lilla stigen. Om stigen här är smal och sikten begränsad är detta en olämplig banläggning.

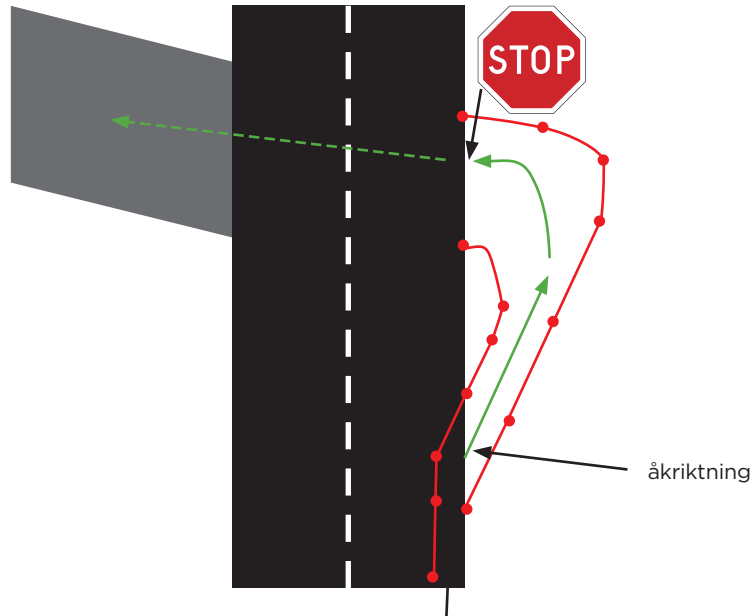
Åkriktning

Sträva mot att de tävlande ska röra sig i samma åkriktning. Detta är särskilt viktigt i kuperade områden där banläggning ska medföra att tävlande inte möts i branta backar.



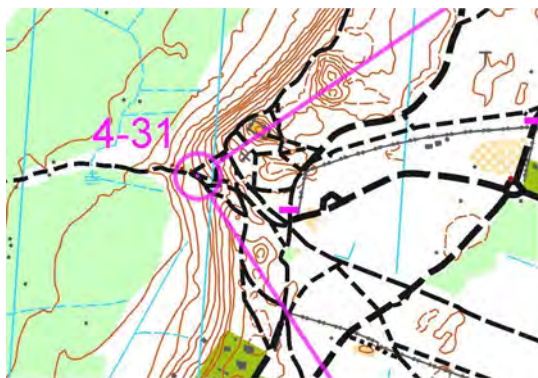
Vid passage av större trafikerade vägar

Vid en passage/vänstersväng på en trafikerad väg kan en "spansk sväng" tillämpas. Det är också viktigt att ha vägvakter som varnar åkarna och om bilar kommer, hejdar åkarna.



Kontrollplacering

Placera inte kontroller i branta backar om inte alla banor som passerar där har denna kontroll.



Sprint

Sprintens särart (läs mer på sidorna 18-19) är hög fart i kombination med snabba vägvalsbeslut. De önskade egenskaperna framträder i områden med närhet till bebyggelse och parker. Tävlingsområdet delas normalt med boende, trafikanter och familjer med barn och husdjur på promenad. Önskvärt är att området kan stängas av för tävlingen men detta är sannolikt inte möjligt. Sprintens tävlingsområden med risk för sammanstötning med "allmänheten" kräver goda förberedelser för att sporten ska accepteras och kunna utvecklas. Som grund gäller givetvis de allmänna trafikreglerna och om det finns lokala trafikregler för området ska detta tydliggöras i informationen till åkarna.

Riskfyllda platser och situationer är:

1. Utfart från stigar till trafikerade gator. Gör gärna så att cyklisten får en god översyn av utfarten. Använd gärna vägvakter som har "utbildning" för att sköta uppgiften. Utbildning kan erhållas via trafikverket. Även om utfarten framgår på kartan kan det vara lämpligt att i terrängen skylta med ett lämpligt avstånd fram till utfarten (avståndet anpassas efter hur snabbcyklad stigen är). Ett alternativ kan också vara att placera en kontroll precis innan övergången för att få ner farten.



På denna sträcka bör man placera en vägvakt vid övergången och en varningsskylt för cyklisten.

2. Speciella hinder typ betongsuggor, bommar och trappor kan finnas i tävlingsområdet. Betongsuggor redovisas normalt inte på kartan. Det kan vara lämpligt att flytta undan dessa hinder inför tävlingen för att minimera risker. Bommar öppnas lämpligen upp inför tävlingen. Trappor ska finnas markerade på kartor men kan uppmärksammas extra med varningsskylt.
3. In- och utgång vid kontrollerna. Kontrollpunkterna är normalt tydliga på kartan och väl synliga i verkligheten. Hastigheten är hög så se till att utrymmet runt kontrollen är stort så att de tävlande kan upptäcka varandra och mötas utan kollisioner. Kontrollplacering och banstråk i mindre skogspartier där det är smala stigar *bör* utformas så att åkarna inte möts.



Medeldistans

Medeldistansen särart framgår på sidorna 16–17. Medeldistans förläggs normalt dels i skogspartier, dels i bebyggda områden. Vid cykling i bebyggda områden och tillhörande strövområden finns risker som är beskrivna under rubriken sprint (sidorna 18–19). Medeldistansen särart kräver en god kontakt med kartan i stort sett under hela bana. Distansen bygger mycket på att utmana förmågan att välja ett "personligt" vägval, att hålla ett högt tempo samt undvika stopp, kollisioner och vurpor samtidigt som rätt stig väljs i farten. Förmågan att fokusera på allt detta försämras allteftersom åkarens trötthet gör sig påmind.

Riskfyllda platser och situationer är:

1. De mest förekommande skadorna beror på vurpor orsakade av ouppmärksamhet på svårigheter i färdvägen. Det är svårt att läsa kartan under färd, vilket bidrar till ouppmärksamheten vilket då blir en riskfaktor. Och givetvis är det upp till varje tävlande att kunna anpassa farten till den egna förmågan. Så att använda en större kartskala och minska kartans "plottrighet" är faktorer som kan underlätta läsbarheten och på så sätt minska riskerna. Läs mer om kartskala och kartstorlek på sidorna 38–39. Tänk på möjligheten att använda kartvändning för att få en större skala.
2. Kollisioner och vurpor sker på olika ställen och får också olika utfall beroende på farten vid kollisionen. Att det uppstår vägval med risk för kollisioner mellan olika banor är givetvis svårt att undvika, däremot kan dessa risker och platser sannolikt pekats ut under banläggning/terrängreknocering. Utförskörning med flera korsande stigar har vid en kollision en högre sannolikhet för allvarlig skada jämfört med korsning i uppförsbacke eller på plant underlag.



Längs med större stigar och vägar kan finnas diken som kan ställa till det vid höga farter. Notera dessa risker vid provkörning av banor.

Riskfyllda platser bör uppmärksammas och markeras både på kartan men också i terrängen. Varningstriangel/utropstecken på kartan och uppskyllning i terrängen kan vara ett sätt att uppmärksamma de tävlande på en risk (se sidan 28).

3. In- och utgång vid kontrollerna är ett moment som skapar kollisioner och vurpor men vanligtvis då inte så allvarliga. Utvecklingen mot "touch-free" stämplingar vid kontrollerna kan dock innebära en betydligt högre fart vid kontrollen. Banläggningen kan påverka detta genom att den naturliga utgången och vägvalet är att fortsätta i färdriktningen. Möjligen kan utplacering av två stämpelbockar, alltså en på var sin sida av stigen, underlätta för in- och utgång. Ett annat alternativ kan vara att "enkelrikta" en stig vilket i så fall måste markeras med särskilt karttecken.

Långdistans och Masstart

Långdistansen särart framgår på sidorna 12–13. Långdistans avgörs i de flesta fall i skogsområden. I de fall banan passerar bebyggda områden så ska hänsyn tas till punkter under kapitlen sprint och medeldistans (sidorna 16–19). Långdistans är mer utmanande för uthålligheten än tidigare distanser. Trötthet påverkar givetvis orienteringsförmågan. Trötthet är också en riskfaktor på svåracyklade stigar av karaktären ”enduroklass”. Det innebär inte att utmanande tekniska stigar ska undvikas utan i PM kan påtalas att det finns tekniskt svåracyklade stigar och att dessa stigavsnitt markerats ut med varningsskyltar.

Riskfyllda platser och situationer är:

1. Långdistans med en spridningsmetod där de tävlande återkommer till samma kontroll några gånger medför en ökad risk för sammanstötning. En sådan kontroll placeras med fördel där de tävlande har en lägre hastighet, god sikt och kontrollen kan förses med minst två stämpelbockar. Det är också vanligt att de tävlande gör fel på den första fjärlisslingan och behöver göra en U-sväng när man kört in på fel stig. Banläggaren bör sträva efter att stigarna mellan centralkontrollen och den första spridningskontrollen på varje slinga är trygga med tanke på de U-svängar som kommer att göras.
2. Långdistans genomförs ibland med masstart vilket ställer stora krav på bredare utfarter från startpunkt, längre sträcka till, men även flera stämpelbockar vid de inledande kontrollerna. Var också uppmärksam på hur en åkare kan tänkas bete sig om hen upptäcker att hen åkt med fel gaffel och gör en U-sväng. Undvik om möjligt, kupering och backar, i början av banan.
3. Varvning tillämpas ibland och den *bör* utformas så att farten hålls lägre, till exempel att åkarna varvar på ett område med lite tyngre motstånd, typ ängsmark. Du *bör* också se till att inkommande åkare till ett kartbyte/varvning inte möter en större grupp utgående åkare, exempelvis vid en masstart.
4. Långdistans kan innebära att karts kalan hamnar på 15 000 vilket då ska vägas mot tydlighet och val av kontrollpunkter. Mycket stopp för att kunna läsa av kartan innebär risktillfällen där kollisioner kan ske. Använd hellre skala 10 000 med kartvändning.

Stafett

Tankar kring säkerhet och risker för stafett innehåller delar av tidigare nämnda under rubrikerna sprint, medeldistans och långdistans/masstart och dessa bör därför användas som vägledning i tillämpliga delar.

Andra riskfyllda platser och situationer är:

- Startögonblicket.
- Växlingen.
- Inledande kontroller.
- Gafflingsträckor.



Karttecken

Karttecken som berör säkerhetsfrågor omfattar i dagsläget hinder, förbjudna områden och i viss mån svår cyklade stigar och vägar.

Karttecken som informerar de tävlande om svåra passager (drops/"trappsteg", diken, branta partier) har börjat tas fram och används ibland (exempelvis en varningstriangel). Dessa kan användas tillsammans med varningsskyltar i terrängen. Använd dessa varningstecken med omdöme, de ska givetvis inte göra kartbilden rörig eller plottrig.



TANKAR OCH FUNDERINGAR

Kan det vara värt att ta bort ännu flerkarttecken på en MTBO-karta till förmån för säkerhet i MTBO? Men andra ord; för att behålla läsbarheten av kartan ta bort det som inte är relevant, och då få plats för karttecken som rör säkerhet. Ett exempel är hjälpkurvor som kan tas bort då de inte fyller någon funktion för MTB-orienteraren.

Tecken för enkelriktad väg/stig bör kunna användas i speciella delar såsom sista kontrollen till mål.

Varningar i terrängen

Att varna de tävlande för svårpasserbara områden, passager, möten med andra åkare och inte minst för mötande joggare, gångtrafikanter etc., borde vara mer regel än undantag. Varningar i form av skyltar och snitsel kan vara ett sätt att förebygga olyckor. Även vakter kan behövas på särskilt utsatta platser.

Är risken stor för sammanstötningar och olyckor bör det övervägas att använda ett annat område som ur säkerhetssynpunkt är bättre lämpat.

Arbetet med banläggning ska naturligtvis inte bli för tungarbetat men att förutse eventuella faror och risker, förebygga dem samt informera de tävlande är sannolikt en viktig del för sportens framtid och utveckling.

4.

Sportslig rättvisa

Sportslig rättvisa innefattar att alla tävlande ska få möjlighet att genomföra sin tävling på samma villkor och med samma förutsättningar. Vid osäkerhet eller tvetydigheter skapas orättvisor genom att situationer, banläggning eller kartan blir föremål för tolkning.

Detta avsnitt är skrivet utifrån en tävling och vad den tävlande möter under tävlingens gång.

Innan tävling

Alla tävlande bör ha samma möjligheter att förbereda sig innan en tävling. Om det finns en karta och det varit någon tävling öppen för andra än klubbens egna medlemmar tidigare på området så *ska* gamla kartor offentliggöras några veckor innan tävlingen.

Vid svenska mästerskap eller andra världstävlingar *ska* området avlysas så fort som aktuellt tävlingsområde är bestämt.

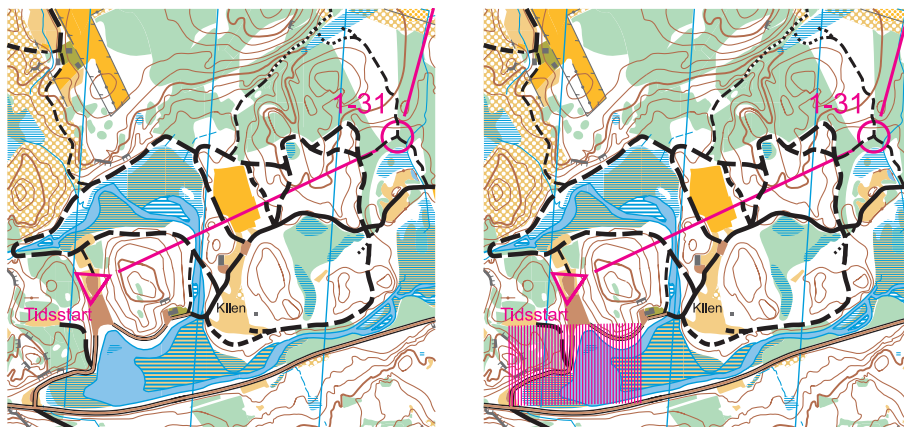
För anvisningar för startmellanrum för de olika distanserna, se *SOFT:s Tävlingsanvisningar för MTBO*.



Vid start

Startplatsen *bör* vara vald på ett sådant sätt att de tävlande inte ska kunna se startpunkten eller efterföljande vägval (om det finns flera möjliga vägval) från startområdet.

Banan *bör* inte vara lagd så att ett bästa eller ett naturligt vägval passerar tillbaka genom, i närheten av eller på synligt avstånd från starten. Om alternativet ändå uppstår så bör det vägvalet förhindras genom att markeras förbjudet. En bana börjar inte förrän vid startpunkten så det går att låta de tävlande passera igenom ett förbjudet område via snitseln från start till startpunkt.



Genom att lägga in ett förbjudet område på kartan hindrar man deltagarna från att ta ett vägval som går tillbaka, förbi startfällorna. Kartan är förminskad av utrymmesskäl.

TIPS

Ge gärna de tävlande möjlighet att innan start bekanta sig med terrängen och kartritarens redovisning av stigar. Detta kan lösas antingen genom ett uppvärmningsområde eller att den tävlande får en del av kartan på väg till start.



Under tävlingen

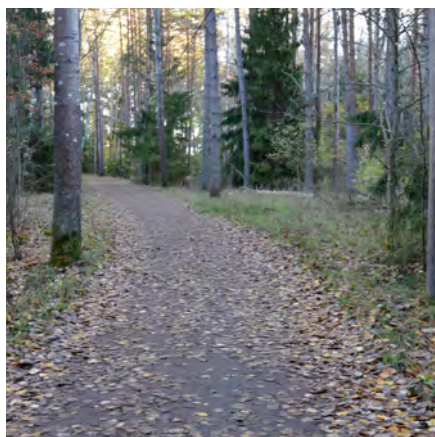
Oavsett tidig eller sen start, antalet tävlande ute i terrängen eller kontrollplacering så ska dessa omständigheter påverka åkaren så lite som möjligt.

Gemensamma in-/utgångar

I början av banan och i närheten av målområdet bör banläggningen få alla tävlande att i så stor utsträckning som möjligt cykla i samma riktning. Detta för att undvika att en tävlande får hjälp av en annan. Undvik vägval som gör att en naturlig ingång till en kontroll samtidigt är en naturlig utgång från samma eller en annan kontroll. Längre ut på banan är detta mindre känsligt då avståndet mellan olika tävlande blir större.

Bromsspår och nedtrampad vegetation

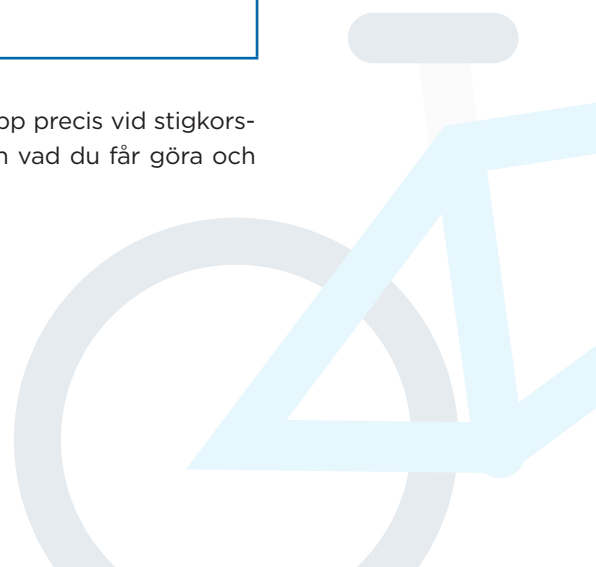
En tävlande med sen start har många gånger en fördel av att kunna se bromsspår i korsningar och stigförgreningar eller att vegetationen blivit nedtrampad vid in- och utgångar av stigar. Detta speciellt vid stigmorsningar eller -förgreningar som är otydliga i terrängen. För att ge tävlande med tidig och sen start samma förutsättningar *bör* du försöka förtydliga vid de ställen där det är otydligt, till exempel genom att göra tydliga markeringar på stigen/vägen (exempelvis med rikligt med spån och/eller talk). Tänk på att göra markeringarna så pass tydligt att de kan uppfattas i förhållandevis hög hastighet.



TANKAR OCH FUNDERINGAR

Hur arrangören märker ut otydliga stigmorsningar och -förgreningar kanske bör standardiseras, allt för att det ska bli så tydligt som möjligt för de tävlande?

Gräs och eventuellt ormbunkar kan slås för att öppna upp precis vid stigmorsningen eller -förgreningen. Kontrollera med markägaren vad du får göra och inte.



Snitsling av otydliga stigar

Vissa mindre stigar som en banläggare önskar använda kan ha kortare delar som är otydliga. Då är det lämpligt att på något sätt göra stigen tydligare. Enklaste sättet är att snitsla stigen med en vit snitsel. Tänk på att hänga snitseln i lagom höjd så att den enklare kan följas av cyklisten.

Kontrollplaceringar

Kontroller *bör* placeras både på vänster och höger sida om stigar för att inte en tävlande med SI-eller EMIT-bricka i höger eller vänster hand får stor fördel eller nackdel. Det är även önskvärt att det inte är för trångt vid kontrollerna och att de tävlande kan passera en kontroll både på vänster och höger sida om ställningen.

Kontrollplaceringar som upplevs otydliga, till exempel på vilken sida om ett staket eller en mur en kontroll är placerad, bör undvikas. Kontrollen bör placeras så pass långt från objektet ifråga så att det tydligt framgår på kartan om vilken sida kontrollen sitter på. Centrum på kontrollringen bör vara tydligt förskjutet. Ytterligare ett sätt att förtydliga är att använda centrumpunkt i mitten av kontrollringen.



Använd centrumpunkt så det blir tydligt exakt var kontrollen är placerad i förhållande till staket, andra stigar med mera.

Kartan

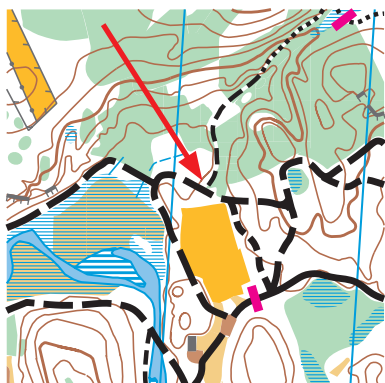
Det är viktigt att markera upp avgränsningar/passager tydligt för att undvika tvetydigheter. Använd heldragen snitsel i stor utsträckning.

Se till alla tillåtna eller obligatoriska passager alternativt förbjudna passager är tillräckligt tydliga.

Stigar som går parallellt men inte går ihop *bör* presenteras övertydligt på kartan, genom att kartritaren "dra isär" stigarna.

Det är också viktigt med ett nära samarbete mellan banläggare och kartritare - resultatet måste vara en avvägning mellan läsbarhet och verkligheten.

En otydlig förgrening med ett gap på kartan kan ibland uppfattas som att stigarna inte går ihop. Detta måste tydliggöras, antingen genom att cykla upp/snitsla upp förgreningen och markera den som tydlig på kartan. Eller genom att göra ett större gap på kartan och risa över förgreningen.



Före röjning



Efter röjning

Områden på en karta som är svåra att redovisa på ett bra sätt och upplevs chansartade bör undvikas att användas för "mycket orientering". Kartan måste vara bra från sista säkra.

TIPS

Att klassificera och redovisa stigars svårighetsgrad är svårt. Vad ska kartritaren utgå ifrån - hastigheten? Och hur påverkas den av kartritarens cykeltekniska förmåga? Och om det går uppför, nedför eller är slätt påverkar också hastigheten. I *SOFT:s kartmanual för MTBO* finns riktlinjer och tips som kan hjälpa både kartritare och banläggare att få detta så bra och rättvist som möjligt.

Tänk också på att stigars körbarhet kan ändras beroende på årstid. Om kartan exempelvis är rekad under tidig vår och tävlingen går under sommaren *bör* en översyn och eventuell justering under aktuell årstid göras.

Undvika otillåtet genande i terrängen

Att gena när det inte är tillåtet – hur ska det undvikas?

Använd avspärrningsband, kontrollant/vakt (med pondus) i skogen, undvik vissa vägval eller kontrollplaceringar som gör att det blir lockande att gena.

Lägg in en "extrakontroll", en så kallad styrande kontroll, för att undvika att de tävlande genar. Genom en styrande kontroll så kan du tvinga den tävlande att undvika att gena på ett ställe som annars skulle kunna verka inbjudande för medvetet eller omedvetet fusk.



Risk för gening strax söder om K3.



En styrande kontroll tar bort risken för gening.

Efter tävlingen

Kartan ska plockas ut ur sitt kartställ vid målgång för att undvika att någon kan titta på den.



5.

Banpåtryck

Avsikten med banpåtrycket är att (1) visa banans förlopp och (2) visa var kontrollerna är belägna. Därför ska banpåtrycket synas tydligt. Banpåtrycket ska ändå inte störa kartläsandet, täcka över viktiga detaljer eller förväxlas med andra karttecken. Att uppnå alla dessa mål är inte alltid lätt. Men det går.

I MTBO görs banpåtrycket på ett litet annorlunda sätt än i orienteringslöpning av främst två orsaker:

1. På cykel har åkaren inte "tumgrepp" om kartan och har inte tid att söka "var man är på kartan", trycket behöver därför vara lätt att upptäcka.
2. Banpåtrycket använder samma streckbredd som MTBO-kartans viktigaste karttecken (bred stig). För att inte bred stig och banpåtryck ska förväxlas i farten får inte banpåtrycket vara för mörkt eller för djuprött (hälften av färgblinda förväxlar djuprött och svart).

Den violetta färgen ska vara tydligt annorlunda än alla andra färger på kartan. Den får inte vara mörk.

Observera att den violetta färgen för kontrollringar och sammanbindningslinjer ska hamna under vissa karttecken, exempelvis stigar, för att den inte ska dölja viktig information. Information om hur detta görs finns i särskild PDF som du kan finna på www.svenskorientering.se/Grenar/Mountainbikeorientering/Arrangera/Ritaenkarta/.



Här ligger det violetta över kartrycket och skymmer de viktiga stigarna.



Här ligger det violetta under svartrycket för stigar och sträckan blir då lättare att läsa.

TIPS

Varning! Vanliga fyrfärgsskrivare kan inte skriva ut IOF:s violetta färg och det är lätt hänt att det blir för mörkt när skrivaren blandar cyan och magenta. Kontrollera att banpåtrycket inte blir för mörkt!

Förbjudna områden

Lägg det förbjudna området en mm från väg/objekt för att göra kartan luftig.

Vägar ej tillåtna att åka utmed

Rekommendationen är att använda zickzack-tecknet, symbol 711. Om utrymmet på kartan räcker till kan du även använda tecknet förbjudet område, symbol 709, och alltså även förbjuda områden på vardera sidan om vägen.

Förbjudet att passera

Om det inte är tillåtet att passera på en stig eller väg är rekommendationen att X-tecknet användas, symbol 844. Var noga med hur krysset är vridet i förhållande till en stig eller väg. I vissa lägen kan det se ut som ett hinder på stigen/vägen. Observera också att det är tillåtet att cykla fram till ett kryss men inte att passera det.



TIPS

Underlätta för färgblinda

Alla färgblinda kan inte urskilja ett enskilt X-tecken på en väg eller stig. Om X-tecknet används ska färgblinda få en kartutskrift med anpassade färger.

Istället för X-tecknet kan du använda tecknet förbjudet område, symbol 709 eller 711, och på så sätt göra det tydligare för eventuella färgblinda.

TIPS

Staket är inte tillåtna att passera (om det inte finns en passage) och de kan genom sin gråskalning vara svåra att se på kartan. Fundera över hur du som banläggare kan minimera otydlighet och slump. Ett sätt, om det är lämpligt, kan exempelvis vara att lägga in tecknet förbjudet område på andra sidan av staketet.

Tillåtna/rekommenderade/obligatoriska passager

Ibland kan det ur tydlighetssynpunkt vara bra att lägga in symbol 708 för passager av vägar eller staket, genom tunnlar eller över broar. Använder du zickzack-tecknet över en väg så läggs symbol 708 inte in utan du anpassar ändorna på zick-zack-linjerna och lämnar på så sätt en tydlig passage.

Sammanbindningslinjer

Sammanbindningslinjer ska ritas med violett som övertryck, så att stigar, höjdkurvor, eventuella stenar och stup, med flera detaljer syns igenom banpåtrycket. Undvik i möjligaste mån att klippa i sammanbindningslinjer. Om du klipper i sammanbindningslinjen ökar risken att den förväxlas med en större stig, särskilt för färgblinda. Men ibland kan man ändå vara tvungen att klippa i linjen för att få önskad läsbarhet. Mellan sammanbindningslinjen och kontrollringen ska det inte vara något gap.

Kontrollringen

Kontrollringen ska ritas med violett som övertryck. Undvik i möjligaste mån att klippa i kontrollringen. Om du klipper i den riskeras att den blir svårare att upptäcka för den tävlande. Men ibland kan man ändå vara tvungen att klippa i linjen för att få önskad läsbarhet.

Förtydligande av kontrollplacering – punkt i kontrollringen

Som nämnts tidigare så ska punkt i kontrollringens mitt användas för att förtydliga kontrollplaceringen.

Placering av kodsiffror

Använd alltid vit mask till kontrollcifra och kodsiffror. Med den vita masken syns siffrorna bra mot både grönt (tät skog) och olivgrönt (tomtmark) och det blir lätt att hitta bra plats för siffrorna.

Banpåtryck med tanke på färgblinda

Violett är en svår färg för färgblinda deltagare. Det finns två huvudtyper av färgblindhet och tyvärr är det så att det som är bra för den ena gruppen inte alls fungerar för den andra gruppen och tvärtom. Optimera inte banpåtrycket för en eller två färgblinda: Om du börjar justera på egen hand så behöver du en grupp färgblinda med olika färgblindhet som kontrollgrupp.

Om du följer denna handboks direktiv för banpåtryck blir det bra också för färgblinda. Vissa av direktiven kan tyckas onödiga i dina ögon, men tänk på att dessa direktiv hjälper en orienterare som är äldre än dig eller är färgblind.

TIPS

Om du vill experimentera och har kunskap om nedanstående.

Om du har en avvikande karta eller terräng, eller om du skriver ut en klubbträning på en olämplig skrivare så kan någon av alternativen nedan fungera bättre än den officiella normen:

- Använd en supertransparent violett med stark chroma och använd en mycket tjock streckbredd för sammanbindningslinjer och kontrollringar: dubbelt bredare än tecknet för bred stig.
- Använd en icke-transparent violett med stark chroma och använd en mycket tunn streckbredd för sammanbindningslinjer och kontrollringar: hälften av tecknet för smal stig.

Kartans läsbarhet

Kravet på läsbarhet är extremt viktigt i MTBO. För att MTBO ska vara roligt skall åkaren kunna läsa kartan på cykeln i farten, utan att behöva stanna och sätta ned foten. Men i MTBO måste banläggare (och kartritare) jobba lite mer för att få till en bra läsbarhet. I orienteringslöpning kan den tävlande sakta ned, ta ett par gångsteg och syna kartan nära för att läsa små detaljer och i detaljrika områden. Detta går inte i MTBO. Därför behöver MTBO-kartan vara mera uppförstorad så att det ryms mera vitt mellan karttecknen. Att ha en bra läsbarhet är också en säkerhetsfråga. Om läsbarheten är dålig blir den tävlande kvar med blicken på kartan en längre tid vilket ökar risken för vurpor och kollisioner.

Unga elitidrottare klarar av att för ett kort ögonblick läsa kartan nära även när de cyklar. Läsavståndet kan vara så litet som 10 cm. Efter cirka 42 – 48 års ålder har man "ålderssyn" och kan inte läsa på nära håll. Läsglasögon ordinerar för cirka 35 cm läsavstånd. En äldre MTBO-deltagare behöver alltså 3,5 gånger uppförstoring jämfört med en ung elitorienterare för att få samma läsbarhet och upplevelse om kartan är mycket detaljrik.

Att läsa en MTBO-karta är oerhört mycket lättare om den tävlande sett kartan tidigare eller känner till terrängen från tidigare. Om kartan är svår att läsa så blir tävlingen orättvis eftersom de deltagare som har tidigare terrängkännedom får ytterligare en fördel.

Det är svårt att som arrangör själv kontrollera kartans läsbarhet, även om detta testas cyklandes. Detta då kart- och terrängkännedom påverkar läsbarheten så mycket under cykling. Vill du testa läsbarheten bör klubbmedlemmar som inte har någon kart- och terrängkännedom få göra ett test.

Tänk på följande så blir läsbarheten bättre:

- När du är banläggare eller kartritare och utifrån din egen upplevelse bedömer att din karta har en bra läsbarhet så behövs ofta ungefär 1,5 gånger uppförstoring för att också deltagarna i 21-klasserna som ser kartan för första gången ska uppleva kartan som lättläst.
- Skalan skall vara sådan att alla kartdetaljer är läsbara i farten. HD45+ kan inte läsa kartan på närmare avstånd än cirka 35 cm. Om du är ung banläggare eller har en exceptionellt vältränad kartläsningsförmåga bör du provcykla din karta i terrängen och tvinga dig till att testa läsbarheten på 35 – 40 cm avstånd, gärna under dåliga ljusförhållanden.
- Åldersklasser 45 år och äldre ska ha minst 1,5 gånger uppförstoring jämfört med 21-klasserna. Om det inte finns någon 45-klass så ska 40-klassen ha uppförstoring.
- För klasserna 17–40: använd helst inte 1:15 000. Skalorna 1:5 000 – 1:10 000 rekommenderas. Teckenstorleken och streckbredden är då alltid densamma. Större skala används om terrängen är detaljrik, inte för att förstora tecknen. Om 1:15 000 ändå används så var noga med att ange det i inbjudan så att de tävlande vet vad som väntar och inte blir besvikna.

- För klasserna över 45 år: Använd samma karta som för 17-40, men förstora allting (också tecknen), minst 1,5 gånger större. Om till exempel klasserna 17-40 har kartstorlek A4, så kan klasserna över 45 ha samma karta men med utskrift i A3. Om du har möjlighet får kartan gärna vara mera uppförstorad än X 1,5.
- 1:15 000 är mycket ovanligt på medeldistans och då endast för HD21. Men man kan nästan säga att om kartan är lämplig för HD21 i 1:15 000 så är terrängen inte tillräckligt detaljrik för en god medeldistans.

Se också tabell nedan samt läsbarhetsmall i bilaga 1, sidan 41

Men vad kan du göra när hela banan inte ryms på en karta i format A4 eller A3?

- Den vanliga lösningen är att använda kartbyte. Med 2, 3 eller rentav 4-5 kartor kan problemet ofta lösas. Alla kartor kan ges i starten i en hopnitad bunt.
- Om terrängen i huvudsak består av detaljfattig terräng med några "öar" med detaljrik terräng kan flera olika skalor kombineras. Detta görs till och med på VM.
- Vid kartbyte kan den följande kartan ha en ny skala. Vid masstarten i VM i Litauen 2016 hade arrangörerna tre kartor i tre olika skalor och med tre olika karaktärer. Inledning var medeldistans, sedan sprint och avslutning var i långdistans-stil.
- Om något område är väldigt detaljrikt kan en del av kartan vara uppförstorad i ett "zoom-fönster". Detta användes på VM-sprinten i Portugal 2015.

Rekommendationer kring skalor och uppförstoring av symboler.

Tävlingsdistans	Skala för eliten (17-21)	Skala för veteraner (40 +)	Symbolstorlek för veteraner (45+)
Ultralång	1:20 000	1:15 000	X 1,5
Lång	1:15 000	1:10 000	X 1,5
Medel	1:10 000	1:10 000/ 1:7 500	X 1,5
Sprint	1: 7 500/1:5000	1: 7 500/1:5000	X 1,5

TIPS

Som ett led i att öka kartans läsbarhet för äldre finns tankar om att för 60 år och äldre ha symbolstorlek X 2,0. Testa gärna om du tycker att det lämpar sig.



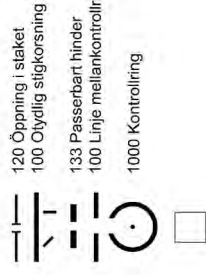


Läsbarhetsmall

Åldersklasser 17 - 40

1X Minsta acceptabla symbolstorlek

≡≡≡	110 Smal väg
≡≡≡	100 Bred stig
≡≡≡	67 Smal stig
≡≡≡	58 Mur, staket, rörlinje
≡≡≡	30 Kantlinje, väg
≡≡≡	23 Höjdkurva
•	51 Ministorlek för hus/byggnad
x	133 Speciellt föremål, vatten/vegetation
x	166 Speciellt föremål, byggt



133 Passerbart hinder
100 Linje mellankontrolleringar
1000 Kontrollring

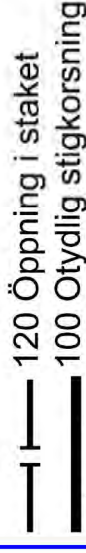
Åldersklasser 10 - 15 och 45 - 90

Öppna banor

2.25X Tillräckligt stora symboler för alla

≡≡≡	110 Smal väg
≡≡≡	100 Bred stig
≡≡≡	67 Smal stig
≡≡≡	58 Mur, staket, rörlinje
≡≡≡	30 Kantlinje, väg
≡≡≡	20 Kantlinje, asfalt-/grusyta
≡≡≡	23 Höjdkurva

- 51 Ministorlek för hus/byggnad
- x 133 Speciellt föremål, vatten/vegetation
- x 166 Speciellt föremål, byggt



120 Öppning i staket
100 Otydlig stigkorsning
133 Passerbart hinder
100 Linje mellankontrolleringar

1000 Kontrollring



Instruktion:

1. Skriv ut denna mall på genomskinlig plast, storlek A4.
2. Placera mallens linje på en symbol på kartan.
3. En skillnad i linjebredd syns tydligast vid gapet i mallens linje.

Kontrollera att detta grå fält är 100 mm x 10 mm på den utskrivna mallen.



Svenska Orienteringsförbundet

Heliosgatan 3, 120 30 Stockholm, info@orientering.se

www.svenskorientering.se