

MERKE- HÅNDBOKA

TILRETTELEGGING OG SYNLIGGJØRING AV TURRUTER

2019





MERKE- HÅNDBOKA

Tilrettelegging
og synliggjøring
av turruter

Utgitt av

Den Norske Turistforening
Innovasjon Norge
Friluftsrådernes Landsforbund

2019



ISBN 978-82-8279-019-2

Trykk: Panzerprint

Layout: Mediamania.no

Baksidebilder: Marius Dalseg Sætre, Sindre Thoresen
Lønnes, Berit Rødstøl, Midt-Agder Friluftsråd.

Forsideillustrasjon: Frode Sandvik

Kontaktinfo: www.merkehandboka.no



FORORD

Merkehåndboka (2019), også kalt felthåndboka, og **Merkehandboka.no** er en utviding og oppdatering av Merkehåndboka fra 2013. På nettstedet Merkehandboka.no har vi samlet relevant informasjon om planlegging, tilrettelegging, skilting, merking og kartfesting av friluftslivets ferdselsårer og turruter. Den trykte felthåndboka, Merkehåndboka, omhandler felles grunnlag for turrutearbeidet, omtale av praktisk arbeid ute med vandreruter og har en kort omtale av andre turruter.

Denne utgaven av Merkehåndboka bygger på det grundige arbeidet som er utført med tidligere utgaver av Merkehåndboka. Turskiltprosjektet, og særlig Manual Turskiltprosjektet 2015, har også lagt viktige premisser for revisjonsarbeidet. I tillegg er det gjort et nytt arbeid med definisjon av sentrale begreper, omtale av tilgjengelighet og veileder på nett for ro- og padleruter og turruter for sykkel.

Innovasjon Norge, Den Norske Turistforening (DNT) og Friluftsrådene Landsforbund (FL) har redaksjonsansvaret for Merkehåndboka, og mange ressurspersoner i organisasjonene har gitt viktige bidrag til revisjonsarbeidet. Både boka og nettstedet har imidlertid blitt til gjennom et bredt samarbeid med andre organisasjoner og myndigheter. Det er et felles ønske at

Merkehåndboka legges til grunn for alt arbeid med turruter både som friluftslivs- og reiselivstiltak, og fungerer som en nasjonal standard for tilrettelegging og synliggjøring av turruter.

Følgende arbeidsgrupper har gitt verdifulle bidrag til revisjonsarbeidet:

Definisjoner:

Nils Yngve Berg, Miljødirektoratet,
Ole Fredriksen, Kulturdepartementet,
Maria Oldeman Lund og Nils Flakstad,
Kartverket,
Anne-Mari Planke, DNT
Morten Dåsnes, FL.

Tilgjengelighet og universell utforming:

Sigrid Skavlid, Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet,
Kathrin Bögelsack og Sven Michaelis,
Kartverket,
Elisabeth Sæthre, Miljødirektoratet,
Ole Fredriksen, Kulturdepartementet,
Eirik Dahl og Eva Lill Kvisle, DNT,
Janne Johnsen, Midt-Agder Friluftsråd,
Marte Melbøe, Friluftsrådet for Nordmøre og Romsdal,
Marianne Sanderud
Morten Dåsnes, FL.

Ro- og padleruter:

Per Hillesund og Mathilde Vikene,
Forbundet KYSTEN,
Thomas Pinard og Trond Glesaaen,
Norges Padleforbund,

Bjørn Egil Hansen, Turskiltprosjektet
Gjensidigestiftelsen,
Bjørn Godal, Salten Friluftsråd,
Anne-Mari Planke, DNT.

Turruter for sykkel:

Olve Norderhaug, Trysil Bike Arena,
Simen Filseth, Norsk organisasjon for terrengsykling,
Lars Wraae Jensen, Opplysningskontoret for Terrengsykling,
Axel Pettersen, Akershus Fylkeskommune,
Johan Hval, Oslo og Omland friluftsråd,
Dag Olav Brækkan, DNT Oslo og Omegn,
Haaken Michael Christensen, Innovasjon Norge,
Katrine Skalleberg, FL
Anne-Mari Planke, DNT.

Ei bredt sammensatt referansegruppe har gitt viktige synspunkter og bidratt til kvalitetssikring:

Nils Yngve Berg, Miljødirektoratet,
Kjartan Pedersen Gurholt/
Ole Fredriksen, Kulturdepartementet,
Maria Oldeman Lund og Nils Flakstad,
Kartverket,
Sigrid Skavlid, Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet,
Jon Flydal, Vegvesenet,

Thor Brandt, Trøndelag fylkeskommune.
Lise-Berith Lian, Buskerud fylkeskommune,
Axel Pettersen/Ingvild Kavli, Akershus fylkeskommune,
Petter Jensen, Møre og Romsdal fylkeskommune
Nils Aal/ Torkel Skoglund, Statskog,
Nils Bøhn, Norges Skogeierforbund,
Finn Erlend Ødegård, Norges Bondelag,
Torgeir Lande/ Perly Berge, Norges Fjellstyresamband,
Line Endresen, Virke Reiseliv,
Dagny Øren, NHO Reiseliv.

Statens Kartverk har oppdatert kapitlet om kartfesting. I tillegg har Miljødirektoratet og Riksantikvaren gitt viktige faglige innspill i arbeidet.

Vi vil også takke interne krefter, spesielt Katrine Skalleberg (FL), Dag Olav Brækkan, Lise Havik, Kristian Stoll, Eva Lill Kvisle og Louise Brunborg-Næss (DNT) for bidrag.

Boka er illustrert av Frode Sandvik og Kenneth Lauveng.

Miljødirektoratet og Innovasjon Norge har gitt økonomisk bidrag til revisjonsarbeidet.

Takk til alle bidragsytere!

Redaksjonen
Anne-Mari Planke (DNT), Haaken Christensen (Innovasjon Norge), Morten Dåsnes (FL)

INNHold

KAP.1 INNLEDNING OG BEGREPSAVKLARINGER 8

- 1.1. Innledning 8
- 1.2. Begrepsavklaringer 11

KAP.2 HVORFOR TILRETTELEGGE TURRUTER 14

- 2.1. Friluftslivets betydning – begrunnelse for tilrettelegging 14
- 2.2. Interesseavveininger og naturvennlig tilrettelegging 19

KAP.3 LOVGRUNNLAG 24

- 3.1 Friluftsloven og allemannsretten 24
- 3.2 Naturmangfoldloven og naturvern hensyn 29
- 3.3 Kulturminneloven og kulturminner 31

KAP.4 SIKKERHET OG ANSVAR 34

KAP.5 PLANLEGGING 38

- 5.1. Planer for friluftslivets ferdselsårer 38
- 5.2. Grovplanlegging 42
- 5.3. Detaljplanlegging 45
- 5.4. Arbeidsplan 48
- 5.5. Grunneiartillatelse og godkjenning 49

KAP.6 TILRETTELEGGING AV STIER 52

- 6.1 Rydding av vegetasjon 54
- 6.2 Tiltak i grunnen 56
- 6.3 Passering av myr og andre våte områder 58
- 6.4 Passering av bekker og elver 61
- 6.5 Passering av gjerder 66
- 6.6 Opparbeida sti 68

KAP.7 ANDRE TURRUTER 76

- 7.1 Skiløyper og andre ruter på snø 76
- 7.2. Turruter for sykkel 83
- 7.3 Ro- og padleruter 84

KAP.8 MERKING, VARDING OG SKILTING 86

- 8.1. Standard for merking 88
- 8.2. Varding 91
- 8.3 Skilt, stolper og staker 95
- 8.4 Symboler og gradering 97

KAP.9 REGISTRERING PÅ KART 104

- 9.1 Innmelding av turrute 104
- 9.2 Stedsnavn 112

KAP.10 VEDLIKEHOLD OG NEDLEGGING AV TURRUTER 114

- 10.1. Vedlikehold av turruter 114
- 10.2. Endring og nedlegging av turruter 118

KAP.1 INNLEDNING OG BEGREPSAVKLARINGER

1.1. Innledning

Merkehåndboka (2019) er ei praktisk felthåndbok for alle som arbeider med planlegging, tilrettelegging, skilting, merking og kartfesting av turruter. Hovedvekten er lagt på turruter for vandring. Merkehåndboka (2019) er en del av nettstedet Merkehåndboka.no med viktig bakgrunnsstoff og anbefalinger for det praktiske arbeidet ute. Vi bruker Merkehåndboka som fellesbetegnelse på felthåndboka, Merkehåndboka (2019) og nettstedet Merkehåndboka.no.

Det er brei tilslutning til at en bør ha ett felles nasjonalt system for tilrettelegging og synliggjøring av turruter, og at Merkehåndboka skal fylle denne funksjonen. Regjeringen støtter opp om dette og sier i handlingsplanen for friluftsliv at «Merkehåndboka fungerer som en nasjonal standard for tilrettelegging og synliggjøring av turruter». Tilslutning fra den bredt sammensatte referansegruppa viser også forankringen av standarder og anbefalinger i Merkehåndboka. I veiledere fra Miljødirektoratet og økonomiske tilskudsordninger vises det til Merkehåndboka. Redaksjonen oppfordrer alle til å bruke Merkehåndboka som felles nasjonal standard.

Nettstedet Merkehåndboka.no er et nettsted der relevant stoff om friluftslivets ferdselsårer er samlet. Redaksjonen tar sikte på kontinuerlig oppdatering og utvikling av Merkehåndboka.no.



FOTO: HELLE ANDRESEN

Ved utgivelsestidspunkt for denne utgaven av felthåndboka inneholder nettstedet Merkehandboka.no disse publikasjonene:

Redaksjonen for Merkehandboka er ansvarlig for:

- Veileder for turruter for sykkel
- Veileder for ro- og padleruter
- Skiltmanual
- Informasjon om anbefalte skiltleverandører
- Anbefaling på design og innhold på informasjonstavler
- Anbefaling på design og innhold på turkort
- Eksempelavtale for tilrettelegging og merking av turruter

Publikasjoner andre er ansvarlig for:

- Veileder for planlegging av friluftslivets ferdselsårer, Miljødirektoratet
- Veileder for naturvennlig tilrettelegging, Miljødirektoratet
- Bestemmelser om tilskudd til anlegg for idrett og fysisk aktivitet, Kulturdepartementet
- Føresegner om tilskott til løypetiltak i fjellet og overnattingshytter, Kulturdepartementet
- Symbolstandard for friluftsliv, idrett og beredskap, Kartverket
- Nettsiden rettikartet.no, Kartverket

Betydningen av felles nasjonal standard

Merkehandboka inneholder anbefalinger og standarder for planlegging, tilrettelegging, skilting, merking og kartfesting av ferdselsårer og turruter. Målet med dette arbeidet er å få flere mennesker til å utøve friluftsliv på jevnlig basis, og sikre turister gode og trygge opplevelser i norsk natur. Ett felles system har en rekke fordeler:

- Turruter og turmål blir lett tilgjengelig for flere.
- Det er gjenkjennbart og skaper trygghet for brukerne uavhengig av hvor i landet en er.
- Det hjelper brukerne til å velge hensiktsmessige turer ut fra egne forutsetninger. Dette er avgjørende for å sikre gode naturopplevelser og mestring.
- Det letter og forenkler arbeidet for de som skal planlegge og utføre det praktiske arbeidet.

- Det gir forutsigbarhet for grunneiere, myndigheter og andre som skal gi tillatelser og godkjenninger – og bevilge støtte.
- Det bidrar til at det ikke foretas naturinngrep eller inngrep i kulturminner ut over anbefalingene og standardene.
- Det bidrar til kvalitet på alle tiltak.
- Det letter beredskaps- og redningsarbeid.
- Det styrker statusen til friluftslivets ferdselsårer og turruter og legger grunnlag for at de blir ivaretatt i plan- og utbyggingssaker.

Gjennom Merkehandboka settes det krav til at det er inngått grunneieravtaler for turruta, at vedlikeholdsansvaret er avklart og hvordan eventuell nedlegging skal foregå. Dette er viktig for å unngå konflikter, sikre kvalitet og forhindre forsøpling. Stier og turruter skal registreres i det offentlige kartgrunnlaget (DOK). Det er et krav, som også er nedfelt i tilskuddsordning for spillemidler og i samarbeidsavtaler DNT og FL har med Kartverket. Felles kartbase er kostnadsbesparende og er et viktig grunnlag for mange av fordelene med felles system som er nevnt over.

1.2. Begrepsavklaringer

I dette kapitlet defineres sentrale begreper som brukes gjennomgående i Merkehandboka. Det er ønskelig at de samme begreper og definisjonen av disse brukes av alle som arbeider med tilrettelegging og synliggjøring av ferdselsårer for friluftsliv og turruter.

Ferdselsårer, turruter og turforslag

Ferdselsårer er traseer for ferdsel som er synlige i terrenget i den sesongen som er aktuell for bruk, og leder for ferdsel på vann og over breer.

Turruter er skilta, merka og kartfesta traseer for ferdsel i den sesongen som er aktuell for bruk.

Turforslag er en anbefalt tur.

Ferdselsårene, eller friluftslivets ferdselsårer, er bl.a. stier og turveger. Både ferdselsårene og turrutene er en del av det offentlige kartgrunnlaget (DOK) som forvaltes av Kartverket. Se mer om ulike kartbaser og registrering i kapittel 9 «Registrering på kart». For at ei turrute skal registreres i Kartverkets base, skal det være en organisasjon eller kommune som er vedlikeholdsansvarlig for turruta.

Vi skiller mellom disse typene turruter, som omtales nærmere; vandre-
ruter, ro- og padleruter, turruter for sykkel og skiløyper.

Turforslag er derimot ikke en del av det offentlige kartgrunnlaget. Turforslag formidles bl.a. på ulike turportaler, informasjonsbrosjyrer, turkort og gjennom muntlig overlevering.

Ulike ferdselsårer

Sti er et tydelig, smalt og sammenhengende tråkk i terrenget, som har oppstått gjennom bruk eller aktiv tilrettelegging.

Opparbeida sti er en sti som er tilrettelagt med fast toppdekke og god framkommelighet.

FOTO: MORTEN DÅSNES



Sti.



FOTO: EINAR SLEIRE

Opparbeida sti.

Turveg er en opparbeida og sammenhengende ferdselsåre med jevnt og fast toppdekke i minst 1,2 m bredde.

Led er ferdselsårer på vann og over breer. Ofte brukes også rute om ferdselsårene over bre.

Gradering, tilgjengelighet og universell utforming

For å gjøre det enkelt for folk å velge den turen som passer for dem og gi forutsigbarhet ved turplanlegging, er det innført et system for gradering og klassifisering av turruter. Vi bruker følgende begreper:

Gradering er en kategorisering av turruter etter hvor krevende rutene er. Det graderes i 4 kategorier etter hvor krevende turruta er; grønn, blå, rød og svart, der grønn er den enkleste. Kriteriene for gradering av ulike turruter omtales under omtalen av disse.

Godt tilgjengelig er en kategori som innebærer at en ferdselsåre er bedre tilgjengelig for mennesker med funksjonsnedsettelse enn det kravet til grønn gradering tilsier, men likevel ikke slik at kravene til universell utforming fullt ut er ivaretatt. Tilgjengeligheten skal være beskrevet i Kartverkets turrutebase og i annet informasjonsmaterieell slik at brukeren kan vurdere egne muligheter til å bruke ferdselsåren.

Universell utforming er å utforme produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming. Vi bruker begrepet universell utforming om turveger og andre tilretteleggings-tiltak som tilfredsstiller kravene i Norsk Standard for universell utforming av opparbeidete uteområder.

KAP.2 HVORFOR TILRETTELEGGE TURRUTER

I dette kapitlet begrunner vi hvorfor det er viktig å tilrettelegge for friluftsliv generelt og med turruter spesielt. Vi trekker fram mulige interesse-motsetninger og gir råd om hvordan en kan finne gode løsninger for å ivareta ulike hensyn.

2.1. Friluftslivets betydning – begrunnelse for tilrettelegging

Friluftsliv er viktig for trivsel og livskvalitet. Videre har friluftsliv stor betydning for befolkningens helse, naturforståelse og identitet. Naturbasert reiseliv bygger på naturattraksjoner og tilretteleggingstiltak som gjør at turistene kan ferdes trygt i naturen og få gode opplevelser.

Friluftsliv har en unik posisjon i det norske samfunnet. Det illustreres ved at medlemstallet i DNT har passert 300.000, og ved at Stortinget har behandlet tre stortingsmeldinger om friluftslivspolitikken. I gjeldene stortingsmelding om friluftsliv (Meld. St.18 (2015-2016) er de nasjonale målene for friluftslivspolitikken formulert slik:

1. Friluftslivets posisjon skal ivaretas og videreutvikles gjennom ivaretagelse av allemannsretten, bevaring og tilrettelegging av viktige friluftslivsområder, og stimulering til økt friluftsliv for alle.
2. Naturen skal i større grad brukes som læringsarena og aktivitetsområde for barn og unge.

Det er altså et nasjonalt mål å stimulere til økt friluftsliv for alle, og tilrettelegging er fastslått som viktig virkemiddel. Med tilrettelegging mener vi fysiske tiltak som letter ferdselen og informasjons- og stimuleringstiltak.



FOTO: MARIUS DALSEG SÆTRE

Tilrettelegging av stier og merking av turruter har vært en hovedoppgave for Turistforeningen siden starten for over 150 år siden, og i idrettslag og andre lag og foreninger er det lang tradisjon for å rydde stier og skiløyper. Gjennom siste stortingsmelding om friluftsliv har arbeidet med stier også fått en sterkere offisiell status. Det vises til at DNT og FL satt stien på dagsorden som et nasjonalt satsingsområde i Friluftslivets år 2015, og konkluderes med: «Regjeringen vil følge opp dette og vil prioritere ferdselsårer i friluftslivsarbeidet. Å etablere sammenhengende nettverk av stier og løyper er en viktig del av dette arbeidet.» I handlingsplanen, som følger opp friluftsmeldinga, lanserer regjeringa et flerårig prosjekt fra 2019 med formål å fremme planlegging, opparbeiding, skilting, merking og kartfesting av sammenhengende nettverk av stier i kommunene.

Tilrettelegge for at flere skal utøve friluftsliv

Vi gjennomfører tilretteleggingstiltak for å gjøre det lettere å ferdes i naturen og for å stimulere flest mulig mennesker til friluftsliv. Målet er at alle skal ha mulighet til friluftsliv med fysisk aktivitet og naturopplevelser. Det betyr imidlertid ikke at alle kan ferdes alle steder. Mens noen trenger godt tilrettelagte ferdselsårer for å komme seg ut, foretrekker andre natur med minst mulig tilrettelegging for å få de tøffeste utfordringene og andre typer naturopplevelser. Det trengs derfor et differensiert nettverk av ferdselsårer fra de enkle stiene der bare litt vegetasjon er rydda, via merka turruter med klopper og gangbaner til turvegene som er tilgjengelig med rullestol. En undersøkelse utført av Norsk institutt for naturforskning viste at skilting og merking av eksisterende stier førte til 30-50 % økning av bruken av stier i forsøksområdene. Gjennom automatiske tellere er det en rekke steder dokumentert at antall turgåere øker vesentlig etter gjennomføring av tilretteleggingstiltak.

Tilretteleggingstiltak letter ferdsel og annen friluftslivsutøvelse for mange. For mennesker med funksjonsnedsettelse kan tilretteleggingstiltak, være avgjørende for mulighetene til å utøve friluftsliv. Det er ulike former for og grader av funksjonsnedsettelse. Det er særlig mennesker med nedsatt bevegelsesevne, nedsatt synsevne og nedsatt kognitiv

funksjon som trenger tilretteleggingstiltak for å kunne drive friluftsliv. Alle tilretteleggingstiltak for å lette ferdsel og framkommelighet er viktig for den store gruppa mennesker med nedsatt bevegelsesevne. Disse tiltakene har også betydning for andre grupper med funksjonsnedsettelse som mennesker med hjerte- og lungesykdommer. For mennesker med nedsatt synsevne er tydelig skille mellom ferdselsåren og omgivelsene viktigste hensyn. Det er også viktig at ikke greiner stikker ut i ferdselsåren, eller er røtter og steiner som det er lett å snuble i. Mennesker med nedsatt kognitiv funksjon trenger tydelige stier og turveger, og områder og ferdselsårer som er entydig og oversiktlig merket og skiltet.

Vi kan fastslå at det er brei politisk tilslutning til og godt faglig belegg for å tilrettelegge friluftslivets ferdselsårer for å fremme friluftsliv.

Tilrettelegge for å ivareta natur

Tilretteleggingstiltak bidrar til å kanalisere ferdselen. Det gjør at tilrettelegging med ferdselsårer og turruter kan brukes aktivt til å styre friluftslivsaktiviteten utenom særlig sårbare områder. Gangbaner, klopper og kavlelegging over myrer og andre fuktige partier, samler ferdselen og forhindrer at stier blir breiere og breiere. På samme vis kan en god sti eller gangbaner over sårbare vegetasjonstyper skåne vegetasjonen for tråkkslitasje. Ved tilrettelegging av ferdselsårer og turruter kan en styre ferdselen vekk fra viktige områder for dyrelivet. Det kan gjelde kalve- og beiteområder for rein, reirområder for rovfugl m.m.

Tilrettelegge for sikkerhet

Enhetlig og tydelig skilting og merking gjør at folk i mindre grad går seg vill. Informasjon ved turutgangspunkt, gradering og andre informasjonstiltak gjør det enklere for folk å velge turer som passer deres kompetanse. Alt dette fører til økt sikkerhet og færre rednings- og leiteaksjoner. Når det likevel er behov for rednings- og leiteaksjoner, vil også gjennomføring av disse lettes ved at det er et godt og entydig nett av ferdselsårer og turruter – i en felles kartbase.



FOTO: PER HENRIKSEN

Denne stien ved Revholstjønn tilrettelegges for stor bruk.

Tilrettelegge for reiselivet

Norsk reiseliv er basert på at turistene bruker de samme ferdselsårer og turruter som andre friluftslivsutøvere. Norge har fortrinn i form av spektakulære naturattraksjoner, lite berørt natur, kulturlandskap som holdes i hevd og godt utbygd nett av turruter. Disse kvalitetene må ivaretas både av hensyn til naturen, kulturminnene og reiselivsnæringens framtid. Det er derfor svært viktig at friluftslivet og reiselivet står sammen om felles standarder og anbefalinger gjennom Merke-håndboka. Dette er bl.a. ivaretatt i kriteriene for Nasjonale turiststier. Samtidig må vi ta høyde for at utenlandsturister ikke kjenner norsk natur, allemannsretten, norsk turkultur og værforhold. Mange mangler grunnleggende friluftslivskompetanse.

Ved turutgangspunkt og langs ferdselsårer og turruter som brukes mye av turister vil det være behov for mer informasjon – og ofte på flere språk. Normalt vil en også ha høy tilretteleggingsgrad der det er mange turister både for å lette ferdselen, men også for å kanalisere og sikre at naturen tåler den store bruken. For å ivareta natur- og opplevelseskvalitetene og dermed sikre at områdene er attraktive for turister også i framtida, er det viktig at prinsippene for naturvennlig tilrettelegging følges.

2.2. Interesseavveininger og naturvennlig tilrettelegging

Hensikten med tilrettelegging for friluftsliv er å få flere mennesker til å utøve friluftsliv. Vi har tidligere fortalt om forskning som viste at antall turgåere økte med 30 – 50 % etter at eksisterende stier ble skiltet og merket. Mesteparten av norsk natur, næring og annen aktivitet som foregår i utmark, tåler godt økning i turgåere og andre friluftslivsutøvere.

Men før vi setter i gang med tilretteleggingstiltak, bør vi alltid stille det grunnleggende spørsmålet: **Tåler naturen, kulturminner, lokalmiljøet, næringsutøvere og andre brukere den økte aktiviteten som tiltaket sannsynligvis vil føre til?** Hvis svaret er «nei», bør vi utføre avbøtende tiltak eller la være å gjennomføre tiltaket.

En må vurdere i hvert enkelt tilfelle hva som kan være interesse-motsetninger. Ofte vil økt aktivitet bare være knyttet til turruta, mens andre steder vil tilrettelegging også åpne for økt bruk av tilgrensede naturområder. Eksempler på det siste kan være strender og svaberg, eller fjellområder hvor det er lett å ferdes også utenom stiene. Her er eksempler på noen mulige interesse-motsetninger:

- Forstyrrelse av tamreindrift
- Forstyrrelse av husdyr på utmarksbeite
- Forstyrrelse av fugle- og dyreliv, som viktige områder for villrein, hekkeplasser for rovfugl eller sjøfugl.
- Slitasje på sårbare eller sjeldne vegetasjonstyper.
- Slitasje eller ødeleggelse av kulturminner eller kulturmiljø.
- Manglende parkeringskapasitet, toalett- eller renovasjonsløsninger.
- Planlagt skogsdrift
- Ulike grupper av friluftslivsutøvere – mellom de som ønsker lite tilrettelegging og de som ønsker omfattende tilrettelegging, mellom de som vil trene og de som vil nyte stillhet og natur, mellom vandrere og syklistar eller andre brukergrupper.

Tidlig dialog

Tidlig og god dialog med grunneiere, kommunen, fagfolk, andre brukere og interessegrupper i området er viktig for å bli klar over mulige interessekonflikter og finne løsninger på disse. Mye kan løses ved valg av trasé for nye turruter enten det gjelder å unngå sårbare naturområder, kulturminner, beiteområder eller kalvingsområder. Andre ganger bør en utvide planen om turruta til også å omfatte ordna parkerings- og toalettforhold. Det kan av og til være klokt å utsette et prosjekt et år eller to til planlagt skogsdrift er gjennomført framfor å åpne ei ny turrute og rett etterpå få negativ omtale for de ulemper skogsdrifta medfører. Ofte er det ekstra informasjon til turgåere som er viktigst; om båndtvang, dyr på beite og andre råd om hensynsfull ferdsel eller særskilte forhold.

Naturvennlig tilrettelegging

Tilrettelegging for friluftsliv skal ikke medføre større naturinngrep enn nødvendig for at aktuelle målgrupper skal ha gode natur- og friluftslivsopplevelser. Prinsippene om naturvennlig tilrettelegging skal derfor alltid legges til grunn, og veies mot hensynet om at flest mulig skal kunne utøve friluftsliv. I det følgende skal vi gå litt nærmere inn på de avveininger av ulike interesser som må gjøres. Kunnskap om dette og bevisste valg er viktig for å unngå og løse interessemotsetninger.

Kombinasjonen av aktivitet og naturopplevelse gir friluftslivet dets unike verdi. Det innebærer at en ved tilrettelegging for friluftsliv må ivareta både ferdselsmuligheter og opplevelseskvaliteter. Ved tilrettelegging for ferdsel fjerner vi en del av de naturlige hindringene i naturen. Vegetasjon ryddes, underlaget jevnes, kanskje lager vi trapper og gangbaner. Skiløyper som planeres for maskinpreparering, har færre kuler og staup enn skiløyper som går opp av skiløpere. Tilrettelegginga gjør at flere har mulighet til å komme ut i naturen, men samtidig blir de fysiske utfordringene mindre for alle. Motorikk, balanse og styrke oppøves på en annen og bedre måte på en sti enn på en gruslagt turveg.

Naturopplevelsen er sterkere for mange jo mindre omfattende tilretteleggelsestiltakene er. Stien på ubearbeida grunn er selve naturen, mens gangbaner, grus og steintrapper er fremmedelementer. Smale ferdselsårer gjør at en kommer tettere på naturen enn breie ferdselsårer. Skilting og merking av turruter gir forutsigbarhet og trygghet, mens spenningen, utfordringene og opplevelsene kan være sterkere når en sjøl finner ruta med utgangspunkt i kart, egne erfaringer og kompetanse.

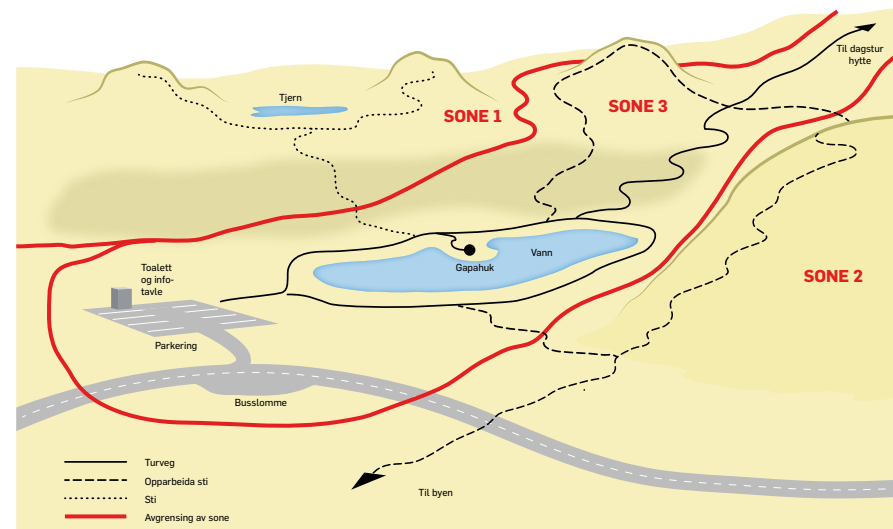
Mange tiltak kan gjøres for å minimalisere naturinngrepene ved tilrettelegging for friluftsliv. Miljødirektoratet har utarbeidet en egen veileder for naturvennlig tilrettelegging, se merkehandboka.no. Vi gjengir hovedprinsippene fra denne i det følgende, og har innarbeidet praktiske tips i kapitlene om tilrettelegging.

Viktige momenter for naturvennlig tilrettelegging:

- Vurder om nytteverdien av tilretteleggingstiltaket er større enn ulemperne.
- Vurder graden av tilrettelegging.
- Vurder alternativer til fysiske tiltak, som kart og annen informasjon, veiledning og opplæring.
- Begrens inngrepene – smått, men godt nok.
- Saml inngrepene dvs at en samler tiltak som parkering, sanitærbygg, informasjonstavle mm på ett sted.
- Utnytt terrengformene – dvs minimaliser sprenging, skjæringer og fyllinger.
- Variasjon er viktig; la ferdselsårene ha svinger og bakker.
- Bygg ikke ned attraksjonene – for eksempel ikke legg turvegen slik at klatretrær eller andre flotte trær må hogges.
- Velg holdbare, stedegne materialer tilpasset landskapet.
- Bidra ikke til forsøpling
- Velg klimatilpassede løsninger, dvs løsninger som tåler økt og kraftigere nedbør og vind.

Sonering

Nøkkelen til å lykkes med å ivareta ulike hensyn og få brei aksept for disse, er i stor grad innhenting av relevant kunnskap og tidlig involvering av aktuelle aktører og samarbeidsparter. En god tilnærming kan være en sonering der en på overordnet og prinsipielt nivå tar stilling til hvilke områder som skal ha omfattende tilrettelegging med turveg-standard på hovedferdselsårer, hvilke områder som tilrettelegges med turruter og hvilke som bare har et umerka stinett. Vanligvis legger en opp til mest omfattende tilrettelegging nær bebyggelsen og større turutgangspunkt. Det kan også være aktuelt med sone for omfattende tilrettelegging i for eksempel sikra friluftsområder, rundt dagstur- og overnattingshytter og i områder som brukes mye av turister. Miljødirektoratet har gitt ut en egen veileder om planlegging av friluftslivets ferdselsårer, se merkehandboka.no.



Figuren viser prinsipper for sonering innenfor et turområde. I sone 1 minimaliseres tilretteleggingstiltakene. I hovedsak ryddes bare stier for vegetasjon. I sone 2 er det noe mer tilrettelegging bl.a. ved ved at stiene tilrettelegges mer omfattende og skiltes og merkes. I sone 3 er stiene opparbeida, det er turveger, parkering, toaletter, tilrettelagte bade- og rasteplasser med mer.

KAP.3 LOVGRUNNLAG

I dette kapitlet omtales frilftsloven, naturmangfoldloven og kulturminneloven, som alle gir et viktig grunnlag for arbeidet med friluftslivets ferdselsårer og turruter. Det er imidlertid en rekke andre lover og forskrifter som også kan være aktuelle i forbindelse med arbeidet som plan- og bygningsloven, stedsnavnloven og produktkontroll-loven.

3.1 Friluftsløven og allemannsretten

Allemannsretten er den retten alle har til ferdsel, opphold og høsting i naturen uavhengig av hvem som eier grunnen. Fra 1957 er disse eldgamle hevdvunne allemannsrettene lovfestet og formalisert gjennom bestemmelser i friluftsløven. I dag er allemannsretten grunnlag for et omfattende og rikt friluftsliv av uvurderlig betydning for folks trivsel og helse. Allemannsretten er også basis for det naturbaserte reiselivet, og er fortsatt viktig for ferdsel i forbindelse med næringsutøvelse i utmark. Hvis ferdsel er forbudt eller regulert i annet lovverk, så gjelder dette foran den generelle ferdselsretten (friluftsløven §19). Motorferdsel i utmark er ingen allemannsrett.

Allemannsretten forutsetter at ferdsel, opphold og høsting foregår hensynsfullt (friluftsløven § 11). Det gjelder i forhold til naturmiljø, grunneiere, rettighetshavere og andre brukere. I praksis innebærer det bl.a. at en ikke forsøpler, ikke gjør skade på skog, overholder bestemmelser om båndtvang og bruk av ild, lukker grunder, ikke ødelegger gjerder – og med et smil deler stien med andre brukere.



FOTO: MARIUS DALSEG SÆTRE

Ferdselsretten

Allemannsrettene avhenger av om det aktuelle arealet er utmark eller innmark. Hovedregelen i friluftsløven er at det er tillatt å ferdes i utmark hele året når det skjer hensynsfullt og med tilbørlig varsomhet. Retten til ferdsel i innmark er mer begrenset både med hensyn til tid og sted. Sommerstid må man her holde seg til veier eller stier i innmark hvis de fører til utmark, men uten å passere gjennom gårdstun eller over hustomt eller på annen måte være til fortrengsel eller ulempe for eier eller bruker (Friluftsløven § 3a). På dyrka mark er ferdsel kun tillatt i tida mellom 14. oktober og 30. april, og bare dersom marken er frosset eller snølagt, og eier på grunn av fare for skader ikke har forbudt ferdsel.

Innmark er, etter Friluftsløven § 1a, gårdsplass, hustomt, dyrket mark, engslått og kulturbeite, samt liknende område hvor allmennhetens ferdsel vil være til utilbørlig fortrengsel for eier eller bruker. Hustomt omfatter ikke nødvendigvis hele tomta/eiendommen, men begrenses til den mer private sonen rundt bolighuset/ hytta. Det som ikke er innmark, er utmark.

I de fleste tilfeller er det enkelt å skille mellom innmark og utmark. I hytteområder, særlig langs kysten, og i beiteområder, kan imidlertid grensene være mindre klare. At eieren har en rekke installasjoner som moloer, båtslipp, utespiseplass, flaggstang m.m., fører ikke uten videre til at arealene rundt og mellom disse blir innmark. Gjerder rundt eiendommen fører heller ikke til at retten til lovlig ferdsel faller bort. Skogplantefelt er tatt ut av oppregningen over innmark ved lovendringen fra 1. januar 2012, men ferdsel i slike områder må skje særlig hensynsfullt.

På sjøen (saltvann) er ferdsel med båt/kajakk/kano fri for enhver, også innenfor det området som vanligvis regnes som underlagt privat eiendomsrett (2 m dyp). I vann og vassdrag er det fri ferdsel med båt/kajakk/kano. Her er det begrensninger med hensyn til bruk av motor i henhold til lov om motorferdsel i utmark og vassdrag.

Ferdselsrettigheter kan også være basert på hevd i henhold til Hevdslovens § 8 andre ledd. Dette er mest aktuelt for stier og gamle ferdselsveier over innmark og gjelder som regel bare en avgrenset krets av de som bor/ har hytte på et bestemt sted. Forutsetningen for å hevde retten er blant annet at folk i en bygd, grend eller by har benyttet retten som en bruksrettshaver i 50 år. Bestemmelsene om hevd er derfor som regel uaktuelle når en skal tilrettelegge ferdselsårer for allmenn bruk.

I arbeidet med tilrettelegging av ferdselsårer er det i hovedsak i forbindelse med befaringer at en har behov for å kjenne til ferdselsreglene. Noen ganger er det nyttig å gå gjennom et tun, et hyttefelt eller i en åkerkant. God folkeskikk er da at en spør om lov og informerer om hvilket ærend en kommer i. Det legger også det beste grunnlaget for videre dialog om nødvendige tillatelser.

Vær oppmerksom på at retten til opphold er mer begrenset enn retten til ferdsel. Det innebærer at en kan ha rett til å ferdes gjennom et område, men ikke til å raste der. I enkelte tilfeller kan det derfor være aktuelt å informere turgåere om at det på nærmere angitt strekning er rett til ferdsel, men ikke til å raste eller oppholde seg.

Tillatelse til tilrettelegging, merking og skilting

Alle typer tilrettelegging av turruter som fjerning av vegetasjon og steiner, bygging av klopper og gjerdeklyvere, merking og skilting krever grunneiers tillatelse. Det gjelder også der det offentlige er grunneier, som Statskog, Finnmarkseiendommen og Opplysningsvesenets Fond. I statsallmenninger er det Statskog og fjellstyrene som gir tillatelser. I offentlige friluftsområder er det normalt kommunen eller interkommunalt friluftsråd som har forvaltningsansvar. Det er viktig å ta tidlig grunneierkontakt. Oversikt over grunneiere finner en ved å kontakte kommunen, eller på www.seeiendom.no.

Det er utarbeidet en egen eksempelavtale for tilrettelegging og merking av stier og en for tilrettelegging og merking av skiløyper. Disse

avtalene regulerer forholdet mellom tilrettelegger og grunneier/ret-tighetshaver og finnes på merkehandboka.no. Avtalene er utarbeidet i samarbeid mellom grunneierorganisasjoner og friluftslivs-organisasjoner. Eksempelavtalen er godkjent som grunnlag for søknad om spillemidler. Partene anbefaler at avtalene praktiseres med smidighet, i samarbeidets ånd og med gjensidig respekt og forståelse for hverandres interesser.

Det er et mål å komme fram til frivillige avtaler. Kommer man ikke i havn med en frivillig avtale, kan en kommune benytte bestemmelsene om inngrepsløyve i friluftslovens § 35. Etter denne paragrafen kan kommunen varde og merke turruter og stier i utmark, og den kan på bestemte steder bygge klopper eller bruer og sette i verk andre tiltak for å lette ferdselen langs turruter i utmark. Kommunen kan også gi organisasjoner som har til formål å fremme reise- og/eller friluftsliv, rett til å merke, varde og skilte ruter, turstier og løyper i utmark. Denne bestemmelsen om inngrepsløyve kan bare brukes når man etter gjennomførte forhandlinger, ikke har klart å komme fram til frivillig avtale. Kommunen kan bare gi slik tillatelse til konkrete tiltak etter søknad, og ikke en generell tillatelse. Etter § 35 kan det gis tillatelse til ulike typer terrenginngrep, som for eksempel bygging av klopper og bruer og fjerning av steiner og trær etc., men større inngrep og bakkeplanering ut over dette vil ligge utenfor området for § 35. Klima- og miljødepartementet har antatt at bestemmelsen gir mulighet for å tillate maskinpreparering av skiløyper der grunneier har nektet motorferdsel.

Dersom det er svært viktig å få turruta fram, kan kommunen også regulere turruta og deretter med hjemmel i Plan- og bygningslovens § 16-2 ekspropriere grunn eller rett til å anlegge sti over privat eiendom. Denne muligheten kan også benyttes over innmark.

Dersom en grunneier ikke tillater tilrettelegging av sti over sin eiendom, er det også en mulighet å anviser ferdsel over eiendommen ved f.eks. skilt eller kart fra naboeiendommen. Det vil imidlertid være en utfordring at en da ikke har rett til å rydde stien og ikke kan vise denne strekningen som ei turrute i turrutebasen til Kartverket.

3.2 Naturmangfoldloven og naturvern hensyn

Naturopplevelsene er basis i friluftslivet. Gjennom tilrettelegging for friluftsliv skal flest mulig mennesker stimuleres til aktivitet og gode naturopplevelser, ferdselen skal styres til områder som tåler det best og tilrettelegging skal gjøres slik at slitasje og forstyrrelser minimaliseres. Gjennom gode naturopplevelser ønsker vi å gjøre mennesker glad i naturen og opptatt av å ta vare på den. Dette innebærer at det er et grunnleggende interessefellesskap mellom naturvern og friluftsliv.

Naturmangfoldlovens formål «er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.»

Naturmangfoldloven inneholder en generell aktsomhetsplikt. Denne innebærer at alle skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene om å ivareta mangfoldet av naturtyper og arter. Utføres en aktivitet i henhold til en tillatelse av offentlig myndighet, anses aktsomhetsplikten oppfylt dersom forutsetningene for tillatelsen fremdeles er til stede. Denne generelle aktsomhetsplikten må ligge til grunn for det arbeidet vi gjør med å tilrettelegge for friluftsliv, og er en viktig begrunnelse for at vi vektlegger prinsippene for naturvennlig tilrettelegging.

Vern av områder er et viktig virkemiddel i arbeidet med å ta vare på natur. Formålet med områdevern er flersidig (Naturmangfoldloven § 33). Relevant for friluftslivsarbeidet og som en illustrasjon av interessefellesskapet, er at en skal bidra til bevaring av:

- Større intakte økosystemer, også slik at de kan være tilgjengelig for enkelt friluftsliv.
- Natur preget av menneskers bruk gjennom tidene (kulturlandskap) eller som også har kulturhistoriske verdier, og tilrettelegging for bruk som bidrar til å opprettholde naturverdiene

Gjennom naturmangfoldloven kan områder vernes som nasjonalparker, landskapsvernområder, naturreservat, biotopvernområder og marine verneområder. Vern skjer gjennom vedtak i statsråd og det fastsettes egne verneforskrifter for hvert enkelt område. Gjennom forskriften kan myndighetene forby eller regulere virksomhet eller ferdsel som i seg selv eller sammen med annen bruk kan motvirke formålet med vernet. Det kan også gis bestemmelser om at visse tiltak ikke må utføres uten at søknad på forhånd er sendt forvaltningsmyndigheten og denne deretter har gitt tillatelse. Verneforskriften skal ikke være til hinder for å videreføre bærekraftig bruk som bygger opp under verneformålet i et område.

Naturbasen (www.naturbase.no) gir oversikt over områder som er vernet etter naturmangfoldloven. Dersom en planlegger ferdselsåre gjennom et område som er vernet etter naturmangfoldloven, må en ta kontakt med forvaltningsmyndigheten. Fylkesmannens miljøvern-avdeling vil være rette instans for å få nærmere informasjon. Det framgår også av Naturbasen hvem som er forvaltningsmyndighet for det enkelte verneområde. Det er viktig å være klar over at vern av et område etter naturmangfoldloven ikke endrer grunneierforholdene. I tillegg til avklaringer med forvaltningsmyndighetene må en derfor også ha tillatelse fra grunneier til tiltak.

Naturmangfoldloven inneholder også en egen hjemmel til å regulere ferdsel (§22), men den er hittil ikke tatt i bruk: «For å hindre skade eller ulempe for planter eller dyr kan Kongen gi forskrift om gjennomføring av større arrangementer i utmark og for naturstudier, fotografering mv og for ferdselsformer som i særlig grad kan være til skade.» Det er et mål fra friluftslivets side at vi opptre og tilrettelegger for friluftsliv slik at det ikke er behov for å ta denne hjemmelen i bruk.



FOTO: HILDE HERMESTAD AASE

Kinsekelven bru på Hardangervidda er et av mange synlige veifar etter ferdsel fra tidligere tider.

3.3. Kulturminneloven og kulturminner

Kulturminner og kulturmiljøer med det disse kan fortelle, kan gi friluftsopplevelser en ekstra dimensjon. Vår opplevelse av landskapet, stien og stedene langs turrutene vi følger, styrkes når vi kjenner til og forstår historien de bærer med seg. Gamle ferdselsårer kan i seg selv være attraktive turruter med en naturlig plassering i terrenget.

Uten fagkunnskap og bevissthet om kulturminner kan man risikere å skade arkeologiske kulturminner og andre kulturminner i vanvare når man jobber med etablering og skjøtsel av stier og andre friluftsanlegg. Det er derfor viktig å rådføre seg med kommunen og kulturminneforvaltningen i fylkeskommunen om tiltak som kan berøre fysiske kulturminner. Det å skade eller å fjerne kulturminner kan være straffbart. Å kjenne til kulturminnelovgivningen og relevante registre er nødvendig for alle som jobber med stier og turruter. Kulturminneloven (LOV-1978-06-09-50) definerer kulturminner som "alle spor etter menneskelig

virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til.” Etter loven er det altså ikke et krav om et vedtak eller en offisiell registrering for at noe skal ha verdi som kulturminne. Et hus, en varde, en sti eller et landskap er et kulturminne dersom det har kulturhistoriske eller arkitektoniske verdier. Det samme kan gjelde en stein, en naturformasjon eller et sted som har en særlig kulturhistorisk verdi gjennom tro og tradisjon.

Fredete kulturminner

Et fredet kulturminne har et langt strengere vern enn andre kulturminner. Alle kulturminner fra inntil år 1537, stående byggverk fra inntil år 1649 og samiske kulturminner fra før 1917 er automatisk fredet etter kulturminneloven. Også nyere kulturminner kan være fredet men da ved vedtaksfredning foretatt av Riksantikvaren. Fredning innebærer at alle inngrep, endringer med mer på eller nær kulturminnet må godkjennes av kulturminnemyndighetene.

Merk at paragrafen om automatiske fredete kulturminner fra før 1537, samt samiske kulturminner fra før 1917, også gjelder «vegfar av alle slag med eller uten brolegging av stein, tre eller annet materiale, demninger, broer, vadested, havneanlegg og åreskifter, båtstøer og båtopptrekk, fergeleier og båtdrag eller rester av slike, seilsperringer, vegmerker og seilmerker.» (kulturminneloven Kap.II §4 d)

Alle automatisk fredete kulturminner har en sikringssone på fem meter målt fra ytterkant av kulturminnet (kulturminneloven § 6).

Oversikt over registrerte kulturminner

Askeladden (<http://askeladden.ra.no>) er Riksantikvarens database over registrerte kulturminner i hele landet. Kulturminnesøk (www.kulturminnesok.no) er publikumsversjonen av Askeladden. Den består av alle data fra Askeladden samt kulturminner registrert av privatpersoner. Det skal være lett å se hvilke kulturminner i Kulturminnesøk som kommer fra Askeladden og hvilke som er «brukerminner». Registrerte inneholder både fredete og ikke-fredete kulturminner.

Miljødirektoratets karttjeneste Miljøstatus (www.miljostatus.no/kart) kan brukes for å se kulturminner i hele landet. Tjenesten henter kulturminner fra Askeladden og fra det nasjonale bygningsregisteret SEFRAC, som viser bygninger fra før 1900 (før 1945 i Nord-Troms og Finnmark). Merk at den oversikten man får på denne karttjenesten på langt nær er en fullstendig oversikt over kulturminner i Norge. Noen kommuner registrer sine kulturminner direkte i Askeladden, mens andre registrerer kulturminner i egne kommunale kartløsninger. Mange kommuner har en egen kulturminneplan hvor de viktigste kjente kulturminnene er listet opp. I kommunenes arealplan kan også kulturminner være markert med hensynssone eller bestemmelser.

Uregistrerte kulturminner

Det finnes utallige kulturminner som ikke er kjent eller registrert i noen av registrene over. Kommer man over kulturminner som kan være automatisk fredet, bør man kontakte kulturminneforvaltningen i fylkeskommunen. Mål inn kulturminnet med GPS eller merk av plasseringen på kart. Ta bilder av kulturminnet om mulig. Uregistrerte kulturminner fra nyere tid kan man registrere selv i Kulturminnesøk om man har tilstrekkelig kunnskap til det. Nøyaktig kartplassering er viktig, og bilde av kulturminnet er en fordel, men ikke et krav. Å ta initiativ til å få registrert kulturminner langs en turrute kan bidra til at både kulturminnene og stien bevares og tas hensyn til. Kjennskap til kulturminner bidrar også til kunnskap om tidligere bruk av de aktuelle områdene.

Forvaltningsansvar

Fylkeskommunene og Sametinget har forvaltningsansvar for kulturminner både av lokal, regional og nasjonal verdi. Disse gir hjelp og nærmere opplysninger om kjente kulturminner i et område, og også om det kan finnes kulturminner som ennå ikke er registrert. Riksantikvaren har et overordnet ansvar for forvaltning av kulturminner av nasjonal verdi.

KAP.4 SIKKERHET OG ANSVAR

Den enkelte som er på tur, har selv ansvar for egen sikkerhet ved ferdsel på sjøen, i fjell, skog og mark. Verken grunneier, rettighetshaver eller tilrettelegger kan normalt gjøres ansvarlig for skader som kan oppstå på mennesker og utstyr under utøvelse av friluftsliv. Den som bruker naturen, må selv ta i betraktning at det alltid vil være en viss risiko ved dette. Den som er på tur, til fots, på ski, på sykkel eller i båt, må selv vurdere forholdene, egen ferdighet og utstyr, samt ta høyde for at det kan dukke opp uforutsette faremomenter underveis på turen. Likevel bør de som bruker tilrettelagte turruter, kunne stole på at de kan ferdes trygt under normale forhold.

Ansvar ved tilrettelegging

Ansvar og kravene ved etablering av en turrute, varierer med graden av tilrettelegging: Jo mer omfattende tilrettelegging, desto større krav til det løpende sikkerhetsarbeidet.

Tilrettelegging av turruter, som baseres på eksisterende stier og veier i utmark, medfører vanligvis ingen eller lav risiko. Det klare utgangspunktet er at brukeren ferdes for egen risiko og på eget ansvar. Det kan imidlertid være tilretteleggingstiltak som for eksempel bruer, som krever eget opplegg for kontroll og tilsyn.

Tilretteleggingstiltak i form av steinlegging, trapper, bruer, gjerder og lignende



FOTO: MARIUS DALSEG SÆTRE

vil kreve at det gjennomføres et systematisk arbeid for vedlikehold og tilsyn med tilretteleggingstiltakene. Tilretteleggeren bør ha en tilsyns- og vedlikeholdsplan for å foreta regelmessig kontroll av tiltakene. Det er også viktig å følge med på at ikke merkingen eller skiltingen er misvisende. Utstyr, gjenstander og tiltak som inngår i tilretteleggingen, må til enhver tid være i forsvarlig og forskriftsmessig stand og ikke fungerer som en felle. Tilrettelegging som ikke lenger er i bruk må fjernes.

Turruter som krever særlig oppmerksomhet kan også sees på som en form for anlegg. En sykkelpark eller en ro- og padlerute krever at tilrettelegger må ha kartlagt farer og problemer i turruta, vurdert risiko for helseskade som kan oppstå og innført de tiltakene som anses fornuftige og nødvendige for å forebygge disse. Skilting og informasjon ved startpunkt, som opplyser om vanskelighetsgrader og nødvendige ferdigheter kan også være hensiktsmessig. Selv om turruta er tilrettelagt, ferdes brukeren på eget ansvar.

I veileder for turruter på sykkel og veileder for ro- og padleruter vil tema utdypes.

Produktkontrollen og internkontrollforskriftene

Oppfølgingstiltakene beskrevet over, har sitt utgangspunkt i kravene nedfelt i produktkontrollen med tilhørende internkontrollforskrift. Turruter med omfattende tilretteleggingstiltak og andre turruter med særlige utfordringer, som terrengsykkelruter eller ro- og padleruter, vil kunne regnes som en «forbrukertjeneste» som omfattes av produktkontrollen og internkontrollforskriften. Dette gjelder selv om tilretteleggingen ikke er av kommersiell karakter, er utført på dugnad og kan benyttes vederlagsfritt.

Produktkontrollen § 3 andre ledd sier: «Den som eier eller leder virksomhet som tilbyr forbrukertjenester, eller utfører arbeid i slik virksomhet, skal vise aktsomhet og treffe rimelige tiltak for å forebygge at forbrukertjenesten medfører helseskade. Mottaker av forbrukertjeneste skal vise aktsomhet ved benyttelse av tjenesten.»

Den som tilrettelegger for aktivitet har ikke uten videre ansvaret hvis en utøver skulle skade seg. Men tilretteleggeren har et ansvar for å «treffe rimelige tiltak» for å «forebygge» at tilretteleggingen fører til helseskade. Dette forebyggingsansvaret kan kort oppsummeres med plikt til:

- **Kartlegging** – Hvilke faremomenter følger av tilretteleggingen?
- **Prioritering** – Hvilke faremomenter skal vi forsøke å redusere/fjerne?
- **Oppfølging** – For eksempel: rutiner for tilsyn, reparasjon, utbedring, skilte/varsle, fjerne tilrettelegging, stenge anlegget osv.

Dokumentasjon på sikkerhetsarbeid

Internkontrollforskriften har nærmere regler om krav til det forebyggende arbeidet. Noen forhold skal dokumenteres skriftlig. Tilrettelegger en for ro- og padleruter, terrengsykkelruter og lignende bør en dokumentere sikkerhetsarbeidet skriftlig, inkludert å ha dokumenterte planer og tiltak for å redusere risikoen.

HMS ved rutearbeid

Det er viktig at vi har fokus på helse, miljø og sikkerhet for alle som tilrettelegger turruter. Dette gjelder uavhengig om det er lønnet arbeid eller dugnad. Kravene til dette er nedfelt i internkontrollforskriften, gjengitt ovenfor. Forskriften har som formål å forebygge arbeidsulykker og helseskader samt sørge for et best mulig dugnads- og arbeidsmiljø. Det er viktig at det utarbeides retningslinjer for de ulike arbeidsoppgavene som utføres. Retningslinjene bør gi anbefalinger og råd i forbindelse med gjennomføring av ulike aktiviteter, og hvordan ansvarlig tilrettelegger kan være behjelpelig med nødvendig opplæring og utstyr.

Helse, miljø og sikkerhet (HMS) er viktig både for de som gjør jobben og de som er på tur.

KAP.5 PLANLEGGING

Tilrettelegging av stier og andre ferdselsårer for friluftsliv samt etablering av turruter bør vurderes helhetlig gjennom et planarbeid. På den måten blir tilretteleggingen for friluftsliv målrettet, og andre samfunnsinteresser som hensyn til naturmangfold, næringsinteresser og økonomi avveid mot friluftslivsinteressene. Friluftslivsinteressene innebærer også verdien for folkehelse og reiseliv. I planleggingsfasen tas det mange avgjørelser som har vesentlig betydning for ivaretagelse av natur- og kulturmiljø. Dette perspektivet vektlegges, og vi gjengir de viktigste relevante rådene i Miljødirektoratets veileder «Naturvennlig tilrettelegging for friluftsliv» og viser for øvrig til denne - se merkehandboka.no.

Miljødirektoratet har utarbeidet veileder for planlegging av friluftslivets ferdselsårer. I neste kapittel gis en kort omtale av denne veilederen, vi beskriver hvilke vurderinger som bør foretas dersom det ikke foreligger en plan for friluftslivets ferdselsårer i det området en planlegger ny sti, turrute e.l. og vi omtaler det videre arbeidet med detaljplanlegging.

5.1. Planer for friluftslivets ferdselsårer

Nytt i denne 2019-utgaven av Merkehandboka er at vi kan vise til Miljødirektoratets veileder for planlegging av friluftslivets ferdselsårer. Denne veilederen gjør arbeidet enklere for kommunene og andre som ønsker å lage sti- og løypeplaner eller planer for andre typer ferdselsårer og turruter, for eksempel ro- og padleruter.

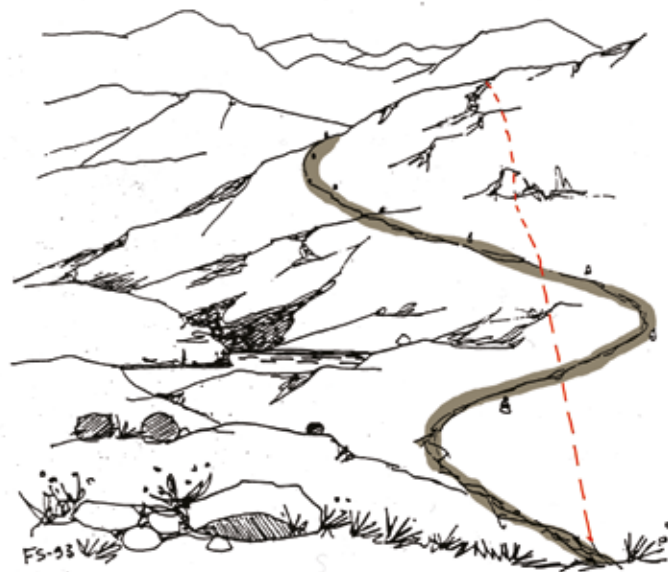


FOTO: DAG OLAV BREKKAN

En plan for friluftslivets ferdselsårer skal bidra til økt friluftslivsaktivitet gjennom et godt og variert tilbud av ferdselsårer innenfor et avgrenset område. Videre skal planene bidra til å styre og kanalisere ferdselen slik at belastningen på naturmiljø og for andre interesser blir minst mulige. Slike planer vil også bidra til å gi bedre kunnskap om ferdselsårene, til å avklare og unngå interessekonflikter og til å sikre areal, forutsigbarhet og langsiktighet i arbeidet.

Hovedpunkter ved naturvennlig tilrettelegging av turveier, stier og løyper fra veileder for naturvennlig tilrettelegging, Miljødirektoratet:

- Unngå trasevalg som gir negativ påvirkning på sårbare og trua plante- og dyrearter.
- Unngå trasevalg som gir negativ påvirkning på verneområder og andre verdifulle naturområder.
- Unngå trasevalg som er til ulempe for andre brukere.
- Velg traseer tilpasset landskapet
- Bruk traseer for gamle ferdselsårer, men uten å ødelegge disse.
- Dimensjoner riktig og med rett materialvalg.
- Dimensjoner solid nok med hensyn til universell utforming, klimaendringer, fare for erosjon m.m.
- Legg traseene slik at fare for erosjon minimeres
- Legg traseene slik at behovet for skjæringer og fyllinger minimeres.
- Gjør skjæringer og fyllinger penest mulig med steinmurer eller planering og eventuelt tilsåing.
- Velg løsninger som reduserer behovet for grøfter.
- Etabler drenering som kan ta unna store nedbørsmengder.
- Legg traseene variert og med rike muligheter for naturopplevelser, også i urbane områder
- Utnytt flerbruksmuligheter - kombiner med f.eks. veier til landbruksformål, gang- og sykkelveier.
- Bruk tilrettelegging og informasjon som virkemiddel for å unngå brukerkonflikter.
- Gjør tiltaket helt ferdig med en gang.



Figuren viser hvordan stien følger terrengformasjonene og gir en «myk» og variert trase med lite stigning framfor «rett på» slik den rødstiplede linja viser.

Planlegging av friluftslivets ferdselsårer er beskrevet steg for steg i Miljødirektoratets veileder for planlegging av friluftslivets ferdselsårer. Her gjengir vi bare hovedtrekkene i metodikken og viser for øvrig til veilederen - se merkehandboka.no.

En plan for friluftslivets ferdselsårer er en temaplan for hele kommunen eller for et avgrenset område; for eksempel byggesonen, et bestemt fjell-, skogs- eller markaområde eller en kyststrekning.

Planen skal gi en beskrivelse av nåsituasjonen, og den skal skissere tiltak for å ivareta og utvikle ferdselsårene i tråd med mål som er satt i

planarbeidet. En plan for friluftslivets ferdselsårer består av:

- en tekstdel/planbeskrivelse med blant annet mål for arbeidet
- en tiltaksdel/handlingsplan
- et temakart med eksisterende og planlagte ferdselsårer og målpunkt

Eksempler på tiltak i tiltaksdelen / handlingsplanen er nymerking/skilting eller remerking/skilting av utvalgte traseer. Som oppfølging til denne type tiltak, vil det være nødvendig å utarbeide en skilt- og merkeplan. Andre eksempler på tiltak i tiltaksdelen / handlingsplanen er etablering av nye ferdselsårer og turruter, nedlegging av turruter og fysiske tiltak. Forholdet det kan være verdt å tenke gjennom ved denne type tiltak er nærmere beskrevet i den nye veilederen.

For opparbeida stier, turveier og skiløyper som innebærer større inngrep, må en vurdere om inngrepene er av et slikt omfang at det kreves reguleringsplan. I områder med mange kryssende interesser kan det være hensiktsmessig å utarbeide reguleringsplan også for andre stier og turruter. Når ferdselsårer og turruter er forankret i en reguleringsplan, vil de også ha et sterkere vern mot omdisponering. En reguleringsplan sikrer avklaring av kulturminneinteresser i forhold til tiltaket. Den gir dessuten ekspropriasjonshjemmel.

5.2. Grovplanlegging

Dersom en skal tilrettelegge en ferdselsåre eller turrute som er forankret i en temaplan etter Miljødirektoratets opplegg, kan en gå i gang med detaljplanlegging, jf kapittel 5.3.

Dersom ønskene om ny ferdselsåre eller turrute ikke er forankret i slik plan, bør det foretas en avklaring i samsvar med metodikken i Miljødirektoratets veileder:

- Oppstart der en informerer og forankrer ideen hos kommunen, grunneiere og andre viktige samarbeidsparter. En bør sette opp et mål for tiltaket; - hvorfor skal en tilrettelegge en ny ferdselsåre eller turrute i området? I denne fasen bør en også vurdere målgruppe for tiltaket

- den vante turgåer, nye grupper, småbarnsfamilier med barnevogn eller kanskje mennesker med funksjonsnedsettelse.

- Kartlegge status i området - hva fins av ferdselsårer og turruter, og få oversikt over andre vesentlige brukerinteresser i området.
- Analyse der en vurderer om ny ferdselsåre eller turrute trengs sett ut fra de formulerte målene og statusoversikten. I tillegg må en vurdere om hensyn til naturmiljø, beite eller andre vesentlige interesser tåler den økte ferdselen som en må påregne at tiltaket fører til. Dersom en ut fra dette kommer fram til at det nye tiltaket er bærekraftig og trengs, kan en gå videre med planlegging. Tiltaket bør grovt kartfestes - eventuelt med noen alternativ - men endelig fastlegging av hvor ferdselsåra eller turruta skal gå, bør skje gjennom nærmere detaljplanlegging.

Denne prosessen behøver ikke være langvarig og det trengs ikke et omfattende dokument. Ofte vil en plan på 2-3 sider med kart være tilstrekkelig, og et dokument en har stor nytte av videre i prosessen. En slik grovplan vil være et godt grunnlag når en skal informere om prosjektet og søke om tillatelser og tilskudd. For å søke spillemidler som er viktigste statlige tilskuddsmulighet, kreves det en slik behovsvurdering.

Vi anbefaler at denne teoretiske tilnærmingen kombineres med at en er ute og gjør seg kjent i terrenget, ser på mulige traseer og særlige utfordringer som bratte områder, urer, myrområder, elvekryssinger m.m.

Spesielt for større tiltak - turveier og skiløyper

Størrelse og omfang av terrenginngrep avgjør hvor mye planlegging og hvor omfattende prosjektering og saksbehandling som trengs før arbeidet kan settes i gang. For turveier og skiløyper ment for maskinpreparering, kreves det et mer omfattende arbeid med planlegging, prosjektering og innhenting av tillatelser. Dette arbeidet omtales ikke nærmere her. Kommune, friluftsråd, idrettslag, Skiforeningen eller Norges Skiforbund er naturlige kontakter for nærmere informasjon og samarbeid.

Samarbeidsparter og grunneierkontrakt

Vi anbefaler at en på et tidlig tidspunkt i planarbeidet tar kontakt med grunneiere og andre berørte parter. Det kan være andre som har rettigheter i området som eksempelvis beiterett og rett til tamreindrift, kommunen, kulturvernmyndigheter, forvaltningsmyndighet for verneområder, næringsinteresser, friluftsråd, andre friluftslivsorganisasjoner med mer. Det er viktig å ta hensyn til naturmiljøet – bl.a. villrein, hekkeplasser for sjøfugl og rovfugl og sårbar vegetasjon, kulturmiljøet og kulturminner og andre brukere for å unngå konflikter og skape gode opplevelser for brukerne. Aktuelle parter bør trekkes inn i vurderingene av hvor ei ferdselsåre eller turrute bør gå og hvilken tilretteleggingsgrad en skal legge opp til.

Spørsmål om nye turruter i vernede områder (nasjonalparker, landskapsvernområder, naturreservater) må drøftes med forvaltningsmyndighetene (Fylkesmannen eller verneområdestyrer), godkjennes av disse og forankres i forvaltningsplan eller andre relevante styringsdokumenter.

Turruter gjennom verneverdige eller vernede (fredede) kulturmiljøer må drøftes med og godkjennes av kommunens plan- og kulturmyndigheter i samråd med fylkeskommunens kulturminneetat. Denne må også godkjenne turruta dersom den berører arkeologiske kulturminner. Dersom den berører samiske kulturminner, må den godkjennes av Sametingets distriktskontor.

Vedlikeholdsansvar

Alle turruter skal ha en kommune eller organisasjon som vedlikeholdsansvarlig. Ved tilrettelegging av nye turruter bør vedlikeholdsansvar avklares tidlig i planleggingsfasen. Det har liten hensikt å bruke krefter på å planlegge ei ny turrute hvis ingen vil påta seg framtidig vedlikeholdsansvar.

5.3. Detaljplanlegging

Målet med detaljplanleggingen er å komme fram til detaljert fastlegging av hvor nye ferdselsårer og turruter skal gå, velge tilretteleggingsgrad og planlegge behov for rydding, tilrettelegging, skilting og informasjonstavler. Hele ferdselsåren eller turruta bør ses i sammenheng og planlegges grundig. Dette foregår i stor grad i felt og i nært samarbeid med kommunen, grunneiere, andre berørte parter og eventuelle andre friluftslivsinteresser i området. I praksis vil det variere hvor langt en har gått i detaljplanlegging i planene for friluftslivets ferdselsårer som er utarbeidet etter Miljødirektoratets veileder. Videre planlegging må ta utgangspunkt i det detaljeringsnivået som foreligger.

Tilretteleggingsgrad og tilretteleggingstype

Ved valg av tilretteleggingsgrad skal en rekke kryssende hensyn ivaretas. Ulike brukergrupper har forskjellige behov og ønsker, og dette skal veies mot prinsipper for naturvennlig tilrettelegging, økonomi m.m. For å ivareta ulike brukergrupper – både de som trenger godt tilrettelagte ferdselsårer og de som ønsker minst mulig naturinngrep – bør tilretteleggingsgraden varieres på kommune- og regionnivå. Et generelt råd er at den mest omfattende tilretteleggingen foretas nærmest byer og tettsteder, mens en lenger inn i turområdene har mindre omfattende tilrettelegging. Dette må avveies mot bl.a. hensynet til at tilretteleggingsgraden bør være ensartet fram til naturlige turmål som dagsturhytter. Se omtalen av sonering i kapittel 2.

Vi kan skille mellom følgende tilretteleggingstyper og -grader:

- 1. Enkel sti** der tilretteleggingen består av å rydde vegetasjon, fjerne steiner og lede vann vekk, samt på kortere strekninger legge ut klopper eller gangbaner, steinsette, gruse eller kavle.
- 2. Opparbeida sti** som er tilrettelagt med fast toppdekke og god framkommelighet i form av gangbaner, steinsetting, grusing eller kavling
- 3. Turveg** som sammenhengende er opparbeida med jevnt og fast toppdekke i minst 1,2 m bredde.

Det er viktig at en i hvert enkelt tilfelle vurderer omfanget av tilrettelegging og hvilken form for fast dekke en eventuelt skal bruke. Naturgitte og stedegne forhold, lokal tradisjon, naturinngrep og økonomi må vurderes sammen med framkommelighet når en velger mellom steinsetting, grusing, gangbaner eller andre tilretteleggingsformer. Videre er det viktig å ta framtidig vedlikehold med i vurderingene.

I denne fasen er det særlig viktig å vurdere tiltakene ut fra målgruppe. Hvis turruta skal være godt tilgjengelig for mennesker med funksjonsnedsettelse, må hele turruta holde samme kvalitet. Det blir kritisk for en synshemmet om 5% av turruta mangler tydelig kantavgrensing eller for rullestolbrukeren om brua over bekken er for smal. Planlegg og kartfest også hvileplasser med benker i lengre partier med stigning i ruter hvor det er relevant ut fra hvem som er målgruppe.

Trasévalg

Ved etablering av nye turruter bør hele traséen vurderes grundig. Det bør legges vekt på opplevelseskvalitetene og på å finne fram til spesielle natur- og kulturkvaliteter. Det må også legges vekt på grunnforholdene og vegetasjon som tåler ferdsel. Det vil ofte være lurt å innhente råd fra grunneier og andre lokale kjentfolk.

Mange steder finnes gamle ferdselsårer, kløyvstier, seterveier osv. Disse går ofte i tørt og fint terreng og vil normalt være førstevalget for nye turruter. Ved etablering av turruter på gamle ferdselsårer, er det viktig at en ikke ødelegger eller forringer dem som kulturminner. Husk at veien i seg selv også er et kulturminne, og at det kan knyttes mye kulturhistorie til den.

Flere alternative turruter bør testes ut, og en må legge vekt på å unngå farlige steder. Vær, klima og årstid kan påvirke sikkerheten ved turruta, særlig langs kysten eller på fjellet. Vegetasjon og småtopografi kan gjøre framkommeligheten annerledes enn forventet ut fra kartstudier. Hva det er viktig å ta hensyn til, avhenger blant annet av aktiviteten det skal tilrettelegges for, årstid turruta skal brukes og målgruppe.

Råd og anbefalinger

- Unngå rasfarlige områder. Prøv å legge turruter utenom slike områder i stedet for å sikre området mot ras. Det er tryggest, og sikring pålegger dessuten tilrettelegger et større ansvar
- Unngå erosjonsutsatte områder. Grunnforholdene må i størst mulig grad tåle ferdsel uansett årstid og nedbørsmengde
- Ta hensyn til snøforhold. Snøforholdene varierer fra år til år.
- Unngå fuktig mark. For å unngå unødig vegetasjonsslitasje skal sommerrutene være så tørre som mulig, uansett tid og nedbør. I stigning bør turruta legges slik at flomvann ikke følger stien. Hvis turruta må legges over myr, må det vurderes om det bør legges gangbaner for å redusere slitasjen.
- Unngå bratte kneiker. Stigninger bør fordeles jevnt over lengre drag der det er mulig.
- Hold høyde. Det er lettere å gå hvis stien går rundt koller og dalsøkk, selv om den blir noe lengre
- Finn egnede plasser for å krysse bekker og elver, vurder aktuelle vadesteder og behov for å bygge bru.
- Kontakt vernemyndigheter før turruta legges nær eller gjennom verneområder og viltbiotoper
- Ta hensyn til hvor eksponert turruta er for lokale forhold som vær og vind, strøm- og bølgeforhold, flo og fjære osv.

Prøving og testing

Turruta må ikke fastlåses med merking eller andre inngrep før en har oversikt over hele turruta. Turruta bør gås opp etter kart i begge retninger og viktige bruer og vadesteder eller andre vanskelige steder som ur, myr e.l. avmerkes. I første omgang merkes traséen med bånd. Det kan være nødvendig å gå over turruta flere ganger før skilting, varding og merking starter.

Turrutene må testes ut til riktig årstid med riktig utstyr for den aktiviteten den er ment for – og vegetasjon, svinger, stigninger og utforkjøringer må vurderes. Foreta eventuell justering underveis. Samtidig kan turruta med fordel midlertidig GPS-spores. Dette GPS-sporet gjør de neste planleggingsstrinnene enklere.

5.4. Arbeidsplan

En arbeidsplan inneholder konkret plan for tilrettelegging, merking og skilting. Alt det praktiske arbeidet bør samles i en plan der tiltakene er kartfestet. Ofte kan en slik plan bare bestå av et kart med nummerering av alle steder der det skal foretas tiltak og ei tilhørende liste eller tabell over hva som skal gjøres.

Tilrettelegging

I denne delen av planen skal behovet for rydding av vegetasjon og små terrenginngrep som fjerning av røtter og steiner, tiltak for å lede vekk vann og tilretteleggingstiltak som kavler, gangbaner, klopper og bruer, angis. Disse tilretteleggingstiltakene markeres i kartet, og det måles opp omtrentlig behov for lengder og bredder som grunnlag for kostnadsvurdering av materialutgifter.

Merking

Det lages en oversikt over hvilke strekninger som trenger merking og/eller varding. Er det ei helt ny turrute, vil behovet være det samme gjennom hele turruta.

Skilting

Det må framgå av kartet på detaljnivå hvor skiltene skal plasseres, og hva som skal stå på hvert enkelt skilt. Det er særlig viktig at en har vurdert pilretning som bl.a. er avhengig av på hvilken side av ferdselsåren skiltet plasseres. Videre må en ta stilling hva de skal festes til og festemåte slik at en er sikker på at de som skal utføre arbeidet har med tilstrekkelig utstyr og redskap. Bruk liste eller tabell til å forklare tekst, pilretning og skilttype med mer.

Enhetlig navnebruk på alle skilt, informasjonstavler, kart og annet informasjonsmateriell er viktig. Se kap 9.2. om stedsnavn. På retningsskilt bør det bare brukes navn som også finnes igjen på stedsnavnsskilt og kart.

Se egen skiltmanual på merkehandboka.no.

Anbefalt framgangsmåte:

- Gå turruta i sin helhet, helst begge veier for å se at en ivaretar behovet for tilrettelegging, merking og skilting i begge retninger
- Marker strekninger i kartet som må ryddes og tilrettelegges
- Marker strekninger i kartet som allerede er merket, skal merkes og nymerkes
- Noter plassering av skiltene i kart
- Ha et entydig system for nummerering på kartet og i tabell/liste over tiltak.

5.5. Grunneiertillatelser og godkjenning

Før det praktiske arbeidet stater, må det innhentes nødvendige tillatelser fra grunneiere, rettighetshavere og myndigheter. Dette bør ikke by på problemer hvis disse partene er tilstrekkelig informert og involvert underveis i planarbeidet.

For merking og opparbeiding av ferdselsårer og turruter, er en avhengig av samtykke fra grunneier. Grunneier- og friluftsansjoner har felles interesse i at tilretteleggingen av slike tilbud skjer på en måte som imøtekommer allmennhetens behov samtidig som grunneiers rettigheter og naturvern hensyn ivaretas. For å bidra til dette, er det utarbeidet en egen eksemplavtale for tilrettelegging og merking av stier og en for tilrettelegging og merking av skiløyper. Disse avtalene regulerer forholdet mellom tilrettelegger og grunneier/rettighetshaver og finnes på merkehandboka.no. Partene anbefaler at avtalene praktiseres med smidighet, i samarbeidets ånd og med gjensidig respekt for og forståelse for hverandres interesser.

I Norsk PEFC Skogstandard er skogbrukets ønske om å finne gode løsninger ytterligere konkretisert i kravpunkt 5 om Friluftsliv: «Skogeier skal innen rammene av rimelig næringsutnyttning og privatlivets fred bidra til hensiktsmessige løsninger for anlegging av stier, skiløyper,

rasteplasser o.l. og for uteområder for barnehager, skoler og skolefritidsordninger, og gi tillatelse til slike når det ikke er i strid med viktige næringsmessige eller økologiske hensyn. Dette endrer ikke rettighetsforholdene etter friluftslvsloven.»

Dersom en ønsker tilskudd fra spillemidlene for å få finansiert nye tiltak, er det et krav at en avtale om bruk av trasé foreligger. Formuleringene i disse eksempelavtalene er godkjent av Kulturdepartementet for bruk i en slik forbindelse, og Miljødirektoratet har godkjent avtalen for bruk i forbindelse med søknad om statlige friluftslivsmidler.

Dersom det til det praktiske arbeidet trengs traktor, helikopter eller lignende til transport av materiell og utstyr, må det innhentes tillatelse fra grunneier. I statsallmenningene (Sør- og Midt-Norge) er det vedkommende fjellstyre i samråd med Statskog og eventuelt allmenningsstyre som gir slik tillatelse. Det må også i god tid søkes til kommunen om tillatelse, jf. lov om motorferdsel i utmark. I verneområder må det i tillegg til kommunal tillatelse og grunneiertyllatelse, innhentes tillatelse fra aktuelt verneområdestyre. DNT utga i desember 2017 en veileder til DNTs medlemsforeninger om motorferdsel i utmark til drift og vedlikehold av hytter og ruter.



FOTO: MORTEN DÅSNES

Det er viktig å planlegge stier og turveger gjennom bebygde områder, slik som denne stien i Hønefoss.



FOTO: MORTEN DÅSNES

Langs kysten er det viktig å skilte og merke turruter.

KAP.6 TILRETTELEGGING AV STIER

Vi tilrettelegger stier for å fremme friluftsliv og gjøre det lettere å ferdes på tur, herunder for mennesker med funksjonsnedsettelse. Det praktiske arbeidet med stier kan omfatte rydding av vegetasjon, bearbeiding av grunnen, lede vann vekk fra traseen og mindre tiltak som klopper, gangbaner, bruer og gjerdeklyvere. Slike tiltak er viktige for å lette framkommeligheten, men må vurderes opp mot de naturinngrep de innebærer og behovet for vedlikehold og ettersyn. Dersom stien i sin helhet opparbeides med fast toppdekke og god framkommelighet, er den en «opparbeida sti». For at stier skal defineres som turruter, må de skilles, merkes og kartfestes.

Tilretteleggingstiltak innebærer som regel naturinngrep. Hensynet til tilgjengelighet og naturinngrep må hele tida veies opp mot hverandre. De viktigste avveiningene vil være gjort i planleggingsfasen, men må også ivaretas ved det praktiske arbeidet.

Man må ikke starte tilrettelegging før man har oversikt over hele turruta og alle nødvendige tillatelser er innhentet.

Når arbeidet er avsluttet, bør den som er ansvarlig for turruta foreta en sjekk, og dersom det er mangler, rette opp disse.



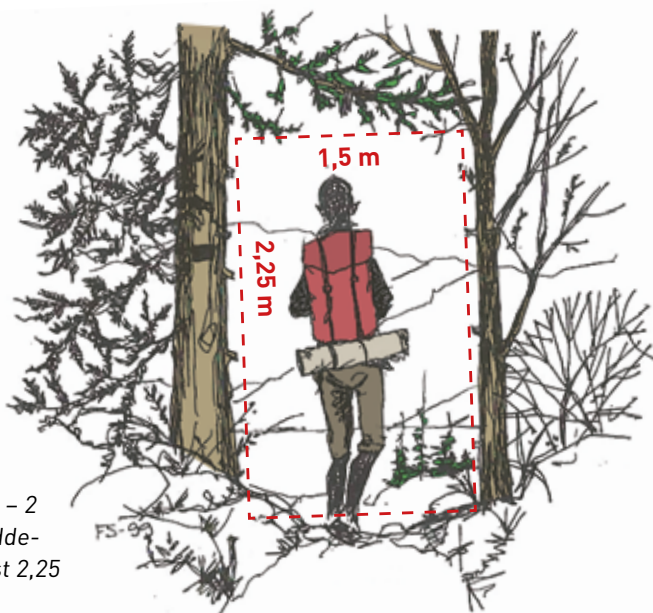
FOTO: JULIE MASKE

6.1 Rydding av vegetasjon

Stier skal ryddes slik at det er greit å ta seg fram. Utgangspunktet for ryddebredden må være den avtalen en har med grunneier. I eksempelavtalen mellom grunneier- og friluftslivsorganisasjonene heter det: «Stien kan ryddes i inntil 2 m bredde mellom trestammene alt etter forholdene på stedet. Felling av trær krever særskilt samtykke fra grunneieren.» God ryddebrede og -høyde er særlig viktig av hensyn til mennesker med nedsatt synsevne slik at de ikke uforvarende treffer greiner og kvister. Ryddebrede på minst 1,5 m og ryddehøyde på minst 2,25 m anbefales. Greiner og busker som lett vil vokse inn i traseen i løpet av kort tid, bør fjernes. Dermed minsker behovet for hyppig vedlikehold. Det bør også legges vekt på å rydde slik at merkingen er godt synlig på avstand.

RYDDEHØYDE OG BREDE.

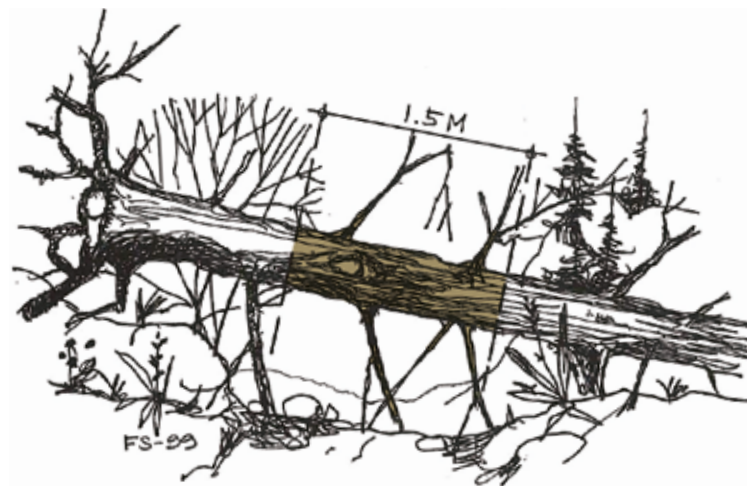
Ryddebredden på stier bør være 1,5 – 2 meter og ryddehøyden minst 2,25 meter.



Samtidig må dette vurderes opp mot hensynet til naturvennlig tilrettelegging, slik at ikke stien framstår som ei overdimensjonert gate i terrenget. En må også vurdere om det er trær eller busker som er sjeldne eller har annen verdi som tilsier at de får stå.

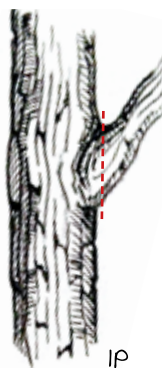
Rotvelt, toppbrekk og vindfall i stien kappes og legges til side slik at det er lett å passere. Dette er viktig for god framkommelighet særlig for mennesker med funksjonsnedsettelse, og man unngår at ferdsele sprer seg på utsiden og gir slitasje der. For verneområder kan det finnes andre retningslinjer.

Hovedregelen er at store trær som står inntil sti kvistes, mens små trær fjernes. Det er viktig at busker og trær i traseen kappes helt ned mot bakken, slik at de ikke blir snublefeller.



TRE OVER STI. Når større rotvelt stenger traseen, kan en som figuren viser lage en åpning på 1,5 – 2 meter. Dette er en farlig jobb og det er ekstremt viktig å vurdere faremomentene når en fjerner eller deler opp rotvelt på denne måten.

Ved kvisting skal greina kappes inntil stammen, men uten at barken skades. Sag greina av ved greinputa. Det legges inn et underliggende snitt på greina før du sager den av. Da reduseres faren for barkflekking. Kvisting bør foregå med greinsaks eller fintannet sag. Trær, busker og kvist som kappes, legges godt ut til siden for stien.



SLIK KUTTER DU:

Kutt kvistene så nær stammen som mulig uten å skade barken på stammen.

6.2 Tiltak i grunnen

I utgangspunktet finner stien sin naturlige vei i terrenget, og vi legger traseen slik at en unngår steiner, tuer, skråhellinger m.m. Gjennom bruk blir stien også bedre og bedre å gå på – fram til et punkt der slitasje og erosjon forverrer framkommeligheten. Det kan på kortere strekninger derfor være aktuelt med tiltak for å bedre framkommeligheten eller hindre slitasje.

Fordelene for framkommelighet ved tiltak i grunnen, må vurderes opp mot ulempene ved naturinngrep og vedlikeholdsbehovet. Når en velger å utføre tiltak, skal de utføres så skånsomt som mulig.

Aktuelle tiltak kan være:

- Fjerning av steiner, røtter (fra døde – ikke levende – trær) og tuer.
- Grave seg inn i terrenget i områder med sterkt sideskrånende terreng.

- Lage et ekstra trinn med stein eller andre materialer for å lette ferdsele opp små skrenter.
- Håndtak, wire eller annet for å lette ferdsele forbi bratte skrenter eller andre krevende partier. Hvis en velger slike tiltak, må en huske det vedlikeholdsansvaret som følger med.

Lede vann vekk

Stier som blir til gjennom bruk, danner gjerne en forsenking i terrenget som det samler seg vann i. I flatt terreng kan det bli dammer og veifar av vann. Når vannet renner i stien, fører det til erosjon og stien blir steinete og vanskeligere å gå. Med økt nedbør og særlig flere og kraftigere tilfeller av ekstremvær øker problemet. Det er derfor nødvendig å ha økt fokus på å lede vann vekk fra stier.

Ved anlegging av nye stier, tas de viktigste grepene når traseen detaljfastlegges. Det beste er å gå på befaring i regnvær eller snøsmelting og se hvor vannet renner, og så i størst mulig grad velge andre steder å legge stien. Der stien krysser bekker, kan det være aktuelt å forsterke bekkeløpet slik at vannet ledes tvers over stien og ikke finner vei nedover i stien. Det kan gjøres ved å legge stokker eller steiner på skrå eller tvers av stien. Der stien går slik at vannet følger stien, kan en grave renner ut av stien. Disse kan også forsterkes med stein. Når en leder vannet nye steder, må en legge vekt på å hindre ulempe for andre, og sikre at naturmiljø og kulturminner ikke skades.

Der vann danner dammer i stien, bør en primært vurdere mulighetene for å lede vannet vekk. Dernest kan det være aktuelt å legge ut ei klopp eller fylle i stein eller grus.

Tiltak for å lede vann vekk krever regelmessig ettersyn da sand, grus, jord og lauv etter hvert kan fylle dreneringen slik at vannet renner over og på nytt følger stien.

6.3 Passering av myr og andre våte områder

Primært bør stier legges utenom myrer og våte områder. Der det ikke er mulig, kan man legge til rette med forskjellige tiltak for å lette ferdsele og hindre at det utvikler seg et bredt belte med slitasje. Kavlelegging, utlegging av gangbaner, legging av steinheller og opparbeiding med duk og grus er aktuelle metoder. Alle tiltakene medfører større eller mindre grad av naturinngrep som dels kan endre vannsig og biologiske forhold i myra og dels endrer det visuelle bildet og naturopplevelsene. Erfaringer viser at vegetasjon i myr som er slitt vekk av ferdsel, som regel raskt revegeterer etter at det legges ut gangbaner eller lignende.

Det er viktig å veie naturinngrep og tilgjengelighet opp imot hverandre når man vil iverksette tiltak for å lette ferdsele over myr og andre våte partier. Det vil aldri bli slik at en kan regne med å gå tørrskodd på alle stier i norsk natur.

Gangbane

Gangbaner er stokker eller planker lagt i ferdselesårens lengderetning. Gangbaner kan lages av bestandige trematerialer med dimensjon 48 mm x 148 mm (minst 2" x 6"). Disse monteres med to bord i bredden og x antall underliggere på tvers av gangretningen. Som hovedregel monteres bordene med 1-2 cm mellomrom og underliggerne med 1 – 1,5 meters mellomrom. Det benyttes spiker 90 – 125 mm eller terrasse-skruer. Lemmene legges fortløpende og festes ikke i hverandre så sant ikke forholdene krever det. På stier som er mye brukt av syklist, kan overliggerne også legges på tvers.

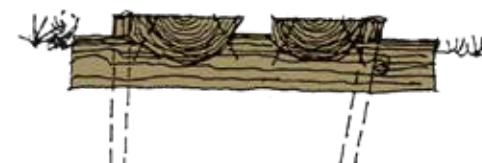
Gangbaner kan også lages av halvkloyvinger som ligger på underliggere. Underligger må skjæres til slik at den runde siden på stokken ligger godt og stabilt. Gangbanene festes til underligger med lange spiker, 25 cm. En kan med fordel forborre i gangbanen for å lettere få satt ned spikeren. Bindhaker kan benyttes til å koble de to halvkloyvingene og til å feste dem til underliggeren.

En bør velge et mest mulig bestandig tremateriale til bruk som gangbaner. Samtidig skal det være så naturvennlig som mulig. Flere steder,

GANGBANE. Her legges planker eller stokker, som festes til underliggere, i stiens lengderetning over myr og andre våte områder.



Figuren viser gangbane bygd av halvkloyvinger som er felt ned i underliggerne for å ligge støtt.



for eksempel i verneområder, er det ikke tillatt å benytte CU trykk-impregnerte materialer. Alternativer er ubehandlede materialer av minimum 80% kjerneved, malmfuru eller stedlig virke. Det finnes alternative impregneringsmetoder som er naturvennlige, for eksempel Kebony eller termotre. I dag blir også komposittrister i glassfiber brukt som gangbaner.

Måten gangbaner legges på, kan variere noe, men det er viktig at de legges mest mulig horisontalt både i lengde- og sideretning. Gangbaner blir lette sleipe og glatte. Enkelte steder brukes det ulike typer matter, netting o.a. for å redusere faren for å skli på gangbaner av tre.

Det er viktig å være klar over vedlikeholdsansvaret og arbeidet med å frakte ut ikke-nedbrytbart materiale etter slitasje eller nedlegging av turruter, dersom en velger slike løsninger.

Kavledekke

Kavling innebærer å legge stokker eller planker på tvers av ferdselsårens lengderetning. Kavledekke lages av runde stokker som kappes i lengder på 1,5 m og legges som et sammenhengende belte på tvers. Stokkene kan bakes for å vare lenger. Kavledekke kan lages av lokalt trevirke etter avtale med grunneier.



KAVLEDEKKE er stokker eller planker som er lagt på tvers av stiens lengderetning over myr og andre våte områder.

Steinheller

Et alternativ til gangbaner og kavledekke er å legge ut store steiner til å tråkke på. Stein er et effektivt, langvarig og skånsomt tiltak for tilrettelegging over myr. Det er viktig å bruke stor nok stein slik at steinen ikke forsvinner i myra etter få år. Det er også viktig med god drenering, og steinen kan brukes som små bruer over drenerende bekker.



1P

6.4 Passering av bekker og elver

For mange er passering av bekker og elver en utfordring. Det kan særlig gjelde bevegelseshemmede og mennesker med dårlig balanse. Ulike tiltak for å lette kryssing av bekker og elver er derfor viktig. For mange er det god hjelp å ha noe å holde seg i – som vadestaker og vadetau, og på lengre klopper eller bruer bør det være rekkverk. I dette kapittelet kommer vi innom de vanligste tilretteleggingstiltakene for passering av bekker og elver.

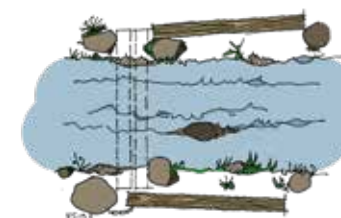


KLOPP. Enkel klopp av to planker over bekk.

Klopper

Klopp er ei lita bru. Den kan lages av stokker på stedet eller av planker eller kløyvde stokker av bestandig materiale. Dersom det brukes stokker, varer de lenger om de bakes.

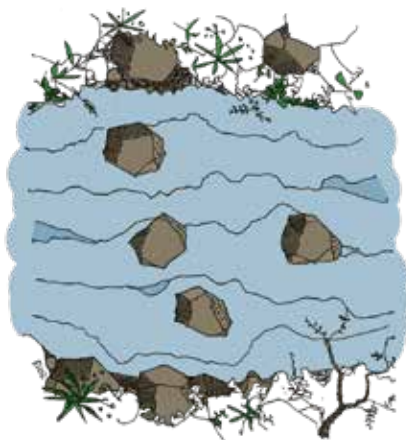
Der kloppen kan tas av flom, må den tas inn om vinteren eller forankres i land med solid kjetting eller wire, som festes i den ene enden av hver stokk. Stokkene lagres på begge sider av bekken, slik at de kan legges ut igjen fra hver sin side av bekken.



Figuren viser hvordan stokkene i ei klopp er festet på hver side av bekken før vinteren setter inn. Dermed blir det enklere å legge ut neste vår.

Vadested

Vadesteder er som regel passeringssteder der vannet renner rolig og hvor en vasser. For å lette passeringen kan det legges ut hoppesteiner. Dette er et alternativ til klopp der dybde og strøm tillater det. Hoppesteinene må ligge i passe avstand, legges støtt og på en slik måte at de ikke demmer opp vannet.



HOPPESTEINER.

For å lette passering av bekker og elver, kan det legges ut stein.



VADESTAKER. Figuren viser ryddig utplassering av vadestaker som kan være til god hjelp ved vading.

Vadestaker

Kan brukes ved bekker og elver som må vades. Til støtte under vading utplasseres 1,5 – 2 m lange vadestaker på begge sider. Stakene samles i en tauslynge eller stålbøyle festet til en stolpe eller trestamme som plasseres på land på begge sider av elva. Installasjonen må fornyes regelmessig.

Vadetau

Vadetau kan brukes ved bekker og elver som må vades. Til støtte/hold under vading spennes et tau over elva/bekken. Det må festes forsvarlig på begge sider. Må fornyes regelmessig.

Trekkbåt

Trekkbåt er en båt der begge ender festes til en wire som løper over to hjul/trinser. Wiren er montert i et feste på hver side av elva. Man drar seg over elva i wiren. Krever regelmessig tilsyn.



TREKKBÅT. Trekkbåt er et omfattende tilretteleggingstiltak der båten festes i vaier på begge sider av elva som figuren viser. Den egner seg særlig ved kryssing av breie relativt stilleflytende elver

Bruer

Bruer kan ha mange utførelser avhengig av forholdene, og det er viktig å tilpasse konstruksjonen til behovene. Brukonstruksjonene varierer fra å legge en aluminiumstige med to planker på, over et smalt bekke- eller elveløp, til å være en permanent og robust helårsbru.

I fjellet må vandrere fortsatt være forberedt på noe vading. Brubygging innebærer et naturinngrep, er ofte kostbart og krever vedlikehold. Generelt bør man derfor begrense brubygging til de stedene der vading er farlig, og når vannet er høyere enn 0,5m dypt.

Før det settes opp ei bru må det gjennomføres en grundig behovsanalyse sammen med andre lokale brukere. Dette for å komme frem til nøyaktig plassering og brutype. I tillegg må en rekke spørsmål avklares; Skal brua brukes av beitedyr? Trengs det grind på brua? Skal en kunne gå på ski over? Må den tåle snøscooter? Hvem har ansvar for vedlikeholdet?

Nødvendige tillatelser fra grunneiere og kommunen, må innhentes. Bygging av store bruer krever søknad til plan- og bygningsetaten. Konferer med kommunens bygningsmyndigheter. Turistforeningen/ turlag, friluftsråd, Statskog og andre har lang erfaring med ulike typer bruer, og råd og tegninger kan innhentes derfra. Naturvern hensyn må også avklares.

Man bør tilstrebe å bygge helårsbruer. Sommerbruer er oftest billigere å bygge, men gir mange driftsmessige utfordringer, samt uforutsig-



BJELKEBRU/STOKKEBRU. Bygges med bjelker eller stokker som underliggere og planker på tvers som dekke. Vurder både krav og behov for rekkverk.

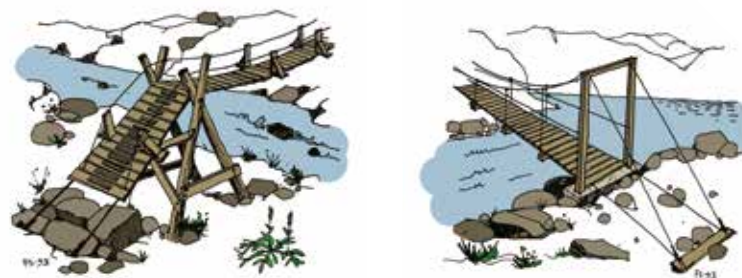
barhet for de som skal bruke dem. Merk at en helårsbru minimum skal bære en nyttelast på 250kg/m² + snølast.

Det er viktig å unngå så mange varige inngrep i naturen som mulig. Elver endrer løp og ruter kan flyttes eller legges ned. Sørg for at det bygges slik at ikke innstøpte fjellbolter, betongfundament og liknende blir stående igjen etter gamle bruer.

Svært mange av skadene på bruene skyldes flom og isgang, og derfor er det viktig med svært god klaring ned til ellevannet. Gjennomfør flere befaringer til forskjellige årstider for å få et reelt bilde av elvas variasjoner, og bygg fundamenter som tåler litt flom. Steinkister av tre fylt med stein og steinfylte gabioner er ofte godt egnet til dette, og kan i motsetning til betongfundamenter enkelt demonteres, flyttes eller fjernes.

Det må alltid vurderes om rekkverk er nødvendig, jf lovmessige krav og hensyn til mennesker med funksjonsnedsettelse. Rekkverket må tåle belastningen av at en voksen mann med ryggsekk faller på det, og vedlikehold av rekkverk er viktig. Brudekket bør være sklisikkert og ikke ha hull eller glipper som er vonde eller skremmende for folk, hunder, beitedyr eller vilt.

Bruene bør være minst 60cm brede, og utformet slik at det ved behov kan gå to i bredden. Forsøk også å unngå bratte stiger til hengebruer, da dette er svært lite hundevennlig.



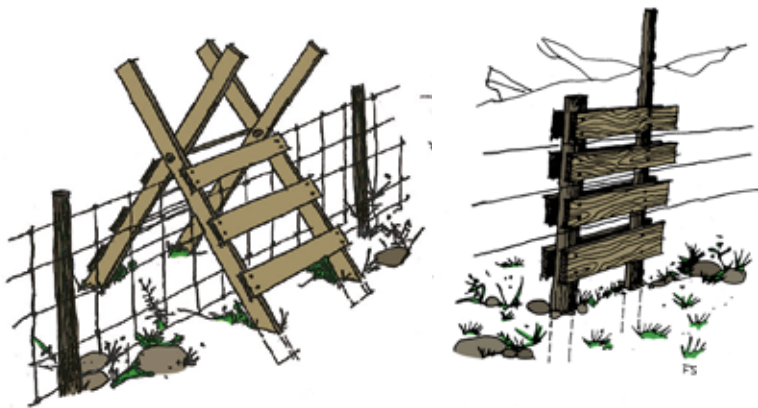
HENGEBRUER. Brukes der spennet er for langt til at stige-, bjelke- eller stokkebru kan brukes. Arbeidstegninger må innhentes.

6.5 Passering av gjerder

Gjerder for husdyrhold og reindrift er viktige. Når stier og andre ferdselsårer krysser disse, er det derfor viktig å tilrettelegge slik at gjerdene ikke ødelegges eller skades. Grinder må ikke bli stående åpne. For å informere om at en kommer inn i et beiteområde kan en gjerne bruke plakater med symbolet for «Beitedyr» på gjerde eller grind. Symbolet kan lastes ned fra merkehandboka.no.

Gjerdestige/ gjerdeklyver

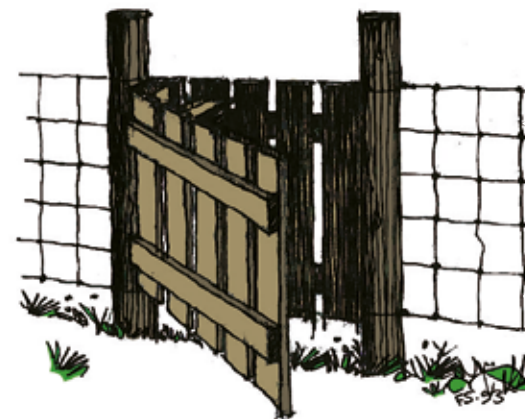
Det fins mange typer av gjerdestiger og gjerdeklyvere, jf figurene. Fordelen med disse framfor ei grind, er at de ikke trenger å lukkes. De må imidlertid være sikre og krever regelmessig ettersyn og vedlikehold. For mennesker med funksjonsnedsettelse kan de være en utfordring, men det hjelper om de bygges slik at en har noe å holde seg i når en er øverst.



GJERDEKLYVER. Figuren viser to ulike typer gjerdeklyvere. Merk at begge har stokk som stikker opp og er god å holde seg i ved passering.

Grind

Grinder kan også ha mange utførelser. Fordelen er at de er lette å passere for alle, mens ulempen er faren for at de kan bli stående åpne. Det er i alle fall viktig at de er lette å åpne og lukke. Det anbefales grinder med automatisk lukking.



VINKELGRIND.

Figuren viser vinkelgrind som er en enkel grindtype med automatisk lukking.

6.6 Opparbeida sti

Opparbeida sti er ferdselsårer som er opparbeida med fast toppdekke og god framkommelighet. Opparbeiding av sti medfører mer omfattende naturinngrep enn tilrettelegging av ordinære stier, og vil bare være aktuelt på et fåtall traseer der bruken er særlig stor bl.a. der en har et stort antall turister. Behovet må nøye vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Opparbeiding av stier omfatter både anlegging av nye stier og opprusting av eksisterende. Ved opprustning av eksisterende stier kan det være nødvendig å vurdere om hele stitraséen skal legges om, eller finne nye deltraseer for å unngå problemområder som sterke hellinger, ur og myr.

Opparbeiding av sti skal bidra både til at stien tåler mer omfattende bruk, og at den i mange tilfeller blir tilgjengelig for flere brukergrupper. Markert overgang fra stitrasé til omliggende områder er vesentlig for svaksynte. Bevegelseshemmede må ha traseer med lite stigning. Graden av, og type tilrettelegging må alltid vurderes grundig. Å følge kravene til universell utforming kan føre til uhensiktsmessig store inngrep i naturen. Stier som ikke tilfredsstiller kravene til universell utforming fullt ut, kan likevel utformes til å være bedre tilgjengelig enn stier med grønn gradering. Disse bør merkes med «godt tilgjengelig».

Det finnes ulike metoder for opparbeiding av stier. Grunnleggende forutsetninger for valg av metode er kunnskap om hvorfor et problemområde oppstår, at stien tåler forventet bruk og hva som gjør stien attraktiv for brukeren. I tillegg må hensynet til grunnforhold, naturmiljø, kulturminner og grunneierinteresser ivaretas.

Bærekraftig stiuutvikling bygger på følgende prinsipper:

- Unngå fallinjen. Problemet med stier i fallinjen er at vannet naturlig renner i stiens lengderetning.
- Unngå forsenkninger og flate områder der vann samler seg i stien.
- Gjennomsnittlig stigning skal ikke overskride 10 %.
- Maksimalt stigningstall bør ikke være høyere enn 15 %, men vurdering

av maksimalt stigningstall avhenger av momentene nevnt over, type underlag, jordsmonn, nedbørsmengde og brukstyper. Stigningstallet kan for eksempel være høyere når underlaget er stein eller fjell.

- For å unngå at vannet følger stien, skal den maksimalt ha halvparten av terrengets stigning (halveringsregelen). Dvs. at i terreng med stigning på 16 % skal stiens stigning (traversering) ikke være mer enn 8 %.
- Stien bør legges slik at det blir varisasjon mellom oppover- og nedoverbakker. Dette gjør at erosjonen begrenses ved at vannet får mindre volum og fart.
- Ut-skråning bidrar til at vann kan renne av stien. Det mest ideelle er 5 % ut-skråning.

Følgende punkter er viktige i planleggingen av en ny, eller utbedring av en eksisterende sti:

- Undersøk med kommunen hvem som er grunneier for området, og sørg for nødvendige tillatelser. Opparbeiding av sti er et mer omfattende tiltak enn det som omfattes av eksempelavtalen for tilrettelegging av stier, og det må i hvert enkelt tilfelle utarbeides egen avtale der de aktuelle tiltakene avklares. Tiltaket må også vurderes etter plan- og bygningsloven.
- Avklar hensynet til kulturminner med kulturminnemyndighetene (fylkeskommunen)
- Planlegges det omfattende tilretteleggingstiltak, eller har tiltakshaver begrenset erfaring med opparbeiding av sti, anbefales det å oppsøke et kompetent fagmiljø i planleggingsfasen.
- Hva slags utstyr, maskiner, mannskap trengs for å få tiltakene gjennomført
- Hvor mange og hvem besøker området – besøksundersøkelse?
- Beitenæringen og landbruket sine interesser må kartlegges
- Vurdere om det lønner det seg å utføre tiltak i eksisterende stitrasé, eller om traseen skal legges om.
- Vurder hvilke teknikker som egner seg best for de ulike partiene på stien.
- Den som tilrettelegger for ferdsel i naturen ved å opparbeide stier, har et ansvar for at tilretteleggingen ikke utsetter brukerne for unødige fare. For mer informasjon om ansvarsforhold knyttet til opparbeiding av sti, se kap. 4.

Kartlegg grunnforholdene:

- Helning: Er det bratt eller flatt? Bruk klinometer for å måle stigning.
- Vann: Dette er stibyggenes verste "fiende" og må kontrolleres. Ideelt sett bør stien legges i terrenget slik at vann ikke renner eller blir stående i stien. Hvis eksisterende stitrase skal utbedres, må en ha kontroll på rennene vann i stien, på vann som kan trenge inn i stien og på vann som står i stien. Vann må kartlegges og styres kontrollert gjennom, utenom eller langs stien. Vann opererer ulikt under snøsmelting, i lange nedbørsperioder og under ekstremnedbør.
- Jordsmonn: Er det jordbakke, steingrunn eller grusmasser?
- Vegetasjon: Er den sårbar eller sjelden?
- Stedegne masser: Er det stein som man kan benyttes rett i nærheten eller må man frakte inn stein eller grus?

Det arrangeres hvert år flere stibyggerkurs i Norge. Dette kan være en god arena for å bygge opp en grunnleggende forståelse for temaene over.

Metoder for opparbeiding av sti

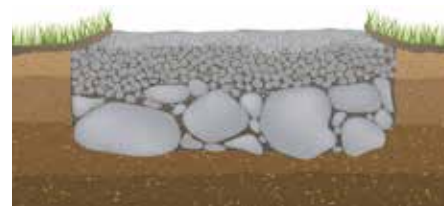
Når en skal opparbeide stier, bør en først vurdere bruk av grus eller stedegne masser, innenfor prinsippene om bærekraftig stiutvikling. I enkelte tilfeller er det imidlertid mer egna med steinstier eller steintrapper. I noen tilfeller vil det være hensiktsmessig å kombinere bruk av grus og steinsti som metode.

Grusstier kan etableres i terreng med flatere eller variert hellingsgradient, der en har god kontroll på vann. Denne typen tilrettelegging gir en variert sti som er god å gå på, og som faller naturlig inn i terrenget. Grusstier har høy kanaliseringseffekt og fungerer godt for beitedyr.

Vanlig grussti

Arbeidet med å opparbeide en grussti starter med at en fjerner organisk masse fra traseen slik at bare mineralholdig masse gjenstår. En bør ta vare på organisk masse for å bruke den til å dekke kantene

til slutt. Deretter legges et bærelag av pukk eller elvemasse. I våte områder kan store steiner benyttes for å heve stien over vått terreng og organisk masse. Mellomstore steiner legges i rommene mellom de store steinene, og deretter et lag med pukk eller elvemasse. Toppdekket bør bestå av stedegen finmasse eller knust fjell i fraksjonsstørrelse 0/4 - 0/16 mm. Denne grustypen har ikke innblanding av naturgrus, og har vesentlig høyere motstand mot erosjon forårsaket av vann. God komprimering og gruskvalitet er viktig for toppdekkets holdbarhet. For at stien skal harmonere bedre med omgivelsene brukes det organiske laget til å pynte kantene etter opparbeidingen.



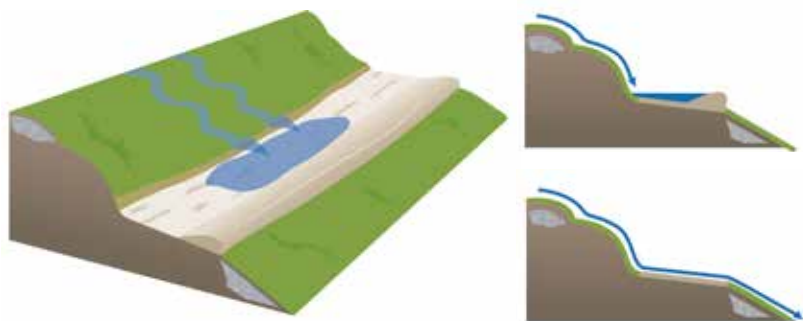
Hevet stikonstruksjon drenert med stein og pukk.

Gjentagende endringer i stigningstall (bølgende stiprofil), kombinert med partier med økt utoverhelling vil bidra til reduksjon i vannproblematikk. Vann som kun følger stien i en kort periode, rekker ikke å akselerere, og dermed blir slitasjen som følge av erosjon mindre.



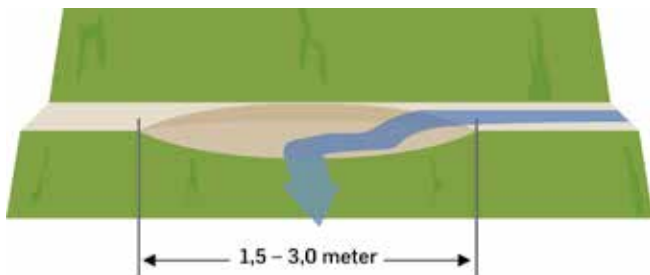
En sti som er lagt "bølgende" i terrenget gjør at vannet kun følger stien en kort strekning.

Ved nyetablering av sti bør den ha minst 5 % utoverhelling. En sti som brukes mye vil over tid få en u-form. Det gjør at vannet ikke passerer over stien, men blir stående i sporet. Ved å renske nedkant av stier i hellende terreng gjenopprettes 5 % utoverhelling.



Forhøyet ytterkant demmer opp vannet. Når denne fjernes, ledes vannet ut av stien.

I områder med mye vannproblematikk kan ytterligere utoverformasjoner i stien være nødvendig. Jevnlige halvsirkler med en diameter på ca. 3 m og laveste punkt i nedkant av stien gjør at vann kun følger stien i en kort periode før det ledes bort. Utoverhellingen kan på disse punktene være opptil 15 % i senter. Formasjonen bør lages så jevn at den ikke påvirker bruksopplevelsen.



Halvsirkelfomet forsenkning brukes til å samle vann og deretter lede det ut av stien.

Spalta grussti

Spalta grussti er en tilretteleggingsmetode der stein benyttes til å bygge rammer som spalter opp stien. Steinen bunnes ned i jordsmonnet. Distansen mellom spaltene avhenger av hvor bratt det er. Brattere terreng krever flere spalter. Rommene mellom spaltene fylles så med grus. Ved behov legges pukk eller elvemasse i bunnen før en legger på topplag av grus. Gruskvalitet på toppdekket er viktig. Knust fjell i fraksjonsstørrelse 0/4 – 0/16 mm bør benyttes. Spalta grusstier må ofte kombineres med vannrenner, og krever dermed hyppig vedlikehold.



Spalta grussti.

Steinstier

Stein kan brukes der det er bratt, bløtt eller i steinur. Den tåler tilnærmet ubegrenset bruk, men har lav kanaliseringseffekt hvis det omkringliggende terrenget innbyr til ferdsel. Reine steinstier eller trapper fungerer dårlig for beitedyr, spesielt kyr. Steintrapper vil også ekskludere enkelte brukergrupper.

Her omtales to teknikker for bygging med stein:

1. Organisk masse fjernes, slik at bare mineralholdig materiale gjenstår. Deretter legges store steiner på det renskede terrenget. Den jevneste og største flaten på steinen peker oppover, og med jevne mellomrom legges en høy og smal stein som «anker-stein» (se illustrasjon). Ved god tilgang på veldig stor stein kan disse benyttes til å etablere stitrase alene.



Stiparti steinsatt med stor stein.

2. Organisk masse fjernes, slik at bare mineralholdig materiale gjenstår. Mellomstore steiner settes deretter tett sammen med den smale siden opp, som bøker i en bokhylle. Med jevne mellomrom legges en høy og smal stein som «anker-stein» (se illustrasjon). De små mellomrommene tettes med eksisterende mineralmasse fra området. Dette er en eldgammel metode, tidligere benyttet for å bygge veier.



Stiparti steinsatt med mellomstor stein.

Steintrapper

Steintrapper grunnes ned i terrenget. Steinene må låses i hverandre, og legges med ulik trinnhøyde for å skape en dynamisk god sti å gå på. Av sikkerhets- og vedlikeholdshensyn er det avgjørende at steintrapper bygges helt korrekt. Denne typen sti bygges tradisjonelt av kompetente fagpersoner.



Steintrapp, også omtalt som sherpasti.

Andre tilretteleggingstiltak og materialtyper

Det foregår for tida mye utviklingsarbeid med tilrettelegging av stier, og det utveksles kompetanse med andre land. Eksempelvis er det i Hordaland forsøk med bruk av saueull som bærelag ved stiebygging. Ulike plastprodukter og glassfibermateriale brukes også for å forsterke stier, over myrer og fuktige områder og i sanddyneområder. Når en bruker slike ikke-nedbrytbare produkter, må en være klar over ansvaret for og arbeidet med opprydding dersom ferdselsåra eller turruta nedlegges.

KAP.7 ANDRE TURRUTER

Arbeid med planlegging og tilrettelegging av turruter for ski, sykkel og på vann følger i hovedsak de samme prinsippene som for vandreruter. I dette kapitlet skal vi kort komme innom og beskrive disse. For turruter på sykkel og ro- og padleruter, har vi utarbeidet egne veiledere. Disse finnes for nedlastning på merkehandboka.no.

Vi understreker at hensyn til tilgjengelighet for mennesker med funksjonsnedsettelser og hensyn til naturmiljø bør vurderes ved all tilrettelegging av turruter i Norge.

7.1 Skiløyper og andre ruter på snø

Skiløyper omfatter både faste, opparbeida traseer for skigåing og løyper uten opparbeiding av grunnen som fastsettes hver sesong ut fra snøforhold. Sistnevnte kategori omfatter løyper i fjellet der traseen fastsettes ved kvisting hver sesong. Tilrettelagte og opparbeida traseer for skiløyper varierer mye i bredde og opparbeidingsgrad bl.a. ut fra om løypene prepareres ved hjelp av ski, med snøskuter eller løypemaskin. Ved tilrettelegging av skiløyper bør en alltid vurdere om det er aktuelt å tilrettelegge traseen som vandreruter for barmarksbruk samtidig.



FOTO: TERJE O. NORDVIK

Løyper er ferdselsårer på snødekt mark som jevnlig trækkes eller prepareres, eller som merkes eller kvistes, som traseer for vinterferdsel.

Skiløyper er ferdselsårer på snødekt mark som jevnlig trækkes eller prepareres, eller som merkes eller kvistes, for skigåing.

Kvista skiløyper er traseer for skigåing som er merka med kvist.

Oppgåtte skiløyper er skiløyper som går opp av skiløpere, og vegetasjonen er rydda i minst 1,5 m bredde.

Snøskuterpreparerte skiløyper er skiløyper som normalt prepareres med snøskuter, er rydda for vegetasjon i minst 3 meters bredde og det er om nødvendig foretatt terrengbearbeiding.

Maskinpreparerte skiløyper er skiløyper som normalt prepareres med løypemaskin, er rydda for vegetasjon i minst 4 meter bredde og det er om nødvendig foretatt terrengbearbeiding.

Gåløyper er ferdselsårer på snødekt mark som jevnlig trækkes eller prepareres for gange.

For at løyper skal kunne defineres som turruter må de være skiltet, merket og kartfestet.

Tillatelser

For rydding, grunnarbeider, skilting og merking av skiløyper trengs det grunneiertillatelser som for stier. Grunneier- og friluftslivsorganisasjonene har utarbeidet «Avtale om tilrettelegging og merking av skiløyper med inntil 4 meters bredde», se merkehandboka.no. For skiløyper som er breiere eller har mer omfattende opparbeiding av grunnen, må en utarbeide egne avtaler. For skiløyper som krever omfattende opparbeiding av grunnen, kan tiltakene bli så omfattende at det kreves reguleringsplan. Når en er i tvil, bør en kontakte kommunen for avklaring.

For motorisert ferdsel i utmark – også skuter- eller maskinpreparering av skiløyper, trengs det tillatelse både fra grunneier og kommunen.

Etablering av skiløype ved at løypa går opp på ski på snødekt mark uten andre tilretteleggingstiltak, krever ingen tillatelser. Det gjelder også om skiløypa går opp jevnlig gjennom hele sesongen.

Planlegging

For planlegging av turruter se eget kapittel, men følgende gjelder spesielt for ruter på snø:

- Unngå skredfarlige områder. Det må aldri legges ei skiløype i skredfarlig terreng. Unngå terreng som har en helning over 25 - 30 grader, og vær spesielt oppmerksom på utløpssoner til snøskred slik at disse ikke kan gå over aktuelle trasé. Husk at snøforholdene varierer fra år til år, og det er lurt å alltid ha kontakt med lokale kjentfolk når turruter i slikt terreng skal legges.
- Vann bør som hovedregel unngås. Ved preparering og merking/kvistning av skiløyper over vann påhviler det tilrettelegger et særlig ansvar. På regulerte vann kan isforholdene endre seg ved nedtapping. Det enkelte energiverk kan gi nærmere informasjon.
- Gjør særlige vurderinger av om det er hensiktsmessig å bruke myr som trase. På den en sida er myrer åpne og kan gi fine traseer, men er problematiske tidlig på vinteren før frosten har satt seg. I områder med ustabile vintre bør en i størst grad unngå myrer.
- Ta hensyn til snøforhold ved å unngå rabber og andre områder hvor det ofte legger seg lite snø.
- Ta særlig hensyn til områder som er viktige beite- og kalvingsområder for viltet vinter og vår.

Brubygging

Ved bygging av bruer og klopper i skiløyper, må en ved dimensjonering ta hensyn til vekten av snø og prepareringsutstyr. Ei bru som skal bygges for å bære en prepareringsmaskin bør være minst 3 meter bred og tåle vekten av prepareringsmaskinen og den antatte lokale snøvekta. Bygging av slike store anlegg i terrenget bør skje i dialog med kommunen. I

tillegg bør det tas miljøhensyn som sikrer at brua ikke blir for dominerende i terrenget.

Merking av skiløyper

Skiløyper merkes på trær, på samme måte og med de samme merketypene som for turruter på barmark. Merkene settes 1,8 – 2 m over bakken, eller høyere der snødybden tilsier det. Trær som det er satt merker på, må kvistes opp for å unngå at nedheng av greiner skjuler merkene etter snøfall. Man bør kunne se fra merke til merke langs hele løypa uansett marsjretning. Det bør da merkes i yttersving.

I trefattig og åpent terreng brukes merkestaker i bestandig tremateriale. Merkestakene bør være 3 m lange, med en toppdiameter på ca. 5 cm og skråskåret i toppen så de varer lenger. Disse merkes vanligvis ved å male de øverste 30 cm. På steder der snødybden kan endre seg fra år til år slik at det er behov for å justere løypetraseen, må stakene lett kunne flyttes. En fleksibel løsning er her å bruke bambus, med merking i toppen, som samles inn når vintersesongen er slutt, og settes ut igjen til neste vintersesong. Både lektebitene og bambusstakene kan gjerne suppleres med reflekstape som gjør dem lettere synlig i mørke.

Spesielt viktig er det å merke der løypa starter, gjennom åpent terreng (myr, hogstfelt og lignende) og når den krysser islagte og snødekte vann. I skiløyper som prepareres jevnlig og der skiløypa følger veier og andre tydelige traseer, behøver en ikke merke så tett at en kan se fra merke til merke. Det må imidlertid merkes så hyppig at alle kan føle trygghet for at en er på rett vei.

Kvisting av løyper

Kvisting kan brukes som merking av skiløyper i fjellet og i andre områder. Den er særlig viktig før de store utfartene i vinter- og påskeferien. Det brukes som regel kvist av lauvtrevirke i lengde på minst 2 m. Det må brukes lang kvist i kupert terreng for å unngå nedføyking. Kvisten bør hogges sommeren før den skal brukes, slik at den er tørr og lett uten å være sprø. Den skal ikke være en enkelt stokk, men må

ha noen forgreininger i toppen. Kvisten må ikke være så myk at den legger seg ned når snøen driver. I tillegg til kvist, benyttes ofte bambus. I en del områder må kvisten plukkes inn i løpet av vinteren, og da kan bambus fungere bedre enn kvist.

Kvisting skjer som regel fra skuter. Når løypa legges, må den som kvister ta hensyn til at det er skiløpere som skal bruke løypa. Avstanden mellom kvistene må ikke være mer enn ca 30 m. I svinger og nær skavler må den være mindre.

I tillegg til kvistingen må det skiltes tydelig der kvistingen starter, ut fra hytter og i alle løypekryss.

Det må gis nøyaktig informasjon om kvistede turruter. Den som kvister må selv sette opp oppslag med nøyaktig kart over den kvistede turruta, eller sørge for at andre gjør dette. Det må informeres om i hvilket tidsrom turrutene er kvistet. Informasjonen skal også gis til den organisasjonen (sentralt og lokalt) som har ansvaret for merking og skilting.

Permanent vinterstaking

Permanent vinterstaking over tregrensa er et naturinngrep som ikke bør brukes. Et unntak er turruter på norsk side av riksgrensa, som går direkte over i det statlige, svenske ledssystemet. På disse turrutene kan det av sikkerhetsgrunner være aktuelt å stake fram til nærmeste norske turisthytte. Traseen for fastmerking bør legges mest mulig naturvennlig. Lengden på stakene må tilpasses snødybden. Avstanden mellom stakene bør være 30 – 40 m og tilpasses terrengforholdene.

Gåløyper på snø

I de siste årene har det blitt stadig vanligere å preparere turruter på snø for gående. Dette åpner for ferdsel i naturen vinterstid for mennesker som av ulike årsaker ikke kan eller ønsker å gå på ski, og det kan være konfliktdempende i områder hvor gående i skiløypene er et problem. Vandrerruter på snø kan være egne turruter eller ei gåsone som del av ei skiløype. Den preparerte gåsone i ei skiløype bør være minimum 1,5 meter bred. Skal gåsonen fungere, må den tråkkes hardt nok, bredt nok og ofte nok. I tillegg må det skiltes.

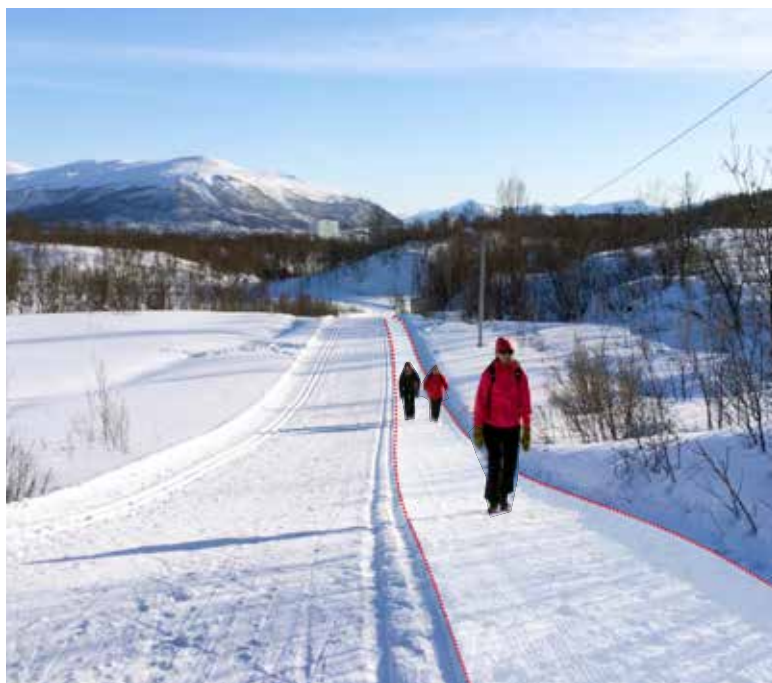


FOTO: HENRIK ROMSAAS

GÅSONE. Tromsø kommune preparerer gåsone i enkelte skiløyper.

7.2. Turruter for sykkel

Det blir stadig mer tilrettelegging for sykling i Norge, og vi deler gjerne inn rekreasjonssykling i ulike kategorier. I Merkehåndboka konsentrerer vi oss om tilrettelegging og skilting for tursykling og terrengsykling:

Tursykling: Aktivitetsform der tråsykkel benyttes til ferdsel på vei og lett fremkommelige grus-, tur- og traktorveier. Ruter for tursykling er alltid ugradert.

Terrengsykling: Aktivitetsform der tråsykkel benyttes til å ferdes i terrenget og på sti, herunder stier spesielt tilrettelagt for formålet. Ved merking av terrengsykkelruter benyttes graderingssymbol fra grønn til dobbel svart vanskelighetsgrad.

Vi har også utarbeidet egne skiltsymboler for disse to kategoriene og graderingstabell for terrengsykling.

Se egen veileder for turruter for sykkel på merkehandboka.no.

Når flere brukergrupper skal dele stien, kan det oppstå utfordringer. Norsk organisasjon for Terrengsykling (NOTS) har utarbeidet noen gode stivettregler:

1. Vær hensynsfull og hyggelig i møte med skiløpere og gående.
2. Begrens farten slik at du ikke er til fare eller ulempe for andre.
3. Ikke lag nye spor.
4. Unngå å sykle på spesielt sårbare stier like etter perioder med mye nedbør.
5. Unngå å sykle i skiløyper når det er gjennomslagsføre og du setter dype spor.
6. Ikke lag stien bredere ved å sykle utenom vanndammer eller hindringer.
7. Bær sykkel gjennom myrområder slik at det ikke dannes dype spor.
8. Ikke lås bakhjulet i bratte nedoverbakker.
9. Dersom to syklist møtes i en bakke, har den som sykler oppover forkjørsrett.
10. Unngå de mest populære utfartsstedene i kjernetiden på lørdager og søndager og ellers når trafikken er stor.

7.3 Ro- og padleruter

I løpet av de siste årene har fokuset økt på ro- og padleruter. Ved å etablere ro- og padleruter ønsker vi å nå flere med gode, aktive og trygge opplevelser på sjøen. Turruter på vann er ikke merket og normalt ikke skiltet, men synliggjøres på turkart, informasjonstavle, turkort, brosjyre og digital turportal. Opprettelse av ro- og padleruter på vann følger en egen metodikk som skal benyttes. Dette omtales nærmere i egen veileder for ro- og padleruter som kan leses og lastes ned fra merkehandboka.no.

Ro- og padleruter skiller seg fra øvrige turruter ved at det ikke gjøres fysiske tiltak i terrenget eller foretas merking langs turruta. Samtidig er det særlige sikkerhetsutfordringer knyttet til etablering og synliggjøring av ro- og padleruter. Dette utgjør noe av bakgrunnen for hvordan ro- og padleruter er definert nedenfor. Denne definisjonen legges også til grunn av Kartverket ved registrering av ro- og padleruter i tur- og friluftsrutedatabasen.

Ro- og padleruter er graderte og kartfesta turruter for roing og padling. Ro- og padleruter skal være kvalitetssikret ved at det er gjennomført en risikoanalyse og graderingen skal følge graderingstabellen i Merkehandboka. Ro- og padleruter skal ha et definert utgangspunkt med parkeringsmulighet der det er relevant, informasjonstavle som viser ro- og padleruta og gode forhold for utsetting og opptak av robåt og/eller kajakk. Det skal være en ansvarlig, kommune eller organisasjon, for ro- og padleruta.



FOTO: JUEL VICTOR LØKSTAD GRANDE

Gode steder å komme i land er viktig i ro- og padleruter.

KAP.8 MERKING, VARDING OG SKILTING

Turruter skal merkes og skiltes. Merking av turruter bidrar til trygg ferdsel, og er en viktig synliggjøring og markedsføring av turmuligheter. Merkehåndboka angir en nasjonal standard for enhetlig merking av turruter i hele landet. Dette gir god gjenkjenning for både friluftslivsutøvere og besøkende. Tillatelse fra grunneier må alltid være på plass før arbeidet med merking starter. Merking innebærer maling etter nærmere angitt standard og eventuelt varding.

Ved utarbeiding av standarden for merking er det tatt hensyn til at merkingen skal være naturvennlig, men samtidig godt synlig – også for mennesker med nedsatt synsevne, herunder fargeblinde. Rødfargen som blir benyttet har islett av oransje og vi benytter blå farge i skogen. Dette av hensyn til rød-grønn fargeblindhet.



FOTO: MARIUS DALSEG SÆTRE

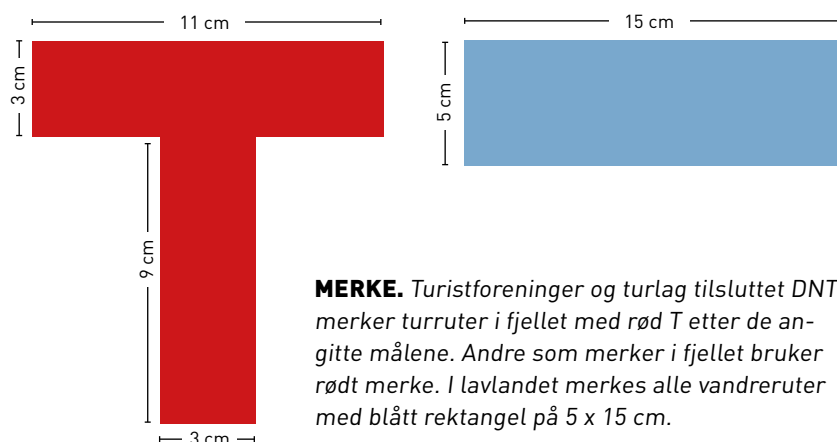
8.1. Standard for merking

Merkefarger:

- For vandruter i skogen og på kysten skal blå farge, NCS-kode 1040B, brukes.
- For vandruter på fjellet skal rødfargen, med NCS-kode 1481-Y93R brukes, eller kode RE 30 RS 50 på c-base.
- Turistforeninger og turlag tilsluttet Den Norske Turistforening merker ruter i fjellet med rød T på varder og stein. Rød T males med 3 cm strektykkelse, 11 cm lang overligger og 9 cm høy stolpe. Se figur under.
- Skiløyper skal merkes med rødfarge med NCS-kode 1481-Y93R, eller kode RE 30 RS 50 på c-base.

Tabell med anbefalte merkefarger og bruksområder

Terrang/Område	Snø (ski)	Barmark (vandre/sykkel)
Fjell	Rød: NCS-kode 1481-Y93R el. RE 30 RS 50 på c-base	Rød: NCS-kode 1481-Y93R el. RE 30 RS 50 på c-base
Skog og kyst	Rød: NCS-kode 1481-Y93R el. RE 30 RS 50 på c-base	Blå: NCS-kode 1040B

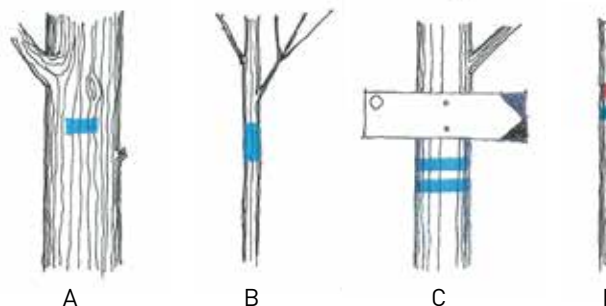


Merkeklassering:

- Det merkes i hovedsak på trær, staker, steiner og varder.
- Hovedregelen er at det ikke skal merkes på fjell eller jordfast stein.
- I skogen merkes det i hovedsak på trær og staker.
- Over myrområder, hogstflater og andre åpne områder kan det settes opp staker som det merkes på. Til staker benyttes rundstokk med diameter 6 – 8 cm, eller firkantet/ manglekantet stokk i bestandig tremateriale. I skogsterreng kan stakene være opp til 2,5 meter høye over bakken. For staker til skiløyper, bør stakene være 3 meter.
- Merkene males i øyehøyde, ca. 1,8 m over bakkenivå.
- Over svaberg og lignende der det er vanskelig å få staker til å stå, kan det settes opp varder og merkes på disse. På disse vardene merkes det med et liggende rektangel (5x15 cm).

Merkeutforming:

- På trær males et liggende rektangel, størrelse 5 x 15 cm. (Fig. A)
- På staker og trær som er så tynne at det ikke gir plass til rektangel, males en 5–10 cm bred ring rundt stammen/staken (Fig.B), eller det males på de øverste 30 cm av stakene.
- På skiltstolper og trær der det skal stå skilt, males to 5 cm brede ringer med 5 cm mellomrom. (Fig. C)
- På felles skiltstolpe, stake eller tre for vandruter og skiløyper bør det merkes med en rød (skiløype) og en blå ring (vanderrute). Rød skal være øverst. (Fig. D)



Andre råd i merkearbeidet

- Først når ei turrute er ryddet i hele sin lengde, kan traseen merkes. Turruta merkes i hele sin lengde, fra der den starter til der den slutter.
- Turruta må merkes slik at merkingen ses like godt uavhengig av hvilken retning en går den.
- Langs turveger, skogsbilveier og andre tydelige ferdselsårer kan man nøye seg med bekreftende merking, slik at en forstår en er på rett vei. Men merk så hyppig at alle kan føle seg trygge på at de er på rett vei.
- Der treet ikke passer for merking i begge retninger, tilpasses dette ved bruk også av et annet tre.
- Det skal ikke merkes på hus og hytter, uten eksplisitt tillatelse til dette.
- Det skal ikke merkes på kulturminner (varder uten kjent opphav, gravrøyser, bogesteller, tufter, ledegjerder, dyregraver og liknende). Det er 5 meter sikringssone målt fra ytterkant av kulturminnet.
- Det er viktig med god oppkvisting av merkede trær for å unngå at nedheng av greiner skjuler merkene etter snøfall.
- Dersom man må merke på løvtrær, unngå merking på bjørk da bjørkebarken gjør at merkene lett forsvinner. Merking på or, rogn eller selje går bedre.
- Der rød (skiløype) og blå (vandrerute) turrute skilles, f.eks. ved myrer og vann, skal merkingen intensiveres.
- Andre aktørers merker skal ikke røres, men det bør være nært samarbeid om merking, slik at dobbeltmerking unngås.

8.2. Varding

Varder er tradisjonelt den måten en merker vandreruter i fjellet på. I fjellområdene finnes nærmere tusen år gamle traséer med varding, disse må tas vare på. Varding kan også brukes langs kysten, på sva og andre åpne områder. Vardingen må være så tydelig at turruta kan følges, særlig der turruta skifter retning eller er utydelig (for eksempel i steinur). Vardingen må kunne følges lett i begge retninger.

Ved siden av vanlige varder bør det brukes store siktevarder lagt oppe på rygger slik at de kan sees på lang avstand.

På svaberg langs sjø kan det brukes varder, men de må bygges og plasseres slik at de ikke kan forveksles med sjømerker.

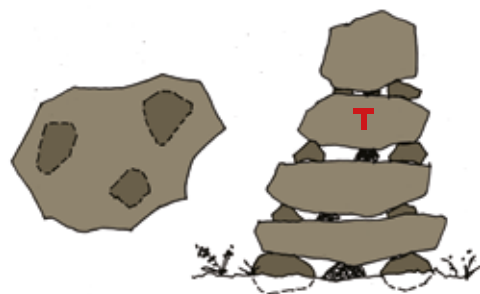
Der turruter går over snøfonner eller snøen ligger lenge, (vegetasjonen vil fortelle dette) bygges store varder på hver side av fonna. Ofte vil det være nyttig med siktesteiner som viser retningen over snøfonna. I områder med mye snø sommerstid bør turrutene gås over på sensommeren. Man får da vardet de delene av turruta som vanligvis er dekket av snø. Reduksjon i størrelse på snøfonner og isbreer vil kreve ettersyn av varding. Der det er nødvendig må det revardes og merkes på nytt. Noen steder der snøfonner og breer blir mindre, kan det være fare for steinsprang og ras. Der må turruta legges om. I bratt terreng der det er fare for snøsig, bør det fortrinnsvis settes opp bauta, gjerne plassert slik at den smale siden vender oppover.

I områder med beitedyr må en være nøye med at vardene står støtt, eller velge en vardetype som sikrer dette. Beitedyrene kan ellers lett rive dem over ende. Der det er mulig, settes vardene opp på større steiner der beitedyr ikke kommer til. Bautavarder er å foretrekke der det går mye beitedyr.

Stein til vardebygging skal aldri hentes fra kulturminner som gamle murer, steingjerder, steinbruer, grensesteiner, gamle varder og lignende. Ofte må passende stein graves fram, og da er det viktig at sårene dekkes så godt som mulig. Rundt store flyttblokker og bekkfær er det ofte mulig å finne gode vardesteiner.

Vardetyper

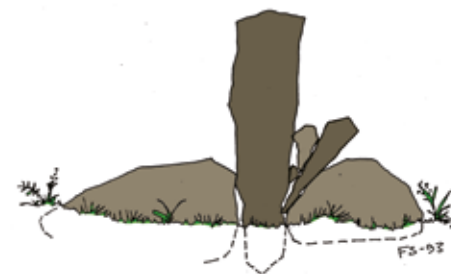
Trepunktsvarde bygges av heller eller flate steiner som legges oppå hverandre slik at de hviler på underlaget i tre punkter, som regel tre mindre steiner. Det skal være mulig å se gjennom hvert lag i varden. Mellomsteinene bør være flate på undersiden og med en markert topp som hella over ligger på. Den nederste hella legges på tre steiner som enten plasseres på en jordfast stein, eller graves litt ned i bakken. For å få hellene til å ligge støtt, må mellomsteinene legges som hjørner i en størst mulig trekant, og lirkes på plass en og en til de 'låser' seg. På toppen legges en solid toppstein, evt støttet opp med mindre stein som kiler. Toppsteinen kan falle ned og T'en skal males på en annen stein på varden. Det skal males T på begge sider av varden slik at det sees når du kommer på stien. Det er kun DNTs medlemsforeninger som kan merke med rød T. Andre skal bruke samme rødfarge og en strek på varde.



Siktevarde bygges som en stor varde, høyt i terrenget eller på stor, jordfast stein, slik at den sees på lang avstand. En siktevarde som ligger litt til side for stien, behøver ikke merkes med rød T eller strek..



Kilevarde/bauta er en stor helle eller blokk med bautaform som graves litt ned i bakken, stilles opp mot jordfast stein eller en støttestein som også er gravd ned. På den frie siden legges en støttestein som også felles ned i bakken, eller to tunge steiner som legges slik at den ytterste presser den innerste mot bautaen. Det kan også være nødvendig å legge steiner på sidene for å hindre at bautaen velter. Åpningen mellom bautaen og jorda fylles med mindre, kileformete steiner og jord. Ikke prøv å banke kilene fast. Etter hvert vil kilene sette seg bedre og låse bautaen fast. På bautavarde skal det males rød T/strek på begge sider så høyt opp som mulig. En bauta er relativt raskt å bygge og passer spesielt der det er beitedyr og i skråninger der snøsig lett vil rive en trepunktsvarde over ende.



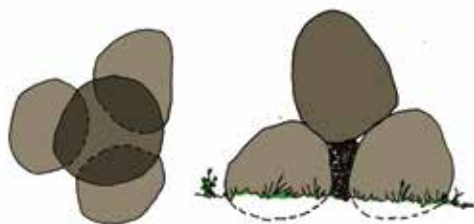
Visningsvarde med siktestein brukes om nødvendig på begge sider av snøfonner, for å angi retning på turruta. Visningsvarden bygges som en trepunktsvarde, der en av de øverste hellene stikker markert ut i marsjretningen.



Andre vardetyper

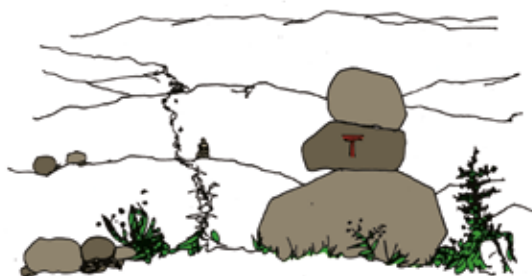
Der det ikke er mulig å finne egnet materiale til trepunktssvarde eller bautavarde, kan det bygges rullesteinsvarde eller «stein-på-stein-på-stein».

Rullesteinsvarde bygges ved å legge tre store steiner i trekant i bunnen, og så legge en stor stein oppå disse. Rullesteinsvarde brukes bare der det ikke finnes annet enn rullestein/morenestein.



«Stein-på-stein-på-stein»

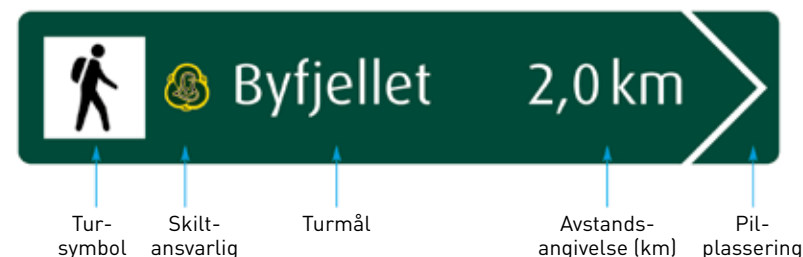
Der det ikke er mulig å finne materiale til bedre vardetyper, kan tre steiner lagt oppå hverandre kalles en varde. Slike varde er lite stabile, og må plasseres slik at de ikke kan ødelegges av beitedyr eller snøsig. T eller rød strek bør males på en av de nederste steinene. Husk: En stein er ingen varde, stein-på-stein er ingen varde, mens stein-på-stein-på-stein kan kalles en varde.



8.3 Skilt, stolper og staker

Turskiltene i Norge bygges opp etter en nasjonal og gjenkjennerbar standard. Målet med standarden er å bedre lesbarhet og at brukeren skal kjenne seg igjen på tvers av aktivitet og geografi. Et standardisert skilt viser brukeren at her finnes en trygg ferdselsåre for friluftsliv som er merket og skiltet i henhold til felles nasjonale retningslinjer.

Det er utarbeidet en egen skiltmanual som bør følges som en nasjonal standard – se merkehandboka.no.

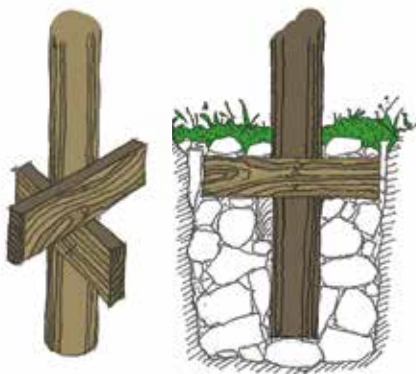


Festing av stolper og staker

Stolper brukes til å feste skilt på, mens staker brukes kun til merking.

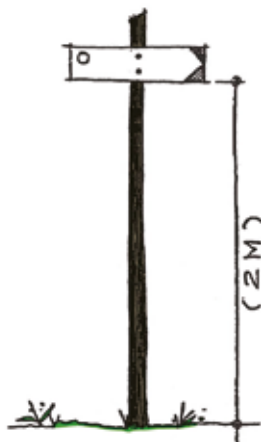
- Staker og stolper kan være rundstokk på 8-10 cm eller en mangekantet stake på 3x3 tommer. Lengden kan være inntil 3 meter over bakken. Synlighet bør balanseres mot naturhensyn.
- Staker av naturlig virke kan også brukes, men holdbarheten er da kortere. Disse bør være av underskog av gran og med en toppdiameter på minst 8 cm.
- Stolpene må stå støtt og loddrett, og settes godt fast.
- Der det er myr, jord eller grus, graves stolpene 50 cm - 75 cm ned i bakken.

- For bedre forankring og for at stolpene ikke skal kunne vris ut av stilling, kan det spikres et kryss av korte bord på siden av stolpen (under bakkenivå) eller settes i stolpesko som bores ned i fjell.
- På berglendt og steinet grunn røyse stolpene fast.
- På fjell settes stolpene i stolpesko som bores ned i fjell. Der det er behov for det, må det utplasseres egne skiltstolper til sesongmerkede vinterruter.



Montering av skilt

- Skilt monteres vanligvis 2 – 2,5 m over bakken. Der det er flere skilt bør det øverste skiltet ikke være mer enn 3 – 3,5 over bakkenivå.
- Skiltene festes fortrinnsvis til stolper med franske treskruer, rustfrie plateskruer eller bølgeblikkspiker.
- Det er en fordel om det er boret hull i skiltene på forhånd. Der skiltene skal festes til tre som vokser, bør hullene være litt større enn dimensjonen på skrue/spiker. Det vil forhindre at skiltene sprekker. For å hindre bevegelser og unngå oppsprekking, må ikke skiltene skrus for hardt fast.
- Dersom en forbore litt i skiltstolpen, går skruen eller spikeren lettere inn.
- Der stolpens flate ikke passer til skiltets retning, må skiltet felles inn i stolpen. Skiltet bør ha en anleggsflate mot stolpen på minimum 4 – 5 cm.
- Det øverste skiltet monteres ca. 15 cm under toppen.
- Det lengste skiltet plasseres nederst. Der bør være avstand mellom



skiltene (tilsvarende tykkelsen på et skilt). Dette reduserer vindfanget og ser penere ut enn om skiltene settes tett sammen. Og en unngår råte mellom skiltene.

- For å sikre at skiltene blir vannrette på stolpen kan man enten bruke vater eller man kan bruke skiltet til å avmerke vinkelrett på stolpen.
- Unngå å sette skilt på el- eller telefonstolper (det hindrer linjemannskap i å klatre opp i stolpen) eller kulturminner o.a
- Sett ikke spiker i et gran- eller furutre. Dersom det må settes opp skilt i et tre og ikke på stolpe, bør skiltet festes i et løvtre.
- Vurder behov for flere skiltstolper, for å sikre at skiltene står best mulig over tid.

8.4 Symboler og gradering

Kartverket har ansvar for symbolstandarden for friluftsliv, idrett og beredskap. Se mer informasjon om dette på merkehandboka.no. Disse symbolene kan brukes på skilt og informasjonstavler i terrenget, samt i informasjonsmateriell som turkart, brosjyrer og nettsider.

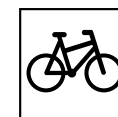
Symbolene i Merkehåndboka viser følgende aktiviteter:



Vandring



Skigåing



Tursykling



Terrengsykling



Padling



Roing

Symbolene kan brukes gradert med fire definerte farger (negativ) eller ugradert i sort/hvitt (positiv). Tursykling brukes kun ugradert. Brukes symboler skal symbolpakken på merkehandboka.no benyttes.

På merkehandboka.no finner du oversikt over de viktigste symbolene, og du lenkes videre til geonorge.no der hele symbolpakka ligger tilgjengelig på ulike formater og fargevarianter. Symbolene kan benyttes kostnadsfritt av alle som tilrettelegger for ferdsel i naturen. Herunder underleverandører som for eksempel skiltprodusenter, trykkerier, digitale mediebyråer etc.

Gradering

Gradering er en kategorisering av turruter etter hvor krevende de er. Det graderes i 4 kategorier etter hvor krevende turruta er; grønn, blå, rød og svart, der grønn er den enkleste. Gradering av turrutene er valgfritt. Der det er et nettverk av stier som benyttes på ulike måter, kan det ofte være unaturlig å gradere. Dersom man velger å gradere skal tabellene beskrevet på merkehandboka.no brukes. Her gjengis graderingstabellen for vandreruter og skiløyper. Gradering for terrengsykkel og ro- og padleruter, finner dere i veilederne på merkehandboka.no

Gradering handler om å være bevisst ulikheter mellom forskjellige turruter. Å tildele ei turrute en typebetegnelse innebærer at man kategoriserer turruta i forhold til andre ved hjelp av ulike kriterier som høydemeter, underlag, tekniske utfordringer, lengde etc. Hensikten med gradering er å vise folk på forhånd hva slags vanskegrad det er på den turen de legger ut på.



I tillegg til de fire nivåene beskrevet over, kan turruter som er godt tilrettelagt, merkes med symbolet i for godt tilgjengelig. Ei turrute som merkes som godt tilgjengelig, må kobles til en beskrivelse av hvordan denne er tilgjengelig. Turruter som er universelt utformet merkes med rullestolsymbolet.

Dersom man ikke ønsker å gradere aktivitetene skal symbolene brukes i sort/hvitt (positivt), dvs. svart figur gravert eller trykket på hvit bakgrunn.

Gode råd for riktig gradering:

- Ved tvil mellom to ulike graderinger, gradér alltid opp til den vanskeligste graden av de to nivåene.
- Skal gradering benyttes, må den nasjonale malen benyttes. Brukerne har en forventning om hva som er grønt, blått, rødt og sort uavhengig av hvor i landet de er på tur.

Lengde og høydemeter

Lengde og høydemeter er viktige parametere ved gradering.

- Det anbefales også å bruke kilometerhenviisning på retningsskilt. Lengde beskriver den totale lengden i km på turruta fra et angitt punkt til et annet, dvs. én vei og ikke tur/retur. For rundturruter brukes hele rundturrutens lengde i km.
- Med høydemeter mener vi samlet stigning for hele turruta. Bakgrunnen for å kombinere lengde på turruter i tillegg til høydemeter når man skal gradere vandreruter, er at disse to parameterne til sammen har avgjørende betydning for hvor tung ei turrute er.

Tidsangivelse

Tidsangivelser angis ikke på retningsskilt, men kan angis på informasjonsmaterieell som brosjyrer, nettsider etc.

For beregning av tid på vandreruter i fjellet, anbefaler vi å benytte modellen som DNT har utviklet. Den kan lastes ned fra merkehandboka.no.

GRADERING VANDRING

FARGEKODE	PASSER FOR	HØYDEMETER OG LENGDE*	STI TYPE	STIGNINGSGRAD OG EKSPONERING
■ ENKEL 	- Nybegynnere - Krever ingen spesielle ferdigheter - Dersom tilrettelagt for rullestol/barnevogn, merkes dette med eget symbol	< 300 m < 5 km	- Asfalt, grus, skogsveier og gode stier - Stor grad av opparbeiding som gir god fremkommelighet - Hovedsak kortere turer - Underlag fast og jevnt uten store hindringer eller kryssing av bekk	- Moderate stigninger - Ingen bratte partier
■ MIDDELS 	- De med litt erfaring i terreng - Middels trente turgåere - De med grunnleggende ferdigheter	< 600 m < 10 km	- Kan ha noe mer krevende partier enn grønn tursti - Kan være steinete, men ingen ur - Kun enkle vad	- Moderate stigninger som kan inneholde enkelte bratte partier - Enkelte partier som kan oppfattes som luftige for folk med høydeproblemer
■ KREVENDE 	- Erfarne turgåere - De med god utholdenhet - Godt turutstyr og gode fjellsko - Kunnskap om kart og kompass	< 1 000 < 20 km	- Sti, åpent terreng, stein, ur og snaufjell - Bratte helninger og lengre strekninger med løs stein og myr kan forekomme - Vading kan forekomme	- Flere typer stigninger og utfordringer - Flere luftige og utsatte partier - Kan inneholde tekniske utfordringer med noe klyving og bruk/støtte av hendene
■ EKSTRA KREVENDE 	- Erfarne fjellfolk - De med god utholdenhet - Godt turutstyr og gode fjellsko - Kunnskap om kart og kompass	Ingen maks høyde eller lengde	- Lange turer på mer krevende stier enn «rød sti» - Krevende vading kan forekomme	- Toppturer med bratte og vanskelige partier med ujevnt underlag - Luftige partier og passasjer/partier med utsatt klyving - Smale egger, sva, ur etc.

* Med **høydemeter** mener vi samlet stigning for hele turruta. I meget bratt terreng må også høydemeter med nedstigning tas med i graderingen. Nedstigningen bør tillegges halv vekt av oppstigning. **Lengde** beskriver den totale lengden i

km på turruta fra et angitt punkt til et annet, dvs. én vei og ikke tur/retur. For rundturer finnes et eget symbol og da brukes hele rundturens lengde i antall km.

GRADERING SKIGÅING

FARGEKODE	PASSER FOR	HØYDEMETER OG LENGDE*	LØYPETYPE
■ ENKEL 	- Nybegynnere - Krever ingen spesielle ferdigheter	< 100 m	- Korte løyper uten "plogbakker" eller "fiskebeinsbakker" - Dersom løypen er skuterpreparert bør den være tilnærmet helt flat - Må ligge i beskyttet terreng – ikke over tregrensen
■ MIDDELS 	- Middels godt trente skiløpere - Grunnleggende skiferdigheter	< 300 m	- Mer krevende løyper i skogsterreng - Dersom løypen er skuterpreparert må traseen legges slik at alle nedoverbakker kan kjøres uten store krav til skiferdigheter - Kan gå over tregrensen, men ikke værutsatt over lengre strekk. I slike områder må løypen i så fall merkes ekstra godt
■ KREVENDE 	- Erfarne og godt trente skiløpere - Krever godt utstyr etter forholdene og god utholdenhet - Kunnskap om kart og kompass	< 600 m	- Løyper i høyfjellsterreng og lange, krevende løyper, gjerne upreparerte - Løypene kan ligge i fjellområder uten mobildekning
■ EKSTRA KREVENDE 	- Erfarne og godt trente skiløpere - Krever godt utstyr etter forholdene og god utholdenhet - Kunnskap om kart og kompass	Ingen maks	- Lengre og mer krevende løyper enn rød, og med til dels bratte stigninger opp og ned - Løypene kan ligge i fjellområder uten mobildekning og er vanligvis upreparerte - Konkurranseløyper i henhold til FIS standard

KAP.9 REGISTRERING PÅ KART

Registrering på kartet er like viktig som merking i terrenget

9.1 Innmelding av turrute

Stier og turruter er en del av offentlige kartgrunnlaget (DOK) som Kartverket har ansvar for å forvalte. Å samle alle stier og turruter i en felles nasjonal database bidrar til å fremme friluftsliv ved at kartgrunnlaget holdes oppdatert og gjøres lett tilgjengelig for alle. At stiene og turrutene er riktig avtegnet på kartet er også viktig for å sikre god forvaltning av friluftsområdene, gjøre turgåeren trygg og ikke minst for at redningsmannskaper raskt når fram om uhellet skulle være ute. Kartlagte stier og turruter vil være med å danne et godt kunnskapsgrunnlag for kommunen i saksbehandling, planlegging og rapportering. Det er i alles interesse at kartgrunnlaget er mest mulig oppdatert og korrekt med friluftslivets ferdselsårer og turruter.

Det er et krav at turruter meldes inn til Kartverket – helst gjennom «rettikartet.no». Dette er også et vilkår ved tildeling av spillemidler til skilting og merking. Viktige stier, som ikke skiltes og merkes, bør også meldes inn. Dette kapitlet omtaler hvordan registrering på kart av stier og turruter skal meldes inn til Kartverket. Kartverket følger opp alle innmeldinger av stier og turruter - både håndtegna innsendte innmeldinger og digitalt overførte. En skal derfor aldri la være å melde inn stier og turruter av frykt for at innmeldinga ikke



FOTO: MARIUS DALSEG SÆTRE

holder kvalitetsmessig mål. Alle typer innmelding er bedre enn ingen innmelding.

Forberedelser til kartlegging

Det er viktig med gode forberedelser for å lette og effektivisere registrering i terrenget og spare tid i etterarbeidet.

- Gjør deg kjent med hva som skal registreres.
- Sørg for å ha det best oppdaterte kartgrunnlaget tilgjengelig som utgangspunkt.
- Velg egnet kartleggingsmetode.
- Klargjør og test GPS-utstyret.
- Gjør deg kjent med hva som kreves av etterarbeid og innmelding.

Hva skal registreres?

Turruter som ikke allerede er registrert på kart, skal registreres. Det er derfor viktig å ha det best oppdaterte kartgrunnlaget tilgjengelig som utgangspunkt. Dersom man mener at tidligere kartlagte turruter ligger feil på kartet, skal det riktige forløpet registreres på nytt, og feiltegnene eller nedlagte turruter skal fjernes. Stier som registreres, bør ha karakter av å være varige. Stier som ser ut til å gro igjen, bør ikke registreres så sant det ikke er en plan for opprusting av dem.

Turruter som omtales i Merkehåndboka er vandreruter, skiløyper, sykkelruter og ro- og padleruter. En vandrerute kan spesifiseres som for eksempel kyststi, historisk ferdselsrute, kultursti, natursti eller trimløype. Tilsvarende kan det registreres undertyper av skiløyper og sykkelruter.

Turruter må ha informasjon om målemetode (GPS, håndtegnet fra flyfoto eller annet kartgrunnlag) og nøyaktighet, datafangst dato, type merking og hvem som har merkeansvaret/vedlikeholdsansvaret for turrutene. Rutenummer og rutenavn er også viktig informasjon dersom dette er kjent. I tillegg kan informasjon om gradering, bredden på sti/løype, underlagstype, spesiell tilpasning og type objekt turruta følger (som for eksempel veg, sti eller traktorveg) meldes sammen med tur-

rutene. For skiløyper er type preparering viktig informasjon og for sykkelruter kan trafikkmengde registreres. I Rettikartet.no fins det veileder om hvordan denne informasjonen om stier og turruter kan registreres.

I tillegg til turrutene kan det registreres ulike ruteinformasjonspunkter som er knyttet til turruta. Slike punkter kan være parkeringsplass, hytter, teltplass, gapahuk, kiosk/serveringssted, toaletter, benker og bord, brygge, badeplass, bål-/grillplasser, båtutsettingsrampe, informasjonsskilt/tavler, utsiktspunkt, severdighet, kulturminne, trimpost/kasse, bro eller annen markbearbeiding. Alle slike punkter må være tilrettelagt i tilknytning til turruter og grunneierforhold skal være avklart på lik linje som for turrutene. All tilleggsinformasjon er nyttig å melde. Tilleggsinformasjon kan være navn, nummer, type hytte, om det er spesiell tilrettelegging i forhold til sesong eller tilgjengelighet.

Stier som ikke er en del av ei turrute, det kan være seg umerkede stier og merkede stier uten et definert vedlikeholdsansvar, kan også registreres i kartgrunnlaget ved innmelding til Kartverket. Det er viktig å få registrert alle stier som har en bruksfunksjon. Eksempler på stier som skal registreres er alle stier som er viktige ferdselsårer til og mellom mye brukte turmål, «snarveier», korte stier mellom tomter og gjennom bebygde områder og ut i større utmarksområder. Registrering av stiene i kartgrunnlaget danner viktig grunnlag for å kunne ta hensyn til, og eventuelt legge om, stiene ved utbygging, skogbrukstiltak og annen virksomhet.

Veibommer, stedsnavn, øvrige feil og mangler i kartgrunnlaget bør også meldes.

Oppdatert kartgrunnlag

På Kartverkets karttjenester www.norgeskart.no og www.rettikartet.no finnes til enhver tid det mest oppdaterte kartgrunnlaget. I Norgeskart vises turrutene dersom man skruer på kartlaget under Friluftsliv. I Rett i kartet vises turrutene dersom man velger inngang til Rett i kartet via Tur- og friluftsruter.

Fra Norgeskart kan man skrive ut ønsket kartutsnitt ved å zoome inn til ønsket område, velge egnet bakgrunnskart, skru på kartlaget som viser turruter og velge skriv ut fra menyen.

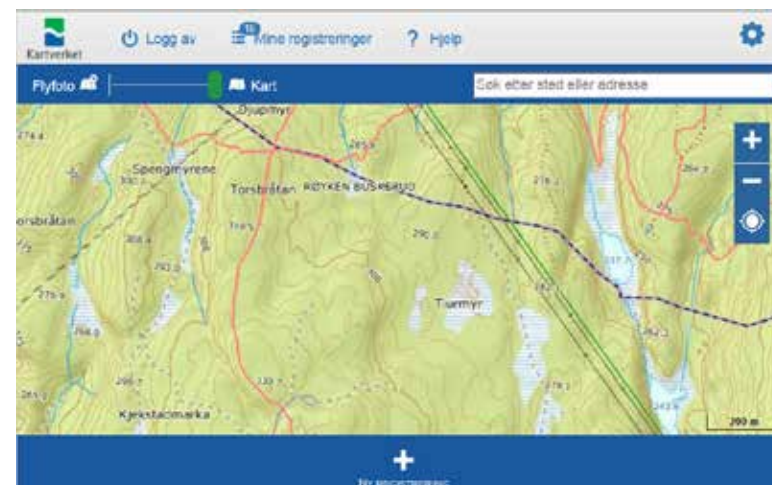
Kartverket kan bistå med veiledning om oppdatert kartgrunnlag og karttjenester på nett. Ta kontakt på telefon 32118000 eller e-post post@kartverket.no.

Kartleggingsmetoder

Nye, endrede og nedlagte turruter meldes inn via Rett i kartet til Kartverket som oppdaterer grunnkartet. Rett i kartet er et verktøy for å lage digitale manuskart. Alle endringer til kartet tegnes inn og beskrives før innsending. Tilgang til Rett i kartet og veiledning finnes på www.rettikartet.no. Alle innmeldinger vurderes og behandles manuelt.

Har du mulighet til å registrere turrutene med GPS, så gjør det for hele turruta. Sporingen eksporteres fra GPS-enheten og kan sendes som vedlegg via Rett i kartet til Kartverket. Vær oppmerksom på at det digitale kartet som er installert på GPS-en ikke nødvendigvis er oppdatert. GPS-registreringer gir nøyaktige posisjonsbestemmelser og er å foretrekke spesielt der turruter ikke følger allerede kartlagte objekter. Ute i felt kan det likevel være praktisk å notere tilleggsinformasjon på et papirmanus (papirkart).

Dersom du er mer fortrolig med papirmanus, kan dette utarbeides og sendes per post til Kartverket, 3507 Hønefoss. Merk oversendelsen med «Rett i kartet – merket turrute». Veiledning til utarbeidelse av manuskart på papir er beskrevet i «Retningslinjer for utarbeidelse av manuskart på papir» – se merkehandboka.no.



Innmelding av turruter til Kartverket skjer enklest via rettikartet.no

GPS – utstyr og innstillinger

Mobiltelefoner. Det er et stort antall applikasjoner som utnytter mobiltelefoners innebygde GPS. Mange har løsninger for både navigasjon og sporing av brukerens bevegelser utendørs. Man må likevel være klar over at mange applikasjoner beregner sporene med dårlig nøyaktighet. Dersom man vil bruke mobiltelefonen til GPS-registrering, er det viktig å finne fram til den beste applikasjonen som kan leveres til det aktuelle mobilsystemet. Husk at de aller fleste mobiltelefoner ikke tåler fuktighet. Det er derfor viktig at man kan betjene telefonen mens den ligger i vanntett pose.

Tur-GPS-er har i de aller fleste tilfeller den beste funksjonaliteten, da de er produsert for bruk i skog og mark. Tur-GPS-er har som regel bedre GPS-antenne enn de som finnes i mobiltelefoner og de mottar derfor GPS-signalene mer nøyaktig i skyggeområder som for eksempel tett skog og trange daler.

Både for tur-GPS og mobiltelefoner er det viktig å kunne skifte batteri. Det oppladbare batteriet som følger med går fort tomt under lengre turer eller ved lave temperaturer.

Sporingsmetoder

Turrutene registreres med sporlogging (tracking). Det ideelle er en sporingsmetode der det blir registrert færre punkt på rette strekninger og tettere mellom punktene i svinger. Ved automatisk registrering og høy frekvens på sporingen, vil en god GPS ta hensyn til de nevnte faktorene. Den vil også sile ut punkter med dårlig nøyaktighet. Med fast tidsintervall kan punkttettheten økes i svinger ved å sakne farten. Stopper man helt opp i noen sekunder (fungerer også ved automatisk registrering), får man registrert et punkt der man står. Anbefalte tidsintervall som gir ca. 10 meter mellom GPS-punktene er ved gange 7 sekunder, ved løping 4 sekunder og ved sykling (og skigåing) 2 sekunder. GPS-en innstilles på kartdatum WGS84 eller EUREF89. Benytt enten bredde-/lengdegrader eller UTM-koordinater.

Veipunkt brukes for registrering av for eksempel turrutekryss, bruer, hytter, parkeringsplasser og holdeplasser for kollektivtransport. Gode GPS-er gjør det mulig å registrere GPS-posisjonen der man står plassert som et veipunkt, samtidig som GPS-en registrerer sporet man går. Man trenger da ikke å avslutte sporingen, men velger en egen funksjonsknapp for veipunkt. Funksjonene for sporing og veipunkt fungerer altså uavhengige av hverandre. Det anbefales å sette sporingen i pausemodus, da det kan ta noe tid å skrive inn informasjon for veipunktet, eller dersom man skal registrere veipunkt vekk fra sporet man følger.

Praktiske tips ved bruk av GPS

God posisjonsbestemmelse er avhengig av GPS-signaler fra så mange satellitter som mulig. Gi GPS-en optimale arbeidsforhold ved å bære den høyt. Fest den gjerne over skulderen på sekkens skulderrem, ikke gjem den bort i lommen.

Før man registrerer er det en fordel å være kjent med stien, slik at den optimale linjen følges. Hvis man ikke har kjentmann som veileder, kan man sette sporingen på pause for eventuelt å foreta en rekognosering lenger fremover. Husk da å avslutte pause og fortsette sporingen på samme punkt som man tok pause i sporingen.

Etter å ha slått på GPS-en må man vente med registrering til GPS-en har fått kontakt med satellittene.

Stå først på startpunktet for traseen som skal registreres. Startpunktet kan man gjerne registrere som første veipunkt.

Registrer objektet turruten følger: sti, traktorvei, bilvei, gangvei osv. Registrer overgangene som veipunkt.

Ikke ta avstikkere fra traseen. Husk i tilfelle å stoppe registreringen eller sette den på pause. Avbryt pause og fortsett registreringen der du sist avsluttet. På denne måten unngås mye redigeringsarbeid i etterkant.

Der turruten forgreiner seg i flere løp, må man prøve å følge hovedløpet.

Dersom man sporer med et langt tidsintervall eller normal frekvens på automatisk sporing, kan man eventuelt senke farten eller stoppe ca. 5 sekunder på markerte knekkpunkt/skarpe svinger.

Har man anledning til å registrere den samme turruten flere ganger vil man få bedre kvalitet på registreringene. Grove feil vil avdekkes og det kan hende målekvaliteten blir bedre på en av turene på grunn av satellittenes stilling som varierer gjennom døgnet. Husk at GPS-signalene blir dårligere i tett skog og inntil høye skrenter og bygninger. Kontroller derfor spesielt data som er innsamlet i slike områder.

Etterarbeid

Avhengig av valgt kartleggingsmetode fullføres manus og oversendes Kartverket via Rett i kartet eller per post. Tilgang til Rett i kartet og veiledning finnes på www.rettikartet.no. Det er en fordel om innmelder oppretter bruker og passord for innlogging før innmelding. Da kan innmelder følge med på status for sine innmeldinger og kontaktes ved behov for ytterligere informasjon.

GPS-dataene eksporteres til GPX-format og kan redigeres om man har egnet programvare for dette, men det er ikke absolutt nødvendig før innsending. Enkel redigering kan også utføres i Rett i kartet. Typiske feil som kan oppstå er registreringer når GPS-en ikke er blitt slått av ved avstikkere til utkikkspunkter eller ved leting etter egnet sted å vade over elv.

Før innsending av papirmanus reintegnes det i henhold til «Retningslinjer for utarbeidelse av manuskart på papir» – se merkehandboka.no.

Kartverket kan bistå med veiledning ved innmelding av stier og turruter som digitale eller analoge manuskart. Ta kontakt på telefon 32118000 eller e-post post@kartverket.no.

For ytterligere informasjon, som produktspesifikasjonen for Tur- og friluftsruter eller veileder for datafangst og forvaltning av Tur- og friluftsruter se Kartverkets nettsider om tur- og friluftsruter og informasjon om Tur- og friluftsruter på Geonorge.no.

9.2 Stedsnavn

Det er hensiktsmessig at brukerne finner igjen samme stedsnavn med samme skrivemåte på kart, skilt, i brosjyrer, på nettsider og i kartdatabaser. Der det er relevant bør man avklare bruken av samiske stedsnavn. Kartverket drifter Sentralt stedsnavnregister (SSR) – Norges register over stedsnavn i offentlig bruk. Navn i dette registeret kan søkes opp gjennom tjenestene www.sestedsnavn.no der det finnes informasjon om godkjennings- og vedtaksdato, vedtaksinstans, andre

(avslåtte / ikke godkjente / ikke anbefalte) skrivemåter osv. I tillegg kan Kartverket kontaktes for spørsmål, tlf. 32 11 80 00. Feil og mangler i stedsnavn på kart og i register kan meldes til Kartverket gjennom tjenesten www.rettikartet.no, gjennom e-post post@kartverket.no eller ved markering på papirkart og innsending til Kartverket, Postboks 600 Sentrum, 3507 Hønefoss.



FOTO: JULIE MASKE

KAP.10 VEDLIKEHOLD OG NEDLEGGING AV TURRUTER

10.1. Vedlikehold av turruter

Alle turruter må vedlikeholdes. For registrering av turruter i Kartverkets database er det krav om at det oppgis vedlikeholdsansvarlig organisasjon eller kommune. Vedlikehold av turruter er viktig for at alle brukere skal ha gode og trygge friluftslivsopplevelser. Særlig for mennesker med funksjonsnedsettelse fører gjengroing og vindfall til utfordringer. Ødelagte bruer eller andre tilretteleggingstiltak kan gi farlige situasjoner og skader. Mangler i merking og skilting kan føre til at folk går feil og roter seg bort.

Det bør utarbeides en plan for det årlige vedlikeholdet av ei turrute. Normalt vil det være behov for gjennomgang av turrutene minst en gang per år, og som oftest ved starten på en ny sesong. Der det tas inn bruer om vinteren, må det være rutiner for utsetting av disse så snart barmarksesongen starter. I områder med gode vekstforhold kan det være behov for å rydde vegetasjon flere ganger i løpet av året. Ekstremvær med kraftig vind og regn, kan føre til at en må ha ekstra vedlikeholdsrunde for å fjerne vindfall og reparere utvasking og andre skader fra store vannmengder.



FOTO: MONICA HÅGGLUND LANGEN

Aktuelle oppgaver ved årlig vedlikehold

Her er ei liste over aktuelle oppgaver ved årlig vedlikehold. Hvilke tiltak som er relevante må vurderes konkret for hver turrute:

- Sjekke og vedlikeholde turutgangspunktet. Her er det særlig viktig at all informasjon – informasjonstavler og skilt – er i god stand og viser turruta.
- Rydde vegetasjon slik at ryddebredden opprettholdes som ved etablering av turruta.
- Sjekke og vedlikeholde alle grøfter og renner som er etablert for å lede vann vekk.
- Sjekke alle tilretteleggingstiltak som klopper, bruer, gjerdeoverganger og grunder m.m.
- Sjekke at wire, tau, handtak og andre hjelpetiltak i bratte områder er godt festa og uten svakheter.
- Sjekke varder og bygge opp dersom stein har rast.
- Sjekke og eventuelt rydde vegetasjon slik at den ikke skjuler merking.
- Vurdere behov for nymaling av merking. Normalt er det flere år mellom hver gang en behøver å friske opp merkingen.
- Sjekke at alle skilt står støtt og med skiltene i rett retning, og vurdere behov for utskifting av slitte eller ødelagte skilt.
- Sjekke at turruta er riktig vist på kart, og melde inn eventuelle feil og endringer til Kartverket.
- Rydde søppel langs turruta.
- Sjekke og vedlikeholde rasteplasser langs turruta. Det kan være benker og bord, bålplasser og gapahuker.

På disse rutinemessige vedlikeholdsrundene bør en ha med utstyr til mindre reparasjoner av aktuelle tilretteleggingstiltak i tillegg til utstyr til å rydde vegetasjon. Så får en notere behov for materialer, skilt og utstyr for å foreta større reparasjonsarbeider av f.eks. bruer og utskifting av skilt. Dersom noen tilretteleggingstiltak er i så dårlig stand at friluftslivsutøvere kan bli skadd ved å bruke dem, skal de demonteres umiddelbart eller plakat med varsling kan vurderes. Dette er viktig så ingen unødig skader seg, men også for å unngå mulig erstatningsansvar. Sjekk av denne type tilretteleggingstiltak bør også dokumen-

teres skriftlig, gjerne på et enkelt skjema med dato og hva som er ettersett. Dette er viktig dokumentasjon hvis det likevel skjer skader og blir spørsmål om ansvar.

Når det gjelder vedlikehold og arbeid med ruter i verneområder, er god dialog med vernemyndighetene spesielt viktig.

En del turruter har turutgangspunkt med parkeringsplasser, toaletter m.m. eller går til dagstur- eller overnattingshytter. Drift av disse tilretteleggingstiltakene omtales ikke i Merkehåndboka, men er viktige oppgaver som bør kombineres med vedlikehold av selve turruta.

Materialrester etter tilretteleggingstiltak som skiftes ut eller repareres, må fraktes ut av terrenget og leveres på godkjent avfallsmottak. Det samme gjelder søppel en finner langs turruta. Impregnerte materialer skal for eksempel leveres som spesialavfall. Der det er brukt stedegent virke fra skogen til gangbaner, klopper o.l. kan disse legges igjen, men husk at eventuelle spiker og skruer må fjernes. Fjerning av søppel og materialrester er viktig for at dyr ikke skal skade seg, av miljøhensyn, av estetiske hensyn – og for omdømme.

Det er i dag under utvikling flere digitale og kartbaserte system for forvaltning, drift og vedlikehold, som vil være nyttige verktøy i rutearbeidet.

Særlig om vedlikehold av skiløyper

Skiløyper bør normalt vedlikeholdes om høsten før ny vintersesong. I skiløyper må vegetasjonen ryddes i et breiere belte enn langs en enkel sti. I enkelte skiløyper, særlig i nærområder, er det aktuelt å klippe vegetasjonen maskinelt slik at løypene kan brukes med lite snø. Preparering kan også regnes som drift eller vedlikehold av skiløyper, men omtales ikke i Merkehåndboka. Skiforeningen har opprettet et eget kompetanseforum for preparering og annet arbeid med skiløyper.

10.2. Endring og nedlegging av turruter

Av og til er det aktuelt å gjøre mindre endringer i turruter. Det kan være for å gjøre turruta mer attraktiv, for å unngå sårbare naturområder etter ny kunnskap, imøtekomme ønsker fra grunneier eller fordi det skjer utbygging eller andre tiltak. Andre ganger må hele turruter legges ned av samme årsaker. Nedlegging av turruter kan også være nødvendig fordi en ikke får fornya avtale med grunneier, fordi ingen vil ta vedlikeholdsansvaret eller fordi den ikke lenger er i særlig bruk.

Ved endring og nedlegging av turruter er det viktig at alle tilretteleggingstiltak, skilt og merking fjernes. Dersom grunneier eller andre ønsker at bruer eller andre tiltak opprettholdes, er det viktig at overdragelse og vedlikeholdsansvar avtales skriftlig. Alle materialer og skilt må fraktes ut av terrenget og leveres på avfallsmottak. Varder som tilhører turruta skal rives, men pass på at en ikke river grensemerker eller andre markeringer som ikke tilhører turruta. Malt merking på steiner og trær kan skjules ved at en maler over med gråmaling.

Det er viktig at alle aktuelle informasjonstavler og skilt blir oppdatert. Det er særlig krevende å tenke gjennom hvilke skilt og informasjonstavler på tilgrensende turruter som har informasjon som også må endres. Det må i hvert enkelt tilfelle vurderes om en bør varsle om endring eller nedlegging av turruter ved oppslag, på nettsider, i lokalavis eller på annet vis.

Alle endringer i turruter og nedlegging av turruter skal meldes til Kartverket, jf kap 9 om registrering på kart. Dette er svært viktig slik at kartgrunnlaget til enhver tid er mest mulig oppdatert.



TAKK

til alle dere som legger til rette for at vi andre kan få store naturopplevelser!

DEL STIEN!

