

## 2. Kulturlandskap

### 2.2.1. Gamle steingjerder

*Istandsetting og restaurering av gamle steingjerder er et arbeid som krever kunnskap og en viss porsjon tålmodighet. Dette bladet beskriver hvordan gjerdene ble konstruert og teknikkene som brukes når de skal repareres eller fornyes.*

*Tekst: Espen Marthinsen.*

*Fotos: Espen Marthinsen, Norsk handverksutvikling (NHU), DSS – Maihaugen ©*

*Tegninger:*

*Espen Marthinsen/  
Mari Kollandsrud.*

*Utgitt: Januar 2002.*

*Opptrykk 2007*

*Trykk: DMT kommunikasjon AS*

*Mer om informasjonsbladene på  
Riksantikvarens hjemmeside:  
[www.ra.no](http://www.ra.no).*

#### Fra rydningsrøys til gjerde

All rydding av land opp gjennom tidene har på en eller annen måte innbefattet arbeid med stein. For rydningsarbeidet er stein et problem, men som byggemateriale er den en ressurs.

De eldste steingjerdene vi kjenner til, er fra så langt tilbake som eldre jernalder (ca. 500 f.Kr. - 600 e.Kr.) og knytter seg til jordbruket. Gårdsanleggene har endret seg over tid. Den første store omstruktureringen startet før Svartedauden, da gårdene ble samlet i store fellestun. Dette resulterte i store innmarksområder, der vi kan følge utmarksgjerdet mellom tunene. Utmarksgjerdet ble kalt «utgard» eller «bøgard» og er som oftest de eldste gjerdene vi finner i landskapet i dag.

Trelastindustriens framvekst på 1600- og 1700-tallet førte til avskoging i store deler av landet. Landhusholdningsselskapene i amtene oppmuntret til økt bruk av stein ved å premiere vellykkete byggverk, og

stein ble brukt overalt i kulturlandskapet, fra gårdstunet og fram til utmarka. Allerede på slutten av 1700-tallet premierte Stavanger Amts Husholdningsselskap steingjerder som var bygget i forbindelse med nyrydding på Jæren. Disse var 1,5 alen høye og hadde en grunnbredde på 1,25 alen (1 alen = ca. 63 cm). Steingjerdene fikk raskt et godt rykte som hegn, til tross for at det var tidkrevende og tungt å bygge dem.

I nyere tid skjedde det en radikal endring i jordbrukslandskapet som følge av lov om utskifting av 1857. Da ble små åkerlapper og teiger slått sammen til større enheter, som så ble skiftet ut mellom bøndene. De fleste innmarksgjerdene vi ser i dag er bygget opp i forbindelse med denne jordreformen.

Steingjerdene beskyttet innmark og dyrkingsarealer, og de avgrenset fegata, der husdyrene ble ledet fra fjøset til utmarka. De ble også satt opp som eiendomsgrenser. Tilgang på materialer var ikke noe problem

*Etter hvert som ny jord ble tatt i bruk til dyrking, ble stein fra åkeren samlet og brukt til å bygge opp steingjerder som hegn rundt åker og beitemarker. Steingjerdene har lange tradisjoner og er karakteristiske for det norske jordbrukslandskapet. Gjerdene kan fremdeles gjøre nytte for seg. Fortsatt bruk er det beste vern.*



#### RIKSANTIKVARENS INFORMASJON OM KULTURMINNER

Riksantikvaren, Dronningens gt. 13, Postboks 8196 Dep., 0034 Oslo  
Tlf. 22 94 04 00, Telefax 22 94 04 04.  
e-post: [riksantikvaren@ra.no](mailto:riksantikvaren@ra.no), Internett: <http://www.riksantikvaren.no>

# 2.2.1

– når nye arealer ble tatt i bruk, måtte store mengder stein brytes opp og fraktes vekk. Enten ble de lagt i rydningsrøys på et sted som var lite egnet for dyrking, eller de ble brukt til å bygge steingjerder. Hjelpemidlene var enkle, men jobben krevende. Rydningssteinen var velegnet til bruk i gjerder fordi den hadde varierende størrelse, og dette benyttet bøndene seg av med stor kreativitet. Bredden på steingjerdet varierer ofte etter mengden av stein på ulike deler av dyrkingsarealet og etter hvor lett eller vanskelig det var å frakte dem ut.

Med utbyggingen av jernbanen fra 1850-årene og fremover, ble steinmuring som håndverk for alvor utviklet. Forstøtningsmurer og brukere viser at kunnskapen om stein som materiale, om verktøy og om bearbeiding, stod høyt blant anleggsarbeiderne. Spor som viser arbeidsmetoden kan bidra til å datere anleggene.

### «Granners fredsstifter»

Steingjerdene krevde ettersyn og vedlikehold. På ettervinteren eller tidlig om våren kunne man se skadevirkningene av tele og fjorårets beite. Tiden var inne til å foreta vedlikehold før dyrene ble sluppet på beite. I de gamle lovene ble samarbeidet mellom naboer om å holde gjerder i hevd, kalt «granners fredsstifter». Til å begynne med ble gjerdebyrden fordelt etter hvor mye land den enkelte oppsitter hadde. Lov om jords fredning av 1860 overførte ansvaret for gjerding til dyrenes eier. I 1902 kom så landbrukskommisjonens regler om gjensidig gjerdehold, og gjerdeplikten fordeles nå med en halvpart på hver bruker av gjerdet. Eksisterende gjerde skal holdes ved like med den standard det har, under forutsetning av at det er et fullverdig hegn. I den sammenheng ble nødvendig høyde anslått til 1,75 alen = ca. 110 cm. Men ved de mange innmarksutskif-

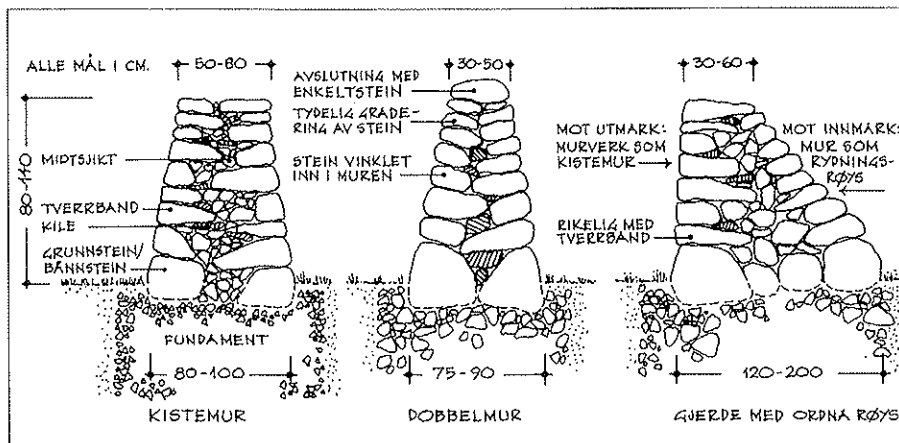
tingene rundt århundreskiftet 1800-1900, var det få steingjerder som hadde den fastsatte høyden. Om plassering av gjerde i forhold til grenser, sier lov om grannegjerde av 1961 at steingjerdet skal stå i grenselinjen, ikke lenger inn på naboens grunn enn på egen, og maks. 0,5 meter inn på naboens eiendom. Dette stemmer bra med dokumenterte tverrsnittmål på steingjerder rundt i landet. Disse har ofte en grunnbredde mellom 80 og 100 cm.

### Kunnskap er fundamentet

Tilstanden for steingjerder i dagens kulturlandskap varierer sterkt. Hvis vi fortsatt ønsker å ha steingjerder i landskapet, må de tillegges verdi gjennom bruk tilpasset dagens driftsformer. Steingjerdene skaper lè for dyr og vekster og har således betydning for det biologiske mangfold.

Et steingjerde i forfall gir ofte inntrykk av at istandsettingsarbeidet blir mer omfattende enn tilfellet er. Når området rundt ikke lenger blir beitet og vegetasjonen har fått gro vilt, forverres inntrykket. Ofte er det også gjort mindre vellykkete reparasjoner som bryter med tradisjonen. Manglende vedlikehold over et langt tidsrom må ikke få oss til å miste troen på at steingjerder, utført på tradisjonell vis, er varige. Vi må tvert i mot gjøre oss kjent med tradisjonene og historien og se om det er mulig å beholde de gamle anleggene som del av dagens drift. Det gjelder om å komme fram til tiltak som lar seg gjennomføre økonomisk og arbeidsmessig. Istandsetting for bruk og gir størst sikkerhet for at gjerdet vil bli vedlikeholdt i framtida.

For å kunne forstå historie og tradisjon, er det nødvendig å oppsøke lokal kunnskap. Den viktigste kilden ligger i den eldre generasjonen. For den du spør, er kanskje de opplysningene du ber om hverdagslige. Derfor må du gjøre vedkommende bevisst på at det er nettopp



#### De tre hovedtypene steingjerder:

*Kistemuren til venstre består av to likeverdige murvanger med fyllmasse mellom vangerne. Det legges inn tverrbånd med jevne mellomrom; stein som binder murliv sammen med fyllmassene i kjernen. De stabiliserer, fordeler krefter og oppretter likevekt i murverket. Sidene på steingjerdet traseres likt som en del av stabiliseringen. At muren skråner, hindrer også utrasing. Steinen i murlivet har ofte en brutt karakter og er sjelden gradert etter størrelse. Gjerdet preges ofte av tydelig horisontale skift med mange forband.*

*Dobbelmuren i midten er smalere og har ikke noe etablert midtsjikt. Den enkelte stein blir lagt med større vinkel enn i kistemuren, og de heller inn i muren. Traseringen skiller seg også fra kistemuren ved at den er slakere. Graderingen av stein er finere og tydeliger; bortsett fra skiftet med grunnsteiner som danner et sprang med sine grove størrelser. Eksemplet viser avslutning på toppen med én enkelt stein.*

*Steingjerde med ordna røys er den tredje typen. Siden som vender mot utmark mures som kistemur, med mange tverrbånd, mens det mot innmark er lagt opp stein tilsvarende en rydningsrøys. Der blir det brukt stein som ikke egner seg til muring.*

1 og 2:

Kistemur, sett ovenfra under oppmuring og rett forfra. Kistemuren har to likeverdige vanger med fyllmasse i kjernen.



3 og 4:

Dobbelmuren er smalere enn kistemuren, og uten etablert midtsjikt.



5 og 6:

Gjerde på ordna røys. Gjerdet danner skille mellom innmark og utmark. Siden mot utmark mures som kistemur. Mot innmark blir steinen lagt opp som en rydningsrøys.



Bildene supplerer tegningen på forrige side.

slike dagligdagse rutiner og tradisjoner du er ute etter. Du vil ha nytte av kunnskap om lokalhistorie, om gårdsdrift og om folks daglige arbeid. Det er også nyttig å kjenne til hvordan vann og tele arbeider i terrenget. Opplysninger om lokalt klima, vær og vind, gir forståelse for plasseringen av steingjerdene, hvordan de gav lé for dyr, motvirket jorderosjon eller hindret fokkdannelser av snø.

### Oversikt over tilstanden

Når vi går opp gamle steingjerder, kan inntrykket variere mye. Skadeomfanget kan variere ut fra lokale grunnforhold. For å få en oversikt, bør du starte med å rydde vegetasjonen langs gjerdet. Terrenget må ikke røres på dette tidspunkt, fordi det vil kunne forårsake ulike former for destabilisering. Når vi vurderer tilstanden, skal vi huske på at steingjerdene ble bygget i et landskap

opparbeidet av mann og hest, uten bruk av tunge jord- og skogbruksmaskiner. De gamle steingjerdene skulle ikke tåle store mekaniske påkjenninger, men ble utformet etter formålet de skulle tjene, som hegn for ulike typer beitedyr. Det ble til og med tatt hensyn til ulike raser.

Kunnskap om eldre driftsformer vil hjelpe oss til å forstå om vi står overfor gamle spor eller omfattende forfall. Lange brudd i gjerdet skyldes ofte at terrenget er formet slik at det danner et naturlig hegn, enkelte steder kalt «sjølgjerde». Slike terrengformasjoner var medbestemmende for hvor gjerdet skulle gå, likeledes gode grunnforhold som forenklet fundamenteringsarbeidet, som når gjerdet kunne mures opp på grunnfjell. Det monnet også godt å kunne innlemme store steinblokker i gjerdet.

Enkelte ganger skyldes et brudd i gjerdet at steinen er fjernet og

brukt i veifyllinger eller bryggeanlegg. Grunnskiftet ligger ofte igjen og kan lokaliseres under torven. En tredje årsak til brudd kan skyldes at knapphet på stein har ført til at det ble satt opp tregjerde på enkelte strekninger. Da vil du kunne finne rester etter påler i grunnen og ved enden av steingjerdet. Når alle spor er borte, er det mulig å finne gjerdets opprinnelige løp ved å «lese» vegetasjonsbildet. Rekker med eksempelvis hassel og nyperoser kan ha vokst opp der gjerdet stod, fordi smågnagere brukte det som depot og etterlot seg nøtter og frøemner.

### Tiltak krever god forberedelse

Nå kan du forberede selve istandsettingen. Tre viktige punkter må vurderes: Grunnforholdene, fundamentet under bakken og grunnskiftet – det første laget med kvalifisert stein. Et godt fundament skal sikre murens stabilitet ved å drenere bort

vann og holde telefarlige masser borte fra murverket. Grunnskiftet danner anlegg for neste skift og skal overføre og fordele kreftene fra mur til fundament. Anlegget skal være plant, for at muren ikke skal gli ut og slik at det blir god anleggsflate for neste skift. Erfaring tilsier at gamle fundamenter og grunnskift alt for ofte blir avskrevet som ubrukelige, og at det blir gjort unødvendig store inngrep i mur og terreng. Det opprinnelige grunnskiftet har stått i mange år og har vist at det motstår og har tilpasset seg bevegelser i terrenget, mens vi ved å starte på nytt antakelig nullstiller situasjonen. Dette er et vesentlig poeng.

Gode tørrmurte konstruksjoner kan tåle store bevegelser og deformasjoner uten at det svekker murverket i vesentlig grad. Det er ikke nødvendigvis tegn på svakhet at steingjerdet buker seg etter å ha gitt etter sideveis. Mål bevegelsene og se om forskyvningene er tilnærmet like i begge vangene. Hvis det er forskjeller, vil det si at tverrsnittet har utvidet seg. Da må murens kjerne suppleres for å oppnå tilfredsstillende stabilitet, muren må plukkes ned til grunnskiftet. Hvis du ikke vil ha et bredere gjerde, kan grunnskiftet bli stående mens neste skift flyttes inn til ønskelig bredde. Dette gjelder hovedsakelig der grunnskiftet ligger lavt i terrenget, slik at ikke ansatsen vil kunne hjelpe dyr til å klatre over muren.

Synlige skader kan fortelle om svakheter i skjulte deler av fundament og murkjerne. Det kan lønne seg å skille mellom vertikale og horisontale deformasjoner for å kunne eliminere visse årsaker og dermed forenkle bildet. Du bør skaffe deg oversikt over hvilke ytre påkjenninger som kan svekke murverket, som tungtransport, snørydding, beitedyr og ferdsl. Grunnsteinen avslører kvaliteten på grunnarbeidet. Hvis den er sterkt ute av stilling,

må det vurderes å lage nytt fundament på de strekningene steingjerdet har store skader. I ytterst få tilfeller er det tilrådelig å benytte en destabilisert grunnstein. Hvis den faller innover i muren, uten å svekke steinens andre kvaliteter, kan det rettes opp ved å supplere fyllet i kjernen. Hvis grunnsteinen har fall ut av muren, er det en større svekkelse. Men det er mulig å bearbeide overflaten på steinen ved pigging (meisling), slik at neste steinskift får riktig anlegg. Det er imidlertid viktig at steinen som ligger der fra før, ikke blir uroet for mye. Denne formen for bearbeiding er arbeidskrevende – det er kanskje enklere å legge ny grunnstein.

Kräftig vegetasjon langs gjerdet kan ha skadet muren og må i tilfelle fjernes. Røttene graves opp, og det må lages nytt fundament og grunnskift. Fjerning av vegetasjon langs gjerdet blir en viktig del av vedlikeholdsarbeidet. Røtter kan svekke murverket like mye som tele. Driftssystemet bør omfatte kant slått, men da helst ikke med traktor fordi kutteren har en tendens til å slå tilbake mot steingjerdet når den støter mot stubber og stein. Nøysomme beitedyr gjør en god jobb. Hvis trær langs et steingjerde skal bevares, må de pleies slik at greinene ikke vokser inn i murverket.

### Drenering

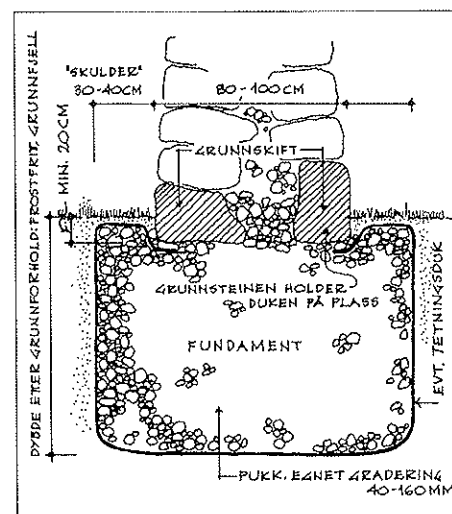
Steingjerdet skal være en selvdrenerende konstruksjon. Det må ikke stå vann i grunnen, noe som kan forårsake telehiv. Derfor er det viktig med god grøfting og drenering. Se etter spor av gamle grøftesystemer og benytt dem som mal. De gamle grøftene lå ofte skjult og var bygget som kisteveiter for å lette slått. Ved eventuelle gravearbeider er det viktig at veitene blir registrert og at man unngår å lage brudd. Selv i dag har mange av dem stor vannføring.

Grøfting langs steingjerder utgjør en risiko fordi dype grøfter kan underminere eksisterende fundament. Hvis det skal dreneres for vei langs gjerdet, bør grøften ligge med god avstand. Veien gis et jevnt fall vekk fra gjerdet i hele sin bredde. Under slike arbeider må man være oppmerksom på at stein i terrenget kan være del av murfundamentet.

### Grunnarbeider

Enkelte steder er steingjerdene satt rett på torvlaget når dette har spesielt stor bæreevne. Andre steder er grunnskiftet gravd ned i jordsmonnet for å støtte opp om sidebevegelsene i murverket. Dette kan også være gjort for å komme ned til et lavere sjikt med bedre bæreevne. Noen steder er det jobbet bevisst med grøfting og pukking av grøfter fra 50 cm dybde og ned til frostfri grunn eller grunnfjell. Vi kan også finne steingjerder mellom inn- og utmark, satt opp på rydningsrøysa når denne danner et godt drenerende fundament. Det meste av røysa vil da ligge på innmarkssida.

Hvis fundamentet må forsterkes,



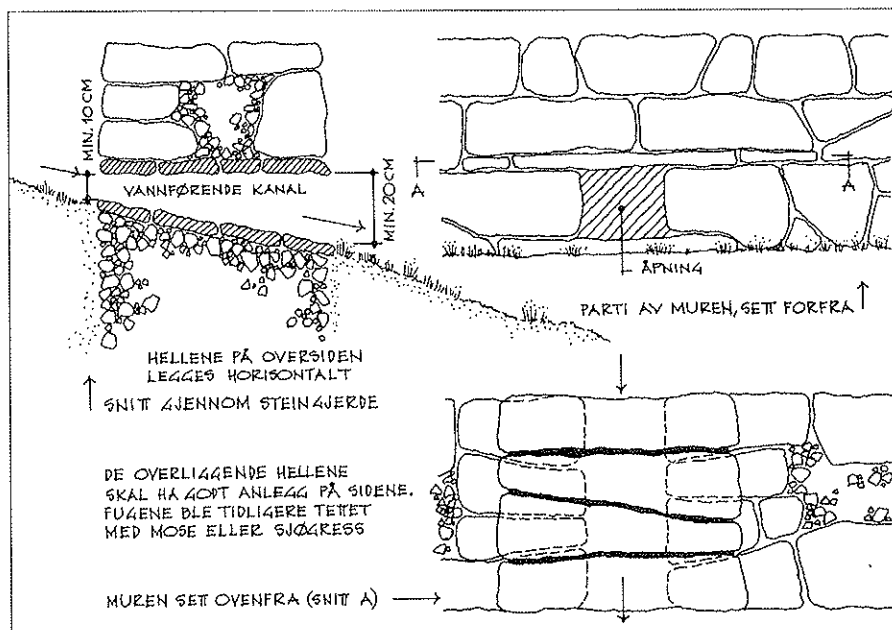
Nytt fundament for steingjerde bygges opp av pukkstein. Fundamentet går ned til frostfritt, eller til det møter grunnfjell. Hvis jordsmonnet består av fine løsmasser, legges det ut en tetningsduk før pukken fylles i. Grunnsteinene låser duken fast.

lønner det seg å legge ned et solid arbeid for å spare vedlikeholdet i framtida. Grav en grøft for pukking langs gjerdet, gjerne slik at fundamentet blir 60-80 cm bredere enn grunnskiftet. Dybden tilpasses lokale forhold med tanke på tele og vanntilsig. Legg ned tverrgående drenerør der det trengs. Pukksteinen bør være godt gradert over mindre størrelser. Åkerstein er godt egnet, i størrelser som maskinpukk; 35-140 mm. Steinen må være ujevn med kanter – ikke rundskurt av isen. Sjøket skal være mest mulig homogent for å unngå store punktkrefter fra tele. Det kan med fordel avsluttes 20 cm eller mer under bakkenivå for å gi murverket noe støtte sideveis. Tilstøtende telefarlige masser må ikke få trenge inn i det nye fundamentet. Massenes beskaffenhet avgjør om det vil være nødvendig å legge ned en tetningsduk.

Plasseringen av muren i terrenget gir retningslinjer for hva som kreves av grunnarbeider. Når steingjerdet følger fallende terreng, må vannet ovenfor anlegget i visse tilfeller samles i grøfter og føres gjennom muren på planlagte steder, i form av kisteveiter eller drenerør. En liknende situasjon kan forekomme når gjerdet går over dyrket mark med kryssende lukkede grøftesystemer. Ofte ligger hoveddreneringen fallende langs det laveste nivå i terrenget, med mange grentilførsler. Det finnes eksempler hvor steingjerdet følger fallet i terrenget, og der dreneringsgrøftene er lagt i fundamentet for gjerdet.

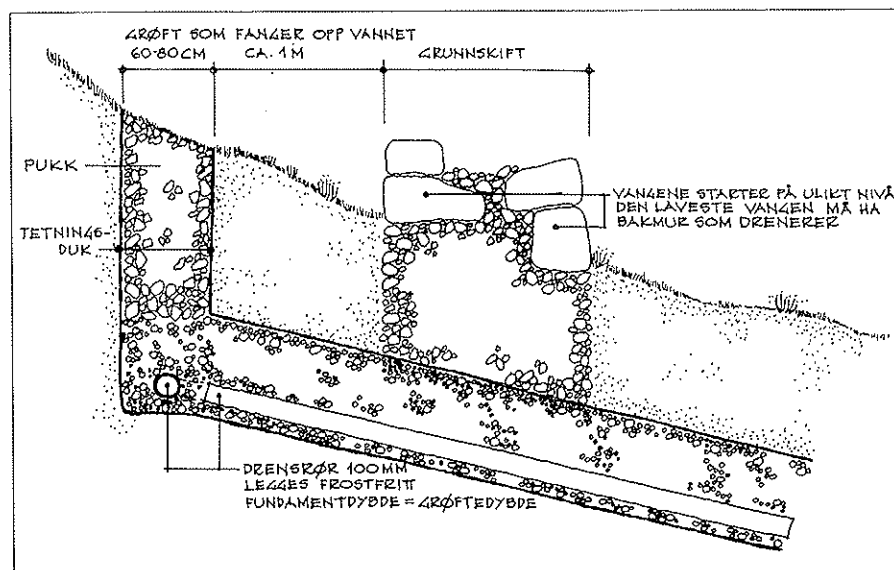
Grøfter kan altså være åpne eller lukkede. De åpne krever mest vedlikehold. Lukkede grøfter kan bygges som pukket grøft eller som veite. Det er viktig at de ikke blokkeres av jordsig. I likhet med det nye fundamentet må grøften holdes ren for løsmasser for å beholde effekten.

Veiter er en steinkonstruksjon med mange lokale varianter. Den vanligste er kisteveita, som har en



flat stein i bunn og topp og vegger av stein orientert med lengderetningen på tvers av grøfta. Tverrsnittet blir firkantet. En variant har trekantet tverrsnitt. Legges veita på et naturlig vannførende sjikt, er det ikke nødvendig med stein i bunnen. De gamle konstruksjonene ble oftest tettet med mose – langs kysten ble det også brukt sjøgress for å holde veita fri for løsmasser.

*Kisteveite. Når steingjerdet ligger i skrånende terreng, må vi sørge for å drenerer vekk overvannet som ellers samler seg opp bak gjerdet. Her viser vi hvordan vannet kan ledes gjennom en såkalt kisteveit i terrenghøyde. Løsningen forutsetter en godt vedlikeholdt dreneringsgrøft på oversiden. Åpningen dekkes med steinheller og fugen mellom dem tettes for å hindre løsmasser i å komme ned i veita. På sidene skal steinene stå med kortsiden inn mot åpningen. Veita må stakes opp som del av et kontinuerlig vedlikehold.*



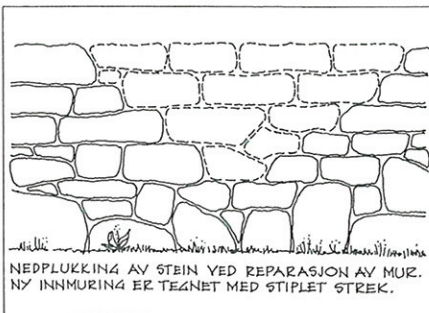
Ved muring av steingjerde i hellende terreng kan det være nødvendig å lage en dreneringsgrøft på murens overside. Drenersjøket pukkes opp i en bredde på ca. 1 meter og dybde til frostfritt. De første skiftene på forsiden blir liggende lavere enn første skift i bakre vange. Disse skiftene mures tilnærmet lik en støttemur med drenerende bakmur. Pass på å holde murverket horisontalt.



Vedlikehold og utbedring av steingjerder krever tålmodighet og omtanke. En ryddig arbeidsplass letter arbeidet. Når muren tas ned, sorteres steinen. Tilkjørt stein legges i passende avstand fra gjerdet, slik at den er lett å hente.

### En ryddig arbeidsplass

Nedplukking av steingjerdet er håndarbeid. Ved å bruke god tid lærer du mye om hvordan gjerdet opprinnelig ble murt opp. Legg spesielt merke til hvordan de forskjellige steinstørrelsene er brukt. Steinene sorterer du etter størrelse på en måte som gjør at gjerdet blir mest mulig likt det gamle når det er murt opp igjen. Steinene fra de to murvangene lagres på hver sin side av muren, i rekkefølge ut fra muren slik at steinene som danner grunnskiftet ligger nærmest. Eventuell



Når et stykke av gjerdet har rast ut, må steinene plukkes ned og gjerdet mures opp igjen. Steinene plukkes ned slik at kantene på det gjenstående gjerdet får avtrappete kanter. På den måten får vi gode anlegg for steinene som skal fylles in. På tegningen er steinene i gjenstående gjerde tegnet med hel strek, mens nye stein er stiplede inn.

fyllmasse i murens kjerne legges for seg. Se også etter hvor ofte det forekommer gode tverrband, det vil si stein som binder murlivet sammen med murens kjerne. Likeledes hvordan kiler er brukt, om de er både stabiliserende og tetter muren, eller om de bare dekker en av funksjonene. Bruk fotografiapparatet flittig før og under arbeidet – det støtter hukommelsen

Sorteringen gir en ryddig og oversiktlig arbeidsplass. Det er hensiktsmessig å rive så lange strekninger som mulig – det gir best kontroll og gjør at du kan utnytte styrken av forband som fordeler kreftene i murverket på best mulig måte.

Når du bygger muren på nytt og kommer til en eldre del av gjerdet med det nye grunnskiftet, må du ikke bygge høyere før det er avgjort hva som skal skje med det eksisterende gjerdet. Slik sikrer man at gammelt og nytt bindes sammen på en tilfredsstillende måte.

Etter sortering vurderes eventuelt underskudd på stein. Før muren rives bør det være klart hvor du i tilfelle skal hente suppleringsstein. En delvis nedplukket mur får lettere skader enn om den fikk stå urørt.

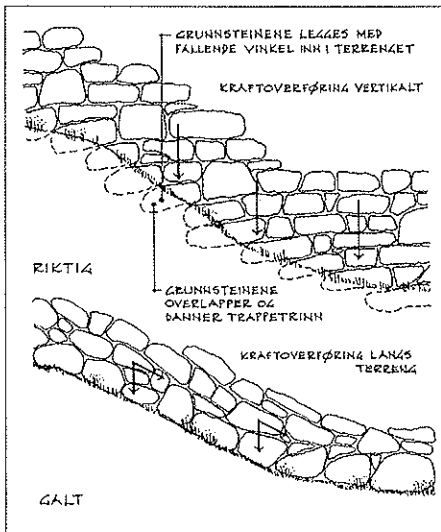
I følge tradisjonen kunne det bli sanket stein i flere år før steingjerdet ble bygget og så lenge arbeidet varte. Gjerdet ble gjerne bygget i flere etapper over flere år, og frem til det stod ferdig, fant man provisoriske løsninger. Dette perspektivet bør vi nok legge over arbeidet også i dag.

Tilkjøring av stein til tørrmurte anlegg foregikk om vinteren. Å fordele arbeidsoppgavene til forskjellige årstider er fornuftig også i dag. Fremkjøring av stein når det er telt i grunnen vil skåne terreng og jordsmonn for påkjenningene fra tunge kjøretøy. Da bør steinen samles i hauger, slik at det er lett å komme til selv etter snøfall.

Erfaringsmessig er det underskudd på fyllmasse i en gammel steinmur, slik at det er nødvendig med etterfylling. Fyllmassen krever stor gradering over små størrelser, eksempelvis liten rydningsstein. Hvilken størrelse man setter som minimum avhenger av hvor tett murlivet er. Fyllmassen må ikke kunne sige ut gjennom åpninger i murlivet – da blir det setninger i bakkant.

Det vil alltid bli behov for suppleringsstein. Fordi man tenker individuelt om en stein, vil man antakelig ikke greie å legge alle de originale steinene inn nøyaktig slik de lå før. For å lette arbeidet med å plukke ut riktig stein til riktig plass i muren, er det en fordel å ha et så stort utvalg som mulig.

Til tørrmuring må man alltid ha rikelig med kiler. Kiler brukes mest til kistemur, hvor de blir låst mot midtsjiktet. De bør ha en størrelse som gjør det enkelt å plassere dem mellom de to vengene. Den beste kilen er flat på begge sider. Steinflis fra sprengt stein, eller som fremkommer ved forvitring, låser godt, mens glattslipte stein er mindre egnet. Kilen legges i beholdere som flyttes langsetter gjerdet dit du skal bruke dem.



Muring i hellende terreng. Tegningen viser riktig og gal fremgangsmåte. Steinene skal mures opp horisontalt. Grunnsteinen legges med hellende vinkel inn i terrenget og overlapper hverandre slik at de får trappetform. Da vil vi få en bedre overføring av krefter fra mur til terreng.

Dersom gjerdet mures opp med steinen liggende parallelt med terrenget, blir store deler av tyngdekraftene overført i gjerdets fallretning. Jo lenger ned langs terrenget, dessto større tyngde, noe som fører til skader på laveste nivå.

### Sanking og bearbeiding av stein

I steingjerder er det blitt brukt all slags stein. Selv i et enkelt gjerde kan typen variere. Noen steintyper har en form som passer til å legge inn som forsterkning, andre egner seg for muring. Enkelte steder kan det også være vanskelig å sanke tilstrekkelig mengder stein av samme slag. Stein som blir synlige i murlivet skal være stedegen og passe inn i mur og miljø. Det er også viktig å ta hensyn til proporsjonene i muren, slik at tilført stein ikke bryter med den opprinnelige strukturen.

Svakheter i murverket kan gi en pekepinn om hva slags stein vi er ute etter. Kistemurene trenger ofte flere forband, og da ser vi etter stein med god lengde, slik at den kan binde over flere stein i skiftet under. Hvis det er nødvendig å styr-

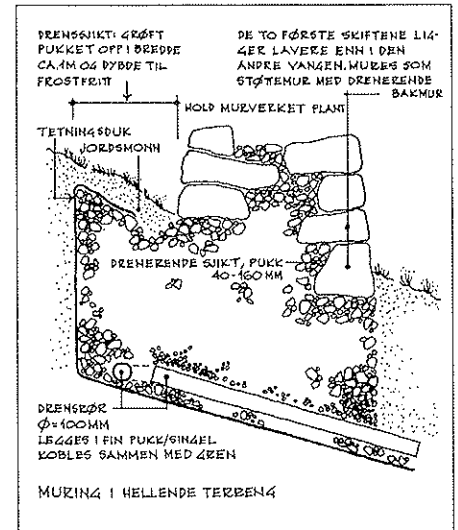
ke kistemuren med tverrband, må vi lete etter stein av mer eksakt lengde. Tverrbandet skal enten binde over hele murens tverrsnitt eller gjøre det mulig å fordele vekten av tverrsnittet på de to murvangerne. Vi ser etter de samme kvalitetene når vi leter etter stein til murlivet på utmarkssiden av et steingjerde med ordnet røys. For dobbel mur er det ofte lengden på steinen som er avgjørende, og da orientert på tvers av muren, siden vi ofte ønsker så lang stein av de to vangerne kan stå opp mot hverandre.

De aller fleste som har jobbet med steingjerder har lagt litt av sine begreper om estetikk inn i arbeidet. Det har vært viktig for dem at visen, det vil si «ansiktet» til hver enkelt stein skulle komme frem og bidra til en vakker mur. Når muren har funksjon som hegn, er det påkrevd at visen på muren er jevn, slik at dyr ikke får gripetak til å klatre over. Hver enkelt stein som legges inn i gjerdet bør ha flater som gjør den enkel og bygge med og på.

Det har nok ikke hatt så stor betydning å velge stein etter type i geologiske termer. Som oftest utnyttet man den steinen som var for hånden. Stein som var skadet, for eksempel ved forvitring, unngikk man å legge i muren. Eventuelt ble den lagt i det øverste sjiktet. Når steinen ble plukket fram, «læste» man den slik at gangen i steinen aldri ble liggende vertikalt i gjerde, med risiko for å bli kløvd av kreftene i murverket. Stein som enkelt lot seg bearbeide ble foretrukket fordi det lettet arbeidet med tilpassing.

### Murarbeidet

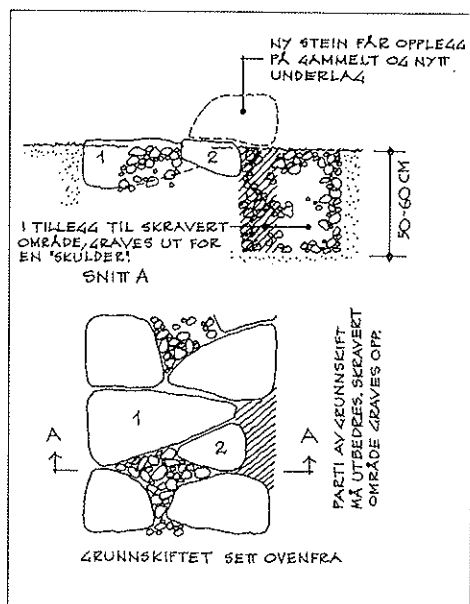
Det er sjelden å se spor etter omfattende bearbeiding av stein i et gammelt steingjerde. Som regel finner man det i murverk med jevne horisontale skift med mange forband. Bare hvis steinen var lett å bearbeide, som i skifrige bergarter, ble det gjort for å forenkle selve muringen.



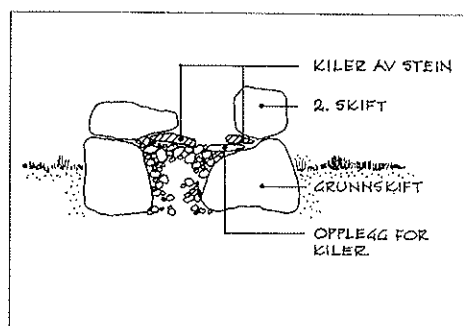
Eksemplet viser en situasjon der man vil bevare mest mulig av et originalt gjerde ved å lede vann forbi enkelte strekninger. Skadet mur må plukkes ned og bygges opp igjen. Det graves en drengroft på murens overside, og vannet ledes via drengsrør under muren. Drengrøret legges i fin pukk eller singel som ikke skader røret.

Samtidig er det nok slik at de aller fleste hadde et enkelt slagredskap for hånden for å kunne utføre grove justeringer. Nødvendig verktøy er en slegge med butt egg, steinhammer og meisel, samt en enkelsett (hva er det?) til bruk sammen med slegge eller steinhammer.

For å slå opp stein etter naturlig gang, må slagene fordeles jevnt ut over ønsket bruddlinje. Etter en forsiktig start for «å få med seg hele steinen», økes kraften i slagene jevnt. Ta pauser og se hvordan bruddet utvikler seg. Stein skal ikke bearbeides oppe på muren på grunn av faren for at allerede lagt stein kommer ut av stilling. Det er sjelden bruk for kiler og blekk for kløyving av stein under selve muringen, men det kan være nyttig til grov kløyv av stein som er for stor. Kiler og blekk kan man få kjøpt i dimensjoner fra 16 mm og opp til 30 mm. Regelen er at jo finere bruddflate man ønsker, desto finere er kilene og desto tettere står de. Med kiler og blekk kan du «tvinge»



Tegningen viser hvordan vi kan utbedre en skade i grunnskiftet. Det graves ut et område ved skadestedet, i tillegg til en like dyp «skulder», som fylles med pukk. Når det graves, må vi unngå å skade stein beliggende lik den som er merket 2.



Løstliggende steiner kan stabiliseres med kiler av mindre og forholdsvis flat stein. Kilene skal helst være av brutt karakter – ikke rundskurte. Hvis kilen føres lenger inn under steinen enn helt nødvendig, vil steinen lett vippe feil vei. Det vises også hvordan det kan legges inn et opplegg for kilen, slik at denne kan jobbes på plass med jevn bevegelse. Hvorvidt det er tjenlig med opplegg, avhenger av massen i murens kjerne.

stor, kraftig stein på en effektiv måte. Med jevn avstand bores det huller for kiler og blekk etter ønsket bruddlinje. Kilene kan godt smøres inn med fett slik at bevegelsene blir jevne. Kilene slås forsiktig ned. Deretter slår man på dem vekselvis og øker kraften på slagene etter hvert. Også nå bør du ta pauser for å se og høre hvordan bruddet utvikler seg.

Når du jobber med eksisterende steingjerde, bør sporene etter bearbeiding skjules inne murverket. Det beskytter samtidig en eventuell svekket del av steinen mot ytre påkjenninger, som forvitring.

Å mure et steingjerde er en utfordring for individuelle ferdigheter. Det finner vi uttrykk for i alle tørrmurte steingjerder. Uttrykket har vokst fram gjennom den enkeltes opplevelse av form og tyngde. Særpreget bør få leve videre, på den måte at de skisserte teknikkene ikke normaliseres, men tjener som retningsvisere. Den enkelte murer har bidratt til et mangfold av uttrykk. Det lå stor prestisje i å bygge en god og vakker mur.

De lokale variantene kan ikke belyses gjennom tekst. Her er det valgt ut tre kjente teknikker som er mye brukt i store deler av landet. De tre teknikkene representerer tre ulike gjerdetyper og kan danne et utgangspunkt for å forstå hvordan lokale varianter er bygget opp. Typene har så klare forskjeller at det skulle være lett å skille dem fra hverandre. De betegnes som kistemur, dobbelmur og steingjerde med ordna røys. Ord og uttrykk knyttet til arbeidet kan ha lokal opprinnelse og bruk, med ulik betydning fra sted til sted. Lokale opplysninger bør derfor sjekkes. Det gjelder også kjennetegn ved oppbyggingen av de tre valgte steingjerdetypene. Skisser av tverrsnittene vil støtte opplysningene.

## Grind

Innsetting av grind i gjerdet krever ekstra forsterkning. På hengslings-siden må steinen være grov. Muren skal kunne ta opp «henget» fra grinden og bevegelsene sideveis når grinden er i bruk. Utformingen varierer mye ut fra hvilken type mur som skal avsluttes.

For kistemur vil avslutningen som regel være murt med sterke band på tvers og på langs. Bandene på tvers bør binde over hele tverrsnittet. Oppbyggingen må planlegges slik at stabler for hengslingen kan festes i disse.

For dobbelmur av rydningsstein er det ofte benyttet megalitter – «portstolper» – nærmest portstolpe?) som avslutning, en stein som hviler på en god flate og som er bred nok til å dekke gjerdets bredde. Den kan med fordel graves noe ned for å hindre at den blir forskjøvet av trykk fra steingjerdet. Det finnes eksempler der steinen i avslutningen er sikret med et jern til første grunnstein.

## Det jevne vedlikehold

Med et kontinuerlig vedlikehold unngår vi de store, tidkrevende og kostbare reparasjonene. Det handler egentlig om oppmerksomhet; gjør deg så godt kjent med murverket at du ser de første tegnene på en skade. Steingjerdet bør gås over en gang i året – passende tid er om våren når telen har gått. På besiktigelsen tar du med ekstra kiler og en steinhammer, for å erstatte tapte kiler eller forsterke låsingen av enkelte stein. Ved større skader, som utrasing og kraftige deformasjoner, lønner det seg som regel å opprette tilfredsstillende balanse i murverket i stedet for bare å løse stein opp på muren for å opprette full høyde igjen. Pleie av vegetasjonen er en viktig del av vedlikeholdet, likeledes det å holde grøfter og annen drenering i god stand.