

# Dammar og magasin

## – landskap og miljøtilpasning

1 / 2015



**Dam** Stolsvatn. Foto: Jon Atle Eie.

Når ein tiltakshavar skal planlegge ein ny dam eller rehabiliter ein etablert dam, må han legge vekt på at heile anlegget får ei heilskapleg og god arkitektonisk løysing. Difor er det tilrådd å nytte landskapsarkitekt. For å vise korleis dammen vert liggande i terrenget er det forventat at det vert utarbeidd fotomontasje eller illustrasjonsteikningar/3D-illustrasjonar. Dette inngår som ein viktig del av å utarbeide detaljerte planar. Sjå rettleiar for utarbeiding av detaljerte planar og rettleiarar til damsikkerhetsforskrifta <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/>

Dammen sin storleik og utforming kombinert med materialval og plassering bestemmer i stor grad korleis dammen vert opplevd visuelt. Linjeføring i dammen er viktig. Linjer skal vere presise og tydelege. På steinfallingsdammar bør damtåa følgje linjer i damkonstruksjonen ikkje omkringliggende terrengformer. Material, fargar og handverksmessig utføring er viktig. God tilknytning til omkringliggende terreng kan vere særskilt viktig i høve til plassering av flaumlauf, luker og tilkomstveggar. Damkroppen sin overgang til sideterreng bør vere klårt definert. Plastringa skal vere godt avslutta med ei damkrune (illustrasjon/bilete). Dersom damkruna skal nyttast som gang- eller køyeveg må vegen ha ei definert avslutting i forhold til steinplastringa på sidene. Denne avsluttinga må også fungere som rekkverk. Ei mykje brukt løysing er å la steinplastringa gå 40-60 cm over vegbana, som då står fram som ei nedsenka del av damkruna. På betongdammar er det naudsynt å tenke gjennom sikringstiltak som må gjennomførast, jf. Faremoment og sikringstiltak ved anlegg i vassdrag.

Lukehus, overlaup og konstruksjonar i samband med lekkasjemåling bør utformast slik at det harmonerer med dammen. Sikringstiltak på eller i samband med damkruna må veljast etter nøye vurdering av utforming, materialval m.v. Ved bruk av rekkverk vil ofte ein mørk nøytral farge vere eit betre val enn blanke, galvaniserte flater. Dersom sikring vert utført med plastringstein er det hensiktsmessig å plukke ut stein med god form av lik storleik for å oppnå ei best mogeleg visuell utforming. Det vil ofte vere ei betre løysing å legge sikringa som ei samanhengande steinrekke i staden for ei løysing med stabbestein.

Hjelpeanlegg som er naudsynte for å gjennomføre arbeidet må ha ei god utforming og setjast i stand etter at arbeidet er avslutta. Aktuelle hjelpeanlegg er anleggsveggar, massetak, massedeponi og riggområde. Tilhøva kring desse anlegga skal takast i vare gjennom detaljplanlegginga. Hjelpeanlegg som det ikkje er bruk for etter at anleggsarbeidet er avslutta skal fjernast og terrenget skal i størst mogeleg grad først tilbake til den standard det hadde før arbeidet vart sett i gang.

Til bygging av steinfallingsdammar trengst det stein av ulik storleik og kvalitet. I planleggingsfasen må førekomstar av stein som er eigna kartleggast. Dersom det finst fleire lokalitetar må det gjerast ei prioritering ut frå mogelegheitene for rasjonelt uttak og mogelegheita for ei god landskapsarkitektonisk avslutting. Massetak kan ofte med fordel plasserast inne i magasinet.



**Rekkverk.** Foto: Jan Henning L'Abée-Lund.



**Resultat** av erosjonssikring med geomatter langs Møsvatn i 1997. Foto 2014: Jan Henning L'Abée-Lund.

## Drift og vedlikehold

### Dammar

Vi har hatt ei omfattande bygging av dammar gjennom heile 1900-talet. Ulike stilartar og utforming har medverka til at vi i dag har mange dammar med ulik kvalitet med tanke på utsjånad og landskapsmessig tilpassing. Krava til opprydding og istandsetjing av inngrepsområda har dessutan endra seg over tid. Ved nokre damanlegg er massetak, luker, målehus, vegar, bruer, rekkverk m.m. etablert utan ei heilskapleg plan for området. Når pålagd arbeid med rehabilitering av dammar vert utført, er det forventet at det samstundes vert planlagt og gjennomført tiltak for å setje i stand areal, t.d. gamle massetak frå tidlegare anleggsperiodar som ikkje stettar dei krava til istandsetjing som gjeld i dag.

Ein del eldre dammar kan ha kulturhistoriske kvaliteter. Desse bør vurderast særskilt med tanke på å finne løysingar for vedlikehold og oppgradering som tek i vare kulturhistoriske verdiar.

I tilknytning til dammar, overlaup, luker m.v. vil det ofte vere farlege område. Desse må sikrast i tilstrekkeleg grad ut frå gjeldande krav. Tilhøve til sikring for allmenna er omtalt i damiskkerheitsforskrifta § 7-6.

### Magasin

Etablering av magasin fører ofte med seg store og gjennomgripande endringar av landskapet. Reguleringssona er utsett for utvasking og erosjon. Omfanget er særleg avhengig av reguleringshøgde, korleis reguleringa vert gjennomført og kva type lausmassar der er i og inn til reguleringssona.

Erosjon av bølgjer er eit problem i fleire større magasin. Der omfanget av skadar er omfattande må det gjennomførast tiltak.

Gydebekkar som drenerer til magasinet kan framleis ha potensiale som rekrutteringsområde for fisk. Ved enkle tiltak som steinsetting og utlegging av eigna gytesubstrat kan slike bekkar leggest til rette som op-

pvekstområde.

Magasinområde med mykje myr vil over tid kunne føre til problem med flytetorv. Erfaringar frå slike magasinområde syner at flytetorv anten må fortøyast med bruk av pelar og wire (i nokre tilfelle har det også vore brukt nett) eller fjernast og transporterast bort. I dei fleste konsesjonar er det gitt vilkår om at reguleringssoner skal ryddast for tre og busker som er over 1,5 meter høge eller med ein diameter på 5 cm målt 25 cm frå bakken. Dette er av omsyn både til landskap, utøving av fiske og ferdsel med båt. Dessutan har ryddinga eit tryggleiksaspekt ved at faren for tilstopping av flaumlaup vert redusert. Der det er mogeleg bør avfall frå rydding hoggast til flis som eventuelt vert kompostert og nytta til topplag ved vegetasjonsetablering.

I sen på reguleringsmagasin vil ofte sprekke opp langs land og kring øyar. I tillegg vil har på grunn av endra straumtilhøve kunne verte utrygg. Merking og informasjon om slike tilhøve er viktig av omsyn til sikkerheit. <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/NVEs-tilsynsvirksomhet/Natur--og-miljotilsyn/Reguleringsmagasin/>

## Litteratur

Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg av 18.12.1009 og tilhøyrande retningslinjer. (damsikkerheitsforskrifta)

Faremomenter og sikringstiltak ved anlegg i vassdrag, NVE og EBL-kompetanse, 2003

## Kontakt

NVE hovedkontor  
Middelthunsgt. 29  
Postboks 5091  
Majorstuen  
0301 Oslo

Telefon: 09575

[www.nve.no](http://www.nve.no)

## Sjekkpunkt:

- Damanlegget i høve til omgjevnadene
- Hjelpeanlegg og landskapsmessig tilpassing
- Ved rehabilitering av damanlegg. Istandsetjing av spor etter tidlegare anleggsperiodar.
- Vegetasjonsetablering som planlagt
- Reguleringssona skal vere tilfredsstillande rydda for vegetasjon. Flytetorv
- Sikkerheitstiltak i samsvar med gjeldande krav
- Naudsynt skilting er gjennomført og løysingane er tilpassa konstruksjonen og landskapet omkring
- Erosjonsskadar i og over reguleringssona
- Gytebekkar og funksjon