



Marte Fandrem og Dag-Inge Øien

# Kartlegging og forslag til restaurering av myrarealer på Stamselvmyra ved Rusasetvatnet, Ørland

**NTNU Vitenskapsmuseet  
naturhistorisk notat 2018-5**





NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2018-5

Marte Fandrem og Dag-Inge Øien

**Kartlegging og forslag til restaurering av  
myrarealer på Stamselvmyra ved  
Rusasetvatnet, Ørland**

## **NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat**

Dette er en elektronisk serie fra 2013 som erstatter tidligere Botanisk notat og Zoologisk notat. Serien er ikke periodisk, og antall nummer varierer per år. Notatserien benyttes til rapportering fra mindre prosjekter og utredninger, datadokumentasjon, statusrapporter, samt annet materiale som ikke har en endelig bearbeidelse.

**Tidligere utgivelser:** <http://www.ntnu.no/web/museum/publikasjoner>

### **Referanse**

Fandrem, M. & Øien, D.-I. 2018. Kartlegging og forslag til restaurering av myrarealer på Stamselvmyra ved Rusasetvatnet, Ørland. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2018-5: 1-26.

Trondheim, mars 2018

### **Utgiver**

NTNU Vitenskapsmuseet  
Institutt for naturhistorie  
7491 Trondheim  
Telefon: 73 59 22 80  
e-post: [post@vm.ntnu.no](mailto:post@vm.ntnu.no)

### **Ansvarlig signatur**

Torkild Bakken (instituttleder)

### **Publiseringstype**

Digitalt dokument (pdf)

### **Forsidefoto**

Grøft nordøst på Stamselvmyra, i kanten av det største av de gjenværende, åpne myrarealene. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017.

[www.ntnu.no/museum](http://www.ntnu.no/museum)

ISBN 978-82-8322-130-5  
ISSN 1894-0064

# Sammendrag

Fandrem, M. & Øien, D.-I. 2018. Kartlegging og forslag til restaurering av myrarealer på Stamselvmyra ved Rusasetvatnet, Ørland. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2018: 1-26.

I denne rapporten beskrives de gjenværende myrområdene sør for Rusasetvatnet i Ørland kommune. Myra kalles lokalt Stamselvmyra, og er i dag svært oppstykket. Den har historisk vært av en langt større utstrekning, men har i tidens løp blitt tatt til torvtekt eller dyrka opp bit for bit. Det gis en vurdering av potensialet og muligheten for å restaurere myrene for å hindre ytterligere nedbryting av torv og på sikt sørge for at det gjenværende myrarealet kan bevares som funksjonell myr.

Det er den tidligere torvstikkinga som har medført det største inngrepet på det gjenværende myrarealet. Torvtakene er i varierende grad i gjengroing med skog, avhengig av hvor djupt det gjenværende torvlaget er, og myrarealet inntil torvtakene viser tydelig preg av uttørking på grunn av senka vannstand. Effekten av torvtekten på de gjenværende intakte myrflatene vises spesielt ved spredning av bjørk og andre busker innover på myrflatene fra kantene, økt tuedannelse og synking av torv nær torvtakene.

Selv om vi anser undersøkelsesområdet som opprinnelig ett helhetlig myrområde, har vi av praktiske årsaker delt det inn i mindre enheter. Denne inndelinga følger stort sett den oppstykkinga som skyldes torvtekt og grøfting. Stamselvmyra er i dag av såpass lite areal, at den aldri vil kunne restaureres tilbake til opprinnelig tilstand. Tilstanden kan likevel bedres betydelig, først og fremst ved å hogge trær og busker i kantene og i torvtakene, og plukke grøftene. Vi framlegger her et forslag for restaurering som omfatter myrene, hvor beiteområdet i øst utelates. Dette begrunnes med at området er i aktiv bruk, dermed vil konfliktnivået vurderes å være av en helt annen karakter for dette arealet enn for myrene.

Fjerning av busker og trær i og nær torvtakene vil være et svært viktig tiltak, for å klare å reetablere en høy vannstand i torvtakene. Trærne vil slik de står i dag bidra svært kraftig til uttørking av arealene. Ved fjerning vil forhåpentligvis arealene forsumpes naturlig, og føre til ny torvvekst over tid.

Av grøfter er det først og fremst i nordøst at vi finner noen av betydelig størrelse. Her går det et par grøfter i østlig retning, samt to nord-sør-gående. Disse har dog ikke et fullstendig utløp i dag, og har stedvis høy vannstand. De har likevel fortsatt en drenerende effekt på myra, sammen med de mindre grøftene som er knyttet opp mot torvtakene og forsterker torvtakenes drenering. Disse anbefales å plugges igjen med torvdemninger forsterka med tredemninger, da bredden av grøftene overskrider anbefalte bredde for rene torvdemninger.

Nøkkelord: myr – drenering - nedbørmyr - restaurering - torvtekt

Marte Fandrem & Dag-Inge Øien, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, NO-7491 Trondheim

# Innhold

Sammendrag .....	3
Forord .....	5
1 Innledning .....	6
2 Forundersøkelser .....	7
2.1 Undersøkelser av flyfoto .....	7
2.2 Undersøkelser av LiDAR-data .....	8
3 Feltundersøkelser.....	10
3.1 Beskrivelse av myrområdet.....	10
3.1.1 Myr 1 .....	10
3.1.2 Myr 2 .....	11
3.1.3 Myr 3 .....	13
3.1.4 Myr 4 .....	13
3.1.5 Myr 5 .....	17
4 Samla påvirkning på Stamselvmyra.....	20
5 Forslag til restaurering.....	21
6 Referanser .....	25
Vedlegg.....	26
Vedlegg 1    Torvdybdemålinger.....	26

## Forord

I forbindelse med restaureringen av Rusasetvatnet ble NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie forespurt av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag om å kartlegge myrrealene i sørkanten av vannet og vurdere potensialet for en restaurering av disse. Undersøkelsene og hovedarbeidet med rapporten er gjennomført av avdelingsingeniør Marte Fandrem. Doktorgradsstipendiat Anders Lorentzen Kolstad har bidratt på feltundersøkelsene. Prosjektleder og faglig ansvarlig hos NTNU Vitenskapsmuseet har vært senioringeniør Dag-Inge Øien. Kontaktperson hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har vært seniorrådgiver Carina Ulsund.

Trondheim, mars 2018

Marte Fandrem og Dag-Inge Øien

# 1 Innledning

Rusasetvatnet ligger like øst for Opphaug i Ørland kommune. Etter at vannet ble tørrlagt gjennom ulike inngrep fram til 1990-tallet er vannspeilet og områdene rundt nå i ferd med å bli restaurert. Vannet er omgitt av en randsone av myr og våtmark, og i sør omtales disse myrområdene lokalt som Stamselvmyra, ei myr som i dag er svært oppstykket. Den har historisk vært av en langt større utstrekning, men har i tidens løp blitt tatt til torvtekt eller dyrka opp bit for bit. Med stor sannsynlighet utgjorde alle de gjenværende myrrealene som finnes opptil 1 km sørover fra vannet opprinnelig et sammenhengende myrkompleks der det også fantes høgmyr. I dag er vegetasjonen i området sterkt påvirket av grøfting, oppdyrking, beiting og torvstikking. Siste torvstikk ble gjort på disse myrene rundt 1963, mens siste nydyrking på tidligere torvmark i kanten av myrområdet skjedde for 10-12 år tilbake (pers. medd. Harald Røstad). Tilsvarende historisk utvikling har også foregått på myrene i vest og nordvest, mens Hammarmyra, rett nord for Rusasetvatnet, er noenlunde intakt med unntak av noen få grøfter. Denne har i nyere tid blitt restaurert ved igjenfylling av grøfter. Myrene i nord vil ikke bli videre omtalt i denne rapporten.

I sør er det den tidligere torvstikkinga som har medført det største inngrepet på det gjenværende myrarealet. Torvtakene er i varierende grad i gjengroing med skog, avhengig av hvor djupt det gjenværende torvlaget er, og myrarealet inntil torvtakene viser tydelig preg av uttørring på grunn av senka vannstand. Effekten av torvtekten på de gjenværende intakte myrflatene vises spesielt ved spredning av bjørk og andre busker innover på myrflatene fra kantene, økt tuedannelse og synking av torv nær torvtakene.

Myrene består stort sett av ombrotrof tuemyr, altså nedbørmyr hvor all næring til plantene kommer fra nedbøren. Vegetasjonen domineres av torvmoser (*Sphagnum* spp.), bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*) og torvull (*Eriophorum vaginatum*) på fastmattenivå, med innslag av kvitlyng (*Andromeda polifolia*). I tuene står krekling, røsslyng, dvergbjørk og blokkebær (*Empetrum nigrum* ssp. *nigrum*, *Calluna vulgaris*, *Betula nana*, *Vaccinium uliginosum*), og stedvis også pors (*Myrica gale*).

I torvtakene er det overveiende minerotrof (jordvanns-) myr- og sumpskogsvegetasjon med trådstarr, elvesnelle og bukkeblad (*Carex lasiocarpa*, *Equisetum fluviatile*, *Menyanthes trifoliata*) med torvmoser i bunn, og spredt med sverdlilje, mandelpil, ørevier, gulldusk, takrør og flaskestarr (*Iris pseudacorus*, *Salix aurita*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Phragmites vulgaris*, *Carex rostrata*). I tillegg står det her mindre til middels store løvtrær av da spesielt bjørk, rogn, selje, og hegg (*Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Prunus padus*). Utover myrene gror det til med hovedsakelig bjørk. For mer utfyllende om vegetasjon rundt Rusasetvatnet, se Jensen & Holten (1975).

I denne rapporten beskrives de gjenværende myrområdene i sør, og det gis en vurdering av potensialet og muligheten for å restaurere myrene for å hindre ytterligere nedbryting av torv og på sikt sørge for at de gjenværende myrrealene kan bevares som funksjonelle myrer.

Navn på planter følger Elven (2005) for karplanter og Frisvoll et al. (1995) for moser.



## 2 Forundersøkelser

### 2.1 Undersøkelser av flyfoto

Flyfoto over området finnes fra 1969, 2012 og 2017. Fotoet fra 1969 viser at vannstanden den gangen lå helt inntil myrkanten i nord, og vannet hadde en noe større utstrekning enn det det har fått i dag etter restaurering. Flyfotoet fra 1969 viser også tydelig hvor det har vært tatt torv (figur 1). Torvstikkantene er godt synlige og torvstikka var fortsatt ganske åpne med sparsom vegetasjon. Disse er i dag kraftig gjengrodd med trær, der hvor arealet ikke har blitt omgjort til jordbruk.

Fotoet fra 2017 er tatt tidlig i juni, og viser den hevede vannstanden etter restaurering samt den nyanlagte vollen med tilknyttede grusstier (figur 2). Den nyanlagte vollen ligger mellom vannet og myra i dag.



**Figur 1.** Flyfoto (ortofoto) fra 1969. Henta fra [norgebilder.no](http://norgebilder.no)



**Figur 2.** Flyfoto (ortofoto) fra 2017. Henta fra norgebilder.no

## **2.2 Undersøkelser av LiDAR-data**

Det finnes to offentlig tilgjengelige prosjekter med LiDAR-data over undersøkelsesområdet. LiDAR (Light Detection And Ranging) er en optisk fjernmålingsteknikk med laser, som gir mulighet for modellering av overflatestruktur og høydestruktur på vegetasjon. Det første opptaket er fra 2010 (figur 3), før restaureringen av vannet, mens det andre er fra 2016 (figur 4), etter restaurering. De største forskjellene i disse to datasettene når det gjelder Stamselvmyra, er den nye vollen som er etablert langs sørenden av det «nye» Rusasetvatnet, samt at det kan se ut som grøfta ut mot jordene sør for myra har blitt fornya. Materialet har antakelig blitt plassert på myrsida, for det kan se ut som den vollen som tydelig er der i dag har blitt forsterka fra 2010 til 2016. Grøftene i østenden av myr 4 var antakelig der allerede i 2010, men spesielt den sørlige av disse er svært vanskelig å se på prosjektet fra 2010. Figur 5 viser i tillegg utstrekningen av trær og større busker.



**Figur 3.** LiDAR-data fra 2010 fremstilt som DTM (Digital Terreng Modell) hvor terrengformene kommer fram. Torvstikkene vises tydelig. Her er fortsatt Rusasetvatnet uttørka og består av sump og myr. Fra hoydedata.no.



**Figur 4.** LiDAR-data fra 2016. Her er DOM (Digital Overflate Modell) lagt over DTM (Digital Terreng Modell), slik at omfanget av trær trer tydelig fram. I tillegg kan man tydelig se detaljene rundt restaureringen av Rusasetvatnet, da vannet på dette tidspunktet ikke er fylt opp ennå. Kilde: hoydedata.no

### 3 Feltundersøkelser

Det aktuelle området ble undersøkt i felt 12 og 13. september 2017 av Marte Fandrem og Anders Lorentzen Kolstad fra NTNU Vitenskapsmuseet. Første befaring ble gjort ettermiddag 12. september sammen med Ingrid Bjørklund, fagleder natur for Ørland Våtmarkssenter, hvor restaureringsprosesser og -arbeid for Rusasetvatnet ble gjennomgått.

Formann Terje Knudsen ble kontaktet, og Harald Røstad, lokal grunneier, ble med ut for befaring. Stamselvmyra ble gått over og undersøkt med tanke på vegetasjon, hydrologi og tilstand. Torvdybder ble målt med torvbor på alle myrrealene samt i noen av torvgropene. Det var opphold og svært fint vær 12. september, men nedbør store deler av dagen 13. september.



**Figur 5.** Stamselvmyra delt inn i 5 myrpartier. Kun den undersøkte delen av beiteområdet helt i øst er inkludert på kartet. Bakgrunnsbildet er flyfoto (ortofoto) fra 2017 henta fra Statens kartverks WMS-tjeneste.

#### 3.1 Beskrivelse av myrområdet

Selv om vi anser undersøkelsesområdet som opprinnelig ett helhetlig myrområde, har vi av praktiske årsaker delt det inn i mindre enheter. Denne inndelinga følger stort sett den oppstykinga som skyldes torvtekt og grøfting (se figur 5).

##### 3.1.1 Myr 1

Myr 1 består av et lite areal helt i vest. Myra er avgrenset i nord av grøft ut mot vollen hvor stien langs vannet går, og eldre torvtak i øst, vest og sør. Torvtaket er skilt fra et jorde i sørvest med en oppkasta voll på myrsida og ei grøft ut mot jordet. Myra er ei ombrotrof tuemyr med torvull, bjønnskjegg, pors, tyttebær, kvitlyng, røsslyng, blokkebær, hårfrytle og dvergbjørk i feltsjiktet. Sølvbunke vokser i kanten.

I torvtaket har det blitt tatt ut torv ned til mer mineralholdig torv og muligens ned til mineraljorda noen plasser, og det står bringebær, mjørdurt, sverdlilje, bjørk, vier, rogn og firblad med tett krattskog (figur 6) ut mot kanten av jordet. Høydeforskjellen mellom myrflata og torvtaket er ca. 1-1,5 m, med slak synking innover myra i minst 5-7 m. Det vil si at store deler av myra er påvirket av torvstikkinga, da gjenværende areal er svært lite. Torvdybden inne på myrflata ble målt til 1,9-2,1 m, mot 0,6 m i torvtaket.



**Figur 6.** Tydelig kant fra myrkanten og ned i torvtaket på myr 1, hvor det er etablert tett krattskog og høyvokst feltsjikt. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017

### 3.1.2 Myr 2

Myr 2 er mye lik myr 1, men med ei større intakt myrflate (figur 7). Det står lite busker ute på myrflata, men bjørk kommer inn fra kantene i sørvest. Torvtakskanten er tydelig langs sørsida. Nede i torvtaket står det større bjørk og mye vier (figur 8). Torvdybden inne på myrflata er 1,8 m.



**Figur 7.** Utsikt utover myr 2 fra nordvestre hjørne i retning øst-sørøst. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017



**Figur 8.** Det er svært tuete på kanten av torvtaket, og gjengrodd av viere og større bjørk nede i torvtaket i myr 2. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017

### 3.1.3 Myr 3

Torvtaket er her noe åpnere, hvor det i dag foregår forsumpning og gjenvekst med torvmoser, blant annet med spriketormose (*Sphagnum squarrosum*). Det er svært fuktig i deler av torvtaket. Det står ellers pors, noe gras, vier, trådstarr, elvesnelle og blåknapp i de mindre fuktige partiene. Det er likevel her en mye sterkere gjengroing med både dvergbjørk og vanlig bjørk utover myrflata (figur 9) enn i myr 1 og 2. Torvdybden ble målt til 1,65 m inne på myrflata mot 0,9 m i kanten av torvtaket.



**Figur 9.** Det er svært mye dvergbjørk og en del vanlig bjørk spredt utover myr 3. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017

### 3.1.4 Myr 4

Dette er den største av myrene, og med mest åpent areal. Torvdybden er på ca. 2 m. Myra har ikke like store, tørre tuer som de foregående myrene, og har nok vært noe mindre påvirket av drenering på grunn av størrelsen. Det er lite trær og busker, utenom lavvokst pors (figur 10). I nord og vest er det i all hovedsak bjønnskjegg og torvull som dominerer, mens det mot øst og sør er mer jordvannspåvirket. Det kommer gradvis inn mer pors, rome og krekling, samt jevnt spredte flaskestarr (*Carex rostrata*). Torvtaket er her svært åpent (figur 11), hvor det står elvesnelle (*Equisetum fluviatile*), pors, trådstarr (*Carex lasiocarpa*), klokkelyng (*Erica tetralix*), bukkeblad, samt mer flaskestarr. Antakelig har det kun blitt tatt ett stikk med torv. En grunn grøft midt på myra (noe V) fører ned i torvtaket i sør. Høydeforskjellen mellom myrflata og torvtaket er ca. 0,5 m. Dette stemmer godt overens med at torvdybden i torvtaket ble målt til 1,05-1,55 m. Høydeforskjellen mellom torvtak og myrflata blir gradvis mindre mot øst. Torvtaket har gitt en drenerende effekt med senking av overflata minst 4-7 m inn fra torvtakskanten og innover myrflata.

Det vokser et kraftig takrørbelte rundt en bjørkeklynge i nord (figur 10) som grenser ut mot bekk og voll. To nyere grøfter drenerer østover fra omtrent midt på myra. Disse har kommet til etter 1969, men tidspunkt og formål er ukjent. Den øvre (nordligste) av grøftene er ca. 90 m lang, før den svinger 90 grader sørover (figur 12). Den nord-sør-gående grøfta helt i øst (figur 13) er ca. 105 m

lang, og drenerer antakelig nordover, men dette er noe usikkert, fordi utløpet mot bekken i nord virker delvis tettet og høydeforskjellen fra sør til nord er svært liten. Det kan likevel tenkes at vannet vil sige igjennom til dammen og bekken i nord.

Den nedre (sørlige) grøfta som drenerer østover (figur 14) er ca. 90 m lang, og føres videre inn i en sørgående grøft, som ender i grøfta mellom jordet og myrkanten. Denne grøfta virker også svært ineffektiv, og er muligens blokkert, med flere naturlige sperrer og lite fall. I begge de nord-sørgående grøftene sto det høyt med vann under befaringsa (figur 13). Det sto også vann i de østgående grøftene, men ikke like høyt og ikke helt opp til grøftestart i vest.



**Figur 10.** Det er mindre gjengroing av busker og trær på myr 4, med jevne tuer dominert av bjønnskjegg og torvull. Et takrørbelte rundt ei bjørkeklynge er synlig midt på bildet. Bildet er tatt fra nordvestre side av myra i østlig retning. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017





**Figur 11.** Utsikt fra sørvestre hjørne av torvtaket på myr 4, mot nordøst. Grensa opp mot myrflata er synlig som en brunbeige linje av starr. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017.



**Figur 12.** Den nordligste grøfta på myr 4 hellende i østlig retning sett i fra vest. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017.



**Figur 13.** Den nordgående grøfta på myr 4 var fylt med vann og er svært brei, med tett krattskog på begge sider. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017.



**Figur 14.** Den sørligste grøfta på myr 4 hellende i østlig retning, sett i fra øst. Det står kun vann helt i øst. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017.

### 3.1.5 Myr 5

Denne myra er mer jordvannsmyr (fattigmyr) enn nedbørmyr, med stedvis høye tuer og en del bjørkekratt (figur 15). Både duskull og blåtopp (*Eriophorum latifolium*, *Molinia caerulea*) står spredt, som er tegn på større tilsig av næring. Torva er også relativt grunn, under 1 m dyp, noe som er med å forklarer innslaget av arter fra jordvannsmyr. Det er tett skog i sørenden, i det tidligere torvtaket.



**Figur 15.** Utsikt fra vest i retning nord-nordøst langs kraftlinja på myr 5. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017

### 3.1.6 Beiteområdet i øst

Det østligste området består stort sett av fuktig beiteskog/-eng. Kun den nordligste delen ble undersøkt. Dette arealet var i 1969 åpen myrflate, men har siden grodd igjen en del med trær og har antakelig også tørka inn en god del etter at vannet ble tappa ned. Det består fortsatt av ganske åpen jordvannsmyr, med til dels intermedier til middelsrik vegetasjon der myrstjernemose (*Campylium stellatum*) dominerer i bunnsjiktet. Det står ellers mye vier her, som er sterkt beita (figur 16), samt en del pors og vanlig myrklegg (*Pedicularis palustris*). Det står også sverdlilje i partier, de også sterkt beita. Mot avgrensning i vest er det ikke like fuktig, hvor man finner en utforming av fukteng med mye knappsiv (*Juncus conglomeratus*), som ser ut til å få stå mer i fred (figur 17). Det resterende arealet videre sør er i dag skogkledd, med stedvis tett ungskog. Det er noe vanskelig å tyde flyfotoet fra 1969, men det kan se ut som en stor andel av arealet da var myr, spesielt ned mot sørgrensene, om enn kraftig tua og krattbevokst. Området er ikke grøfta, annet enn i ytterkant mot jordet, samt en grunn, eldre grøft som strekker seg i nordøstlig retning omtrent midt på.



**Figur 16.** Vekslende fuktighetsforhold i beiteområdet. Vieren er beita helt ned. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017.



**Figur 17.** Tuer med knappsiv i fukteng-partier i beiteområdet. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017.

## 4 Samla påvirkning på Stamselvmyra

Det er i dag i all hovedsak torvtakene med gjengroingen av trær og busker som påvirker hydrologien til myra sterkest. Trærne, som flere steder begynner å få god størrelse, forsterker den drenerende effekten som disse torvgropene nok fortsatt utøver på det gjenværende myrarealet.

Av grøfter er det først og fremst i nordøst at vi finner noen av betydelig størrelse. Her går det et par grøfter i østlig retning, samt to nord-sør-gående. Disse har dog ikke et fullstendig utløp i dag, og har stedvis høy vannstand. De har likevel fortsatt en drenerende effekt på myra, sammen med de mindre grøftene som er knyttet opp mot torvtakene og forsterker torvtakenes drenering.

Myras areal har sakte forsvunnet bit for bit til fordel for nydyrking. Jordene som grenser inntil myra i sør vil ha en klar drenerende effekt på myrene, selv om dette er noe begrensa av vollene som er etablert på myrsida av grøfta som går mellom jordet og myra.

Den nye vollen mot Rusasetvatnet har antakelig en positiv effekt på myra, hvor vannsiget ut av myra i nord bremses noe. Bekken som renner mellom myra og vollen vil dog føre dette vannet videre vest og nordover. Bekken er likevel ikke et så avgjørende drenerende element, da den er nært blokkert et par steder nedover strømrretningen, noe som forsinker vannsiget betydelig.

I forbindelse med restaureringen av Rusasetvatnet har det blitt anlagt en grusvei over myra i øst (myr 5). Denne krysser godt innpå myra, og kutter dette myrarealet i to. Et slikt inngrep vil klart påvirke myras hydrologi. Restene av myra øst for denne grusveien er nå av så begrenset areal, at disse antakelig ikke lenger vil kunne regnes som funksjonell myr og vil tørke ut over tid.

## 5 Forslag til restaurering

Økologisk restaurering betyr i prinsippet å reparere skadet eller ødelagt natur slik at funksjonen til et økosystem gjenopprettes eller bedres. Med hensyn på myr vil det innebære at hydrologien gjenopprettes og at myrvegetasjonen reetableres med tilhørende torvakkumulering. Permanent høy vannstand med små svingninger er det viktigste premisset for en velfungerende myr, så det viktigste målet med myrrestaurering er å oppnå permanent vannmetning i hele torvlaget ved å heve vannivået nært opp til, eller over torvoverflata. Vi vil her først gi litt generelle tips og informasjon rundt myrrestaurering, før vi går nærmere inn på forslag til restaureringstiltak på Stamselvmyra.

Plugging eller blokkering av grøfter er kanskje det viktigste tiltaket for å holde tilbake overflatevann og redusere avrenninga. Grøfter kan tettes helt eller delvis igjen. Ved delvis tetting anlegges demninger med passende mellomrom, avhengig av dybde og bredde på grøfta og helningen på myra. En maksimum-avstand på 12 m er anbefalt (Armstrong et al. 2009), men i flatt terreng kan det fungere med avstander på 20-50 m mellom demningene (Similä et al. 2014). Farten på vannet øker med økende helning, og demningene bør anlegges tettere jo mer myra heller, slik at forskjellen i vannivå ovenfor og nedenfor en demning ikke er mer enn 20 cm. Den vanligste typen demning er en torvdemning. Godt omdanna torv (svart torv) henta fra nede i grøfta ovenom demningen eller et tilgrensende område pakkes tett på tvers av grøfta. Topplaget med vegetasjon legges til side der hvor torva hentes ut, og legges tilbake ved fullført arbeid (se beskrivelse i Stenild et al. (2012)). Torvdemningen bør være 1-2 m lang (tjukk) i grøftas retning, 30-50 cm høyere enn overflata rundt, og strekke seg et godt stykke inn på myra på begge sider av grøfta avhengig av grad av synking rundt grøfta. Dette gjøres for å forhindre erosjon rundt demningen. Torva som brukes i en demning må være fersk, og det krever noe graving på stedet. Nedbrutt torv har andre egenskaper med tanke på evne til å ta opp og holde på vann og er uegnet til bruk i slike pluggar. Dette gjelder f.eks. torva som noen steder ligger igjen på kantene av grøftene, men denne massen kan brukes til å fylle inn åpne vannspeil mellom demningene i grøftene.

For grøfter breiere enn 2 m og med  $>3^\circ$  helning på myra er ikke torvdemninger anbefalt, men heller demninger i plast eller tre (Armstrong et al. 2009). Det er også viktig å planlegge for at vannet skal kunne renne over pluggen og videre ned til neste demning, om ikke-gjennomtrengelige materialer som plast eller tre benyttes (se Landry & Rochefort 2012). All tetting og igjenfylling av grøfter må gjennomføres fra øverst til nederst på ei myr/grøft, for at ikke grøftene i området som skal restaureres fylles med vatn før jobben er gjort. For å forhindre skade på myroverflata bør alle tiltak gjennomføres på et tidspunkt hvor myra er tørr, og det mest gunstige vil være å gjennomføre tiltakene på vinteren med tele i bakken. Det bør være bart for at det skal være mulig å orientere seg skikkelig. Om nødvendig kan det benyttes mobile underlag for forflytning av tyngre maskiner. Maskinene som benyttes bør være så lette og ha så lavt marktrykk som mulig, og de må være utstyrt med belter eller puter.

Stamselvmyra er i dag av såpass lite areal, at den aldri vil kunne restaureres tilbake til opprinnelig tilstand. Tilstanden kan likevel bedres betydelig, først og fremst ved å hogge trær og busker i kantene og i torvtakene, og plugge grøftene. Vi vil her legge fram et forslag for restaurering som omfatter myr 1-5, hvor beiteområdet i øst utelates. Dette begrunnes med at området er i aktiv bruk, dermed vil konfliktnivået vurderes å være av en helt annen karakter for dette arealet enn for myrene.

Vi foreslår å etablere torvdemninger forsterket med tredemninger (se metodebeskrivelse i Similä et al. 2014). Torvdemninger alene vil antakelig ikke være særlig egnet, fordi bredden på grøftene er større enn det som anbefales for denne metoden. Årsaken til at vi foreslår en kombinasjon av tre og torv er at torvdemninger i utgangspunktet er den beste metoden for plugging av grøfter. Det brukes da stedegent, naturlig materiale, og etterlater relativt lite spor, og torvdemningene er mulige å forsere for dyr og mennesker til fots. Tredemninger i bakkant eller midt i torvdemningene (se eksempel på bruk av tredemninger i figur 18 og 19) vil videre sikre at disse ikke brister eller eroderer bort. I breie grøfter graver vannet sannsynligvis kraftigere, og vi ser at det flere steder foreslås å bruke plast-demninger (som er sterkere) i slike tilfeller. Vi mener imidlertid at man bør unngå bruk av materialer som ikke er nedbrytbare. Ved bruk av tre og torv vil dette kunne etterlates på myra.

For å forhindre erosjon i grøftesidene må plugg og demninger være breiere enn grøfta; minst 30 cm inn på hver side, og helst noe over dette. Demningene foreslår vi å plassere slik at det ikke er mer enn 20 cm høydeforskjell på vannivået på hver side av en plugg. Dette har blitt standard praksis ved tilsvarende restaureringsprosjekter i Norge.

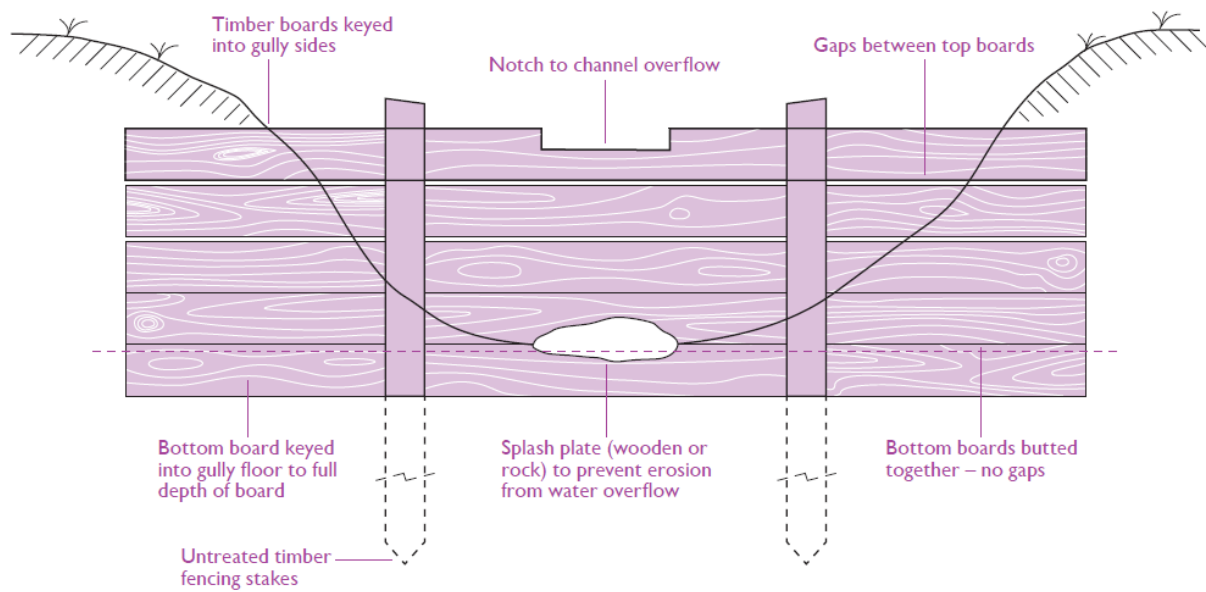
Grøfter som er aktuelle å plugges igjen er alle konsentrert til myr 4. Grøfta som fører ut i torvtaket i den vestlige delen av myr 4 har et svært lavt fall og det vil være tilstrekkelig å plugges den igjen med én demning i kanten mot torvtaket, for å fremskynde igjenfyllingsprosessen. De større grøftene i øst kan by på noen større utfordringer. Den nordligste av disse i østgående retning er den enkleste. Fallet i denne grøfta er ikke spesielt stort, 40 cm over 80 m, og vi anbefaler å etablere 2 demninger langs denne. Den oppkasta vollen på nordsida kan skrapes ned til lik høyde med myrflata rundt og brukes som fyllmasse i grøfta. Det samme foreslås for den sørlige myra i østgående retning, som har samme fall og lengde, men for denne må demningene strekke lengre inn på myra på sørsida av grøfta, da synkinga er kraftig der.

Den sørgående grøfta anbefales å plugges med 1-2 demninger. Den viktigste vil være ut mot jordekanten. Vollen mellom den sørgående og nordgående grøfta kan med fordel jevnes og fordeles ut i grøftene. For den nordgående grøfta utgjør torvuttaket på vestsida en utfordring. Denne grøfta må i alle fall plugges ved utløp, som her tilsvarer helt i nord i svingen mot den østgående grøfta. Ved å etablere demning her og hogge skogen rundt, vil vannstanden trolig heves betraktelig. Vannstanden vil da antakelig bli høyere enn grøftekanten mot torvtaket, siden vannet allerede står høyt i store deler av grøfta og høydeforskjellen fra vannstanden i grøfta og opp til grøftekanten ikke er mer enn 20-30 cm. Dette vil si at demningene da ikke vil ha den tilsktede effekten og man kan oppleve erodering rundt demningene. Vi vil anbefale å ikke etablere flere demninger i denne, men heller fylle den igjen med masser henta fra østsida av grøfta, hvor det i dag er etablert en høy voll på over en 1 m.

Fjerning av busker og trær i og nær torvtakene vil være et svært viktig tiltak, for å klare å reetablere vannstand i torvtakene. Trærne vil slik de står i dag bidra svært kraftig til uttørking av arealene. Ved fjerning vil forhåpentligvis arealene forsumpes naturlig, og ny torvvekst til etableres over tid. Vi anbefaler at hogst av trær og busker kun gjøres innenfor arealet avgrensa i figur 20, hvor en kantskog beholdes ut mot jordene i sør. Det vil være svært viktig å først og fremst presse tilbake kantskogen fra myra, og tynne ut skog og kratt. Det å hogge ut større trær, spesielt av løvtrær som bjørk, kan gi en svært negativ effekt med krattoppslag, som vil forvanske restaureringen betraktelig. Disse bør heller tas ut over en lengre tidshorisont. Det meste av skogen består imidlertid av yngre krattskog, og her bør det meste fjernes. Det vil måtte hogges ut en del mer i sørøst, for å komme til med maskiner for plugging av grøftene. Her vil man nok å oppleve at området forsumpes kraftig, og antakelig stedvis får en så høy vannstand at arealer kommer under vann og gir åpne vannspeil. Dette vil på lang sikt gro igjen, men vil i mellomtiden være av positiv betydning for fugler, amfibier og insekter.

Mellom myr 1-4 er det stedvis tilnærmet sumpskog med bl.a. populasjoner av sverdlilje som har etablert seg i torvtakene (figur 21). Disse anbefales å opprettholdes, da de indikerer at torva her har blitt kutta helt ned til mineraljorda.





**Figur 18.** En illustrasjon av tredemning-konstruksjon. Henta fra Moors for the Future, Factsheet: Timber Dams (<http://www.moorsforthefuture.org.uk/phase-6-gully-blocking>).



**Figur 19.** Eksempler på tredemninger. Foto: DTMS Group for Moors for the Future (<http://www.dtmsgroup.co.uk/moors-for-the-future>)



**Figur 20.** Avgrensning av «nye» Stamselvmyra, med langsiktig fokus på åpning av arealet gjennom hogst. Grøftene som er aktuelle for plugging er markert i oransje. Bakgrunnsbilde fra norgebilder.no.



**Figur 21.** Etablerte sverdlilje-populasjoner i torvtak. Foto: M. Fandrem, 13.09.2017

## 6 Referanser

- Armstrong, A., Holden, J., Kaya, P., Foulger, M., Gledhill, S., McDonald, A.T. & Walker, A. 2009. Drain-blocking techniques on blanket peat: A framework for best practice. *Journal of Environmental Management* 90: 3512-3519.
- Elven, R. (red.) 2005. Johannes Lid og Dagny Tande Lid. *Norsk flora*. 7. utgåve. – Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Frisvoll, A.A., Elvebakk, A., Flatberg, K.I. & Økland, R.H. 1995. Sjekklister over norske mosar. *Vitskapleg og norsk namneverk*. – NINA Temahefte 4: 1-104.
- Jensen, J.W. & Holten, J.I. 1975. Flora og fauna i og omkring Rusasetvatnet. – *K. norske Vidensk. Selsk. Rapp. Zool. Ser.* 1975-2: 1-30.
- Landry, J., & Rochefort, L. 2012. The drainage of peatlands: impacts and rewetting techniques. *Peatland Ecology Research Group, Département de phytologie, Université Laval, Québec*. 53 s.
- Similä, M., Aapala, K. & Penttinen, J. (red.) 2014. Ecological restoration in drained peatlands – best practices from Finland. *Metsähallitus, Natural Heritage Services*. 84 s.
- Stenild, J., Glerup, K. & Kjær, S. (red.) 2012. Restoration of raised bogs in Denmark using new methods. - *LIFE05 NAT/DK/000150*. 52 s.

# Vedlegg

## Vedlegg 1 Torvdybdemålinger

ID	Torvdybde	Myr nr.	X	Y	Notat
1	1,90	Myr 1	63,72256	9,719066	
2	0,60	Myr 1	63,72251	9,718689	
3	2,10	Myr 1	63,722354	9,719815	
4	1,80	Myr 2	63,722107	9,720722	
5	1,80	Myr 2	63,721782	9,721571	
6	0,90	Myr 3	63,721416	9,722858	
7	1,65	Myr 3	63,721545	9,724007	
8	1,90	Myr 4	63,721359	9,726329	
9	1,55	Myr 4	63,720537	9,726662	
10	1,05	Myr 4	63,720581	9,727212	Åpnere torvtak
11	0,70	Myr 5	63,720305	9,731713	
12	0,80	Myr 5	63,7205	9,731889	
13	0,80	Myr 5	63,720962	9,730881	
14	0,65	Beiteområde	63,722242	9,732142	



**NTNU Vitenskapsmuseet** er en enhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU.

NTNU Vitenskapsmuseet skal utvikle og formidle kunnskap om natur og kultur, samt sikre, bevare og gjøre de vitenskapelige samlingene tilgjengelige for forskning, forvaltning og formidling.

Institutt for naturhistorie driver forskning innenfor biogeografi, biosystematikk og økologi med vekt på bevaringsbiologi. Instituttet påtar seg forsknings- og utredningsoppgaver innen miljøproblematikk for ulike offentlige myndigheter innen stat, fylker, fylkeskommuner, kommuner og fra private bedrifter. Dette kan være forskningsoppgaver innen våre fagfelt, konsekvensutredninger ved planlagte naturinngrep, for- og etterundersøkelser ved naturinngrep, fauna- og florakartlegging, biologisk overvåking og oppgaver innen biologisk mangfold.

ISBN 978-82-8322-130-5  
ISSN 1894-0064

© NTNU Vitenskapsmuseet  
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

[www.ntnu.no/museum](http://www.ntnu.no/museum)