

Rapport

8 – 2025

Aktuelle restaureringstiltak på myr og kulturmark vest i Melhus kommune – Tiltaksplanlegging og kostnadsberegning

Jørulf Vullum

www.MidNat.no



Aktuelle restaureringstiltak på myr og kulturmark vest i Melhus kommune

– Tiltaksplanlegging og kostnadsberegning

Jørulf Vullum



Gjengroende slåttevær (Konstad sørøst).

Vullum, J. (2025). Aktuelle restaureringstiltak på myr og kulturmark vest i Melhus kommune –Tiltaksplanlegging og kostnadsberegning. MidNat Rapport 8-2025: Midtnorsk Naturundersøkelse AS. 27 s.

© Midtnorsk Naturundersøkelse AS

E-post: post@midnat.no

Publikasjonstype: Elektronisk dokument

Bilder/foto: Hvis ikke annet er oppgitt: ©Midtnorsk Naturundersøkelse AS

Forsidebilde: En stor kanal har blitt gravd i et forsøk på å drenere områdene rundt Lomtjønna ved Konstad i Melhus kommune.

Midtnorsk Naturundersøkelse AS

Hellandsjøveien 635A, 7200 Kyrksæterøra

www.MidNat.no

Sammendrag

Denne rapporten er resultatet av et forprosjekt for restaurering av kulturlandskap og våtmark på Høllonda, Melhus kommune på vegne av Miljødirektoratet. Arbeidet er basert på en naturtypekartlegging utført av Miljøfaglig Utredning i 2023 og har som mål å konkretisere og kostnadsberegne restaureringstiltak i områder hvor naturverdiene er betydelig svekket. Prosjektet har omfattet dialog med grunneiere, befaringer, vurdering av gjennomførbarhet og utarbeidelse av overordnede planer for tiltak.

For kulturlandskapet er hovedutfordringene gjengroing, redusert skjøtsel og for lavt beitetrykk. Tre lokaliteter vurderes som aktuelle for restaurering: Brennan (slåttemark), Konstad sørøst (slåttemyr) og Motjønna nordvest (semi-naturlig våteng). Tiltakene her består primært av rydding av oppvoksende skog før man går over til årlig skjøtsel gjennom slått. Restaureringskostnadene er relativt lave, med beløp opp til kr 20 000,- pr lokalitet.

Våtmarksområdene viser mer omfattende inngrep, særlig gjennom grøfting og kanalisering som har senket vannstand og bidratt til økt utslipp av klimagasser. Lomtjønna og Motjønna, som inngår i samme vassdrag som Reksåsvatnet, har store kanaler som må tettes med demninger for å reetablere opprinnelig vannstand. Restaurering av begge disse lokalitetene krever hogst av skog som har etablert seg etter drenering. Alt arbeide må utføres skånsomt for å bevare myras struktur. Kostnadene for disse tiltakene er betydelige, anslått til henholdsvis 670–830 000 kr for Lomtjønna og 550–680 000 kr for Motjønna. Samtidig restaurering av begge lokalitetene anbefales for å redusere kostnader og sikre helhetlig gjennomføring og resultat.

Ved Reksåsvatnet foreslås restaurering av nedre myrområder gjennom rydding av skog og lukking av grøfter. Ålesmoen myrområde vurderes som restaurerbart, men tiltak ved disse lokalitetene anbefales ikke nå, da områdene brukes til annen aktivitet.

Forord

Denne rapporten er et resultat etter arbeid med å finne fram til, planlegge og kostnadsberegne realiserbare restaureringsprosjekter ved Hølonda i Melhus kommune. Takk til Miljøfaglig Utredning, v/Geir Gaarder, som har laget et godt utgangspunkt i en grundig utarbeidet rapport (Kartlegging av naturtyper og rødlistearter i Hølonda, Melhus kommune) og gjort det enklere å finne fram til naturområder som har behov for tiltak for å bedre sin tilstand.

En takk går og også til:

- Miljødirektoratet for tilskudd til gjennomføringen
- Anleggstjenester AS for god hjelp med kostnadsberegninger
- Kari Anne Solberg (MidNat) for assistanse med digitalt kartverk
- Positive grunneiere som bidrar med lokalkunnskap og interesse

Innhold

Sammendrag	iii
Forord.....	iv
Innhold	v
Innledning	1
Metode.....	2
Resultater og vurderinger	3
Kulturlandskap	6
Brennan.....	6
Konstad sørøst	8
Motjønna nordvest	10
Våtmark.....	12
Restaurering av myr og våtmark.....	13
Lomtjønna	13
Motjønna nordre deler	17
Reksåsvatnet nord	21
Ålesmoen 1 og 2.....	26
Litteratur	28
Vedlegg 1.....	29

Innledning

I 2023 gjennomførte Miljøfaglig Utredning en naturtypekartlegging i tre utvalgte områder ved Høllonda i Melhus kommune (Gaarder et al., 2024). De tre prosjektområdene Eidsgrenda, Konstad og Kolomoen dekker til sammen 15,7 km². Rapporten fra arbeidet oppsummerer denne kartlegginga, og viser at tilstanden har blitt redusert i flere naturmiljøer innenfor kulturlandskap, våtmark og skog, og at restaureringstiltak flere steder ventes å kunne ha særlig stor positiv effekt.

Midtnorsk naturundersøkelse har mottatt midler fra Miljødirektoratet til forprosjektering og utredning/planlegging av restaureringstiltak foreslått av (Gaarder et al., 2024). Oppdraget var å avklare de ulike anbefalte restaureringstiltakene i forhold til grunneiere/rettighetshavere, tilgjengelighet/ adkomst og praktisk gjennomførbarhet. I tillegg skulle det gjøres en kostnadsberegning for de ulike gjennomførbare restaureringstiltakene innfor kulturlandskap og våtmark.

De beskrevne områdene innenfor kulturlandskap dreier seg om arealer som tidligere har blitt brukt til beiting og/eller slått, men som nå ikke lenger drives intensivt nok til at naturverdiene i området opprettholdes. Gjengroing, manglende slått eller for lavt beitetrykk beskrives som utfordringer for de fleste av disse områdene (Gaarder et al., 2024).

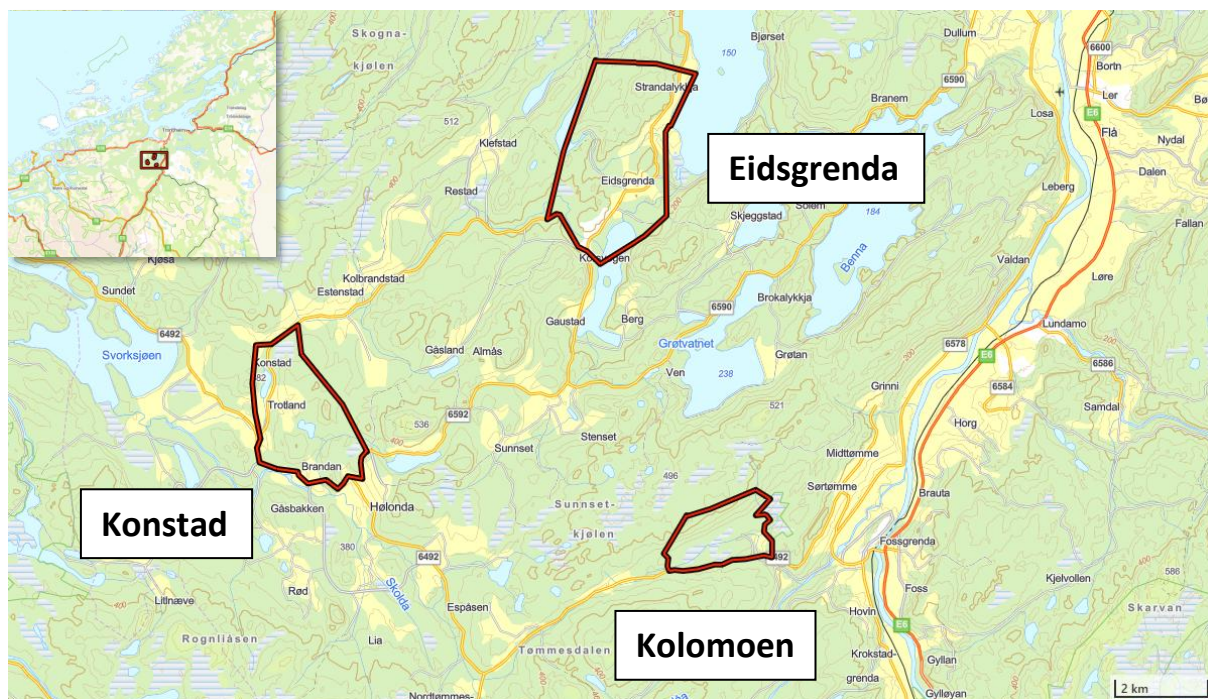
Grøfter og kanaler har av mange årsaker ofte blitt etablert for å drenere myr- og våtmarksområder. Slike tiltak har ofte bidratt til å senke vannstanden i disse våtmarkene. Lavere vannstand har deretter medført at tidligere opplagret myr får tilgang til luft og brytes ned, noe som gir økt utslipp av drivhusgasser som bl.a. CO². Ved å restaurere myr og heve vannstanden i våtmarksområder igjen, stanses videre nedbryting av myra.

De beskrevne våtmarksområdene består hovedsakelig av myrer og myrområder som en gang har blitt drenert ved grøfting og/eller bekker gjennom myrområder som har blitt kanalisert. Flere av disse er i tilknytning til ulike skiløypetraséer. Flere av myrområdene er også i en gjengroingsfase. Gaarder et al. (2024) foreslår skogrydding på flere av disse myrområdene for å åpne dem opp igjen.

Ingen skogsområder nevnt i Gaarder et al. (2024) har behov for fysiske tiltak. Disse omtales derfor ikke i denne rapporten. Mer detaljerte beskrivelser av områdene som er aktuelle for restaurering finnes i kapitlene «Kulturlandskap» og «Våtmark».

Metode

Arbeidet tok utgangspunkt i en rapport fra Miljøfaglig utredning: Kartlegging av naturtyper og rødlistearter i Hølonda, Melhus kommune (Gaarder et al., 2024) hvor det ble foreslått flere konkrete tiltak for å øke naturverdien i flere naturtypekartlagte områder, ved Eidsgrenda, Konstad og Kolomoen (Figur 1). Innledningsvis ble det laget en oversikt over alle berørte grunneiere og rettighetshavere hvor det i rapporten ble foreslått tiltak. Deretter ble grunneiere og rettighetshavere forespeilet aktuelle tiltak i forhold til sine eiendommer og rettigheter. Først med innledende telefonsamtale, deretter også med bekreftende informasjon via epost til grunneiere som ønsket dette.



Figur 1. Områdene som ble naturtypekartlagt av Gaarder et al. (2024). Alle foreslåtte tiltak befinner seg innenfor disse tre områdene. Kartgrunnlag fra Kartverket.

Samtlige områder som med dette utgangspunktet var aktuell for restaurering ble deretter befart for å kartlegge tiltaksbehov og anslå arbeidsmengde og kostnad. Befaringer ble til dels gjennomført sammen med grunneiere og entreprenør. Resultatene fra befaringene la grunnlaget for de gjennomførte kostnadsberegningene. Entreprenørfirmaet Anleggstjenester AS på Hølonda har bidratt i arbeidet med disse beregningene for de tiltak hvor det er behov for entreprenørtjenester i restaureringsarbeidet.

Ved våtmarkslokalitetene ble det gjennomført fugleregistreringer i mai for å kartlegge arter som bruker områdene i hekketiden, slik at arter som i dag bruker områdene kan hensyntas ved en eventuell gjennomføring av tiltak.

Resultater og vurderinger

Vi har valgt å videreføre lokalitetsnavnene fra Gaarder et al. (2024) av praktiske årsaker. Disse lokalitetsnavnene er også de samme som blir brukt i Miljødirektoratets Naturbase kart.

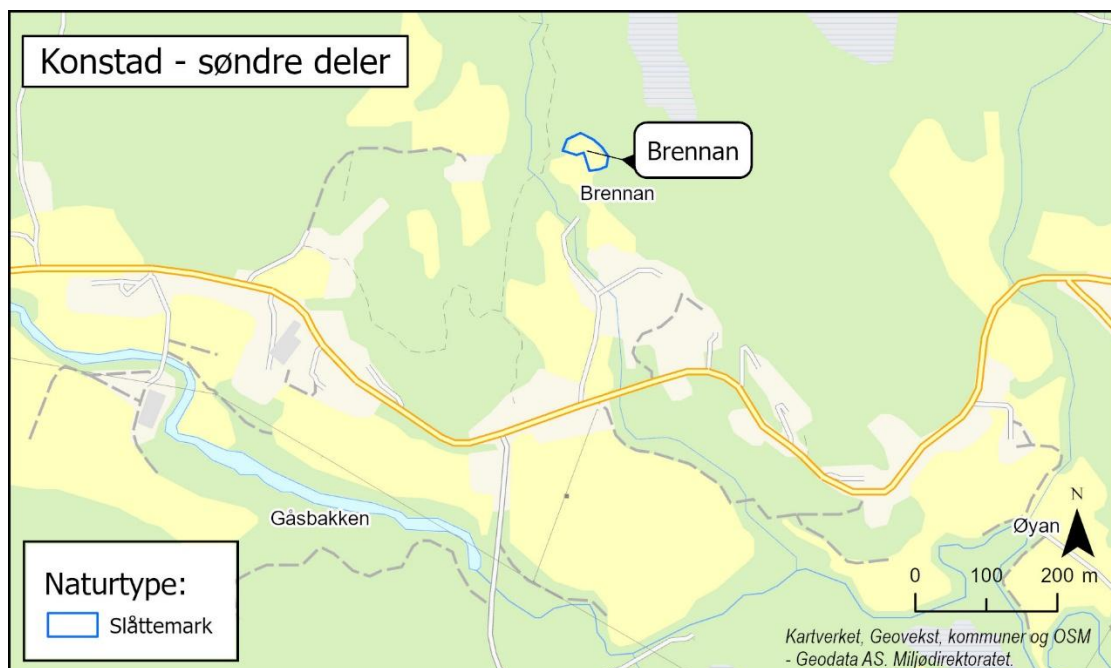
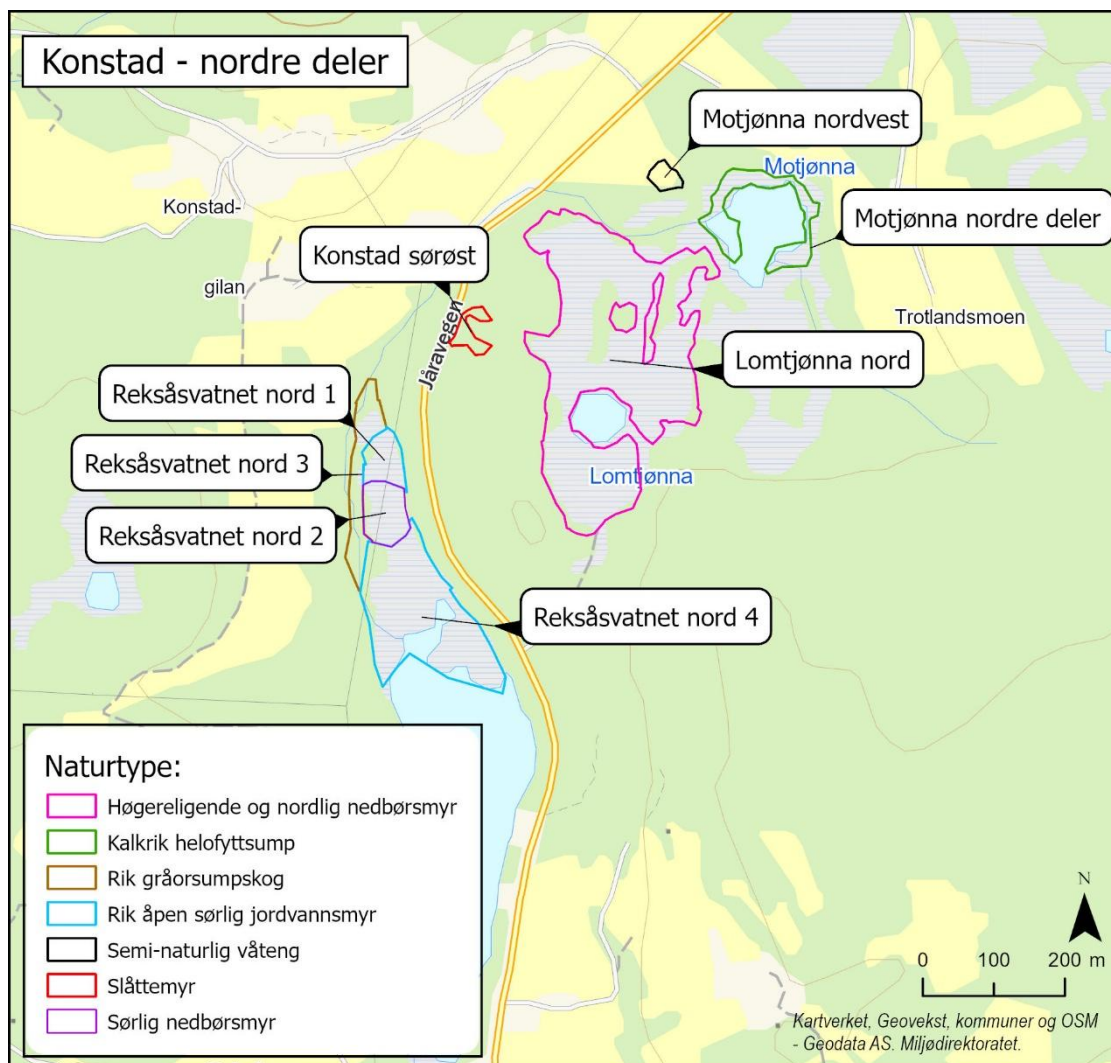
For lokaliteter hvor det i Gaarder et al. (2024) er beskrevet behov for tiltak ble grunneiere og rettighetshavere kontaktet. Det var flere av disse det ikke lot seg gjøre å oppnå kontakt med, tross flere forsøk over et lengre tidsrom.

Mange av de aktuelle lokalitetene viste seg å være i tilknytning til skianlegg og skiløypetraséer som er i jevnlig bruk. Restaurering av slike vil i stor grad komme i konflikt med rettighetshavere og brukere av skiløypene. Slike lokaliteter ble derfor ikke vurdert videre.

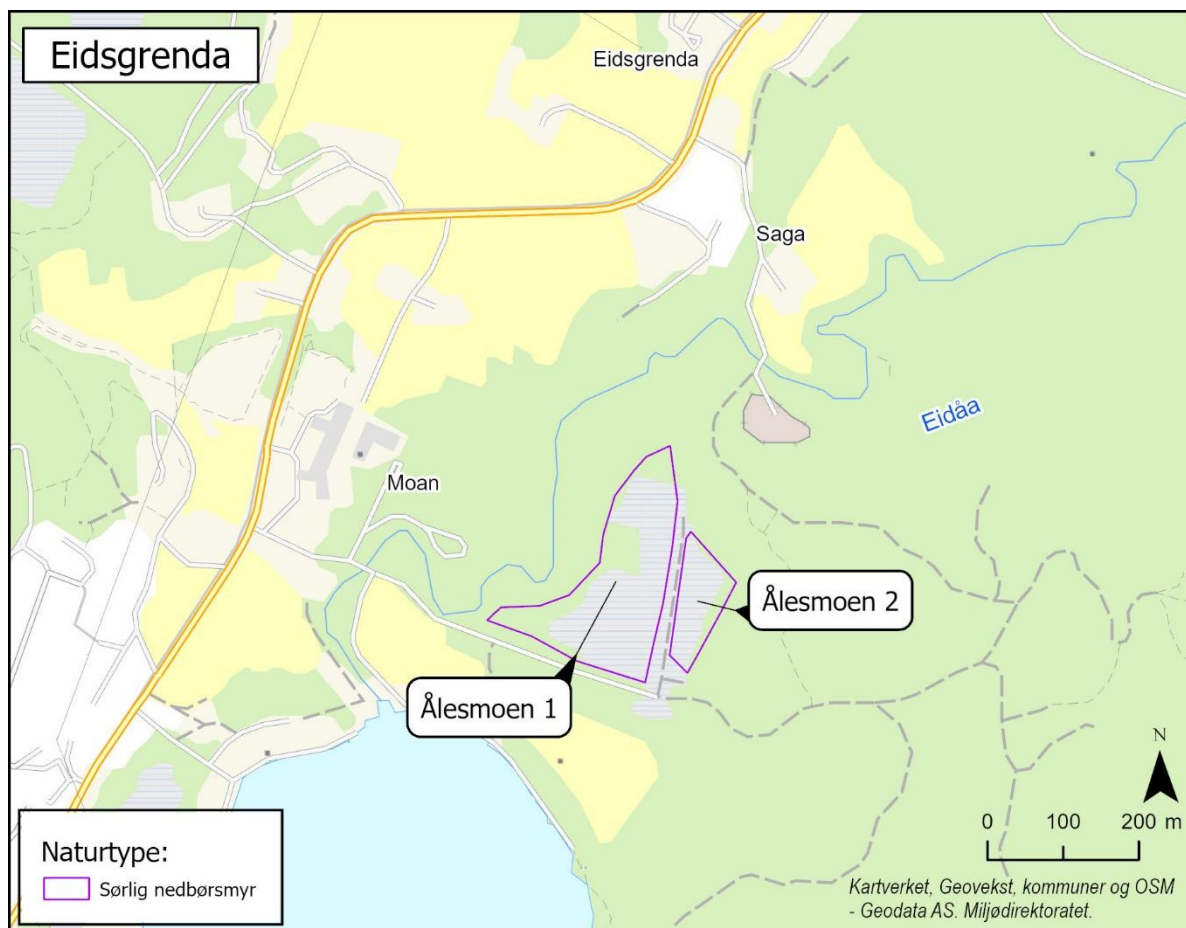
Noen av de aktuelle lokalitetene i kulturlandskap er fremdeles i bruk, med et ønske om at bruken fortsetter som i dag, eller med aktuelle planer for framtidig bruk av området, som drenering og oppløying for mer intensiv drift.

Myrområder er generelt lite egnet, og derfor lite i brukt, til både land- og skogbruksformål, men det registreres at det likevel finnes skepsis til restaurering av slike områder. Skepsisen knyttes da gjerne enten til mulige negative virkninger av tiltaket, eller til varigheten på kontrakten (40 år, se Vedlegg) som må inngås med Miljødirektoratet før innvilgelse av eventuell støtte til gjennomføring av restaureringsprosjekt, og som kan oppleves som en båndlegging og/eller bruksbegrensning av området.

Tiltaksplanlegging og kostnadsberegning ble dermed utført for de lokalitetene som pr. september 2025 framstod som realiserbare med tanke på både praktisk gjennomføring og positiv tilbakemelding fra grunneiere/rettighetshavere (Figur 2, Figur 3).



Figur 2. Naturtypeområder i prosjektområde «Konstad» hvor det har blitt vurdert tiltak for restaurering av forringede naturverdier.



Figur 3. Naturtypeområder i prosjektområde «Eidsgrenda» hvor det har blitt vurdert tiltak for restaurering av forringede naturverdier.

Kulturlandskap

Felles for de omtalte områdene i dette kapitlet er at de er i en begynnende gjengroingsfase, og at det er et behov for å reversere denne gjengroingen før man iverksetter skjøtselsarbeid, i form av slått eller beiting, som årlig tiltak for å prøve og gjenskape områdenes tapte naturverdier.

Skjøtsel/vedlikehold regnes imidlertid ikke som en del av selve restaureringsarbeidet. Kostnader til dette vil variere en del i forhold til hvor stort område man bestemmer seg for å skjøtte, og hvilke metoder man velger å bruke, og holdes derfor utenom de utførte kostnadsberegningene.

Brennan

Naturtype: Slåttemark (CR)

NiN Id: [NINFP2310134101](#)

Beskrivelse

Gaarder et al. (2024) beskriver området som «Liten slåtteeeng i brakklegging, der restaureringsmulighetene er veldig gode». Avgrensingene i NiN-kartlegginga dekker de øvre delene av et brattlendt jordstykke som ikke lenger er i drift. Deler av dette jordstykket har likevel iblant blitt slått, men ikke høstet (pers. med. Trond Krogstad).

Den registrerte naturtypen dekker et område på 1813 m² øverst på ei totalt 8840 m² stor, ganske bratt eng og omtaler et område i brakklegging- og gjengroingsfase og med et artsmangfold i sterk reduksjon (Figur 4).



Figur 4. Brennan. Markeringen viser omtrentlig den NiN-registrerte slåttemarka, og at skog holder på å etablere seg inne i området.

Anbefalte tiltak:

Det vokser skog inn fra kantene som innledningsvis bør fjernes for å ivareta det registrerte naturtypeområdet, samt redusere tilskygging av området (Figur 5). Stubber bør skjæres helt ned til bakken for å lette senere slåttearbeid. Det anbefales deretter årlig slått på området med lett utstyr. Slåtten bør foregå i slutten av juli eller august måned. Etter slåtten bør gresset få ligge og tørke noen dager før det fjernes fra enga.



Figur 5. Trær vokser opp på slåtteområde på Brennan, hovedsakelig langs kantene.

Det aller meste av enga er såpass bratt at den ikke egner seg for moderne og effektiv jordbruksdrift. Det nevnes derfor at aktuelt slåtteområde med fordel kan utvides i forhold til det kartlagte naturtypeområdet øverst på området. Dette for å hindre gjengroing av enga, samt for å øke arealet hvor habitatspesifikke plantearter kan ha mulighet til å etablere seg.

Det er såpass fast underlag på lokaliteten, at ved tørre, fine forhold antas området å tåle at arbeidet gjennomføres ved skånsom bruk av lette kjøretøy.

Kostnader

Selve restaureringsarbeidet her består i å hugge den oppvoksende skogen fra slåtteområde, samt fjerne kvist og treverk. Det anslås 1-2 dagsverk til selve skogsarbeidet til en kostnad på omtrent 10–15 000 kr eks. mva. I tillegg kommer eventuelle utgifter til transport og rapportering.

Konstad sørøst

Naturtype: Slåttemyr (EN)

NiN Id: [NINFP2310132922](#)

Beskrivelse

Dette området beskrives som en «Liten slåttemyr i tidlig gjengroing med flere kalkarter (Gaarder et al., 2024): «Noe rydding av trær og busker og gjenopptatt slått er nødvendig for å bevare naturtypen og arts mangfoldet».

Slåttemyra dekker et område på 1758 m² og er lokalisert i et vestvendt dalsøkk mellom FV 6588 og storvokst, halvåpen granskog (Figur 6). Området holder på å gro igjen, hovedsakelig av løvskog, men også noe ung barskog vokser ute på slåttemyra.



Figur 6. Konstad sørøst. Markeringen viser omtrentlig den NiN-registrerte slåttemyra, og at skog har etablert seg inne i området. Det bør vurderes om restaureringa også skal omfatte det tilliggende myrarealet i sør (til høyre i bildet).

Anbefalte tiltak

Skogen som vokser opp på slåttemyra, og helt ut til kantene på denne anbefales fjernet (Figur 7). Det bør vurderes om restaureringsområdet også skal inkludere et tilleggende myrareal rett sør for den NiN-registrerte lokaliteten. Dette kan bidra til å øke arealet som habitatspesifikke slåttemyrarter kan (re)etablere seg på. Stubber bør skjæres helt ned til bakken for å lette senere slåttearbeid. Deretter bør arealet holdes vedlike med årlig slått med lett utstyr i slutten av juli eller august. Etter slått bør gresset få ligge og tørke noen dager før det fjernes fra slåttemyra.



Figur 7. Konstad sørøst. Den tidligere slåttemyra holder på å gro igjen.

Lokaliteten er såpass fuktig at det frarådes å bruke tyngre utstyr enn to-hjuls slåmaskin til arbeidet. Det anbefales derfor at området slås med lett slåtteutstyr og deretter rakes sammen med hånddrive og fjernes.

Kostnader

Selve restaureringsarbeidet består her i å hugge den oppvoksende skogen, samt fjerne kvist og treverk fra slåttemyra. Det anslås 2-3 arbeidsdager til arbeidet innenfor det registrerte NiN-området, til en kostnad på omtrent 15–20 000,- eks. mva. I tillegg kommer eventuelle utgifter til transport og rapportering.

Motjønna nordvest

Naturtype: Semi-naturlig våteng (DD)

NiN ID: [NINFP2310132910](#)

Beskrivelse

Motjønna nordvest betegnes som «En liten våteng i gjengroing, men der restaureringsmulighetene er gode» (Gaarder et al., 2024).

Området som avgrenses ifølge NiN-kartlegginga er nesten flatt og har noe oppslag av unge trær (Figur 8). Den avgrensede NiN-lokaliteten dekker ca. en tidel del av et jordstykke på omtrent 15 daa som ikke lenger er i drift. Deler av dette jordstykket har likevel av og til blitt slått med traktor og beitepusser, men ikke høstet (pers. med. John O. Blokkum). Dette medfører en gjødslingseffekt som kan påvirke, og på sikt medføre en endring av artsutvalget på lokaliteten. Det var ved befaringstidspunktet noe begynnende oppslag av løvskog på lokaliteten.



Figur 8. Motjønna nordvest. Markeringen viser omtrentlig det NiN-registrerte området.

Anbefalte tiltak

Det anbefales årlig slått av både den kartlagte naturtypelokaliteten og området rundt, som ikke inngår i jordbrukets gressproduksjon. Dette for å hindre gjengroing av enga med påfølgende tilskygging, samt for å øke arealet hvor habitatspesifikke arter kan ha mulighet til å etablere seg. Slåtten bør skje sist i juli eller i august måned. Etter slåtten bør gresset få tørke noen dager før det fjernes fra lokaliteten.

Foreløpig er skogen på dette området såpass småvokst at den kan tas samtidig med slåttene som en del av skjøtselsarbeidet (Figur 9). Oppslaget av bjørk er imidlertid ganske tett og vil på bare få år kunne bli vesentlig mer arbeidskrevende og fjerne. Det anbefales derfor å raskt komme i gang med årlig skjøtsel av denne lokaliteten.



Figur 9. Motjønnå nordvest. Foreløpig er skogen på denne lokaliteten forholdsvis småvokst.

Lokaliteten var trolig opprinnelig et myrområde, men det er likevel såpass fast underlag på lokaliteten at det ved tørre, fine forhold antas at området tåler at arbeidet utføres med skånsom bruk av lette kjøretøy og maskiner.

Kostnader

Selve restaureringsarbeidet her består i å hugge og fjerne den oppvoksende småskogen fra området. Slik skogen framstår i 2025 vil ekstraarbeidet med å fjerne denne være minimal om det gjennomføres som en inkludert del av slått/skjøtsel av området. Om skogen derimot får vokse seg særlig større, slik at det må brukes andre metoder for fjerning, vil kostnadene med dette øke i takt med størrelsen på den oppvoksende skogen.

Våtmark

Historiske ortofoto viser at det, særlig i perioden mellom 1964 og 1998, har blitt utført flere større tekniske inngrep i de beskrevne områdene nedenfor. Kanalisering, senkning av tjern og utfylling er blant de mest inngripende tiltakene på disse myrområdene.

Reksåsvatnet, Lomtjønna og Motjønna er deler av samme vassdrag (Figur 10). Både tidligere utførte tiltak og framtidige restaureringstiltak antas til dels å påvirke hverandre. Disse områdene kan derfor med fordel ses på i sammenheng ved planlegging og gjennomføring av framtidige restaureringstiltak.



Figur 10. Reksåsvatnet, Lomtjønna og Motjtjønna ved Konstad i Melhus kommune tilhører samme vassdrag. Kart: Kartverket/Norgeskart.no.

Restaurering av myr og våtmark

Restaurering av myr består hovedsakelig av tetting og igjenfylling av grøfter og kanaler med mål om å heve vannivået i myrområder tilbake til det opprinnelige (*Statsforvalteren i Innlandet*, u.å.). Dette vil bidra til å stanse eller begrense pågående nedbrytningsprosesser med tilhørende klimagassutslipp.

For mest mulig skånsom restaurering av myr holdes det et stort fokus på å beholde og gjenbruke vegetasjonslaget i berørte områder, samt unngå eller maksimalt redusere kjøreskader etter maskiner.

Restaurering planlegges og gjennomføres i henhold til anbefalinger og erfaringer fra tidligere utførte restaureringsprosjekter i Norge, og helningsgradienten er avgjørende for hvor demninger skal plasseres og hvor mange som behøves. Drenering har ofte medført økt skogvekst nær grøfter og kanaler på steder det opprinnelig ikke var noe særlig med trevekst. Denne skogen må og bør ofte hogges ved gjennomføring av restaureringstiltak. Både fordi det står i veien for arbeidet, men også fordi denne skogen bidrar til å trekke vann ut fra myra. Det meste av dette trevirket vil vanligvis bli brukt som en del av restaureringstiltakene eller gravd ned i grøfter/kanaler som fylles igjen.

Lomtjønna

Naturtype: Høgereliggende og nordlig nedbørsmyr (NT)

NiN Id: [NINFP2410147522](#)

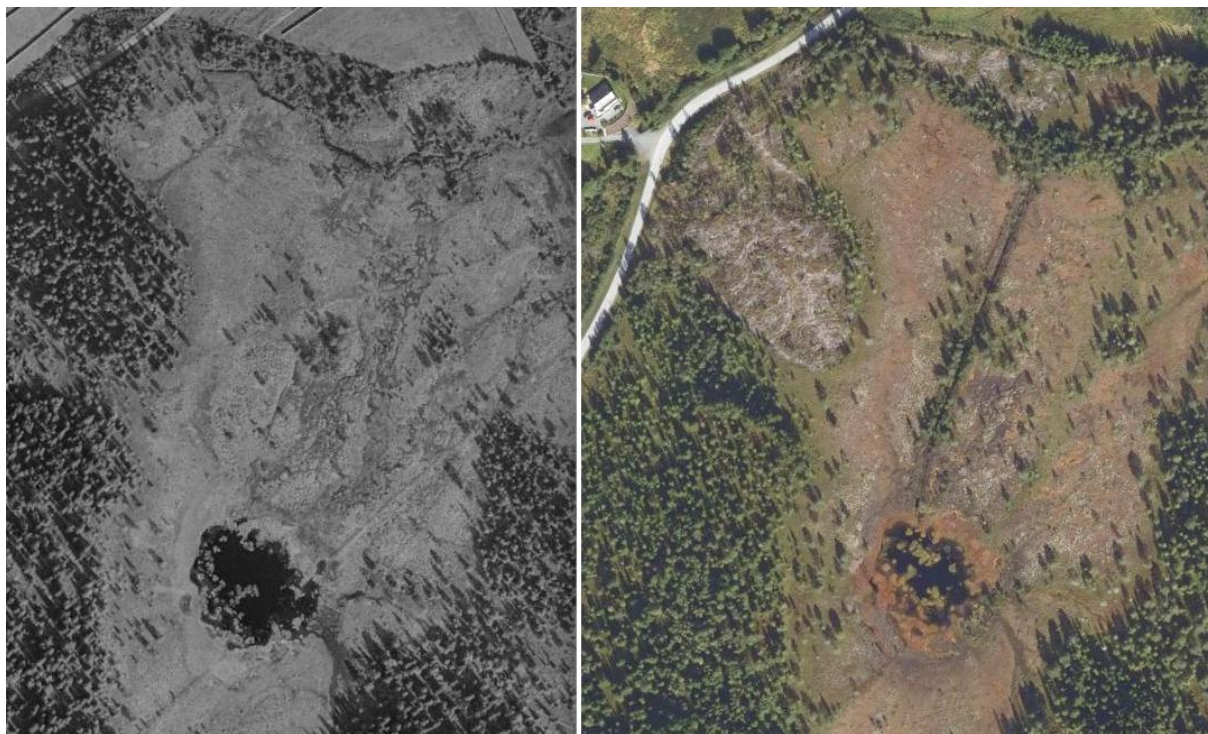
Beskrivelse

Lomtjønna nord beskrives som ei «*Stor nedbørsmyr med en dyp grøft gjennom sentrale deler. Lukking av grøften vil være effektivt*» (Gaarder et al., 2024) (Figur 11). Lomtjønna naturtypebeskrivelse viser at «*Tilstanden er vurdert til svært redusert på grunn av omfattende grøfting i sentrale deler og mindre grøfter langs kanten i nordvest og nord. Det er lite spor etter torvuttak langs kanter, og enkelte spor etter tunge kjøretøy. [...]*» (Miljødirektoratet, 2024).



Figur 11. Dronebilde av kanalen som ble gravd for å senke Lomtjønna.

Lomtjønna hadde tidligere ikke noe tydelig utløp (Figur 12). Ortofoto fra norgebilder.no viser at den utførte kanaliseringa har bidratt til å senke vannivået i tjønna. Kanalen er ca. 230 m lang og ender i nord opp i en annen kanal som har blitt etablert for å senke vannivået i Motjønna (pers. med. Jon Finanger)



Figur 12. Lomtjønna i 1956 (t.v.) og 2021 (t.h.). Den store utgravde kanalen på nordsida bidro til å senke vannstanden i tjønna betydelig. Foto: Norgeskart/Norgebilder.no.

Det er vanskelig å fastslå akkurat hvor mye Lomtjønna har blitt senket, men nivået fra dagens vannstand til tidligere laveste «terskel» anslås å være ca. 1 – 1,5m. Kanalen ut fra Lomtjønna er på det meste opptil 2,5 m dyp og 4–5 m bred (Figur 13). I øvre deler har det blitt sprengt bort fjell for å få til å lede vannet ut fra tjønna. Steinmasser fra sprengningsarbeidet ligger nå igjen i grøftekastet. Nederst krysser kanalen det opprinnelige bekkeløpet fra Motjønna før den går sammen med nåværende kanal/bekk mellom Motjønna og FV 6588.



Figur 13. Kanalen nedenfor Lomtjønna er et betydelig inngrep.

Under fugleregistreringer i og ved Motjønna mai 2025 ble det ikke hørt eller sett noen arter med spesiell tilknytning til myr eller vann med unntak av to stokkandhanner (*Anas platyrhynchos*) som mellomlandet på vei fra Motjønna til Reksåsvatnet. Før nedsenkinga av Lomtjønna hekket det fiskemåke (*Larus canus*; VU) på en holme i Lomtjønna (pers. med. Nils Karl Kuldbbrandstad). Navnet på tjønna antyder at det tidligere også har holdt til lom her, da mest sannsynlig smålom (*Gavia stellata*) som gjerne hekker på holmer og tuer i slike små tjern.

Anbefalte tiltak

Innledningsvis bør skog som har etablert seg på grøftekastet langs den utgravde kanalen hugges. Trevirket fra denne hogsten brukes i restaureringsarbeidet eller graves ned i myrmassene i forbindelse med tiltaket forøvrig.

Vannstanden i Lomtjønna heves så til antatt opprinnelig nivå. Dette gjøres ved å tette igjen kanalen som i dag leder vannet ut fra tjønna. Kanalen tettes med jevnlig demninger med en avstand tilpasset helningsgradienten. Dette er en stor kanal, flat i øvre deler, men til dels ganske bratt helningsgrad lenger ned. Det virker som at en del myrmasser her har erodert bort, og at massene i grøftekastet har blitt brutt ned og derfor ikke kan brukes i restaureringsarbeidet. Siden kanalen er

såpass stor må det påregnes at man her må «låne» masser fra den tilliggende myra til å etablere demningene i kanalen. Størrelsen på kanalen krever at to gravemaskiner må jobbe sammen, fra hver sin side av kanalen, for å få nok rekkevidde til å utføre jobben.

Uttak til «lån» av masser må gjøres på en skånsom måte. Skog og steinmasser som ikke kan brukes i det øvrige restaureringsarbeidet fylles i disse «lånehullene» før de etterlates på en måte som gjør at de etterpå framstår som en naturlig del av myrområdet.

Nederst, ved kryssing av tidligere bekkeløp ut fra Motjønna, fylles kanalen igjen og terrenget tilpasses slik at vannsig og overflatevann på myra herfra kan følge det opprinnelige bekkeløpet nedover.

Kostnader

At kanalen er såpass stor og bratt, med et åpent tverrsnitt mange ganger større enn vanlige skogsgrøfter, medfører at arbeidsmengden og -kostnaden vil bli betydelig større enn ved «vanlig» skogsgrøftrestaurering. Samtidig antas det at effekten av et godt utført restaureringstiltak vil være betydelig.

De totale kostnadene med restaurering av utløpskanalen fra Lomtjønna beregnes å være kr 710 – 840 000,- eks. mva. Dette inkluderer administrering og faglig oppfølging av arbeidet.

En samtidig restaurering av «Motjønna nordre deler» vil totalt sett gi en god økonomisk besparelse, da en får utnytta tilstedeværende ressurser mer effektivt i det praktiske restaureringsarbeidet. Det vil også medføre et mer helhetlig og effektivt restaureringsprosjekt.

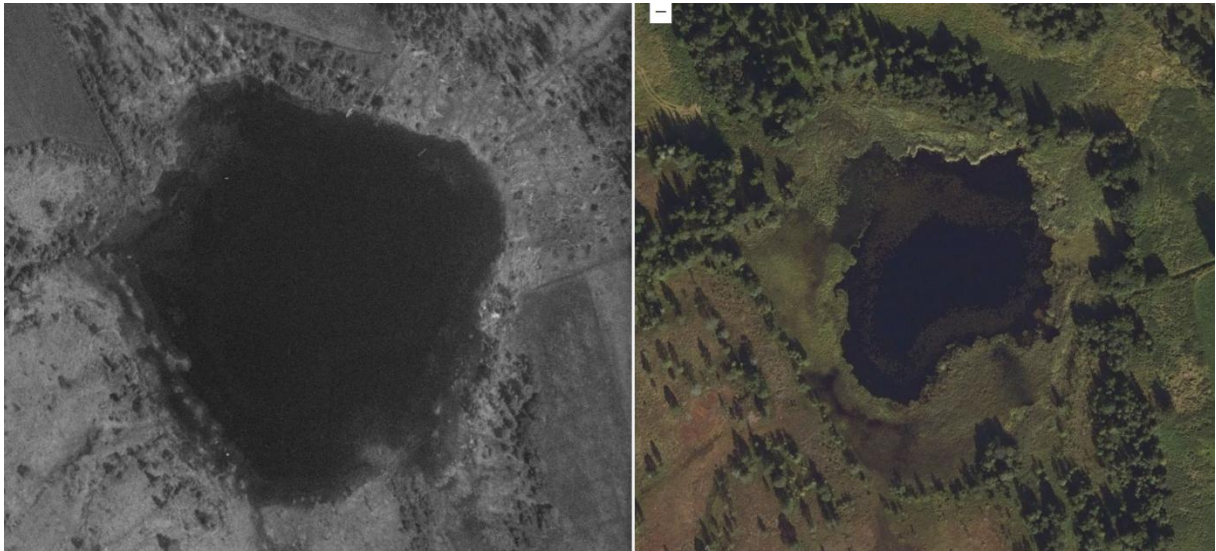
Motjønnna nordre deler

Naturtype: Kalkrik helofyttsump (VU)

NiN Id: [NINFP2310132913](#)

Beskrivelse

Motjønnna ligger i kanten på ei stor, åpen myr. Det ble en gang i perioden 1964-1998 gravd en 1-1,5m dyp kanal for å senke tjønna med tanke på jorddyrkning (pers. med. Jon Finanger; Figur 14).



Figur 14. Motjønnna 1964 (t.v.) og 2021 (t.h.). Bildene har samme målestokk og viser tydelig at vannstanden nå er lavere enn opprinnelig, og at skog har etablert seg på den opprinnelige kanten av tjønna -særlig i sør og sørvest. Foto: Kartverket/Norgebilder.no.

Tidligere fantes her ørret som skal kunne ha vandret opp fra Reksåsvatnet, men den skal nå være borte fra denne delen av vassdraget (pers. med. Jon Finanger). Det er ikke utført undersøkelser for å bekrefte eller avkrefte dette. Ørreten skal ha brukt den nordvestlige innløpsbekken til Motjønnna til gyting da dette kanaliserte bekkeløpet har et bunnsubstrat av sand og grus. Nedstrøms FV. 6588 finnes et vandringshindre vannfall som, slik det fremstår i dag, hindrer ørret i å vandre opp fra Reksåsvatnet. Vandringshinderet ligger inntil en utfylt veiskråning. Det er uvisst om bekken her er lagt om i forbindelse med tidligere veibygging. Det er derfor også uvisst om dette vandringshinderet er naturlig eller menneskeskapt.

Kanalen som ble gravd ut fra Motjønnna er på ca. 280 meters lengde, og strekker seg helt ned til fylkesvei 6588. Kanalen krysser det opprinnelige bekkeløpet to ganger (Figur 15). Den opprinnelige bekken gikk gjennom åpen myr, mens området rundt dagens kanal nå har vokst til med skog på begge sider.



Figur 15. Ortofoto fra 1998 (øverst) viser at kanalen fra Motjønna krysser det opprinnelige bekkeløpet. Bildet fra 2021 (nederst) viser at området har grodd betydelig igjen av skog. Foto: Kartverket/Norgebilder.no.

Under fugleregistreringene i og ved Motjønna ble det observert blant annet stokkand, kvinand (*Bucefala clangula*), trane (*Grus grus*), hekkende sangsvane (*Cygnus cygnus*) og spillende enkeltbekkasin (*Gallinago gallinago*). Ifølge artskart er det også registrert horndykker (*Podiceps auritus*; VU) i hekkesesong i Motjønna (Artsdatabanken, 2025). Alle de nevnte artene er sterkt knyttet til vann og våtmark og kan antas å bruke Motjønna eller nærområdet som hekkeområde. Det er likevel ingen grunn til å tro at en eventuell heving av vannstanden til opprinnelig nivå vil fordrive noen av disse artene. En eventuell heving av vannspeilet vil imidlertid bidra til å øke vannflatens areal, og når vegetasjonen etter noe tid har fått tilpasset seg det nye vannivået vil en eventuell vannstandsheving til det opprinnelige trolig medføre et økt hekke- og oppvekstområde for våtmarkstilknyttede fuglearter.

Anbefalte tiltak

Skogstripa som har etablert seg på sør og sørvestsida av Motjønnå i etterkant av nedtappinga hogges og fjernes for å gjenopprette den naturlig åpne overgangen mellom tjønnå og myr delen av våtmarksområdet. De fleste av disse trærne vil sannsynligvis drukne ved en eventuell heving av vannstanden til det opprinnelige. Trevirket fra skogryddinga kan brukes i restaureringsarbeidet med utløpskanalen fra tjønnå eller, siden det er begrensede mengder, legges igjen til forråtnelse og nedgroing på myra.

Det meste av skogen som har etablert seg langs kanalen nedstrøms tjønnå hogges og brukes i det øvrige restaureringsarbeidet. Man bør her vurdere å sette igjen enkelttrær og busker for å skape mer naturlige overganger mellom bekken og myra.

Ved å fylle igjen den utgravde utløpskanalen og lede vannet tilbake til det opprinnelige bekkeløpet vil vannivået bli hevet, og området tilbakeført til tilnærmet opprinnelig tilstand (Figur 16). Bunnen av det opprinnelige bekkeløpet har gjennom årene grodd til av myr- og sumpvegetasjon. Myrvegetasjonen som nå har etablert seg i det gamle bekkeløpet bør fjernes og om mulig gjenbrukes som dekke i kanalen som skal gjenfylles. Det opprinnelige elveløpet gjenopprettes med naturlignende variasjoner som kan tilby leve-, gyte- og oppvekststeder til en eventuell ørretbestand. Det vil være en naturlig del av restaureringsprosjektet å gjennomføre undersøkelser for å se på habitatforholdene for ørret i denne delen av vassdraget. En eventuell reetablering/økning av fiskebestanden i denne delen av vassdraget kan videre føre til økt næringstilgang og (re-?) etablering av fiskespisende arter som lommer og fiskender.



Figur 16. Terrenget rundt den utgravde kanalen har over mange år tørket ut og mistet sitt myrpreg.

Den utgravde kanalen tettes med jevnlig demninger ifølge anbefalinger, erfaringer og helningsgradient for slike tiltak i myr. I tillegg må det etableres demninger på begge sider av det opprinnelige bekkeløpet der kanalen krysser denne, for å unngå å lede vannet bort igjen fra det opprinnelige bekkeløpet. Det bør under arbeidet vurderes om partier av kanalen kan opprettholdes med tanke på natur- og habitatvariasjoner i vassdraget.

Oppstrøms kryssinga av FV 6588 er kanalen dyp før kulverten under veien. Overgangen mellom det opprinnelige bekkeløpet og bunnen av den etablerte kanalen må trolig forsterkes med egnede, erosjonsfrie og naturlige steinmasser. Dette vil hindre erosjonsgraving i myrmasser som følge av høydeforskjellen, og vil dermed i stor grad bidra til at vannivået i ovenforliggende myrområde opprettholdes minst på dagens nivå..

Kostnader

Også her vil størrelsen på den utgravde kanalen medføre ekstra arbeids- og ressursbehov i forhold til restaurering av «vanlige» skogsgrøfter. Arbeidet med å restaurere det opprinnelige bekkeløpet tilbake til naturtilstand medfører også noe ekstra tidsbruk, samt et mulig behov for noe tilførsel av egnede bunns substratmasser.

Kostnadene til restaurering av nåværende utløpskanal og det tidligere bekkeløpet fra Motjønna beregnes å være i området kr. 590 000 – 700 000 eks. mva. Dette inkluderer kostnader til administrasjon og faglig oppfølging av entreprenør.

En samtidig restaurering av «Lomtjønna» vil være økonomisk besparende, da en får utnytta tilstedeværende ressurser mer effektivt i det praktiske restaureringsarbeidet. Det vil også medføre en mer helhetlig og effektiv restaurering.

Reksåsvatnet nord

I dette myrområdet har det blitt kartlagt fire ulike naturtypeområder:

Reksåsvatnet nord 1 – Rik åpen sørlig jordvannsmyr (EN) NiN Id: [NINFP2310134094](#)

Reksåsvatnet nord 2 – Sørlig nedbørsmyr (NT) NiN Id: [NINFP2310134104](#)

Reksåsvatnet nord 3 – Rik gråorsupskog NiN Id: [NINFP2310134095](#)

Reksåsvatnet nord 4 – Rik åpen sørlig jordvannsmyr (EN) NiN Id: [NINFP2310134106](#)

Beskrivelse

Reksåsvatnet nord består av fire ulike naturtypeområder, hvorav to ikke har synlige spor etter direkte fysiske inngrep (Reksåsvatnet nord 1 og 2), med unntak for ei kraftlinje som krysser områdene (Gaarder et al., 2024).

I områdene Reksåsvatnet nord 3 og 4 har innløpsbekken på nordenden av Reksåsvatnet blitt lagt om og betydelig senket og kanalisert til et nytt løp vest for det opprinnelige bekkefaret (Figur 17). I tillegg har også myrområdene vest for den kanaliserte bekken blitt grøftet. Dette var før kanaliseringa et åpent myrområde, men er nå blitt vesentlig tilgrodd av skog. Som følge av denne gjengroinga, samt noe oppdyrking til jordbruksformål er det åpne myrområdet nord for Reksåsvatnet nå omtrent halvert i forhold til situasjonen før kanaliseringa (Norgeskart, 2025).



Figur 17. Ortofoto av Reksåsvatnet nord. I 1964 (t.v.) var de vestlige delene av området udrenert og stort sett åpent. I 1998 (midten) har området blitt drenert, og skog har begynt å etablere seg. I 2021 (t.h.) er nesten hele området tilgrodd av storvokst skog. Foto: Norgeskart/Norgebilder.no

I naturtypebeskrivelsen (Reksåsvatnet nord 4) bemerkes følgende: «[...] myra grenser inn til en kalksjø der rødlistearter forekommer. Det er også grunn til å påpeke at det er påvist en rekke

krevende og dels rødlistede fuglearter på denne innsjøen, og det er sannsynlig at det avgrensede myr- (og sump-) området er en del av levestedet for disse artene» (Miljødirektoratet, 2024).

Gaarder et al. (2024) beskriver tidligere utførte tiltak og anbefalte utbedringer slik: «Enkelte grøfter i indre, nordre deler, samt kanalisert bekk ut i vatnet. Lukking av grøfter, samt litt hogst av trær lengst ute mot vatnet».

De trærne som nevnes «lengst ute mot vatnet» i Gaarder et al. (2024) bryter den tidligere kontinuiteten av åpent terreng mellom Reksåsvatnet og tilgrensende myrområde (Figur 18). Denne påbegynte gjengroinga kan være et resultat av at den opprinnelige bekken ble lagt om og senket.



Figur 18. Skog har etablert seg i overgangen mellom myra og reksåsvatnet, og det anbefales å fjerne noe av denne for å få reetablert tidligere kontinuitet i habitatet for våtmarksfugl.

Det er lite tvil om at dette våtmarkssystemet har blitt betydelig redusert som følge av de tidligere utførte tiltakene. Med riktig utførte restaureringstiltak kan imidlertid tidligere skader bøtes på, og viktige funksjoner og naturverdier i våtmarkssystemet vil trolig bedres vesentlig i forhold til dagens situasjon.

Anbefalte tiltak

En fullstendig tilbakeføring av hele innløpsbekken til sitt opprinnelige løp over myra ned til Reksåsvatnet anbefales ikke ved dagens situasjon, siden mye nærtliggende areal er i aktiv drift som jordbruksareal. Den opprinnelige bekken lå på et nivå som var høyere enn kanalen som i dag leder vannet gjennom våtmarkssystemet. Avstanden mellom den opprinnelige bekken og øvre deler av kanalen er samtidig flere steder såpass kort at vannet naturlig vil kunne trekke gjennom massene og ut mot kanalen igjen. I øvre deler av myra vil en fullstendig tilbakeføring av bekkeløpet og igjenfylling av kanalen kunne bidra til å bløtlegge jordbruksarealer som i dag er i drift. Flere av grøftene i området har blitt etablert for å lede dreneringsvann fra dyrkamark og ned til hovedkanalen/bekken gjennom området.

I nedre, vestre deler av myrområdet vil en mindre restaurering imidlertid ikke komme i konflikt med jordbruksinteresser, og det forventes at en restaurering her vil være et godt bidrag til å øke våtmarksområdets verdi. Her vil det være mulig å føre vannet, som i dag renner langs hovedkanalen, tilbake til sitt opprinnelige løp over myra resten av strekningen ned til Reksåsvatnet (Figur 19). Derfor anbefales nettopp dette, for deretter å tette igjen hovedkanalen nedenfor sammenkoblingspunktet for å reetablere det opprinnelige vannivået i nedre deler av myrområdet. Hovedkanalen tettes med jevnlig demninger, som ved vanlig ved myrrestaurering, helt ned til utløpet ved Reksåsvatnet. Tre mindre grøfter som fører inn til sidekanalen fylles igjen på en slik måte at grøftebunnen ikke blir lavere enn nivået på den gjenfylte kanalen («Nulles ut»). Terrenget er relativt flatt, og det ventes at tetting av grøfter her vil bidra til en vesentlig økt vannlagringskapasitet i både eksisterende og nå gjengrodde myrarealer uten at det vil kunne påvirke oppdyrkede arealer i tilknytning til disse myrområdene.



Figur 19. En delvis myrrestaurering i sørvestre deler som skissert her unngår å komme i konflikt med jordbruksinteressene i området. Lys blå strek markerer hvor vannet i kanalen kan ledes over til det opprinnelige bekkeløpet. Mørk blå streker viser kanalen ned mot Reksåsvatnet, som anbefales restaurert, samt de tre mindre sidegrøftene som samtidig bør «nulles ut». Rødt markerer område som bør skogryddes før oppstart av eventuelle gravearbeider

For å få til et godt resultat av dette tiltaket må det innledningsvis fjernes en hel del skog som har etablert seg etter grøftinga av myra her (Figur 19). Hogsten skal bidra til at man kommer til med nødvendige maskiner for gjennomføring av restaureringsarbeidet, samt hindre at skogen i ettertid trekker for mye vann ut av den restaurerte myra.

Det er mye skog som må fjernes fra dette området. Tungt maskinelt utstyr som hogstmaskiner er ikke aktuelt her, da det medfører stor fare for å ødelegge myrstrukturen i områdene som skal bevares og restaureres. På vinterføre med tele og/eller tilstrekkelig mengde snø er det mulig å bruke traktor og vinsj på en skånsom måte for å få ut det meste av skogen.

Det anbefales samtidig, som også Gaarder et al. (2024) påpeker, å ta bort noe av skogen som har etablert seg i overgangen mellom myra og Reksåsvatnet for å skape en habitatkontinuitet for våtmarksfugl i området (Figur 18).

Ettersom midler til *tilskudd for naturrestaurering* fra Miljødirektoratet gjerne tildeles når den aktuelle hogstsesongen på etterm vinteren er på hell eller overstått, bør man her legge opp til at en eventuell finansiering av dette restaureringsprosjektet via denne budsjettposten fordeles over to år. Det første året omsøkes delprosjektet som omfatter all skogrydding og hogst. Neste år omsøkes delprosjektet som går på restaurering og tilbakeføring av natur og naturverdier.

Som en del av tiltaket det første året, anbefales det også å gjennomføre vannøkologiske undersøkelser for å kartlegge tilstanden i den kanalen som planlegges gjenfylt. Under en eventuell reetablering av det opprinnelige bekkeløpet må det gjøres tiltak som minimum ivaretar, eller helst øker, dagens økologiske verdi for fisk og vannlevende organismer på strekningen.

Kostnader

Gjennomføring av tiltak som beskrevet over, inkludert administrering og faglig oppfølging beregnes å beløpe seg på kr 790 000 – 950 000,- fordelt over to år. Dette inkluderer også vannøkologiske undersøkelser av berørt strekning av vassdraget.

Ålesmoen 1 og 2

Naturtype: Sørlig nedbørsmyr (NT)

NiN Id: [NINFP2310133833](#), [NINFP2310133838](#)

Beskrivelse

Ålesmoen er et myrområde på ca. 50 daa. Opprinnelig var dette et nesten helt åpent myrområde. Det er i dag etablert ei ca. 240 m lang flystripe som deler myrområdet i to (Figur 20). Sannsynligvis er denne laget av grusmasser som har blitt tilført oppå eksisterende myr. Nivået på rullebanen er omtrent det samme som den omliggende myra. I tillegg er det etablert en del grøfter, til sammen ca. 450m, som drenering av området. Som en følge av disse tiltakene har skog etablert seg innover på myra i tilknytning til de etablerte grøftene, samt langs kantene av rullebanen.



Figur 20. Ålesmoen. Ortofoto fra 1998 (t.v.) viser tydelig grøftene som har blitt gravd for å drenere dette myrområdet. Bildet fra 2021 (t.h.) viser tydelig gjengroinga i de grøftede områdene, samt hele lengden på den utfylte rullebanen. Foto: Kartverket/Norgebilder.no.

Ortofoto og merker i terrenget viser at ei eldre grøft (fra før 1956) krysser midt over området. Dette kan være ei eldre vannledning. Det går en tydelig tursti over myra fra nordenden av rullebanen, over ei av grøftene, til en skogsvei som passerer nordøst for myra.

På bakgrunn av disse tidligere utførte tiltakene beskrives tilstanden på området som dårlig i naturtypebeskrivelsene for området. Gaarder et al. (2024) foreslår «*Lukking av grøfter og rydding av trær for å få ei mer åpen myr*».

Anbefalte tiltak -grøfter

For å reetablere myras vannivå tilnærmet det opprinnelige anbefales lukking av samtlige grøfter på og rundt myrområdet, samt noe skogrydding i tilknytning til de områdene som skal restaureres. Skogrydding vil bidra til at mindre vann trekkes ut av de nyrestaurerte delene av myrområdet.

Langs grøfta som følger myras østkant er det naturlig noe skog. Her tynnes og hogges vegetasjon med tanke på framkommelighet og arbeidsrom. Langs alle de øvrige grøftene på myrområdet anbefales det fjerning av all skog. Trevirket kan brukes som fyll i grøftene som skal legges igjen.

Gjenfylte grøfter er gjerne veldig bløte. For å opprettholde farbarheten langs stien som krysser grøfta i nordøstre hjørne foreslås det å lage ei enkel klopp over den gjenfylte grøfta.

Ved riktig planlegging og gjennomføring av arbeidet vil ingen av de nevnte tiltakene komme i konflikt med den eldre grøftetraséen som krysser myra.

Anbefalte tiltak -rullebanen

Det anbefales at skog og kratt som vokser rundt rullebanen holdes nede ved hogging og oppflising. Dette for å begrense at skogen her trekker mer vann fra myra enn ved naturlig tilstand. De oppfliste massene kan legges oppå den tilførte grusen, langs kantene av rullebanen.

Tilbakeføring av rullebanen til myr krever at det tilføres en del myrmasse til området. Det foreslås derfor at rullebanen kan reetableres til myr som et kompenserende tiltak ved inngrep andre steder. Under en eventuell tilbakeføring bør tidligere tilført sand og eventuell flis fra skogrydding ved rullebanen graves bort. Dette vil etterlate en fordypning i myra som bør fylles med riktige myrmasse, samt et nytt, tilført toppdekke med en vegetasjonstype lignende det som i dag ligger inntil rullebanen.

Kostnader

Den tidligere rullebanen er i dag i bruk, men til annet formål enn det opprinnelige. Inntil videre ønskes derfor ingen restaureringstiltak utført på Ålesmoen. Om dette skulle endre seg bør det utarbeides en egen oppdatert utredning og kostnadsberegning før eventuell oppstart basert på oppdatert metodikk.

Litteratur

Artsdatabanken. (2025). *Artskart.artsdatabanken.no*. Artskart, Søk: Horndykker -Podiceps Aurlitus. [https://artskart.artsdatabanken.no/#map/249895,7010392/12/background/greyMap/filter/%7B%22TaxonIds%22%3A%5B3878%5D%2C%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22Blocked%22%3A%5B2%5D%2C%22BoundingBox%22%3A%22POLYGON%20\(\(245119.20977821937%207007985.408268658%2C254671.25665321937%207007985.408268658%2C254671.25665321937%207012798.455143658%2C245119.20977821937%207012798.455143658%2C245119.20977821937%207007985.408268658\)\)%22%2C%22Style%22%3A1%7D](https://artskart.artsdatabanken.no/#map/249895,7010392/12/background/greyMap/filter/%7B%22TaxonIds%22%3A%5B3878%5D%2C%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22Blocked%22%3A%5B2%5D%2C%22BoundingBox%22%3A%22POLYGON%20((245119.20977821937%207007985.408268658%2C254671.25665321937%207007985.408268658%2C254671.25665321937%207012798.455143658%2C245119.20977821937%207012798.455143658%2C245119.20977821937%207007985.408268658))%22%2C%22Style%22%3A1%7D). Lest 11.12.2025.

Gaarder, G., Hanssen, U., & Nyjordet, S. M. G. (2024). *Kartlegging av naturtyper og rødlistearter i Høllonda, Melhus kommune*. Miljøfaglig utredning 2024-22. 56s. ISBN 978-82-345 0541-6.

Miljødirektoratet. (2024). Naturbase.no. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>. Lest 11.12.2025

Norgeskart. (2025). *Norgebilder.no*. norgebilder.no. Lest 11.12.2025

Statsforvalteren i Innlandet. (u.å.). Myrrestaurering. <https://www.statsforvalteren.no/innlandet/miljo-og-klima/restaurering-av-natur/myrrestaurering/>. Lest 11.12.2025

Vedlegg 1

Avtale mellom og Miljødirektoratet om tilskudd til restaurering av natur og bruksbegrensninger

Navn på tiltaket (samme navn som benyttes i søknaden om tilskudd):

.....

Mellom (navn grunneier), som ifølge grunnboken er eier av
gnr/bnr..... i kommune, og Miljødirektoratet er det inngått
følgende avtale:

1. Forpliktelser

..... (navn grunneier) skal sørge for at det ikke foretas
disposisjoner på deler av eiendom gnr/bnr..... i kommune
som kan hindre eller vanskeliggjøre formålet med restaureringen. Forpliktelsene gjelder
restaureringsarealet avmerket på kart i søknaden om tilskuddsmidler i Elektronisk
søknadssenter. Forpliktelsen omfatter også disposisjoner som foretas utenfor det avmerkede
området (på samme gnr/bnr), men som har virkninger inn i det avmerkede området.

2. Eierskifte

Dersom arealet som er gjenstand for restaurering bytter eier, skal ny eier på forhånd
orienteres av grunneier om samarbeidet med Miljødirektoratet og forplikte seg til å tre inn i
denne avtalen.

3. Avtalens varighet

Avtalens varighet er 40 år.

4. Tvister

Eventuelle tvister om innholdet i denne avtalen reguleres etter tvistemålslovens
bestemmelser.

Dato/Sted:

.....

Dato/Sted:

.....

Grunneier

Miljødirektoratet