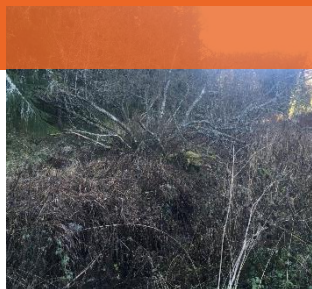
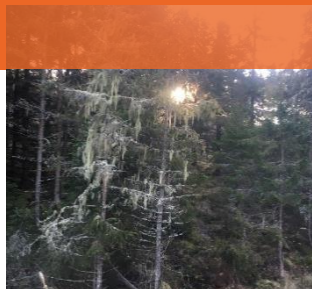
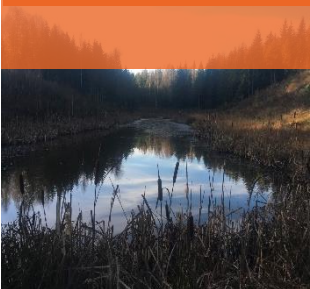


Vurdering av ravine i Lillestrøm kommune

Maria K. Hertzberg



Vurdering av ravine i Lillestrøm kommune

Forfattere: Maria K. Hertzberg

Publisert: 19.02.2025

Antall sider: 31 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Lillestrøm kommune

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Hertzberg, M.K. 2024. Vurdering av ravine i Lillestrøm kommune. Biofokus rapport 2024-142. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Ravinen / Masseutfylling i ravinedalen / Rensedam / Gråor-heggeskog / Gran med mye hengslav Foto: Maria K. Hertzberg

Biofokus rapport 2024–142

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-451-7



Gaustadalléen 21

NO-0349 OSLO

Org.nr: 982 132 924

post@biofokus.no

www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag for Lillestrøm kommune kartlagt en ravine på nytt for å se hvorvidt grensene av naturtypen må justeres. Det er laget en definisjon av en ravine med verdi uprioritert som kan brukes videre i ravinekartleggingen som vil rulles ut i kommunen i 2025. Denne definisjonen er også sendt til Lillestrøm kommune som et forenklet notat slik at de kan bruke det videre i andre sammenhenger.

Maria K. Hertzberg har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for feltarbeidet og utarbeiding av rapport. Terje Blindheim har bidratt med faglige innspill til hva som bør ligge i definisjonen av en ravine med verdi uprioritert.

Oslo, 19. februar 2025

Maria K. Hertzberg

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Oppdrag og undersøkelsesområde.....	5
1.2	Naturgrunnlag og tidligere registreringer.....	5
2	Metode	8
2.1	Datainnsamling.....	8
2.2	Metode for naturtypekartlegging	8
3	Resultater.....	10
3.1	Beskrivelse av ravinen	10
3.2	Naturtyper etter DN-håndbok 13	14
3.3	Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2	15
3.4	Rødlistede naturtyper	18
3.5	Vilt.....	18
3.6	Artsmangfold	18
3.7	Fremmede arter.....	19
4	Vurdering av tiltak på ravinen	20
5	Metodikk for kartlegging og vurdering av raviner.....	23
6	Referanser	27
	Vedlegg 1. Faktaark DN-Håndbok 13 og Miljødirektoratets instruks	28
	Vedlegg 2. Kategorier for rødlistearter	29
	Vedlegg 3. Kategorier for fremmede arter	30

1 Innledning

1.1 Oppdrag og undersøkelsesområde

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag for Lillestrøm kommune kartlagt en ravine på nytt, nærmere bestemt Hagen-ravinen (BN00109339) ved Sørumsand (Figur 1). Oppdraget har bestått av følgende deloppgaver:

1. **Kartlegge/justere ravinegrenser.** Justere ravinegrensene/ kartlegge en ravine på nytt, nærmere bestemt Hagen ravinen (BN00109339) ved Sørumsand i Lillestrøm kommune. Det har skjedd flere inngrep i ravinen slik at den trolig har lavere verdi enn tidligere.
2. **Vurdere hva som fyller kriteriene til å være en ravine med verdi uprioritert (U-verdi).** Det skal gjøres en vurdering av hva som fyller kriteriene for å være en ravine med verdi uprioritert. Det skal lages en definisjon som kan brukes videre i ravinekartleggingen som skal rulles ut i kommunen i 2025. Vurderingen er med her, men Lillestrøm kommune har også fått et eget notat med kun denne delen av oppdraget.
3. **Vurdere hvordan en fylling rett ved ravinen vil påvirke ravineverdiene**
4. **Vurdere biologiske verdier innenfor ravinen.** I tillegg til å vurdere ravinen som geologisk system, ønskes det at de biologiske verdiene vurderes. Blant annet er det tidligere avgrenset en gammel sumpskog innenfor ravinen (BN00109337). Denne delen av oppdraget vil løses vår/sommer 2025.

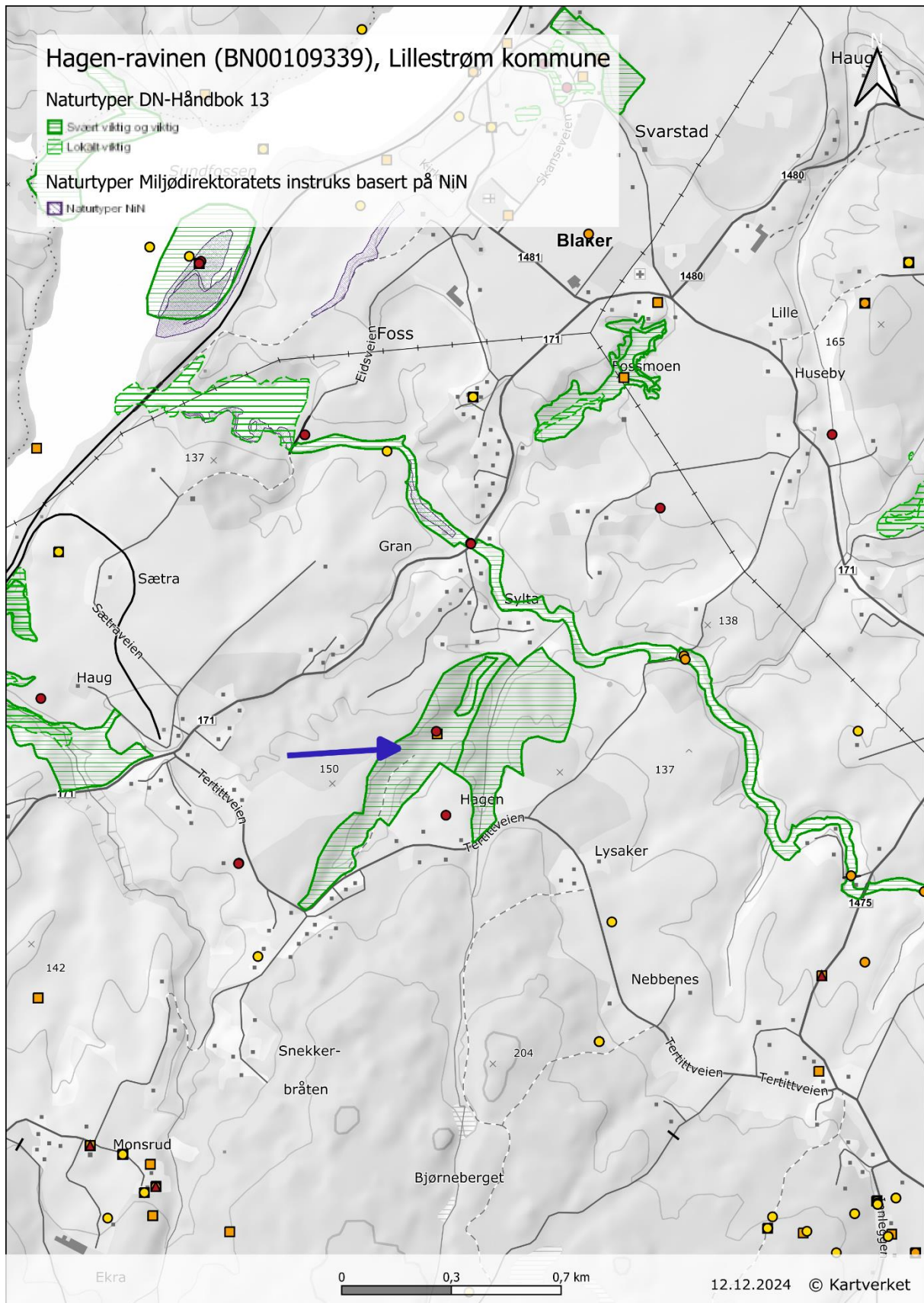
1.2 Naturgrunnlag og tidligere registreringer

Berggrunnen i området består av granittisk gneis, men denne er overdekt med marine løsmasser med stor mektighet og det er flere mindre rest-raviner i området. Hagen-ravinen er en av de gjenværende ravinene og var tidligere del av et større ravinesystem som drenerte ut i Glomma. Hagen-ravinen (BN00109339) og en sumpskog (BN00109337) som ligger innenfor ravinen ble kartlagt av Biofokus i 2015 (Blindheim et al., 2016). Både Hagen-ravinen og sumpskogen fikk verdi viktig (B-verdi) etter kartleggingene i 2015.

I verdivurderingen av Hagen-ravinen (BN00109339) fra 2015 står følgende: «Lokaliteten har en utstrekning på det lengste på ca. 1 km målt langs lengste bekkestreng. Området er lite forgrenet, har en liten bekk og lite kildeaktivitet, men har en tydelig og markert ravinetopografi. Det ligger i en region med store historiske inngrep i ravinelandskapet og har derfor en viktig restfunksjon. Inngrepsstatusen innenfor avgrensningens søndre del er vurdert som høy med en stor ny fylling i området. Da vannføringen også er liten og det er lite ravineprosesser pågående settes verdien til viktig (B-verdi).»

I verdivurderingen av sumpskogen (BN00109337) står følgende: «Lokaliteten er ikke drenert, middels stor og uten tekniske inngrep. Den representerer en noe uvanlig utforming av sump- og flommarksskog. Området vurderes derfor som viktig (B verdi) selv om det ikke er kartlagt noen spesielle arter i området til nå.»

Av rødlistede arter er det tidligere registrert gubbeskjegg (NT) i ravinen. Og det er også registrert en rekke vanlige arter. Observasjon av åkerrikse (CR) er trolig fra en annen plass (jf. stedsnavnet i Artskart).



Figur 1. Naturtypelokalitet Hagen-ravinen (BN00109339), som omhandles i denne rapporten, er markert med blå pil. En annen ravinelokalitet grenser til denne mot øst, og lokalitet med sumpskog (BN00109337), ligger innenfor Hagen-ravinen. Punkter/firkanter i kartet er rødlistede arter.

2 Metode

2.1 Datainnsamling

Kartleggingstema

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2024) basert på NiN2 (Halvorsen et al., 2015). Gjøres i 2025.
- Ravinen er vurdert etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning, 2007) med tilhørende oppdaterte faktaark (Miljødirektoratet, 2015), men hvor verdisetting og avgrensning er gjort ved bruk av nytt utkast til faktaark for ravinedal 2018 (Jansson og Erikstad). Utkast til faktaark fra 2018 finnes i vedlegg.
- Rødlistede naturtyper i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken, 2018)
- Levesteder for rødlistearter. Rødlistekategorier følger gjeldende norsk rødliste (Artsdatabanken, 2021). Se vedlegg 2 for forklaring av kategorier.
- Forekomster av fremmede arter iht. Fremmedartslista 2023 (Artsdatabanken, 2023). Se vedlegg 3 for forklaring av kategorier.

Viktige datakilder

Tilgjengelige naturdatabaser og litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området, bl.a. Naturbase, Artskart, historiske flybilder og løsmassekartet til NGU ([Løsmasser](#)).

Feltkartlegging

Feltkartlegging i området ble utført av Maria K. Hertzberg 4. november 2024. Forholdene var bra med tanke på å skulle vurdere ravinen som geologisk system og landskapselement. For øvrige naturtyper og biologiske verdier ble befaringstidspunktet vurdert som for seint til å gjøre en god nok vurdering og disse kartlegges i løpet av feltsesongen 2025.

2.2 Metode for naturtypekartlegging

Kartlegging etter DN-håndbok 13

Metoden for naturtypekartlegging følger DN-håndbok 13, revidert utgave (Direktoratet for Naturforvaltning, 2007). Det henvises til denne og da spesielt kapitlene 2 - 6 for en nærmere redegjørelse av kriterier for utvelgelse av naturtyper og verdisetting av dem. I forbindelse med revidering av DN-håndboka er det utarbeidet utkast til nye faktaark for alle terrestre naturtyper (Biofokus, 2014; Miljødirektoratet, 2015), og disse er brukt som grunnlag for verdisetting.

Følgende kriterier er viktige ved utvalgelse av viktige naturtyper:

- Naturtypers sjeldenhet nasjonalt og lokalt
- Forekomst av viktige nøkkelementer
- Viktige forekomster av signalarter eller rødlistede arter.
- Områdets topografiske og geografiske plassering.
- Områdets evne til å fylle en funksjon for bevaring av biologisk mangfold.

Systemet for verdisetting av kartlagte naturtypelokaliteter har tre verdikategorier: Svært viktig – A, Viktig – B, Lokalt viktig – C. Metoden gir følgende kriterier for rangering av lokaliteter innen en naturtype:

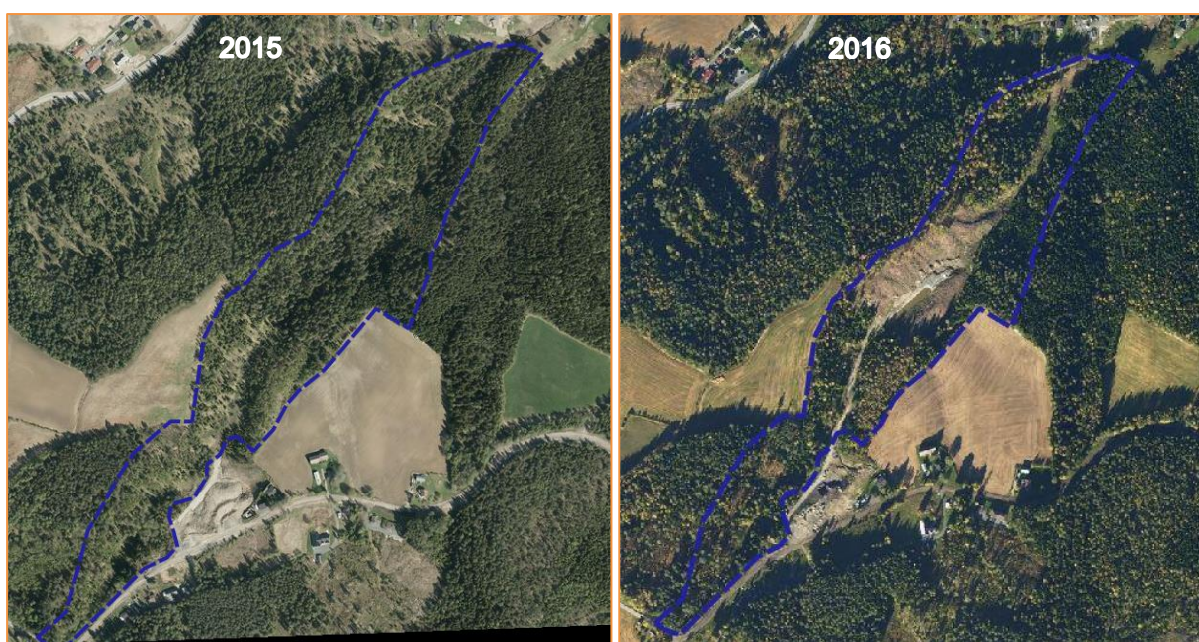
- Størrelse og velutviklethet
- Grad av tekniske inngrep
- Forekomst av rødlistearter
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt).

3 Resultater

3.1 Beskrivelse av ravinen

Undersøkelsesområdet innbefattet hele Hagen-ravinen på ca. 100 daa i Sørumsand. Ravinen strekker seg fra Sylta ved Fossåa i nordøst og helt ned til Tertittveien i sørvest. Ravinen grenser stort sett til fulldyrka og bakkeplanert areal, bortsett fra i nordøst hvor den grenser til en annen ravine. En liten bekk renner gjennom Hagen-ravinen fra sør til nord, stedvis er denne kun et sig, mens andre steder graver den seg ned i de marine løsmassene. Bekken renner deretter videre ut i Fossåa som drenerer ut til Glomma mot vest. Skogen innenfor ravinen er i større partier hogd og der det står igjen skog er dette ensformig kulturskog med plantet gran og noe innslag av bjørk. Dalbunnen er bred med partier med helofyttsump og fuktenger.

Ravinen var allerede noe påvirket da den ble kartlagt i 2015 og siden den gang har det skjedd flere store inngrep. I 2015 var det en fylling i søndre del av ravinen som ble utelatt fra DN-13 lokaliteten. Året etter, i 2016 ble det anlagt en rensedam midt i ravinedalen og fylt på med masser i bunnen av dalen for å få adkomst til rensedammen fra sør. Fyllingen er også utvidet noe i ettertid. De nordre deler er uten påvirkning (Figur 2).



Figur 2. Venstre: Hagen-ravinen i 2015 da ravinen ble kartlagt og før større inngrep ble gjennomført i 2016. Høyre: Hagen-ravinen i 2016, etter at rensedam er anlagt og det er fylt på med mer masser. Det ble også hogd en del skog på det tidspunktet og anlagt en kjerrevei fram til rensedammen. Blå stiplet linje angir naturtypeavgrensningen til ravinen fra 2015 (BN00109339).

Inngrepene som ble gjennomført i 2016 har hatt ulik effekt på ravinen som geologisk system (Figur 5). Traktorveien som går mellom fyllingen og rensedammen har hatt liten til ingen effekt på ravineprosessene. I dette partiet er det fortsatt svært fuktig med fuktenger og helofyttsump i den brede dalbunnen, og traktorveien har stedvis sunket ned i leira. Ved fyllingen i sør går bekkens langs med kanten av fyllingen på vestsiden og graver seg fortsatt inn i den sørøstvendte ravinesiden (Figur 3). Rundt rensedammen og videre nordover er det fylt på med en del stein, men det er ikke gjort noe større

inngrep mot den nordvestvendte ravinesiden her (Figur 4). Bekken renner også videre fra rensedammen og renner etter hvert fritt øst for en steinsatt traktorvei hvor den graver i den nordvestvendte lisiden. Videre nordover er det ingen inngrep i ravinen, foruten hogst av skog.

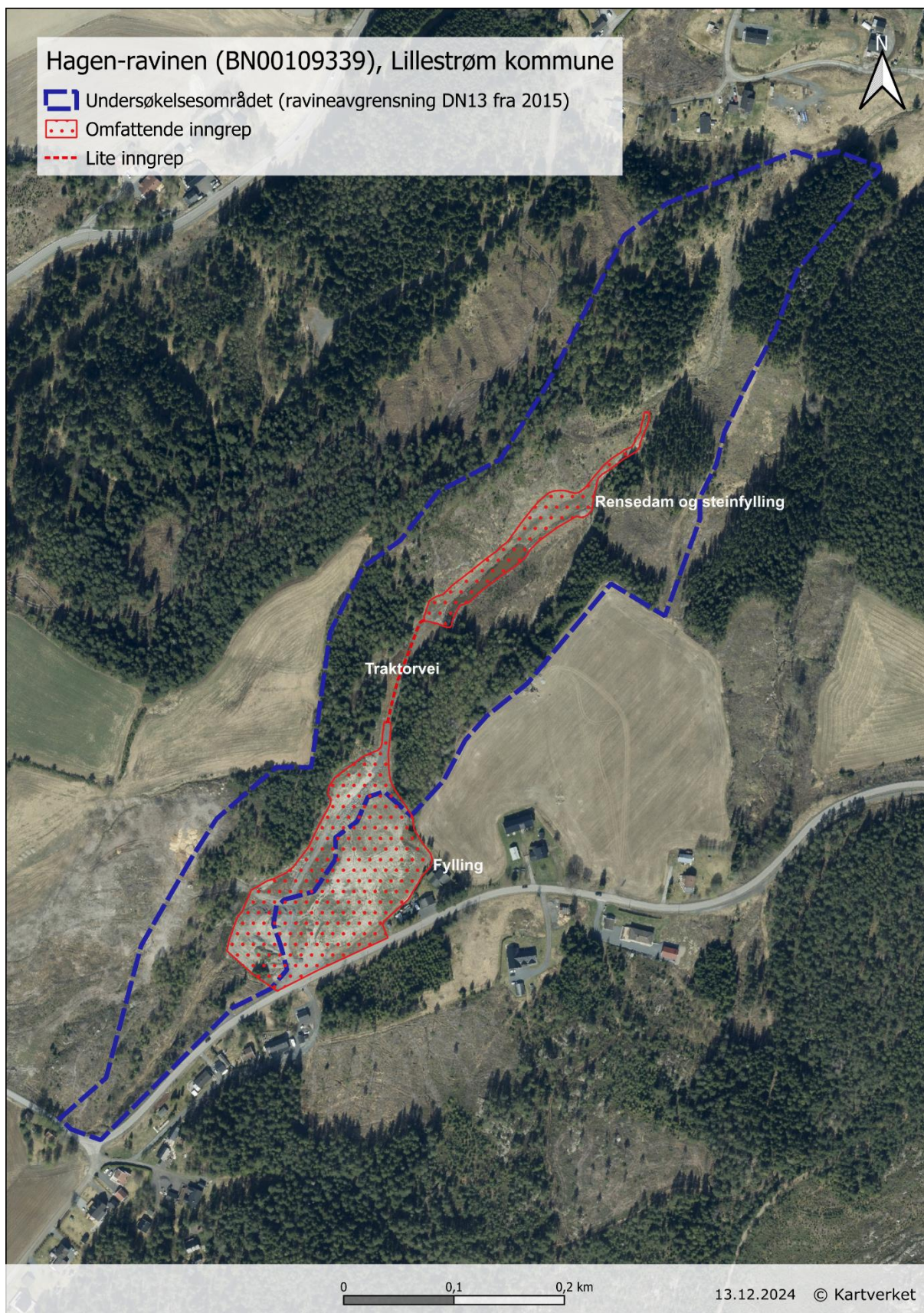
Selv om ravinen har blitt utsatt for ulike inngrep, virker det som de geologiske prosessene er intakte i større partier og ravineformen i stor grad er intakt i større deler av lokaliteten. Det er kun gjort mindre endringer i avgrensningen av ravinen nå i 2024, hvor hele fyllingen i sør nå er utenfor avgrensningen. Rensedammen er inkludert i avgrensningen da denne ligger midt i ravinen og ikke nødvendigvis forhindrer de geologiske prosessene selv om inngrepet regnes som ganske omfattende.



Figur 3. Søndre del av ravinen med fyllingen. Det er ikke fylt opp over bekken, hvor bekken og fuktdraget følger kanten av fyllingen.



Figur 4. Rensedammen midt i ravinen. Kanten til høyre i bildet virker å ikke være påvirket.



Figur 5. Inngrepsstatus 2024. Noen av inngrepene har liten effekt på ravineprosessene, mens andre inngrep er mer omfattende. Hogst av skog regnes ikke som et inngrep som påvirker ravineprosessene og er derfor ikke tatt med i kartet. Vurdering av påvirkningsgrad fra inngrepet er basert på Tabell 1 i Faktaarket for ravinedal fra 2014 (se Figur 6 og Vedlegg 1).

3.2 Naturtyper etter DN-håndbok 13

Ravinen ble vurdert til viktig (B-verdi) i 2015 og etter inngrep i 2016 skrev Biofokus følgende i brev til kommunen, datert mars 2017:

«Ut fra flyfoto fra området som er tatt i 2016 har det skjedd en rekke utvidelser av de inngrep som jeg la til grunn ved både avgrensningen og verdivurderingen av området. Bilder fra henholdsvis 2014 og 2016 er vist Figur 1 og Figur 2 under. Foto fra 2016 viser at det har skjedd vesentlige terrenginngrep i forbindelse med anleggelse av vei og fangdam. Det ser også ut til at den avgrensede sumpskogen i nord har fått redusert eller ødelagt helt sine naturkvaliteter. Det er noe uklart hvorvidt disse nordre inngrepene også har gått ut over selve ravinekvalitetene eller om det her kun er snakk om biologiske kvaliteter som er godt tapt.

Jeg er usikker på om denne ravinen hadde blitt avgrenset i dag med de inngrep om er foretatt etter kartleggingen i 2015. Om det hadde blitt avgrenset noen naturtype ville avgrensningen blitt annerledes og verdien ikke vært høyere enn lokal (C-verdi).»

Ravinen er vurdert på nytt i 2024 etter faktaark fra 2014 (Erikstad, 2014) og forslag til nytt faktaark fra 2018 (Jansson, 2018). Det er enda ikke mulig å kartlegge raviner etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN. Avgrensningen er også justert som følge av at fyllingen i sør har blitt noe utvidet, og en mindre ravinearm er inkludert (Figur 7). Verdien er også endret hvor ravinen nå er vurdert til å ha lokal verdi (C-verdi) i stedet for regional verdi (B-verdi). Lokaliteten er vurdert å fortsatt ha kvaliteter som ravine. Oppdatert beskrivelse følger under:

Innledning: Lokaliteten ble første gang kartlagt 20. august 2015 av Terje Blindheim, BioFokus, i forbindelse med ravinekartlegging i Sørums kommune 2014-15. Lokaliteten er kartlagt på nytt av Maria Hertzberg, Biofokus, i november 2024 etter at det er gjort flere inngrep i ravinen siden sist den ble kartlagt. Grensene og verdivurdering er justert, mens teksten fra 2015 i stor grad er videreført. Ravinedal er vurdert som en sårbar naturtype (VU) av Artsdatabanken (Lindgaard & Henriksen 2011). Lokaliteten er vurdert etter faktaarkutkast for ravinedal 2014 (Erikstad 2014). Området er befart med fokus på kvartærgeologiske verdier og prioriterte naturtyper etter DN-håndbok 13 og en naturtype ut over Ravinedal er kartlagt nord i området.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Det avgrensede ravinedalsystemet drenerer ned til Fossåa i nord og ligger 3 km rett øst for Sørumsand sentrum. Ravinen domineres av en hoveddal med forholdsvis små sidedaler og innbuktninger. Ravinedalen er gravd ned i finkornete marine avsetninger. Erosjonsbasis er Fossåa, men de nedre delene mot denne er bakkeplanerte og ikke inkludert i lokaliteten. Lokaliteten grenser mot Tertitveien i sør og/eller mot fylling, fulldyrket mark eller annen skoggravine. Lokaliteten ligger inntil annen ravineavgrensning i øst kun adskilt av en smal rygg med enkel kjerrevei på og med separate bekkesystemer som drenerer på hver sin side av ravineryggen ut i Fossåa.

Naturtyper, utforming og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen ravinedal i marin leire med bekk. Ravinedalen har kun en mindre bekk som er delvis noe meanderende på de flate slettene helt i nord, men det er svært lite vann i den og gravingen begrenset. Lengden på hoveddalen er 1 km og ravinen er markert avsatt med største høyder på dalsidene på ca. 15-20 meter. Det samlede arealet er ca. 111 daa og vurderes ikke som et eget delnedbørfelt i denne sammenheng. Mye av ravineprosessen er stoppet opp på grunn av inngrep i kantene og lite vanntilførsel gjennom hoveddalen. Det ble ikke observert områder med utrasninger av leire i lokaliteten, men naken leire finnes

i partier der bekken graver seg nedover. I overkant av de flate partiene i nord, samt i partier i sør, har bekken gravd seg helt ned til fjellet. Det avgrensede området er barskogsdominert med gran som dominerende treslag, men med et typisk innslag av gråor, hegg og selje nær bekken. De søndre delene er mer åpne og her er det kortere tid siden det var et aktivt beite her. Mye av granskogen er yngre plantet skog som er svært homogen. I nord er ravinene flate i bunnen med en åpen fukteng og tilhørende kanttresetting med eldre gran og noen eldre løvtrær. Dette området er nærmere beskrevet i egen lokalitetsbeskrivelse.

Artsmangfold: Ravinedaler som dette har stabilt høy luftfuktighet og insektarter som er knyttet til slike miljøer i skog vil finne dette som et viktig habitat. Knyttet til død ved av ulike treslag det finnes sjeldne vedboende sopp og insekter. Området med eldre skog og åpne urterike miljøer er særlig interessante for en del invertebrater.

Bruk, tilstand og påvirkning: Innenfor den avgrensede lokaliteten er landformen stort sett intakt. Bekken inn i lokaliteten går i rør, men drenerer fritt innenfor området. Området grenser til fulldyrket og bakkeplanert mark mot øst og vest. Rett ved Hagen er store deler av ravinene øst for bekken fylt ut per august 2015 og fyllingen var noe større i 2024 og kvalitetene knyttet til ravinene i områdene fra denne fyllinga og sørover begynner å bli marginale. Mer og mindre hele området har trolig vært beitet og slått tidligere og områdene nedenfor fyllingen har fortsatt et åpent engpreg med urterik vegetasjon i dag. Mye av skogen i ravinene ble hogd mellom 2015 og 2024, og det ble også etablert en rensedam i midtre deler av ravinene i 2016.

Fremmede arter: Hagelupin (SE) og kanadagullris (SE) finnes innenfor ravinene.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en av flere isolerte ravinesystemer innenfor ravinelandskapet på Romerike.

Verdivurdering: Lokaliteten har en utstrekning på det lengste på ca. 1 km målt langs lengste bekkstreng. Området er lite forgrenet, har en liten bekk og lite kildeaktivitet, men har en tydelig og markert ravinetopografi. Det ligger i en region med store historiske inngrep i ravinelandskapet og har derfor en viktig restfunksjon. Inngrepsstatusen innenfor avgrensningens søndre og midtre del er vurdert som høy med en stor fylling og rensedam i området. Da vannføringen også er liten og det er lite ravineprosesser settes verdien til lokalt viktig (C-verdi).

3.3 Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2

Naturverdiene innenfor ravinene er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2 (MI) sommeren 2025. Det ble kun avgrenset én lokalitet innenfor ravinene – en semi-naturlig våteng (kode E16 i instruksen). Lokaliteten ble sist kartlagt etter DN-håndbok 13 i 2015, og ble den gang kartlagt som en kombinasjon av sumpskog og våteng. Siden 2015 har skogen i lokaliteten blitt hogd og kan i dag betegnes som kun våteng. I kanter er det fortsatt noe sumpskogsrester. I følge historiske flyfoto har lokaliteten vært mer eller mindre åpen siden 1950-tallet, mens noen partier har vært skogdekte.

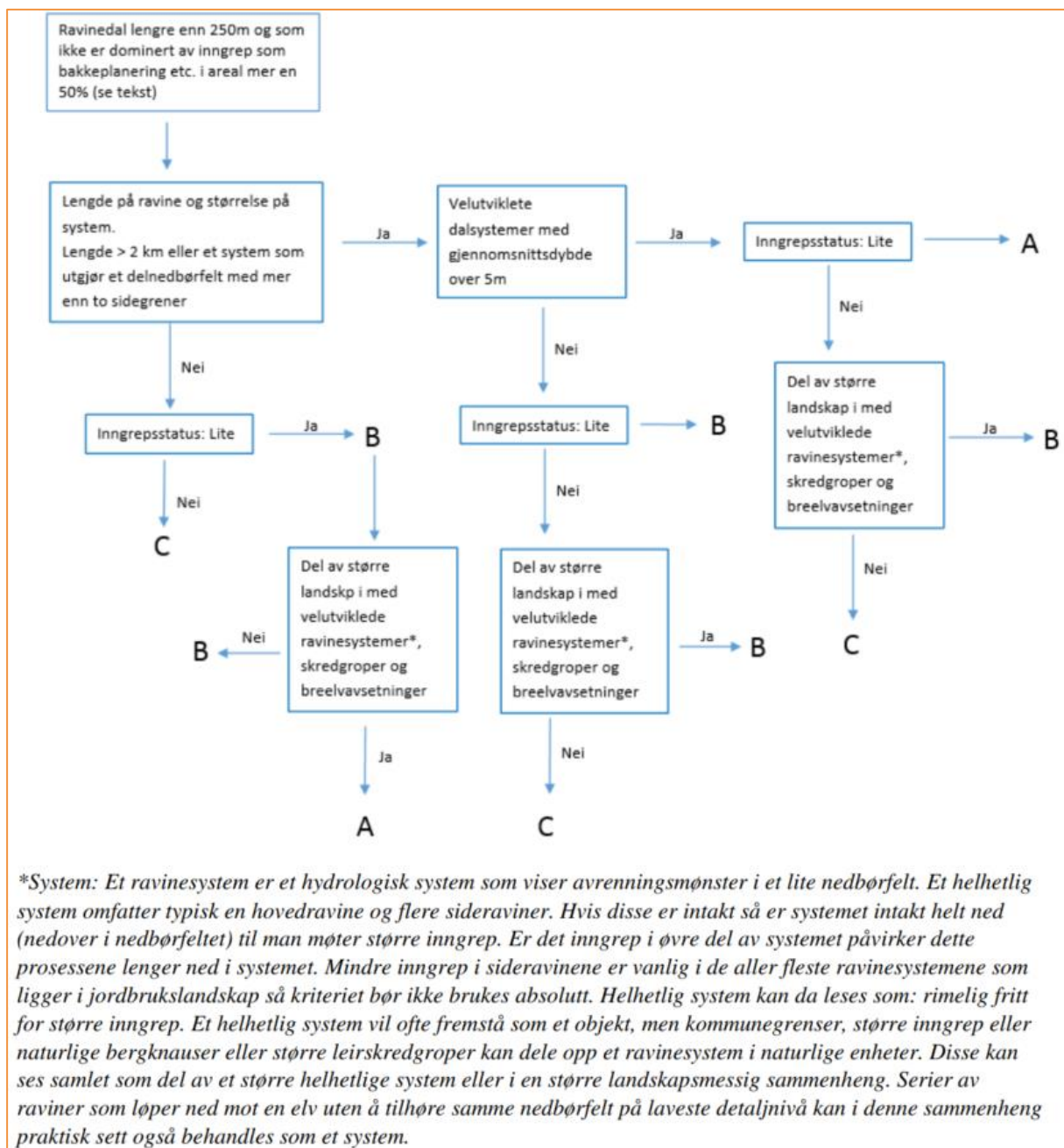
Naturtype: E16 Semi-naturlig våteng

Samlet lokalitetskvalitet: Lav lokalitetskvalitet.

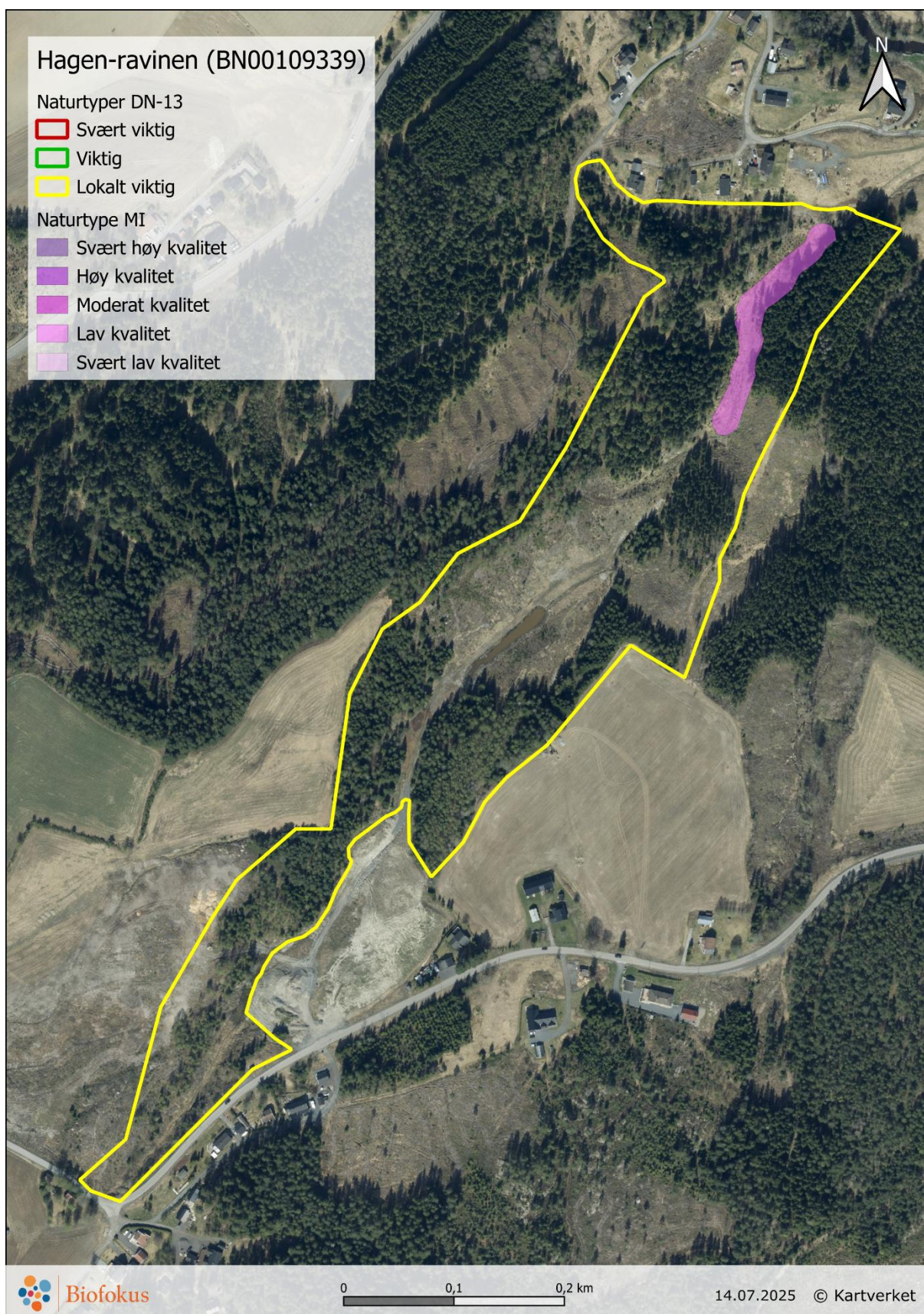
Tilstand beskrivelse: Tilstanden er vurdert som dårlig da lokaliteten ikke lenger er i bruk. Det er trolig ganske lenge siden enda har vært i bruk, og den holdes i dag stort sett åpen som følge av hogst og kildepåvirkning som hemmer trevekst. Da den ikke er veldig gjengrodd regnes den å være i brakkleggingsfase. Det er ikke registrert fremmede arter i lokaliteten og lokaliteten er med stor

sannsynlighet ikke gjødslet. Det er noen gamle kjørespor i lokaliteten som trolig stammer fra hogst i lokaliteten og lenger sør i ravinen.

Naturmangfold beskrivelse: Lokaliteten får moderat skår på naturmangfold da den er over 2 daa (ca. 3,7 daa). Av habitatspesifikke arter er det foreløpig registrert sløke, ellers forekommer mjødukt, krypsleie, elsesnelle, sølvbunke, vendelrot, gulldusk, enghumleblom m.m. Lokaliteten ligger i en ravine og en bekk renner gjennom enga, og den er kildepåvirka. Det er ikke registrert rødlistede arter i lokaliteten hverken i denne omgang eller tidligere. Lokaliteten har en funksjon for insekter.



Figur 6. Verdimatrise fra faktaark for ravinedal fra 2014.



Figur 7. Avgrensning og verdivurdering av ravinen etter DN-håndbok 13 i 2024. Lokaliteten har fått redusert verdi til lokalt viktig (C-verdi). Naturverdier innenfor ravinen er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN2 (forkortet til MI), se rosa figur i kartet.

3.4 Rødlistede naturtyper

Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018) lister naturtyper og landformer som har risiko for å gå tapt fra Norge. Den er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fagekspertene. Leirravine er en sårbar (VU) naturtype.

3.5 Vilt

Skogkledte raviner er ofte viktige tilholdssteder for vilt i et ellers påvirket landskap hvor jordbruk utgjør størsteparten av arealet. Det ble sett villtrekk flere steder i ravinen, og helt nord i ravinen ble det observert noe som mest sannsynlig var en kattugle eller jordugle. De urterike fuktengene og helofyttsumpene tiltrekker seg trolig også en del insekter og har en funksjon som matfat for blant annet fugl. Det samme gjelder de fuktige skogtypene ellers i ravinen som har en ganske høy biologisk produksjon med stor insektproduksjon.



3.6 Artsmangfold

Resultat fra feltbefaring og uttrekk fra Artskart (16.12.2024) viser at det er registrert 2 rødlistede arter i området, hvorav en fugl og en lav. Åkerrikse (CR) som er registrert innenfor ravinen er trolig feilplassert, jf. lokalitetsnavnet i artskart. Gubbeskjegg (NT) ble registrert ifm. undersøkelsene i 2015. Det ble observert flere trær med en del hengellav ved befaring i 2024, men gubbeskjegg ble ikke gjenfunnet. Det er hogd en del innenfor ravinen siden 2015 og muligens har treet med gubbeskjegg blitt felt, men

det kan ikke utelukkes at gubbeskjegg fortsatt finnes innenfor området. I tillegg til disse to artene er det registrert en rekke vanlige arter innenfor ravinen, hvorav flere indikerer rik vegetasjon og rike fuktenger. Ballblom er ganske uvanlig i dagens kulturlandskap i lavlandet og er stort sett knyttet til rester etter tidligere tradisjonelt skjøttede fuktenger og angir lokaliteter med en viss biologisk verdi. De fleste funnene av ballblom i nærområdet som ligger i artskart er stort sett svært gamle og arten har trolig gått tilbake i området de siste hundre år.

Tabell 1. Arter registrert i området. Uttrekk fra Artskart 16.12.2024.

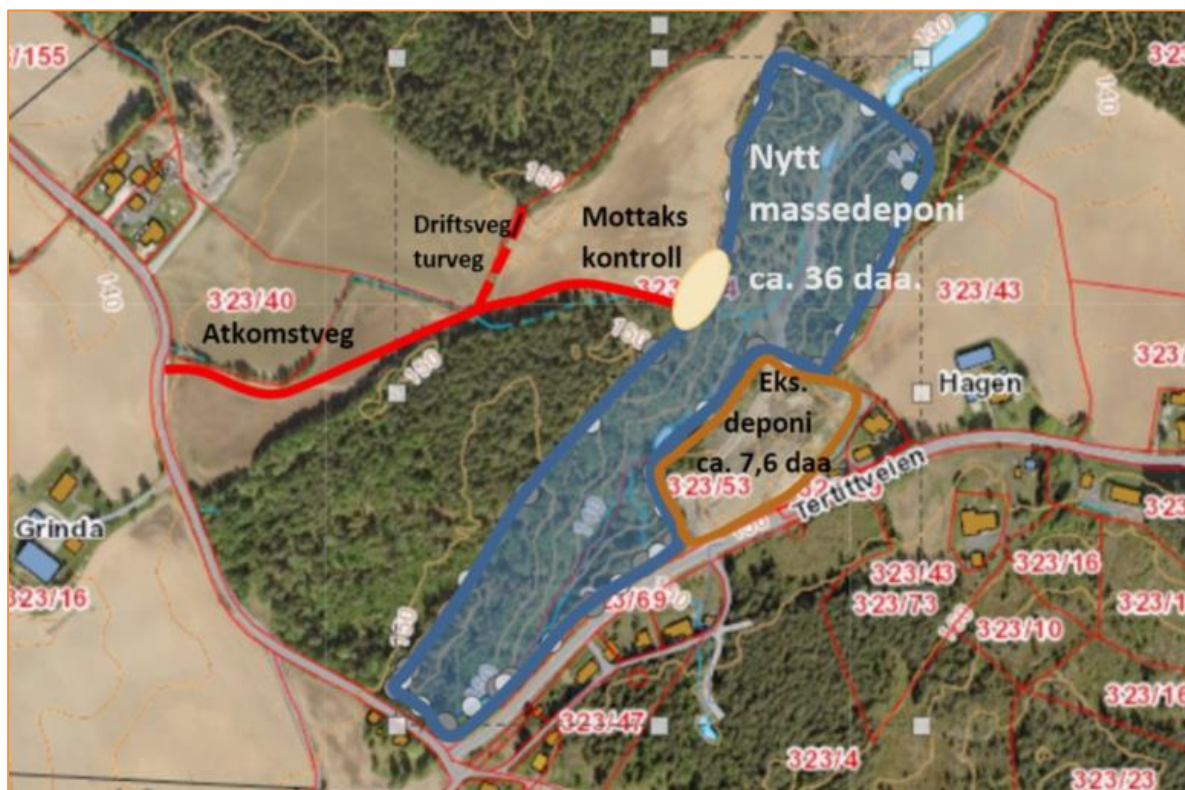
Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Siste funn
Fugl	<i>Crex crex</i>	Åkerrikse	CR	03.07.2008
Lav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT	20.08.2015
Lav	<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav	LC	20.08.2015
Lav	<i>Platismatia glauca</i>	Papirlav	LC	20.08.2015
Lav	<i>Usnea dasopoga</i>	Hengestry	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Carex digitata</i>	Fingerstarr	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Deschampsia cespitosa</i> <i>subsp. cespitosa</i>	Sølvbunke	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsleie	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Trollius europaeus</i>	Ballblom	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Scorzoneroidea autumnalis</i>	Føllblom	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	Skogrørkvein	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom	LC	20.08.2015
Karplanter	<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov	LC	20.08.2015

3.7 Fremmede arter

Området ble befart noe seint på året slik at det var vanskelig å identifisere alle eventuelle alle fremmede arter. Av fremmede arter som ble observert kan hagelupin (SE) og kanadagullris (SE) nevnes. Denne er det rikelig av i massemtak sør i området. Det er viktig å være bevisst etablering av fremmede arter på massemtak, og tiltakshaver bør pålegges å følge med på og bekjempe fremmede arter kontinuerlig for å hindre videre spredning til nye omgivelser.

4 Vurdering av tiltak på ravinen

Det er foreslått å utvide dagens massemottak i ravinen og kommunen ønsker en vurdering av hvordan dette vil påvirke ravineverdiene. Per 2024 er det et noe mindre massemottak i søndre del av ravinen og en utvidelse vil medføre at ravinen fylles opp helt fra sør og opp til rensedammen midt i ravinen (Figur 8). Illustrasjonsplanen viser et massemottak på ca. 36 daa, ekskludert eksisterende deponi på ca. 7,6 daa. I tillegg kommer ny atkomstvei og mottakskontroll. For ravinekvalitetene vil det i stor grad kun være massemottaket som påvirker ravinen i seg selv.



Figur 8. Illustrasjonsplan av planønsket (ikke varslingsområde). Hentet fra oppstartsmøtereferat datert 12.05.2021

En oppfylling av ravinen opp til rensedammen vil føre til en halvering av kartlagt ravinelokalitet. De resterende arealene vil fortsatt ha lokal verdi etter DN-håndbok 13, da det kun er krav om en lengde på over 250 meter for å kartlegges som naturtypelokalitet ravinedal. Imidlertid vil en oppfylling påvirke hele ravinelokaliteten negativt som følge av redusert areal og det vil i tillegg bidra til ytterligere forringelse av ravinelokaliteter i området. Mange raviner er allerede blitt ødelagt som følge av planering m.m.

Mange ravinesystemer, kanskje de aller fleste, er på en eller annen måte forringet i en eller annen retning av ulike typer tekniske inngrep. Det er ved rødlisting av naturtypen anslått at arealtapet er over 30 % og at arealet fortsatt reduseres (Artsdatabanken, 2018). For å unngå at naturtypen blir ytterligere truet er det viktig at det tas hensyn i forbindelse med tiltak i tilknytning til denne naturtypen. Norge har et internasjonalt ansvar for denne landskapstypen. En forringelse av ravinedalen som system kan også få konsekvenser for de biologiske kvalitetene knyttet til ravinesystemet.

Ved en utvidelse av massemottaket vil det trolig være nødvendig å lage en større fangdam og dersom den også må flyttes lenger nord slik at all avrenning som går gjennom massene blir fanget opp vil det i

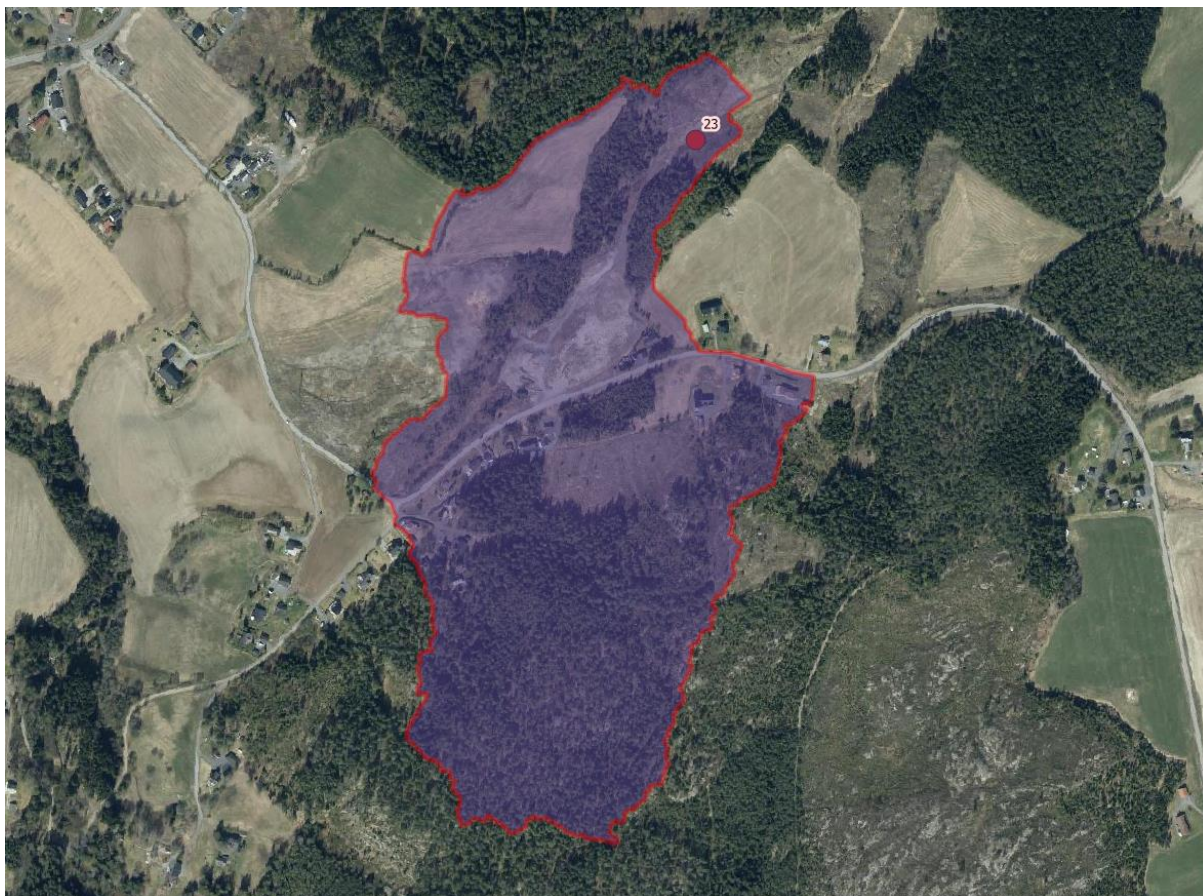
så fall føre til en ytterligere påvirkning på ravinesystemet. Om det gjøres tiltak rett ved sumpskogen eller gjennomføres tiltak som endrer vannhusholdningen til sumpskogen vil dette også være negativt. Det er ikke noe i dagens illustrasjonsplan som tilsier at sumpskogen vil kunne bli berørt, men det er usikkerhet knyttet til om fangdammen vil få endret plassering og størrelse.

Det er også usikkerhet knyttet til om de geologiske prosessene i resterende ravine vil bli påvirket ved en eventuell oppfylling av deler av ravinen. De resterende arealene vil ligge nedstrøms massemottaket. Det er viktig at det ved gjennomføring av tiltaket planlegges for løsninger som legger til rette for at prosessene i den gjenværende delen av ravinen opprettholdes, dvs. at vannets vei sikres. Det er noe usikkert, men om bekken legges i rør gjennom de deponerte massene, eller om vannet renner gjennom massene og videre ut til rensedammen, kan dette trolig bidra til at prosessene opprettholdes i gjenværende ravinedal. Så lenge det fortsatt er vann som renner nedstrøms fangdammen og vann får renne fritt fra ravinesidene i de intakte deler av ravinen, vil de geologiske prosessene kunne opprettholdes.

Bekken som renner gjennom Hagenravinen drenerer ut i Fossåa som renner videre ut i Glomma. Slik sett inkluderer influensområdet til tiltaket også arealer og deler av vassdraget som ligger nedstrøms tiltaket. Edelkreps (EN) er registrert lenger opp i Fossåa, men ikke nedstrøms tiltaket (Norconsult 2022 og Artskart). Man kan likevel ikke utelukke at det er edelkreps i Fossåa også nedstrøms tiltaket. Fossåa har egen beskyttelse i kommuneplanbestemmelsene på grunn av edelkreps (Heidi Norun Nyland, Lillestrøm kommune pers. medd.) og det vil være svært viktig at man i planleggingen av eventuell utvidelse massemottaket tar særlig hensyn til potensiell skadelig avrenning ut i vassdraget. Dette vil ikke bare være negativt for edelkrepsen, men også alle andre vannlevende organismer. Fossåa renner også videre ut i Glomma.

Det er vanskelig å vurdere hvilken konsekvens en utvidelse av massemottaket vil ha på edelkreps og vannkvaliteten i Fossåa generelt. Det er allerede anlagt en fangdam som skal rense vannet som går gjennom nåværende massemottak, men det vil alltid være en viss fare for forurensning fra både fangdammer og massemottak. Denne usikkerheten innebærer at det bør gjøres grundige undersøkelser av noen som har kompetanse på feltet, og som kan vurdere fare for avrenning, forurensning og derav påvirkning på omgivelsene nedstrøms mottaket. Dimensjonering av fangdammen, samt utforming og vedlikehold, må lages og gjennomføres på en slik måte at vannet faktisk blir renset på veien gjennom. Det er det usikkerhet knyttet til om det gjør i dag. Ved en utvidelse av massemottaket vil det trolig også være behov for å oppgradere fangdammen, jf. anbefalinger laget av NIBIO (Blankenberg & Skarbøvik, 2024). For at fangdammen skal kunne utøve sin funksjon er det også svært viktig at den tømmes regelmessig. Hvor ofte den må tømmes er forskjellig fra fangdam til fangdam. Om de ikke tømmes ofte nok kan dette føre til at sedimenter spyles ut ved regnskyll og dammen vil kunne bidra med store plutselige forurensninger (Kristian Moseby pers. medd.).

Dammen har per i dag en overflate på ca. 787 m² og skal ta unna vann fra et nedbørsfelt på rundt 261.711 m², som innebærer at fangdammen utgjør ca. 0,3 % (tallgrunnlag fått av Kristian Moseby, vannkoordinator for Vannområde Øyeren) av nedbørfeltet oppstrøms. Dette er innenfor minimumsintervallet til NIBIO på 0,1-1 % (Blankenberg & Skarbøvik, 2024), men burde trolig vært høyere med tanke på at nedbørfeltet inkluderer arealer hvor det potensielt vil bli tilført svært mye masser. Det vil trolig også bli mer nedbør i framtiden som vil sette høyere krav til størrelsen på fangdammer.



Figur 9. Nedbørfeltet til fangdammen i Hagenravinen. Kart fra Kristian Moseby, vannkoordinator i Vannområdet Øyeren. Det totale arealet er på 261.711 m².

Naturmangfoldlovens paragraf 8 om kunnskapsstatus vurderes som delvis besvart gjennom denne rapporten. Det skal utføres tilleggskartlegginger av biologiske verdier i ravinen sommer 2025. Det bør også gjøres ytterligere kartlegginger av edelkreps i Fossåa nedstrøms ravinebekken samt undersøkelser av potensiell forurensning fra masseinntaket for å tilfredsstille kunnskapsgrunnlaget. Paragraf 9 om føre-var-prinsippet kommer derfor foreløpig til anvendelse. Paragraf 10 (Økosystemtilnærming og samlet belastning) bør vurderes i denne sammenheng og er diskutert kort nedenfor.

Ravinedaler har begrenset utbredelse i Norge og er i hovedsak konsentrert til områder med tykke marine avsetninger i Trøndelag, på Ringerike, på Romerike og i Østfold. Raviner er generelt utsatt for et stort arealpress, f.eks. gjennom bakkeplanering/ oppdyrking, utfylling, plassering av overskuddsmasser, nedbygging eller vegbygging. Naturtypen ravinedal er derfor vurdert som sårbar på norsk rødliste for naturtyper. Ravinene i tidligere Sørums kommuner er vurdert til å ha blitt redusert med 20–30 % de siste 50 år (Dang & Simonsen, 2015). Det kan derfor konkluderes med at samlet belastning på naturtypene ravinedal er stor, både på nasjonalt/regionalt og lokalt nivå og at all nedbygging av de gjenværende ravinedalene derfor er negativ.

5 Metodikk for kartlegging og vurdering av raviner

Ulrika Jansson har i flere rapporter diskutert og kommet med forslag til hvordan raviner bør kartlegges og vurderes, som et supplement til faktaarket fra 2014 (Erikstad, 2014). Dette er gjort både i Jansson (2018) og i Jansson et al. (2020). I sistnevnte rapport blir også raviner med verdi «uprioritert» definert, det vil si raviner som er under inngangsverdien for å skulle kartlegges som naturtypelokalitet etter DN-Håndbok 13, men hvor det likevel er gjort en vurdering av de kvartærgeologiske kvalitetene. «Uprioritert» i denne sammenheng skal kun forstås metodisk eller kartleggingsteknisk og ikke som en prioritering i politisk forstand. I noen regioner kan «uprioriterte» raviner være dominerende og eneste gjenværende rester av tidligere større sammenhengende og intakte ravinesystemer. I slike områder kan «uprioriterte» raviner være høyt politisk prioritert for å sikre for ettertiden landskapsrester som forteller en historie og er bærere av natur- og kulturhistorie som er i ferd med å forsvinne.

I Jansson et al. (2020) ble de kvartærgeologiske kvalitetene vurdert på en skala fra 1-4, hvor trinn 1 er ravinene som er under inngangsverdien for å kartlegges etter DN-Håndbok 13, altså «uprioritert». Trinn 2-4 er raviner med henholdsvis C-, B- og A-verdi. Vurdering av hvilket trinn man havner på er basert på faktaark fra 2014. For å komme fram til riktig trinn/verdi er det brukt to veiledningstabeller, disse finnes på side 21 (hhv. Tabell 1 og 2) i Jansson et al. (2020) og den ene gjengis under (Tabell 2) med noen modifikasjoner. På grunn av signaleffekter, som nevnt i avsnittet over, bør raviner som ikke når opp til C-, B- eller A-verdi, heller benevnes som raviner «under inngangsverdi» eller «restbiotop», framfor «uprioritert».

For å kartlegges som en «restbiotop»/«under inngangsverdien» (iht. Jansson et al. 2020) må ravinene ha en størrelse på minimum 100 m og den må ha aktive geologiske prosesser. Slike raviner er aktuelle å kartlegge i Lillestrøm kommune.

Raviner der de geologiske prosessene ikke lenger er aktive kartlegges ikke som raviner, men kan kartlegges som andre naturtyper dersom disse forekommer (f.eks. naturbeitemark, skog m.m.). Dette gjelder blant annet enkeltstående ravinesider, hvor kun den ene ravinesiden er intakt som landskapsform, og hvor det ikke lenger er noen geologiske prosesser.

I områder hvor det på grunn av lokale forhold er få raviner igjen i landskapet, bør enkeltstående ravinesider som ikke har tydelige geologiske prosesser også kartlegges. Dette vil ikke være aktuelt for Lillestrøm kommune som har mange store og forholdsvis intakte raviner, men kan være aktuelt for andre kommuner hvor lokale forhold bør brukes aktivt i vurdering av hvilke raviner under inngangsverdi som bør kartlegges.

Tabell 2. Verdisettingstabell foreslått av Jansson (2018) etter erfaringer med bruk av faktaarket fra 2014 (Erikstad, 2014), samt med tilpasninger gjort av Biofokus i 2024 basert på Jansson et al. (2020) for å få med raviner under inngangsverdi/restbiotoper i samme tabell. Størrelse, dybde og forgreiningsgrad er hovedparameterne. Det er en forutsetning at ravinen har aktive geologiske prosesser for å kunne kartlegges.

Parameter	Under inngangsverdi	Lav	Middels	Høy
Aktive ravine-prosesser	Ja	Ja	Ja	Ja
Størrelse	100 - 250 m	250 - 500 m	500 - 1000 m	>1000 m
Dybde		5 - 10 m	10 - 15 m	>15 m
Forgreiningsgrad		Ingen forgreining og primær forgreining dominerer innenfor avgrensning. (sideraviner >50 m lange for å telles med)	Primær forgreining og sekundær forgreining dominerer, men partier uten forgreining kan inngå (sideraviner >50 m lange for å telles med).	Sekundær og tertiær forgreining dominerer, men partier med primær forgreining kan inngå (sideraviner >50 m lange for å telles med).
Inngrepsstat us innenfor avgrensning		Partier med mindre inngrep (smalere enn 10 m) som fyllinger, kjerreveier, grusveier, og korte partier med rør eller kummer kan inngå.	Kun enkeltforekomster av mindre inngrep (smalere enn 10 m) kan inngå	Fyllinger, veiskjæringer og rørlegging mangler innenfor avgrensning.
Del av helhetlig landskap		Enkeltforekomst omgitt av bakkeplanerte jorder og/eller infrastruktur i alle retninger.	Kort avstand (<100 m) til andre avgrensede ravinedaler i samme opprinnelige system.	Kort avstand (<100 m) til andre avgrensede ravinedaler i samme opprinnelige system og kort avstand (<200 m) til avgrensede ravinedaler og/eller leirskredgroper i andre ravinesystem.
Rødlistede naturtyper (unntatt landformer)		Forekommer	Dekker mellom 25 og 50 % av arealet.	Dekker over 50% av arealet
Retningslinjer for verdisetting	U: Under inngangsverdi	C: Oppnår terskelverdier for avgrensning, men ikke kriteriene for B- eller A-verdi.	B: Minst tre parametere med middels eller høyere score.	A: Minst tre parametere med høy score.

Miljødirektoratets eget kartlag *Landformer*

Miljødirektoratet har laget et eget kartlag *Landformer* som ligger ute på Økologisk grunnkart (*Landformer – Miljødirektoratets instruks* i [Økologisk grunnkart](#)). Mye av arealet som er avgrenset som leirravine i dette kartlaget ville ikke blitt kartlagt etter DN-håndbok 13, heller ikke som lokalitet med samlet verdi under inngangsverdi. Noen av ravinene som er avgrenset i dette kartlaget ligger helt opplagt steder hvor det ikke lenger er raviner, slik som over bebygde arealer og jorder som er planert. Minstelengde for å kartlegges er også satt til 100 meter (inkludert sidegreiner) (Miljødirektoratet, 2023a). Det er også i dette kartlaget kvalitetsvurdert hver enkelt ravine, på en seksdelt skala fra svært høy kvalitet til ikke kvalitetsvurdert. Metoden for kvalitetsvurdering har en del svakheter. Kun enkelte svakheter ved kvalitetsvurderingen tas opp her.

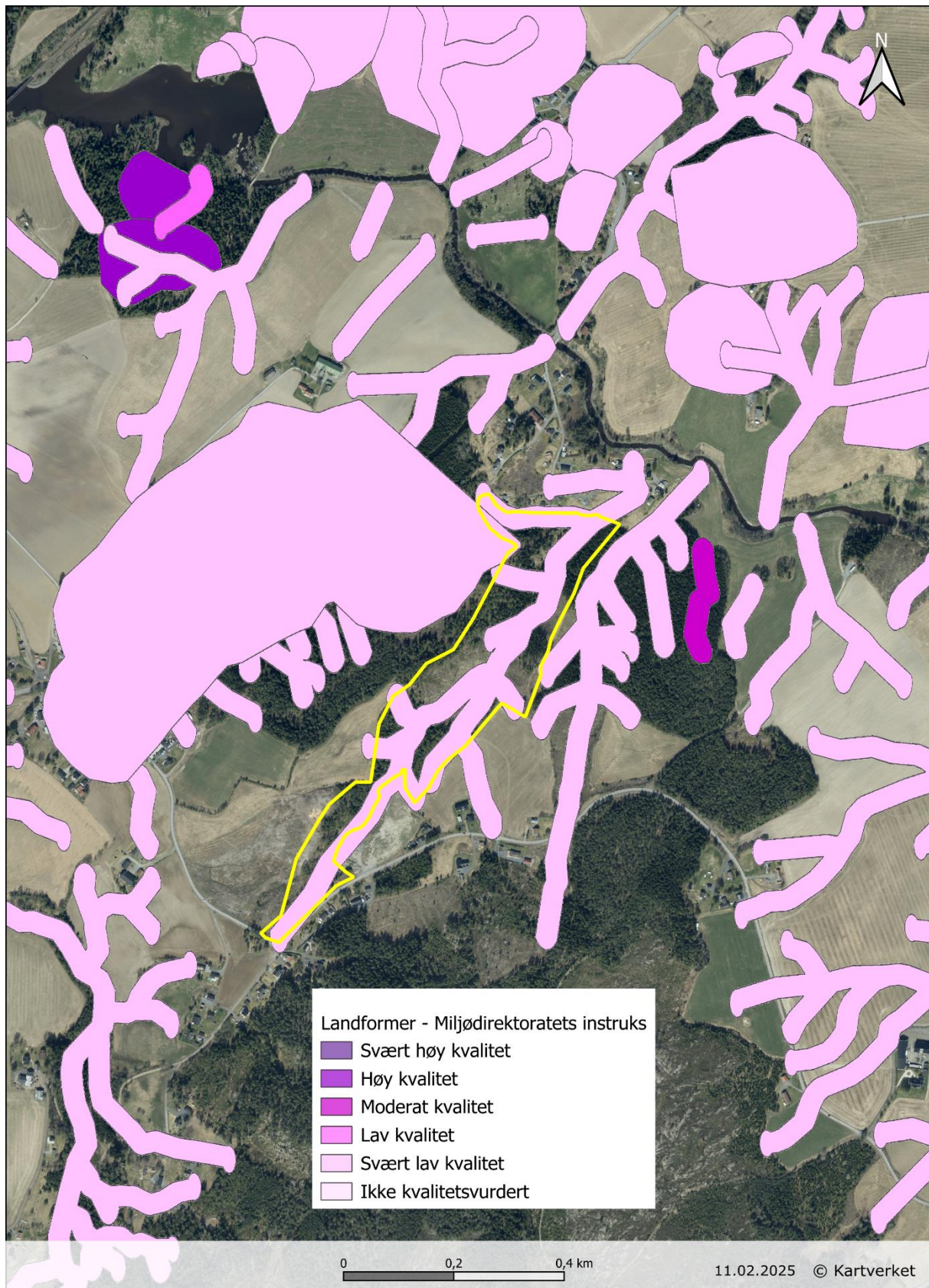
I kartleggingsinstruksen som er laget vil blant annet alle avgrensede raviner som grenser til jordbruksmark eller annen form for «menneskeskapte arealbrukskategorier» få redusert kvalitet på tilstand. Der over halvparten av ravinen grenser til «menneskeskapte arealbrukskategorier», vil den alltid få «svært redusert» på tilstand (se kartleggingsinstruksen i vedlegg). Det betyr at de mest komplekse ravinesystemene, men som grenser til jordbruksmark eller andre «menneskeskapte arealbrukskategorier» aldri kan få høyeste kvalitetsvurdering etter denne instruksen. Hvis dette grepet er tatt for å belyse at ravinen ikke får mulighet til å grave videre oppover, slik de naturlig ville gjort er dette forståelig, men instruksen tar da samtidig ikke med seg noe av det som er gjort i tidligere arbeider med å utforme en instruks for kartlegging av raviner (slik som Erikstad, 2014). I tidligere instruks har man fokusert på å vurdere det ravinesystemet man har i dag. Instruksen til Miljødirektoratet tar ikke med seg noen av erfaringene fra tidligere kartlegginger og faktaarkene som allerede er utarbeidet (slik som Erikstad, 2014). For mer informasjon om kartlaget *Landformer* se produktarket (Miljødirektoratet, 2023b), samt kartleggingsinstruksen som er brukt (Miljødirektoratet, 2023a).

Miljødirektoratets nåværende kartlag *Landformer* i Økologisk grunnkart kan benyttes for å finne potensielle raviner. Kartleggingen av landformen leirravine i dette kartlaget er basert på LIDAR og svært grovt, og bør kun brukes som et hjelpemiddel (Figur 2), men her kunne like greit også NGU sitt kvartærgeologiske kart/jordartskart vært brukt. Det er også gjort forsøk på å kvalitetsvurdere ravinene i det nye kartlaget til Miljødirektoratet, men det er ingen sammenheng mellom forvaltningsrelevans og kvalitetsvurdering i denne metodikken.

Ved framtidig ravinekartlegginger anbefaler vi foreløpig å følge metodikken fra tidligere faktaark (Erikstad, 2014 og Jansson, 2018), med tilpasningene som Jansson gjorde ifm. arbeidet med ravinekartleggingene i Lier (Jansson et. al, 2020). Tilpasningene i Jansson et. al (2020) gjorde at også raviner under inngangsverdi ble kartlagt. DN-håndbok 13 bør benyttes fram til Miljødirektoratet har laget en egna metodikk for kartlegging av landformer, inkludert leirraviner.

Lenke til nevnte rapporter (Erikstad, 2014; Jansson, 2018 og Jansson et. al, 2020) finnes i referanser, men listes også opp under:

- Erikstad, 2014: http://www.miljodirektoratet.no/Global/dokumenter/tema/arter_og_naturtyper/Faktaark%20-%20Geotoper.p
- Jansson, 2018: <http://lager.biofokus.no/biofokus-notat/biofokusnotat2018-11.pdf>
- Jansson et. al, 2020: <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2020-15>



Figur 10. Eksempel på hvordan kartlaget Landformer ser ut i Økologisk grunnkart. Kartlaget inkluderer 5 landformer, hvorav leirravine er en av dem (vist som 20 m bufete linjer i kartet). De andre landformene er dødisgrop, fossilt delta, jordpyramide og leirskredgrop. Gul avgrensning viser DN-13 avgrensningen av Hagen-ravinen.

6 Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for Naturtyper* 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter* 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken. (2023, august 11). *Fremmede arter i Norge—Med økologisk risiko* 2023. <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Biofokus. (2014). *Naturtyper i skog: Utkast til faktaark for skogtyper i revidert DN-håndbok 13, pr 30.12.2014*. Miljødirektoratet.
- Blankenberg, A.-G. B., & Skarbøvik, E. (2024). *Fangdammer—Funksjon, effekt, oppbygging og vedlikehold* (NIBIO POP 10(41)). NIBIO. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/3171303/NIBIO_POP_2024_10_41.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Blindheim, T., Jansson, U., & Lønnve, O. J. (2016). *Ravinekartlegging i Sørums kommuner 2014-2015* (BioFokus-rapport 2016-1; s. 61). BioFokus. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2016-1.pdf>
- Dang, H. V., & Simonsen, K. S. (2015). *Ravinelandskapet i Fet og Sørums kommuner, endringer i utbredelse*. Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Direktoratet for Naturforvaltning. (2007). *Kartlegging av naturtyper—Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2. Utgave 2006 (oppdatert 2007)*. Direktoratet for Naturforvaltning. https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/54/handbok-13-080408_low.pdf
- Erikstad, L. (2014). Utkast til faktaark som skal brukes ved kartlegging i 2014—Geotoper. I Miljødirektoratet (Red.), *Miljødirektoratets veileder for kartlegging, verdsetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann*. Upublisert. (s. 17–26). Miljødirektoratet.
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., & Lindgaard, A. (2015). *Natur i Norge—NiN. Versjon 2*.
- Jansson, U. (2018). *Ravinekartlegging—Felterfaringer 2012-2017 med forslag til revidert faktaark for ravedal*. BioFokus-notat 2018-11. (s. 36). Stiftelsen BioFokus.
- Jansson, U., Gammelmo, Ø., & Hofton, T. (2020). *Naturfaglig grunnlag til forvaltningsplan for ravedaler i Lier kommune*. BioFokus-rapport 2020-15 (s. 75). Stiftelsen Biofokus. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2020-15.pdf>
- Miljødirektoratet. (2015). *Veileder for kartlegging, verdsetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann*. (s. 38).
- Miljødirektoratet. (2023a). *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske landformer etter NiN2 basert på LiDAR-data. M-2496 | 2023*.
- Miljødirektoratet. (2023b). *Produktark: Landformer—Miljødirektoratets instruks*. <https://dokument.geonorge.no/produktark/landformer-milj%C3%B8direktoratets-instruks//landformer-miljodirektoratets-instruks.pdf>
- Miljødirektoratet. (2024). *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Miljødirektoratet veileder* (M-2209 Versjon 12.01.2024; s. 411). <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/kartleggingsinstruks-kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin/>

Andre kilder:

Kristian Moseby, vannkoordinator for Vannområde Øyeren

Heidi Norun Nyland, Lillestrøm kommune

Vedlegg 1. Faktaark DN-Håndbok 13 og Miljødirektoratets instruks

Først kommer vedlegg med faktaark fra DN-håndbok 13, deretter Miljødirektoratets instruks.

Ravinedal

Lars Erikstad. Oppdatert 14. november 2014.

Definisjon

En ravinedal er en mindre, men skarp V-dal gravd ut av bekk eller elv i finkornede løsmasser (silt eller leire). Ravinedaler inneholder ofte, men ikke alltid, konsentrerte eller diffuse kildevannsprings (kildehorisonter).

Naturtypen (landskapsdel 10, Ravinedal (NiN 1.0)) opptrer der det er tykke lag av kvartære løsmasser og finnes i hovedsak knyttet til tre typer løsmasser: marine leirer, bresjømateriale og morene. Ravinedaler i marine leirer er vanligst, og det er også disse som er under størst arealpress. Ravinedal er i utgangspunktet en geotop og vurderes først og fremst som et geomorfologisk system. Naturtypen er klassifisert som et natursystemkompleks (NiN 1.0: landskapsdel), og det betyr at den kan inneholde ulike andre naturtyper og natursystemer. Vanlige naturtyper som kan finnes i en ravinedal er: elv/bekk, kilde, leirskredgrop, samt ulike utforminger av kulturmark knyttet til beite og ulike typer skogsmark.

Grenseverdien for vurdering er raviner med samlet lengde på mer enn 500 m og som ikke er sterkt berørt av bakkeplanering, større veier/jernbaner og andre fyllinger, det vil si at dalformen er intakt og sterkt endret mark (inkludert fulldyrket mark) ikke overstiger 50%. Områdene verdisettes for intakte systemer, men kan slås sammen til felles forvaltningsområder i kartleggingsprosessen. Ravinedaler i morene inkluderes ikke i håndboka.

Hvorfor er naturtypen viktig:

Ravinedaler er særlig vanlige i områder med marine leirer som er hevet opp over havnivå ved landhevning etter siste istid. Her er ravinedalen en viktig karakterlandskapsform som bidrar til landskapskarakteren i landskap dominert av marin leire. Ravinedalen representerer en tilbakeskridende erosjon, og det er vanlig at raviner i silt og leire arbeider seg tilbake i områder der leiren er dekket av breelvmateriale (f.eks. store deltaavsetninger). Kornstørrelsen kan variere fra grus til silt i disse områdene og kan dominere overflaten i den øvre delen av slike ravinedaler. Raviner i marine leirer er internasjonalt sjeldne og knyttet til sterk nedising av lavtliggende områder. Ravinedalene er viktige naturdokumenter der dagens erosjonsprosesser kan studeres og måles og på den måten bidra til en detaljert forståelse av landskapsutviklingen.

Områder med ravinedaler, særlig i marin leire er også viktige jordbruksområder, og gjennom perioden 1960-1990 har svært store områder med ravinedaler blitt omformet ved bakkeplanering og nydyrking (Erikstad 1992). Naturtypen er oppført i rødlisten som sårbar (VU). Avgrensning og verdsetting av typen er viktig for å ivareta en truet landskapsform og en karakteristisk landskapstype. Ravinedaler i marin leire finnes normalt sammen med gamle leirskredgroper og en viktig del av utformingen av ravinedaler i marin leire er jordsig og leirutglidninger i de bratte sidene. Ofte vil også større trær som vindfelles bidra i denne prosessen.

Forekomst av kilder med kildevegetasjon er også et viktig element i ravinedalene. Naturtypen huser også et rikt mangfold av arter. Ravinedaler har ofte viktige funksjoner for vilt (spredningskorridorer, passasjer, yngleområder for bla. hjortevilt) og en rik insektfauna legger grunnlaget for en mangfoldig fuglefauna. Det er flere arter som er knyttet til åpne erosjonssår (bare leirflater), slik som pionermoser.

Utbredelse

Marine leirer er i Norge særlig vanlig på Østlandet og i Trøndelag, men uvanlig internasjonalt, begrenset til kystområder eller lavereliggende områder som har hatt sterk nedising og landhevning slik at tidligere marine områder har blitt terrestriske. Vestkysten av Sverige, Canada og Alaska er andre slike områder der naturtypen finnes.

Raviner i bresjømateriale er også begrenset i omfang og kompleksitet først og fremst fordi bresjøsedimenter vanligvis ikke har tilstrekkelig mektighet til å kunne danne kompliserte ravinedalmønstre. De mest omfattende utformingene finnes på Indre Østlandet, der det fantes store bredemte sjøer på slutten av istiden. Raviner i morene forekommer normalt i tykke dalfyllinger i bratt terreng. De finnes sjeldent godt utviklet over store områder og har ofte en rettlinjet form uten omfattende forgrening.

Naturfaglig beskrivelse

De best utviklede ravinene med til dels store og sammensatte systemer av ravinedaler finnes i marine leirer. De marine leirene finnes langs hele kysten under marin grense som når opp til rundt 200 m i på de indre delene av Østlandet og Trøndelag. Ofte finnes ravinedaler i store systemer utenfor glasifluviale breandavsetninger som randdelta og randåser. I slike tilfeller er det en variasjon i kornstørrelse fra starten av ravinedalen (øverst) fra sand og silt til gradvis mer homogen leire lenger ut. Ellers finnes også ravinedaler i homogene leiravsetninger uten denne gradvise variasjonen i kornstørrelse. Avhengig av erosjonsbasis og tykkelsen på løsmassene vil ravinedalen ligge fullstendig i løsmasse eller også inneholde partier med fast fjell og grovblokkig morene der all finkornet løsmasse er gravd ut. Det er fremdeles en ravinedal så lenge dalformen er gravd ned i løsmassene slik som beskrevet. Nærmere kysten synker den marine grensen. Ravinedalene er et viktig landskapselement i jordbrukslandskapet på marine avsetninger og er særlig dominerende i Trøndelag og på Østlandet. De marine leirene er næringsrike og områdene med ravinedaler i marin leire er frodige. Her vokser skog svært raskt.

Raviner med kildeutspring finnes ofte i kontakt med større breelvavsetninger. Her vil breelvavsetningene som består av silt, sand og grov grus med stein i veksling med leirlag fungere som grunnvannsmagasin og lagdeling av avsetningen vil kunne styre grunnvannstrømmen i soner som danner grunnlag for kildehorisonter. Slike kilder vil gi grunnlag for ravinedannelse. Kildene kan ha svært ulik intensitet fra kraftige kilder som danner permanente bekker til ganske svake kildeutslag som allikevel er tilstrekkelig til å styre erosjonen i disse erosjonsvake løsmassene. Erosjonshastigheten er knyttet til flere av disse forholdene som løsmassenes egenskaper, eksistensen av kilder, fast vannføring i permanente bekker og flomregime både der man finner permanente bekker og der man ikke gjør det.

Raviner i bresjøsedimenter har mye til felles med raviner i marine leirer. Jordsmonnet er imidlertid ikke så næringsrikt og ravinesystemene er normalt mindre på grunn av mer begrenset størrelse på løsmasseavsetningene. Bare et fåtall av disse ravinene vil være over størrelsesgrensen for raviner som skal inkluderes i håndboken.

Raviner i morene er ofte bratte og skogdekte. De er som regel korte og enkle i formen. De fleste av disse ravinene vil falle under størrelsesgrensen for raviner som skal inkluderes og ravinetypen holdes generelt utenfor områder som skal registreres.

Delnaturltyper

Det finnes tre typer ravinedaler

- Ravinedaler i marin leire
- Ravinedaler i bresjøsedimenter
- Ravinedaler i morene

Ravinedaler varierer i forhold til avsetningene de er dannet i. NiN skiller mellom ravinedal uten kildeframsprang, svakkilderavinedal og sterkkilderavinedal. Her er det naturlig å kombinere de to kilderavinetypene. Kildepreget identifiseres i ravinedalroten og påvirker resten av ravinedalen ved at den har en bekk med permanent vannføring og normalt høyere erosjonspåvirkning (inkludert jordsetninger og småras enn raviner uten kildeframsprang. I tillegg finnes raviner med gjennomløpende permanent bekk.

Følgende delnaturltyper skal vurderes:

- 1) Ravinedal i marin leire uten kildeframsprang: Kildeframsprang er ikke synlig i felt.
- 2) Ravinedal i marin leire med kildeframsprang: Kildeframsprang er klart synlig og gir opphav til permanent bekk som er grunnvannsdominert. Indre deler av kilderaviner (synlige kildeframsprang innerst i ravinen som ikke gir opphav til permanent bekk) oppfattes som kilderavine, mens så snart kildepåvirkningen ikke er synlig som ravine uten kildeframsprang.
- 3) Ravinedal i marin leire med gjennomgående bekk
- 4) Ravinedal i bresjøsedimenter: Ravineområder i finkornede sedimenter over marin grense. Kvartærgeologisk kart kan sjekkes for sedimenttype.

Avgrensning mot andre naturtyper

Ravinedal er en egen landskapsdel i NiN (1.0). Som landskapsdel kan ravinedalene bestå av en serie med naturtyper både knyttet til kunst- kultur- og naturmark (NiN 1.0 – nomenklatur).

- Sterkt endret mark: Ravinedaler forekommer ofte i mosaikk med sterkt endret mark, gjerne som daler som skiller mer eller mindre store områder med fulldyrket mark. I de tilfeller ravinedalen ikke bare grenser inn til kunstmark, men også sterkt endret mark (f.eks. i form av veier) strekker seg ned i ravinedalen er det snakk om overlappende naturtyper, ikke en avgrensning mellom naturtypene.
- Kulturmark: Ravinedaler har tradisjonelt vært utnyttet til beite og åpne beiteraviner er et karaktertrekk for jordbrukslandskapet i områder med marin leire. Det vil derfor her normalt være overlapp mellom naturtypene.
- Skogsmark: Raviner finnes også i skogsmark der forholdene ikke har ligget til rette for beiting, der beiting har opphørt og gjengroingen har kommet langt og i områder tilplantet med skog. Her er det også snakk om overlappende naturtyper.

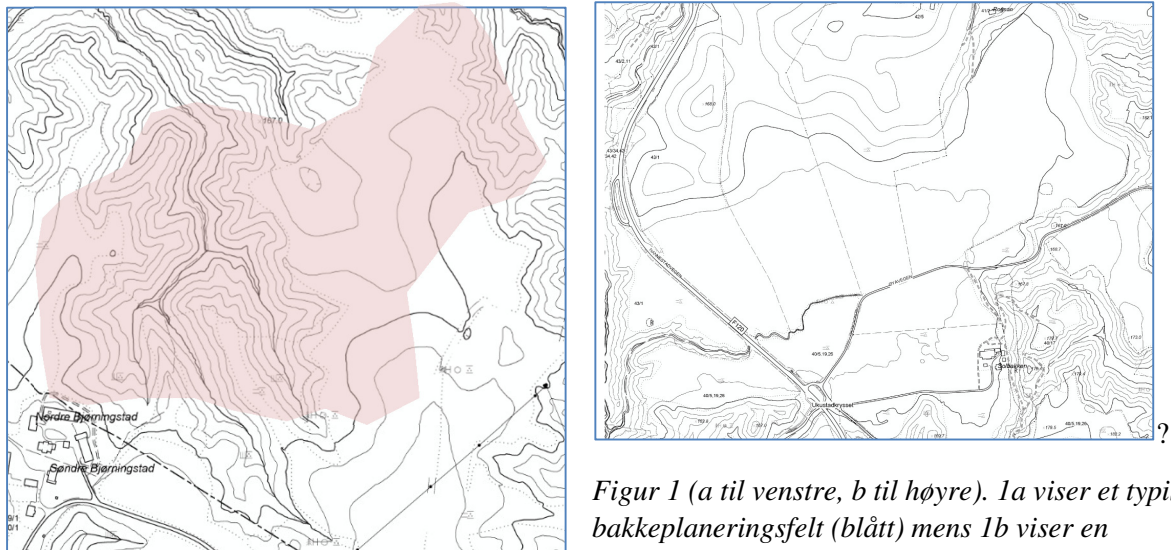
Ravinedal forekommer ofte i kontakt med eller nær landskapsdelen leirskredgrop (se eget faktaark).

- Mot leirskredgrop: Ravinedaler i marin leire forekommer ofte i mosaikk med leirskredgroper av ulik størrelse. Mindre utglidninger i sidene på ravinene bidrar aktivt til erosjonen som danner ravinedalene. Slike små utglidningsgroper som bare omfatter de øvre lagene av jorddekket og sjelden går dypt ned i leirmassene klassifiseres ikke som leirskredgrop og inkluderes i ravinedalbegrepet. Leirskredgroper som skal kartlegges som dette, har normalt et tydelig rotasjonsbevegelse der en ser at underliggende leirmasser har blitt flytende og rast ut i

lavereliggende terreng. Toppjordlaget er ofte forflyttet og brukket opp og ligger over de utflytende leirmassene i mer eller mindre kaotiske former. Ferske ras demmer ofte opp bekker og danner dammer som kan være mer eller mindre kortlivet etter hvordan forholdene er og størrelsen på raset og størrelsen på elva. De er normalt større enn 500 m² og raset har ødelagt tidligere landformer.

Ved kartlegging av naturkompleks bør man alltid passe på at natursystemer som ellers dekkes opp av separate faktaark blir tilstrekkelig dokumentert og kartlagt. I ravinedaler gjelder dette spesielt kilder samt naturtyper knyttet til beitemark.

Ved kartlegging av raviner er det viktig å kunne identifisere intakte ravinedaler og bakkeplanerte områder. På kart ses de bakkeplanerte områdene gjerne som jevne, ofte lett skrånende åkerområder med en utjevnnet dalform som en fortsettelse av raviner. De representerer et klart brudd i ravinelandskapet (se figur 1a). Naturlige områder som kan ligne er skredgroper (figur 1b). Disse fremstår normalt som flate områder med bratt kant i bakkant opp mot ravinelandskapet eller åkerområder over. Gropene er normalt oppdyrket. I felt er dreneringssystemer og en bratt fyllingsfot mot ravinen under et sikkert tegn på bakkeplanering. Skarpe kanter opp mot sideterreng er et tilsvarende tegn som kan anvendes i felt.



Figur 1 (a til venstre, b til høyre). 1a viser et typisk bakkeplaneringsfelt (blått) mens 1b viser en leirskredgrop (rødt) i økonomisk kartverk med 5m koter oppdatert til etter at bakkeplanering er foretatt. Nordvestre del av leirskredgropen er sannsynligvis også bakkeplanert.

Påvirkning/bruk

Ravinedaler, særlig i marine leirer, ligger i de mest intensivt dyrkede områdene i Norge. Her er den tradisjonelle arealbruken fulldyrking på flatene (gammel sjøbunn) mellom ravinedalene og beite (evt. skogsbruk) i ravinedalene. Ravinedaler har tidligere ikke vært mulig å fulldyrke pga. av topografien, men er blitt brukt til hogst og beite. På 1960-tallet ble det vanlig å planere ut ravinedalene for å øke jordbruksarealet og gjøre det mere lettdrevet. Denne bakkeplaneringen har stedvis vært svært omfattende og det er i dag vanskelig å finne helt intakte større ravinesystemer igjen i de sentrale ravineområdene våre på Østlandet. Status i andre deler av landet er mindre dokumentert. Ofte finnes mindre rester av ravinedaler som isolerte øyer i et fulldyrket og planert landskap. Bakkeplaneringene er avhengig av et kunstig dreneringssystem for å kontrollere erosjonen. Hvis dette ikke vedlikeholdes vil ny ravinedannelse oppstå. Selv om tilskuddene til bakkeplanering og nydyrking nå er redusert, er

restarealene med ravinedaler i de største områdene med marine leirer utsatt i forbindelse med veibygging, utbygging, fylling av masser, sikring mot leirskred og anlegg av dammer etc. Det er også vanlig med større eller mindre fyllinger av søppel og jordbruksavfall som dumpes ut i ravinen. De fleste beiteravinene er i dag under gjengroing pga. av opphørt eller redusert beite. Tilplantet med skog forekommer også. Det er da gjerne snakk om granplantinger. Det er neppe riktig å snakke om treslagsskifte fordi de fleste av disse arealene var treløse for 60-70 år siden.

Påvirkningsgraden er avgjørende for en vurdering av i hvilken grad ravinen er intakt. For en prosessvurdering (geomorfologi) kan tabell 1 brukes for å skille mellom inngrepsstatus bra og inngrepsstatus dårlig. Utgangspunktet er at inngrep som forstyrrer de aktive prosessene i ravina oppfattes som viktigere enn de som ikke gjør det. Det generelle bildet er at desto mer faste menneskelige konstruksjoner som er lagt ned i ravinedalen og desto lengre strekning av ravina de omfatter, desto mer uheldige er de. Dessuten er det viktig å se etter tversgående strukturer som påvirker (stopper opp) de naturlige erosjonsprosessene i ravinens lengderetning.

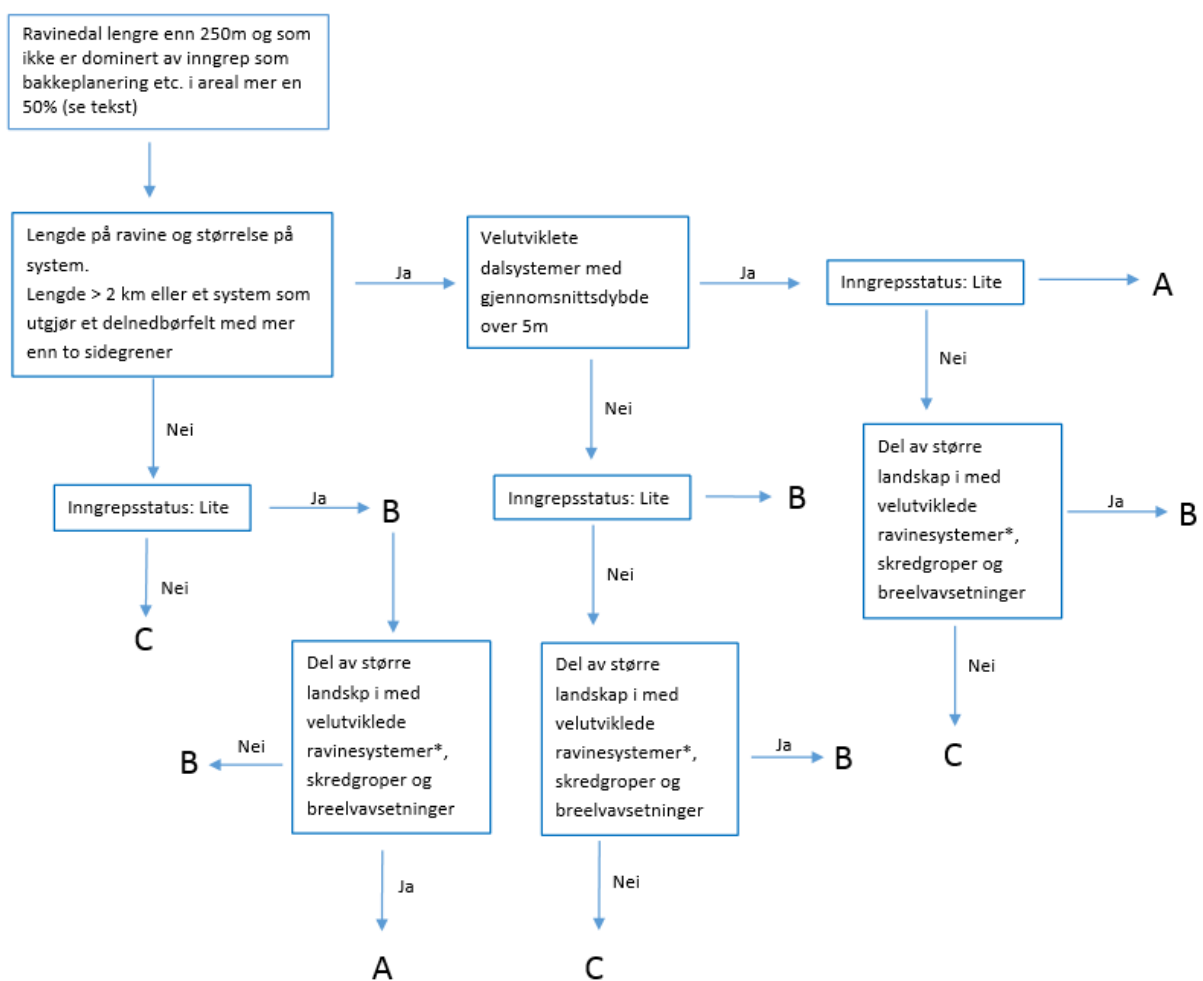
Tabell 1. ulike former for inngrep av særlig betydning i ravinedaler

Type påvirkning	Omfang	Vurdering
Bakkeplanering	Hele eller store deler av sideraviner eller øvre del av ravinesystemer	Avgjørende negativ effekt. Ravinen opphører å være en ravindal som skal avgrenses. Vurdering for system: Mindre enn 10 % av sideravinene bakkeplanert – systemet kan fortsatt vurderes som system med verdi (inngrepsstatus: lite). Mer enn 10% av sideravinene bakkeplanert eller bakkeplanering bryter gjennom hovedravinen (Inngrepsstatus: omfattende). Ravinesystemet bør deles opp i adskilte lokaliteter for individuelle vurderinger.
Mindre fyllinger (stein, halm, kvist og søppel)	Øvre del av ravinesystem (både hovedravine og sideravine). Vanlig i omfang 3-20 meters lengde	Slike fyllinger er vanlige og uheldige, men vil normalt sett ikke ha vesentlig betydning for verdivurderingen. Restaurering mulig (inngrepstatus: lite).
Veier (og jernbane) og større fyllinger inkl. skredsikring i ravinedalbunnen (gjerne i form av steinfyllinger)	Avhengig av størrelsen på veien og omfanget av inngrepet.	Bilveier, jernbane og større fyllinger i dalbunnen har stor effekt (inngrepsstatus: omfattende). Begrensede veianlegg som traktorvei mv. vil normalt ha begrenset effekt (inngrepsstatus: lite).
Veier (og jernbane) på tvers av ravinesystemet	I tillegg til størrelsen på veien som beskrevet ovenfor er det avgjørende om veien går på fylling eller fri bro.	Fylling på tvers av ravinen bryter de geologiske prosessene (inngrepsstatus: omfattende). Ravinen bør vurderes separat oppstrøms og nedstrøms fyllingen. Enkel vei i brokryssing (inngrepsstatus: lite).
Plantefelt av gran	Påvirker bunnvegetasjonen og kan påvirke erosjonshastigheten	Ravinen som system forblir intakt. Effekten er i hovedsak økologisk (inngrepsstatus: lite).

Verdisetting

Naturtypen er generelt ganske vanlig i områder med mye marin leire. De fleste ravinesystemene er imidlertid påvirket av bakkeplanering eller andre inngrep. Gjenværende ravinedaler og ravinedalsystemer har betydning både knyttet til biologisk og geologisk mangfold og som viktige landskapselementer knyttet særlig til kulturlandskapet. Særlig større raviner med intakte erosjonsprosesser og ravinesystemer har høy verdi i denne sammenheng.

Flyttdiagrammet under med tilleggskriterier gir grunnlag for verdisseting av ravinedaler og ravinedalsystemer. Grenseverdien for vurdering er raviner med samlet lengde på mer enn 500 m (langs dalbunnen og som ikke er totalt dominert av bakkeplanering, større veier/jernbaner og andre fyllinger, det vil si at dalformen er intakt og kunstmark (inkludert fulldyrket mark) ikke overstiger 50%). Områdene verdisettes for intakte systemer men kan slås sammen til felles forvaltningsområder i kartleggingsprosessen.



**System: Et ravinesystem er et hydrologisk system som viser avrenningsmønster i et lite nedbørfelt. Et helhetlig system omfatter typisk en hovedravine og flere sideraviner. Hvis disse er intakt så er systemet intakt helt ned (nedover i nedbørfeltet) til man møter større inngrep. Er det inngrep i øvre del av systemet påvirker dette prosessene lenger ned i systemet. Mindre inngrep i sideravinene er vanlig i de aller fleste ravinesystemene som ligger i jordbrukslandskap så kriteriet bør ikke brukes absolutt. Helhetlig system kan da leses som: rimelig fritt for større inngrep. Et helhetlig system vil ofte fremstå som et objekt, men kommunegrenser, større inngrep eller naturlige bergknauser eller større leirskredgroper kan dele opp et ravinesystem i naturlige enheter. Disse kan ses samlet som del av et større helhetlige system eller i en større landskapsmessig sammenheng. Serier av raviner som løper ned mot en elv uten å tilhøre samme nedbørfelt på laveste detaljnivå kan i denne sammenheng praktisk sett også behandles som et system.*

Tilleggsriterier:

1. Velutviklet kulturlandskap (beiteraviner) har samme effekt som ravinesystemer, skredgroper og breelvavsetninger i skjemaet og fører vurderingen fra B til A. I tilfeller der inngrep er så omfattende at ravinen ikke verdisettes eller får verdien C bør kulturlandskapselementer vurderes som egen naturtype etter aktuelt faktaark.
2. Viktige forekomster av rødlistearter, viktige forekomster av habitatspesialister (moser evt. insekter) og naturtyper (som f.eks. kilder, eller rødlistede naturtyper) gir samme effekt som tilleggskriterium 1.

Råd om skjøtsel og hensyn

Skjøtsel

Landform og geologiske prosesser bør tas vare på i størst mulig grad. Krav til sikkerhet knyttet til kvikkleire må vurderes (se eget punkt under). Naturtypen er ellers ikke avhengig av skjøtsel, men kulturlandskapselementet med beiteraviner er avhengig av beite og eventuelt rydding av skog og busk. Tilsvarende kan andre naturtyper som finnes i ravinene f.eks. skogtyper, kilder etc. ha spesielle skjøtselsbehov. Se egne faktaark for veiledning om dette. Restaurering i form av fjerning av fyllinger og evt. Gamle inngrep som skjemmer landskapsbildet og som påvirker prosessene er aktuelle.

Hensyn

Terrenginngrep er den største trusselen mot forekomstene. Alle inngrep som utgraving, endring av arealbruk, bekkelukking og utfylling (inkludert skredsikring) vil påvirke dynamikken i systemet og bidra til at naturverdien minsker (se tabell 1). Der inngrep er nødvendig bør disse tilpasses landskapsbildet og legges slik at naturlige prosesser i minst mulig grad blir berørt.

Kunnskapsnivå og viktige kilder

Kunnskapen om ravinedaler er generelt god, men naturtypen er ikke tidligere kartlagt etter DN Håndbok 13 slik at lokal kunnskapen om forekomstene og deres verdi er svært begrenset. Det finnes ikke en nylig gjennomgang på landsbasis om tilstanden til ravinedalene i ulike deler av landet. Kunnskap om forholdet mellom geodiversitet og biodiversitet innen ravinedalsystemet er mer begrenset. Det er imidlertid behov for mer arts kunnskap om slike artsspesialister samt om insektfaunaen i naturtypen.

Annet

Kvikkleire er en viktig geofare i dette landskapet og ofte kan sikring mot leirskred føre til omfattende inngrep i raviner. Det er behov for utvikling av metoder for god avveining av sikringsbehov og naturverdier i leirlandskapet. Det er også behov for utvikling av mest mulig skånsomme sikringsmetoder.

Litteratur

Erikstad, L. 1992. Recent changes in the landscape of the marine clays, Østfold, southeast Norway. - Norsk geogr. Tidsskr. 46: 19-28.

Jansson, U & Høitomt, T 2013. Ravinekartlegging i Nannestad kommune 2012. BioFokus-rapport 2013-15.

Stiftelsen BioFokus. Oslo.

Jansson, U. og Laugsand, A. E. 2014. Ravinekartlegging i Nannestad kommune 2013. BioFokus-rapport 2014-5. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

F4 Leirravine

Det som skal kartlegges er landformen Leirravine 3ER-RL.

Beskrivelse

Karakteristiske egenskaper

En leirravine er en relativt liten, skarpt utformet V-formet dal i finkornede (leir og silt) løsmasser som er dannet ved at rennende vann i en permanent eller temporær bekk eroderer i leiren. Detaljene i landformen er også knyttet til jordsig og små skred i sidene på ravinen. Grunnlaget for denne erosjonen er landhevning som etter siste istid har ført til at leirsedimenter er hevet opp over erosjonsbasis. Avhengig av ulik arealbruk kan natursystemer som finnes i leirravinene, være svært ulike. Vi finner raviner i skogsmark samt åpne raviner på beitemark. Det er mange raviner som er tidligere beitemark, som er i ferd med å gro igjen. Det finnes også ulike raviner knyttet til ulike hydrologiske forhold. Noen raviner er knyttet til kildeutspring, noen har permanente bekker i seg, mens andre er tørre, unntatt i sterkt regnvær. En ravinedal er et landformsystem under utvikling. Ofte finnes skarpe V-daler som er grunne helt øverst i systemet, og som blir dypere og brattere etter hvert som man forflytter seg nedover i ravinen. Når man nærmer seg lokal erosjonsbasis, vil vannet i bunnen av ravinen begynne å grave sidelengs, ikke nedover, og det dannes små elvesletter. Ravinen får gradvis en bredere og flatere bunn.

Påvirkninger

De fleste raviner i marine leirer er blitt utsatt for omfattende inngrep for å effektivisere jordbruket gjennom bakkeplanering av jordbruksjord og tiliggende ravinearealer. Bakkeplaneringsperioden varte i hovedsak fra 1971 til 1989. Effekten av bakkeplanering og nydyrking i områder med stor tetthet av raviner er dramatisk, ikke bare med tanke på tap av areal eller lengde av ravinedaler, men ikke minst ved at ravinedalene som sammenhengende aktive landformsystemer er svært sterkt berørt. Den store bakkeplaneringsperioden i landbruket er over, men ligger fremdeles innenfor perioden av de siste 50 år. Fremdeles er leirravinene under arealpress, dels i forbindelse med infrastrukturtiltak som veibygging, der arealtap for landbruket kompenseres gjennom bakkeplanering og nydyrking, igjenfylling i ulik skala, skredsikringstiltak, rensetiltak knyttet til avrenning fra landbruket med videre.

Kriterium for utvalg

Utvalgskriterium: Truet naturtype

Rødlistet naturtype: Ja, kategori VU

Utvalgt naturtype: Nei

Kartlegging

Kartleggingsmålestokk: 1:20.000

Minsteareal for utfigurering: total ravinelengde på 100 meter inkludert sidegrener.

Hovedtyper og grunntyper	Kartleggingsenheter	Andre variabler
		3ER-RL Leirravine

Merknader: Det er kartlagt en del ravedaler etter at leirraviner ble rødlistet for mer enn 5 år siden. Det er også kartlagt ravedaler knyttet til kvartærgeologiske kart/jordartskart, og disse kartresultatene finnes i databaser hos Norges Geologiske Undersøkelse. Det pågår også arbeid med oversiktlig nasjonal modellering av leirraviner. Det anbefales at man tar utgangspunkt i dette kartmaterialet og supplerer dette ved hjelp av fjernanalyse knyttet til analyse av høydelagskart (LIDAR) og flyfoto. Feltkartlegging kan senere være aktuelt for verifisering og avklaringer der formbildet er komplisert. Her oppfattes ravedal som system, dvs med partier som kan være sterkt påvirket i veksling med urørte partier. I raviner med stor påvirkning kan urørte partier kartlegges som egne objekter slik det er gjort i tidligere faktaark. Dette kan være hensiktsmessig når kartleggingen gjøres i mer detalj og spesielt hvis man ønsker å koble registreringen til biologiske kvaliteter.

Viktigste forvekslingstyper

I områder med tynt og diskontinuerlig løsmassedekke kan det være vanskelig å være sikker på om en liten bekkedal skal klassifiseres som ravine eller ikke.

Vurdering av lokalitetskvalitet

Tilstand

Tabellen under gir oversikt over variabler og grenseverdier brukt for å vurdere tilstand.

	Menneskeskapte arealbrukskategorier (MdirPRMA) (a)	Kanter: Menneskeskapte arealbrukskategorier (MdirPRMK) (a)	Menneskeskapte objekter (MdirPRMM)
Primær/sekundær	P	P	S
God	0	0	
Moderat	1 (andel <1/16)	1 (andel <1/16)	God til Moderat: <6
Dårlig	2 (andel 1/16-1/2)	2 (andel 1/16-1/2)	Moderat til Dårlig: >6
Svært redusert	3 (andel >1/2)	3 (andel >1/2)	*

Merknader:

a) For MdirPRMA og MdirPRMK i leirraviner inngår alle fysiske inngrep. Skråningene er regnet som en del av selve ravinene, og er inkludert i MdirPRMA. For "Kanter" (MdirPRMK) er det de tilgrensende områdene av leiravinen som skal vurderes. Om det for eksempel er et jorde som grenser helt til kanten av en leirravine, inngår dette i MdirPRMK.

* Sekundærvariabelen brukes ikke for tilstand Dårlig

Naturmangfold

Naturmangfold vurderes ikke dersom lokalitetens tilstand er vurdert som «svært redusert».

Tabellen under gir oversikt over variabler og grenseverdier brukt for å vurdere naturmangfold.

	Utforming leirravine (MdirPRUT-LR)
Primær/sekundær	P
Stort	3 Svært tydelig. Markerte nedskjæring med middeldyp mer enn 5 m. Lange eller komplekse systemer med total lengde på mer enn 1 km.
Moderat	2 Svært tydelig. Markerte nedskjæring med middeldyp mer enn 5 m. Mindre og enklere systemer med total lengde på mindre enn 1 km.
Lite	1 Diffuse og grunne nedskjæring.

Merknader: Landformmangfold innen leirraviner vil typisk innbefatte landformer som kildeutspring, jordsigformer og mindre rasgroper, leveer og små elvesletter. Generelt sett vil man kunne hevde at kvaliteten øker med økende mangfold, men dette er ikke uten videre klart. Et svært klart rendyrket ravine med enkelt landformmangfold kan således være av like høy kvalitet som en komplisert ravine. Foreløpig er ikke tabellen fylt ut. Dette er et spørsmål som bør avklares senere. Landformen kan inneholde natursystemer knyttet til limniske forekomster, våtmark og ulike skogtyper, samt åpen mark. Disse vil i mange tilfeller ha utforminger som kan være spesielle for leirraviner. Biologisk mangfold er imidlertid ikke vurdert nå, men dette spørsmålet bør også vurderes nærmere senere blant annet med bakgrunn av den ravinekartleggingen som allerede er gjort i forbindelse med naturtypekartlegging.

Vedlegg 2. Kategorier for rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) lister og vurderer norske arters risiko for utryddelse. For å vurdere en spesifikk arts risiko for utryddelse vurderes grovt sett artens sjeldenhet, tilbakegang og leveområdets størrelse og fragmentering. Målsettingen med den nasjonale rødlisten er å sikre at artene ikke forsvinner fra landet.

Artene på rødlisten er rangert i seks kategorier. Kategoriene viser hvor høy risiko artene i kategorien har for å dø ut, forutsatt at forholdene ikke endres.

Tabell 3. Kategorier for arter som er rødlistet.

RL-kategori	Rødlistekategori	Forklaring
RE	Regionalt utdødd (Regionally Extinct)	Arter som er utdødd som reproduserende i landet. Ifølge IUCN skal denne kategorien kun benyttes når det ikke er spor av tvil om at arten er utryddet i landet. I tillegg skal arten ha reproduisert i Norge de siste 200 årene.
CR	Kritisk truet (Critically Endangered)	Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år)
EN	Sterkt truet (Endangered)	Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar (Vulnerable)	Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet (Near Threatened)	En art er nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.
DD	Datamangel (Data Deficient)	En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

Tabell 4. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.

Kategori	Kategori	Forklaring
NE	Ikke vurdert (Not Evaluated)	Arter som ikke har blitt vurdert. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA	Ikke egnet (Not Applicable)	Arter som ikke skal vurderes på nasjonalt nivå. I hovedsak fremmede arter hvilket er arter som er kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800.
LC	Livskraftig (Least Concern)	Dette er arter som ikke er direkte truet og har livskraftige bestander i Norge.

Vedlegg 3. Kategorier for fremmede arter

Fremmedartslista for Norge (Artsdatabanken, 2023) lister og risikovurderer arter som bevisst eller ubevisst er innført til Norge ved hjelp av mennesket, etter år 1800.

Dette betyr at alle arter som er tatt inn i Norge etter 1800 betegnes som fremmede arter. De fremmede artene blir vurdert etter invasjonspotensial og økologisk effekt og blir satt i en kategori som viser hvilken grad av trussel arten utgjør for norsk natur. Invasjonspotensial angir sannsynlighet for artens spredning og etablering i naturen, og sannsynlig hastighet for invasjonen. Økologisk effekt viser i hvilken grad den fremmede arten kan påvirke stedegne arter og naturtyper.

Tabell 5. Kategorier i Fremmedartslisten for Norge 2018.

FA-kategori	Kategori	Forklaring
SE	Svært høy risiko (Severe impact)	Fremmede arter med en svært høy risiko er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder.
HI	Høy risiko (High impact)	Fremmede arter med høy risiko har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning
PH	Potensielt høy risiko (Potentially high impact)	Fremmede arter med potensielt høy risiko har enten store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter.
LO	Lav risiko (Low impact)	Fremmede arter med lav risiko er ikke dokumentert å ha noen vesentlig negativ påvirkning på norsk natur.
NK	ingen kjent risiko (No known impact)	Fremmede arter uten kjent risiko har ingen kjent spredningspotensial og ingen kjente økologiske effekter

Biofokus

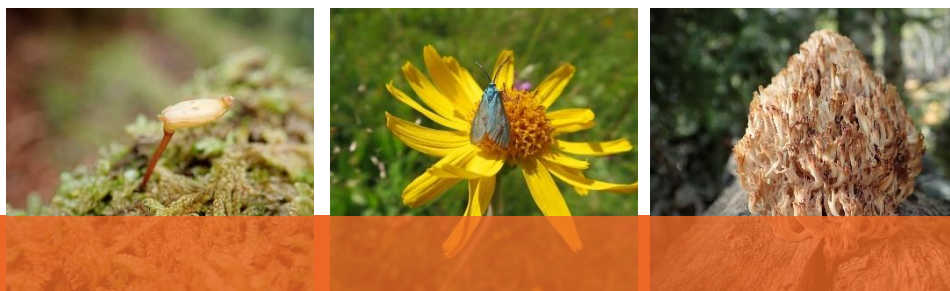
– for et godt kunnskapsgrunnlag

Biofokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. Biofokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. Biofokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. Biofokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2024–142
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-451-7

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no