

Naturfaglig grunnlag til forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune

Ulrika Jansson, Øivind Gammelmo og Tom Hellik Hofton



Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag for Lier kommune sammenstilt naturfaglig kunnskap om ravinedaler i Lierdalen. Det er avgrenset 140 ravinedaler i kommunen. 5 er vurdert som kvartær-geologisk svært viktige (A), 46 som viktige (B) og 72 som lokalt viktige (C). 17 er vurdert som ravinerester med begrenset verdi. I 98 ravine-daler er det registrert biologisk viktig skog. Av disse har 9 ravinedaler mer enn 100 daa biologisk viktig skog og samlet 421 funn av rødlistearter. 17 av ravinedalene har registrert biologisk viktig viktig kultur-mark. Fremmede arter er registrert i 19 ravine-daler Datagrunnlaget er foreløpig mangelfullt, men generelt er fremmede arter en større trussel mot biologisk mangfold i lysåpne naturtyper enn i skog. De kvartær-geologiske verdiene i ravinedalene påvirkes i liten grad av skogbruk, beite, slått, bruk til frukthage etc. Det som truer ravinedalene er bekkelukking, skredsikring og oppfylling av ravinedaler for nydyrking, veibygging etc. I ravinedaler med biologiske verdier knyttet til skog vil det være vanskelig å kombinere skogbruk med bevaring av naturmangfoldet. Omvendt vil det i kulturmark være nødvendig med tradisjonell bruk av kulturmarken for å opprettholde naturverdiene.

Nøkkelord

Forvaltningsplan
Ravinedal
Rødlistet naturtype
Naturmangfold

Omslag

FORSIDEBILDER

Øvre: Skrukkeøre ved Tronstad
Midtre: Edelløvsog ved Mørk
Nedre: Gåsebekken-ravinen
Foto: Tom H. Hofton (øvre og nedre), Ulrika Jansson (midtre)

LAYOUT

Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-889-2.

BioFokus-rapport 2020-15

Tittel

Naturfaglig grunnlag til forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune.

Forfatter

Ulrika Jansson, Øivind Gammelmo og Tom Hellik Hofton

Dato

29.03.2021

Antall sider

73 sider inkl. vedlegg

Refereres som

Jansson, U., Gammelmo, Ø. og Hofton, T. H. 2020.
Naturfaglig grunnlag til forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune. BioFokus-rapport 2020-15. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver

Lier kommune

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO
Telefon 2295 8598

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

På oppdrag fra Lier kommune, som har store arealer med ravinedaler på gammel havbunn i Lierdalen, har BioFokus vurdert de kvartærgeologiske og biologiske naturverdiene i ravinlandskapet i Lier. Kommunen har bestilt en oversikt over ravinedalene i kommunen og vurderinger knyttet til framtidig forvaltning av naturtypen. Det er utført begrenset med feltarbeid og rapporten bygger i stor grad på dokumentasjon i Naturbase, Artskart, informasjon fra kommunen, egne erfaringer og kontakt med ressurspersoner, og egne GiS-analyser. Feltarbeid i en ravinedal er utført av Ulrika Jansson som også har vært ansvarlig for kunnskapsinnhenting fra eksterne kilder. Øivind Gammelmo har vært ansvarlig for GIS-arbeid og utarbeidelse av en kartløsning for prosjektet. Tom Hellik Hofton har bidratt med intern kvalitetssikring og lokalkunnskap om ravinlandskapet i kommunen. Håkon Bergø, Cathrine Rask-Jensen og Marit Fjelltun ved Landbrukskontoret i Lier har vært våre kontaktpersoner hos oppdragsgiver. BioFokus ønsker å takke oppdragsgiver for et interessant prosjekt, og for godt samarbeid gjennom prosessen.

Oslo, 29. mars 2021

Ulrika Jansson
BioFokus



Figur 1: Almeskog med død ved i ravinedal sør for Åmotveien i Lier kommune. Foto: Ulrika Jansson, BioFokus.

Sammendrag

Lier kommune har i Lierdalen store og komplekse ravinedaler på gammel havbunn. Ravinedalene er resultat av storskala kvartærgeologiske prosesser etter siste istid, med opphav i marine avsetninger. Dette preger landskapet i dalføret, med dype ravinedaler mellom større flater med jordbruksareal. Lier kommune ønsker en oversikt over ravinedalene i kommunen og vurderinger knyttet til framtidig forvaltning av naturtypen.

Denne rapporten og en kartløsning, som er laget innenfor rammene til prosjektet (<https://biofokus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b70dfbd41c44ff6ab69b80b7a469345>), prøver å svare ut kommunens behov av et godt kunnskapsgrunnlag for forvaltning av ravinedalene fremover.

Mange ravinedaler har i forbindelse med effektivisering av landbruket blitt helt eller delvis planert ut. Også veibygging, boligbygging, masseuttak, golfbane og andre inngrep påvirker betydelige ravinearealer i Lierdalen. Dagens trusler består i stor grad av igjenfylling i forbindelse med mottak av masser eller av skredsikring i tilknytting til boligområder. Ravinedaler er i dag rødlistet som en sårbar naturtype (VU) (Artsdatabanken 2018).

I Lierdalen finnes fortsatt mange mer eller mindre intakte ravinedaler i større og mindre ravinesystem og det er registrert et stort naturmangfold i ravinedalene, særlig knyttet til høyproduktiv, rik og gammel skog.

I første del av rapporten presenteres hva en ravinedal er og hva kunnskapsstatusen er nasjonalt (1. Generelt om ravinedaler) og lokalt i Lier (2. Ravinelandskapet i Lier). Deretter beskrives hvordan ravinedalene er verdisatt kvartærgeologisk og biologisk (3. Metode). Ravinedalenes kvartærgeologiske verdi er vurdert på en skala fra 1-4, der 1 tilsvarer uprioritert, 2 tilsvarer C-verdi, 3 tilsvarer B-verdi og 4 tilsvarer A-verdi etter faktaarkutkast for ravinedaler 2015. Den biologiske vurderingen baserer seg på hvor stort areal med registrert viktig areal for biologisk mangfold en ravinedal har og hvor mange funn av rødlistearter det er gjort i ravinedalen. Arealet biologisk viktig areal er beregnet ut fra et sammenslått kartlag med skogbrukets miljøregistreringer (MiS) og Miljødirektoratets naturtypekartlegging etter DN Håndbok 13 og etter ny instruks for naturtypekartlegging etter NiN.

I andre halvdel av rapporten presenteres resultatene av analysene (4. Resultater) og fremtidig forvaltning av ravinedalene belyses og diskuteres (5. Forvaltning av ravinedalene). Det er avgrenset 140 ravinedaler i prosjektet, derav 123 ravinedaler som var lengre enn 250 m og derfor oppfyller minstelengden i henhold til faktaark for geotopen ravinedal fra 2015 (Miljødirektoratet 2015). Av de avgrensede ravinedalene er 72 vurdert som lokalt viktige (C-verdi), 46 vurdert som viktige (B-verdi) og 5 vurdert som svært viktige (A-verdi). De største og mest komplekse ravinedalene ligger i nordre delen av Lierdalen. I MiS-kartleggingen er det registrert 42 MiS-figurer i ravinedalene, med et samlet areal på 1173 daa. Av disse er 34 utvalgt som areal det skal vises hensyn til i skogbruket, med et samlet areal på 1030 daa. I kartleggingen av naturtyper etter DN Håndbok 13 er det avgrenset 35 naturtypelokaliteter i skog med et samlet areal på 5877 daa. I kartleggingen etter Miljødirektoratets nye instruks er det avgrenset 102 naturtypelokaliteter med et samlet areal på 1779 daa.

Innenfor ravineavgrensningene er det registrert 746 artsfunn av rødlistearter, fordelt på 69 arter. De hyppigst registrerte rødlistede karplantene er treslagene alm (VU) og ask (VU). Den viktigste artsgruppen i ravinedalene i Lier er sopp, med 478 artsfunn fordelt på 40 arter.

Det er til sammen gjort 48 funn av fremmede arter innenfor ravineavgrensningene, fordelt på 12 arter. Den vanligst registrerte arten er kjempespringfrø (SE), som er registrert med 27 funn. Rødhyll (SE) er kun registrert med 6 funn, men den er erfaringsmessig mye vanligere enn dette i ravinedaler. Også kanadagullris (SE) er trolig vanligere enn det de 3 funnene skulle tilsi.

Resultatene viser at det i 98 av de 140 ravinedalene er kartfestet biologisk viktig skog (5.1. Ravinedaler med store biologiske verdier i skog). Av disse har 9 ravinedaler mer enn 100 daa kartlagt biologisk viktig skog og samlet 421 funn av rødlistearter, 20 ravinedaler har mer enn 50 daa kartlagt biologisk viktig skog og samlet 552 funn av rødlistearter og 35 ravinedaler har mer enn 25 daa biologisk viktig skog og samlet 637 funn av rødlistearter. Et mulig verktøy for å forvalte de viktigste ravineskogene, med sikte på å bevare og øke naturmangfoldet, er formelt vern etter Naturmangfoldloven, enklest gjennomført som frivillig vern.

Kun 17 av de 140 ravinedalene har store gamle trær eller areal som er avgrenset som biologisk viktig kulturmark (5.2. Ravinedaler med biologiske verdier knyttet til kulturmark). Disse fordeler seg på to kvartærgeologisk svært viktige ravinedaler, fem viktige ravinedaler og ti lokalt viktige ravinedaler. Generelle anbefalinger for å opprettholde eller øke det biologiske mangfoldet knyttet til tradisjonelt skjøttet kulturlandskap (naturbeitemark, slåttemark, hagemark, lauveng) vil være sein slått etter at blomsterplantene har satt frø i slåttemark og lauveng og passe beitetrykk i naturbeitemark og hagemark. Kombinert med å unngå gjødsling, overbeite eller tråkkskader fra tunge beitedyr. I Lier er kunnskapstatusen for biologisk viktig kulturmark ikke tilfredsstillende og en grundigere kartlegging med fokus på kulturmark anbefales. Det bør gjøres biologiske kartlegginger i de arealene er utfigurert som arealer som har vært beitet i det siste og i areal som får støtte gjennom RMP-ordningen og SMIL-ordningen.

Fremmede arter er registrert i 19 av de 140 ravinedalene, derav syv ravinedaler med tre eller flere funn. Datagrunnlaget er foreløpig nokså mangelfullt og det er vanskelig å gi sikre anbefalinger på hvilke areal det er best å prioritere for fjerning av fremmede arter i Lierdalen. Ravinedalene Sand, Ilabråten, Gommerud, Rundtom, Askveien og Frogner skiller seg ut med mange funn, men det er usikkert om dette først og fremst beror på kartleggingsinnsats, eller om det er mer påvirket av fremmede arter enn de andre ravinedalene. Mange av fremmedartene trives best i åpne naturtyper, og gjør samtidig mest skade i slike områder, dersom de får bre seg utover. Det anbefales derfor å prioritere rydding av fremmede arter i ravinedaler med biologisk viktig kulturmark. Av de ravinedalene som har registrerte forekomster av biologisk viktige kulturmarker er det registrerte funn av fremmede arter i ravinedalene Ytre Justad S, Ytre Justad N, Rundtom, Mørk, og Gåsebekken/Nordelva.

Om en samlet strategi for fjerning av fremmedarter i Lierdalen utarbeides og settes i verk, vil det være mest effektivt å starte øverst i dalføret og jobbe seg nedstrøms. Dette skyldes at mange arter spres vesentlig lettere nedstrøms enn oppstrøms. Dersom man først er ute i et område og driver med fremmedartsbekjempelse anbefales det at alle forekommende

fremmedarter fjernes samtidig, slik at man ikke ved å fjerne en fremmedart rydder plass for andre fremmede arter som finnes i området.

I biologisk viktig skog er det først og fremst fremmede treslag som utgjør fare for artsmangfoldet. Våre erfaringer fra ravineskogene i Lierdalen er at fremmede treslag er lite utbredt og ikke utgjør noe stort problem, men i Mørk-ravinen er det registrert platanlønn (SE) som kan risikere å spre seg til biologisk viktig skog. Informasjon om fremmede treslag som er plantet ut i parker eller i skog finnes muligens også i kommunens egne arkiver.

De kvartærgeologiske verdiene i ravinedalene påvirkes i liten grad av bruk av de biologiske ressursene (skogbruk, beite, slått, frukthage etc.). Dette betyr at i ravinedaler som ikke har biologiske verdier vil det i liten grad være nødvendig med spesielle hensyn knyttet til bruk av naturressursene. I ravinedaler med biologiske kvaliteter knyttet til skog vil det være vanskelig å kombinere skogbruk med bevaring av naturmangfoldet. Omvendt vil det i kulturmark være nødvendig med tradisjonell bruk av kulturmarken for å opprettholde naturverdiene.

Det som truer de kvartærgeologiske verdiene, og dermed ravinedaler som rødlistet naturtype (VU), er tiltak som hindrer de naturlige prosessene i ravinedalene. Ravinedaler er aktive systemer der bekkene graver i leiren. Større og mindre skred er helt naturlige i ravinedaler. Bekkelukking, skredsikring og oppfylling av ravinedaler for nydyrking, veibygging etc. truer ravinedalene ved å stabilisere ravinesidene og hindre de naturlige prosessene, eller ved å fjerne hele eller deler av ravinedalene.



Figur 2. Skogslandskap i ravinedalen Gåsebekken-Nordelva. Foto: Tom Hellig Hofton, BioFokus.

Ordliste

Beitemarks-sopp	Sopp som er knyttet til grasmarker som blir slått eller beitet, men ikke oppdyrket eller gjødslet.
Boreonemoral vegetasjons-sone (BN)	Vegetasjonssone med edelløvskog på de mest gunstige stedene, og ellers bjørke- gråor- og barskog. Stort sett finner man denne sonen langs kysten av Sør-Norge og rundt Oslofjorden.
Breelv-avsetninger	Breelvavsetninger er materiale transportert og avsatt av rennende vann under isavsmeltningstiden. Finnes vanligvis som elvesletter og deltaer langs dagens vassdrag, og i hauger og rygger styrt av breenes smeltevann, som ikke alltid fulgte dagens topografi.
DN Håndbok 13	DN-håndbok 13 beskriver 56 naturtyper som er antatt å være spesielt viktig i biologisk mangfold-sammenheng. Første utgave av håndboka ble gitt ut i 1999 og håndboka ble oppdatert i 2007 (https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/54/handbok-13-080408_low.pdf). I perioden 2012-2015 pågikk en revideringsprosess som resulterte i nye faktaarkutkast for en lang rekke naturtyper (se under «Kartleggingsmetoden etter DN-håndbok 13»: https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arter-og-naturtyper/miljoovervaking-kartlegging/kartlegging-av-naturtyper-pa-land/hvordan-kartlegges-naturtyper/).
Edelløvtrær	Varmekjære løvtrær, som hassel, eik, alm, lind, spisslønn, ask, bøk og svartor, som i områder med varmt lokalklima og næringsrik brunjord.
Elveavsetninger	Elveavsetninger er materiale transportert og avsatt av rennende vann. Avsetningstypen karakteriseres av sorterte lag av forskjellig kornstørrelse fra fin sand og silt til grus, stein og blokk, men kan også inneholde organiske lag. Avsetningstypen finnes vanligvis som elvesletter og deltaer langs dagens vassdrag.
Forvittrings-materiale	Forvittringsmateriale er dannet ved fysisk og/eller kjemisk oppløsning av fast fjell fra den underliggende berggrunnen.
Fremmede arter	Fremmede arter er de som tilsiktet eller utilsiktet spres av mennesker til nye områder der de ikke hadde klart å komme seg selv. I Norge har Artsdatabanken utarbeidet en liste over hvilke arter som ikke er naturlig hjemmehørende (stedegne) i Norge (https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2018). Fremmede arter som risikovurderes gis en kategori som angir i hvor stor grad arten påvirker naturmangfoldet. Risikokategorien bestemmes av artens økologiske effekt, og hvilket potensiale den har til spredning og etablering.
Fremmede arter med høy risiko (HI)	En art med høy risiko (HI) har en kombinasjon av middels til høy økologisk effekt og begrenset til stort invasjonspotensial (https://artsdatabanken.no/Pages/239659/Risikokategorier_og_kriterier).

Fremmede arter med svært høy risiko (SE)	En art med svært høy risiko (SE) har både stor økologisk effekt og moderat til stort invasjonspotensial (https://artsdatabanken.no/Pages/239659/Risikokategorier_og_kriterier).
Geotoper	Geotop brukes i geologien om lokalitetstyper med karakteristiske bergarter, geologiske lag eller fossiler. Generelt utgjør en geotop et område med viktige rester av geologiske prosesser. I naturkartleggingen er geotopene grotte, leirskredgrop, ravinedal, jordpyramide, dødisgrop og breforland valgt ut som geologisk naturtyper som skal kartlegges: https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/tema/tverrgaende-malgrupper/naturkartlegging/okologisk-grunnkart/faktaark---geotoper.pdf
Habitat-spesialister	En habitatspesialist er i økologien en art som er tilpasset en bestemt type kosthold, leveområde (habitat) eller levemåte og som ikke klarer seg dersom det blir større endringer i det gitte miljøet.
Hagemark	Hagemark er en type beitemark med naturlig gressbakke og glissen trebestand, ofte med spredte kjerr av tornete busker og einer. Hagemarkene er gamle former for kulturmark som i det moderne jordbruket er erstattet med mer produktive kulturbeiter. Nå er hagemarkene sjeldne i de fleste strøk av landet og formål for særskilte vernetiltak.
Høgstaudeskog	Svært frodige og høyproduktive skoger. Feltsjikt med opptil mannshøye urter, gras og bregner.
Isavsmeltnings-tiden	Den geologiske tidsperioden da innlandsisen smelte og trakk seg tilbake.
Kalkskog /kalklågurtskog	Tørr eller frisk skog på kalkrik berggrunn.
Kildehorisonter	En kildehorisont er et parti med konsentrert fremspring av grunnvann. Dette forekommer når grunnvann som renner i bakken har passert gjennom sand og silt treffer på et lag med tett marin leire som vannet ikke så lett renner i gjennom. Grunnvannet følger da leirlaget og presses ut i for eksempel siden av en ravinedal.
Klimaksskog	En skog der artssammensettingen representerer den siste fasen av den naturlige rekkefølgen av skogtyper for den bestemte lokaliteten. For å være en klimaksskog, bør treslags sammensettingen innenfor en lokalitet i en bestemt geografisk region forbli i hovedsak uendret med tanke på artssammensetning så lenge stedet ikke rammes av en naturlig eller menneskeskapt forstyrrelse.
Kvartærgeologi	Kvartærgeologi er den disiplinen av geologien som omhandler den yngste perioden i jordens historie, de siste ca. 2.6 millioner årene. Denne perioden er karakterisert av store klimasvingninger og vekslinger mellom istider og mellomistider. Mange av landformene og løsmassene vi har i dag har opphav i istidene og isavsmeltingen.
Kvartær-geologisk verdi av ravinedal	Dette er en verdisetting av geotopen ravinedal som ser på hvor godt utviklet ravinedalen er som kvartærgeologisk naturtype (geotop). Dette omhandler ikke vegetasjonen, kun hvor lang og kompleks ravinedalen er.

Lågurtskog	Skoger med feltsjikt med stort innslag av urter og gress. Ofte skyggefulle skoger med varierende mosedekning, stedvis kan skogbunnen bestå av rent barnålteppe eller være dekket av gamle løv fra løvtrær.
Marin grense	Marin grense angir det høyeste nivået som havet nådde etter siste istid. Høyden avhenger av hvor man er i Norge og varierer mellom null og 220 meter over dagens havnivå. Landet var blitt presset ned av innlandsisen og da isen smeltet, steg havnivået.
Marin leire	Marin leire er gammel havbunn som etter landheving er kommet på tørt land. Under marin grense i lavlandet omkring Oslofjorden og Trondheimsfjorden er morenejorda og berggrunnen dekket av et lag av gammel havbunn som vi kaller marin leire.
Miljø- direktoratets nye instruks for naturtype- kartlegging etter NiN	Også benevnt «Instruks for kartlegging av Naturtyper etter Natur i Norge (NiN), slik kartleggingen utføres i oppdrag for Miljødirektoratet» Instruksen beskriver hvordan den økologiske lokalitetskvaliteten til hver naturtype fastsettes. Kartleggingen som beskrives er en utvalgskartlegging. Kun arealene som tilfredsstiller kriteriene for en naturtype etter Miljødirektoratets instruks skal kartfestes.
Miljøregistrering i skog (MiS)	Miljøregistrering i skog (MiS) har som mål å bedre kunnskapen om biologisk mangfold i skog, og dermed bidra til en bedre registrering, overvåking og forvaltning av miljøverdiene i skog. Metodikken er utviklet på oppdrag av Landbruks- og matdepartementet for implementering av skogbrukets sektoransvar for bevaring av miljøverdier i skog.
Morene	En morene er usortert løsmateriale av stein, avsatt av en isbre. Materialet kan være avsatt under isbreen som bunnmorene, langs siden av breen som sidemorene, eller mellom to breer som midtmorene. En særlig karakteristisk landform utgjør endemorenene, ofte benevnt som randmorene som består av store mengder morenemasser som ble avsatt der breen stoppet opp i perioder med mindre avsmeltning.
Naturbeitemark	Naturbeitemarkene er udyrket beitemark som er lite eller ikke gjødslet Selv om beitemarkene deler mange arter med slåttemarkene, har beitemarkene likevel en annen utforming og delvis også et annet artsinnhold. Dette har sammenheng med hvordan husdyra beiter, påvirkningen av tråkk og effekten av den naturlige tilførselen av husdyrgjødsel. Naturbeitemark inngår i den rødlistede naturtypen Semi-naturlig eng (VU).
Naturtype	Naturtyper er innen naturforvaltning definert som ensartede typer av naturområder (habitater), som omfatter alle levende organismer i området og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle naturforekomster, samt spesielle geologiske forekomster.
Natur i Norge (NiN)	Natur i Norge (NiN) er et type- og beskrivelsessystem for all variasjon i naturen. NiN håndterer variasjonen i alle naturmiljø i Norge, og benyttes for å kartlegge naturtyper systematisk.
Ravinedal	En ravinedal er en liten, skarpt V-formet dal gravd ut av bekk eller elv i finkornet materiale (silt eller leire) .

Rødlistearter	Rødlistearter er arter som kjennetegnes ved at de minker kraftig eller er fåtallige og som derfor i varierende grad risikerer å dø ut fra Norge. De er satt opp på Artsdatabankens rødliste for arter og vurdert etter i hvor stor grad de er truet (https://artsdatabanken.no/rodliste). Kategoriene er nær truet (NT), sårbar (VU), sterkt truet (EN), kritisk truet (CR) og regionalt utdødd (RE). I tillegg finnes kategorien datamangel (DD) som brukes der det er vurdert at arten ikke er livskraftig, men man ikke har nok kunnskap til å vurdere hvor truet arten er.
Slåttemark	Tradisjonelle slåttemarker ble regelmessig slått og høstet til vinterfôr, men ble ikke gjødslet eller sådd. Slike arealer kan vi finne både i innmark og utmark. Typisk for slåttemarkene er at de har et høyt artsmangfold av blomstrende planter jevnt fordelt i enga, og de kalles derfor også for blomsterenger. I dag er slåttemarkene en kritisk trua (CR) naturtype og følges opp gjennom en egen handlingsplan.
Stedegne arter	Stedegne arter er arter som har en utbredelse som er begrenset geografisk til et bestemt naturlig område. Stedegne arter i Norge er arter som har funnets her i lang tid og som ikke er spredd hit av menneskelig aktivitet. Arter som ikke er stedegne er klassifisert som fremmede arter.
Sørboreal vegetasjons-sone (SB)	Vegetasjonssone med mest barskog, men også edelløvskog og oreskog. Finnes i innlandet i Sør-Norge, og spredt langs kysten opp til Nordland. Grenser nedover mot boreonemoral sone og oppover mot mellomboreal sone.
Vegetasjons-sone	Vegetasjonsregion som viser variasjon i vegetasjonen fra sør til nord og fra lavland til fjell. Skillet mellom vegetasjonssonene har først og fremst sammenheng med variasjon i varmemengden i vekstsesongen.
Vegetasjons-seksjon	Vegetasjonsseksjon beskriver variasjon i vegetasjonen langs en gradient fra kyst til innland. Variasjonen henger sammen med forskjeller i oseanitet - kontinentalitet, og vintertemperatur og luftfuktighet er viktige klimafaktorer.
Vegetasjons-seksjonen svakt oseanisk seksjon (O1)	Svakt oseanisk seksjon finnes i et bredt belte innenfor kysten, i innlandet i høyereliggende strøk, fra Hedmarksvidda (Hedmark) til Nordkapp (Finnmark).
Vegetasjons-seksjonen overgangs-seksjon (OC)	Overgangsseksjon omfatter det meste av lavlandet Østafjells, indre fjordstrøk på Vestlandet og indre dalstrøk i Nordland, Troms og Finnmark.
Åpen grunnlendt mark	Omfatter naturlig åpen, jorddekt fastmark hvor det ikke er grunnlag for skogdannelse på grunn av tynt jorddekke.

Innhold

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
ORDLISTE	6
1 GENERELT OM RAVINEDALER	11
1.1 STATUS FOR GEOTOPEN RAVINEDAL I NORGE	11
1.2 RAVINEDAL SOM GEOLOGISK NATURTYPE	12
1.3 BIOLOGISK MANGFOLD I RAVINEDALER	12
1.4 GENERELLE TRUSLER MOT RAVINEDALER SOM LANDSKAPSFORM	14
2 RAVINELANDSKAPET I LIER	15
2.1 KVARTÆRGEOLOGI OG DAGENS KLIMA	15
2.2 RAVINEDAL I KOMMUNEPLANEN	16
2.3 KARTLEGGINGSSTATUS FOR RAVINEDALER I LIER	18
3 METODE	20
3.1 AVGRENSNING AV RAVINEDALER SOM KVARTÆRGEOLOGISK NATURTYPE	20
3.2 KVARTÆRGEOLOGISK VERDIVURDERING AV RAVINEDALER	20
3.3 VEKTING AV BIOLOGISK VIKTIG AREAL I RAVINEDALENE	22
3.4 VEKTING AV FOREKOMSTER AV RØDLISTEARTER I RAVINEDALENE	22
3.5 SAMMENVEIING AV GEOLOGISKE OG BIOLOGISKE RAVINEVERDIER	23
4 RESULTATER	25
4.1 RAVINEDAL SOM GEOLOGISK NATURTYPE	25
4.2 NATURTYPER/MILJØREGISTRERINGER I RAVINESKOG	26
4.3 NATURTYPER I KULTURMARK I RAVINEDALER	35
4.4 ARTSMANGFOLD I LIERDALEN	37
4.5 FREMMEDE ARTER I RAVINEDALENE	43
5 FORVALTNING AV RAVINEDALENE	44
5.1 RAVINEDALER MED STORE BIOLOGISKE VERDIER I SKOG	44
5.2 RAVINEDALER MED BIOLOGISKE VERDIER KNYTTET TIL KULTURMARK	48
5.3 FORVALTNING AV FREMMEDE ARTER OG AVFALL	51
5.4 GENERELLE HENSYN TIL RAVINEDALENE	55
6 REFERANSER	57
VEDLEGG 1. TABELL OVER RAVINEDALER I LIER	59
VEDLEGG 2. TABELL OVER RØDLISTEARTER I LIERDALEN	63
VEDLEGG 3. NATURTYPEBESKRIVELSER 2020	69

1 Generelt om ravinedaler

1.1 Status for geotopen ravinedal i Norge

Ravinedaler er i Norge særlig vanlig under marin grense på Østlandet og i Trøndelag. Internasjonalt er naturtypen uvanlig, og leirraviner er begrenset til kystområder eller lavereliggende områder som har hatt sterk nedising under siste istid og etterfølgende landhevning slik at tidligere marine områder har blitt terrestriske.

Geotopen Ravinedal består av ravinedaler med aktive erosjonsprosesser og defineres inn under landformen leirravine. Dette er en geologisk naturtype som av Artsdatabanken beskrives som en «*Liten, skarpt nedskåret V-dal, ofte med bratt lengdeprofil, gravd ut av rennende vann i marint leirsediment*». Ravinedaler er oppført på Norsk rødliste for naturtyper som en sårbar naturtype (VU) (Artsdatabanken 2018). Ravinedaler kan også opptre i andre typer av finkornete løsmasser, som bresjømateriale og morene med mye finmateriale. Ravinedaler i marine sedimenter finnes under marin grense, som angir det høyeste nivået som havet nådde etter siste istid. I Lier ligger den marine grensen mellom 210 og 220 meter over dagens havnivå.

I en ravinedal kan det både være gjødslet beitemark, ugjødslet naturbeitemark/slåttemark, produksjonsskog, naturskog og skog med høye naturverdier. De biologiske naturtypene verdivurderes og kartfestes uavhengig av ravinedalen som geologisk naturtype. En ravinedal kan derfor ha store geologiske kvaliteter og verdisettes høyt utfra disse, men samtidig ha små biologiske kvaliteter og få funn av rødlistearter. Det kan også finnes ravinedaler med små geologiske kvaliteter, men et stort biologisk mangfold. Alle mulige kombinasjoner av geologiske og biologiske kvaliteter kan forekomme.

Kartfesting av ravinedaler som kvartærgeologisk naturtype startet i Norge etter den første rødlisten for naturtyper ble lansert i 2011 (Erikstad og Bakkestuen 2011, Lindegaard og Henriksen 2011). Kartleggingen er gjennomført i regi av Miljødirektoratet. Ravinedaler har blitt kartlagt i et flertall kommuner på Romerike og i Trøndelag (Jansson og Høitomt 2013, Jansson 2014, Jansson og Laugsand 2014, Wold 2014, Klepsland 2015, Blindheim et al. 2016, Gammelmo et al. 2016, Jansson og Bichsel 2017, Olsen et al. 2017, Lønnve og Jansson 2018), etter en metodikk som har vært i utvikling.

De første kartleggingene ble gjort etter et faktaark utviklet av Lars Erikstad på NINA (Gaarder et al. 2012). Faktaarket ble testet ut og revidert av Erikstad og Jansson i perioden 2013-2015 og publisert av Miljødirektoratet i 2015 (Miljødirektoratet 2015). Samlet felterfaring fra de kommunale ravinekartleggingene har bidratt til en større forståelse av naturtypen og har identifisert et behov for oppdatering av både beskrivelse og verdivurderingsgrunnlag. En gjennomgang av erfaringer med ravinekartlegginger etter metodikken, med forslag til revidert faktaark ble så publisert i 2018 (Jansson 2018).

Nasjonalt er ravinedaler i liten grad blitt feltkartlagt i perioden 2019-2020 og større fokus er lagt på en kombinasjon av flybildetolkning og analyser av høydedata for å avgrense og verdivurdere geotopen ravinedal.

1.2 Ravinedal som geologisk naturtype

Ravinedaler i marine leirer er internasjonalt sjeldne landskapstyper knyttet til sterk nedising av lavtliggende områder under istidene. Ravinedalene er viktige naturdokumenter der dagens pågående erosjonsprosesser kan studeres og måles og på den måten bidra til en detaljert forståelse av landskapsutviklingen.

Et ravinesystem er et hydrologisk system som viser avrenningsmønster i finkornete sedimenter fra kvartærgeologisk tid i et lite nedbørfelt. Et helhetlig ravinesystem omfatter typisk en hovedravine med sideraviner, som i sin tur kan dele seg opp en eller flere ganger. Et intakt ravinesystem strekker seg helt ned til erosjonsbasis i elv eller innsjø, eller unntaksvis havet. Et aktivt ravinesystem graver seg bit for bit innover i ovenforliggende løsmasser (tilbakeskridende erosjon) inntil erosjonen har nådd grunnfjell eller grovblokkig morene.

Ravinedaler er særlig vanlige og mest utviklede i områder med marine leirer som er hevet opp over havnivå ved landheving etter siste istid. Her er ravinedaler en svært viktig landskapsform som bidrar til landskapskarakteren. Ravinedalen representerer en tilbakeskridende erosjon og det er vanlig at raviner i silt og leire eroderer bakover og oppover i områder der leiren er dekket av breelvmateriale (f.eks. store deltaavsetninger). I slike tilfeller er det en variasjon i kornstørrelse fra øverst i ravinedalen fra sand og silt til gradvis mer homogen leire lenger ut.

Raviner med kildeutspring finnes ofte i kontakt med større breelvavsetninger. Her vil breelvavsetningene, som består av silt, sand og grov grus med stein i vekslingslag med leirlag, fungere som grunnvannsmagasin. Lagdeling av avsetningene vil kunne styre grunnvannstrømmen i soner som danner grunnlag for kildehorisonter.

Avhengig av erosjonsbasis og tykkelsen på løsmassene vil ravinedalen ligge fullstendig i løsmasser eller også inneholde partier med fast fjell og grovsteinet morene der all finkornet løsmasse er gravd ut. Det er fremdeles en ravinedal så lenge dalformen er gravd ned i løsmassene slik som beskrevet.

1.3 Biologisk mangfold i ravinedaler

Skog

Skog i ravinedaler er høyproduktive økosystem. Det fuktige og rike miljøet gjør at trær og busker vokser raskt og dør raskt. Feltsjiktet er også ofte frodig og høyvokst med høgstaude-skog i bunnen av dalene, mens de litt tørrere lisdene gjerne er dominert av lågurtskog eller kalklågurtskog med dominans av lågurtarter.

Ravinedalene i Lier har store arealer med mer eller mindre gammel skog av alle tilhørende skogtyper, inkludert store arealer rik edellauvskog og også en del gammel ravine-blandingsskog med gran. Det er kombinasjonen av store arealer geomorfologisk intakte ravinesystemer, mye eldre og gammel skog, rik edellauvskog og ravine-blandingsskog, samt et meget rikt artsmangfold, som er bakgrunnen for de store naturverdiene.

Det er gjerne forskjellige sett av arter som finnes i edelløvdominerte, grandominerte ravinedaler eller i ravinedaler med dominans av boreale løvtrær. Dette gjelder særlig

spesialiserte arter av moser, laver og markboende og vedboende sopper med et spesifikt treslag eller en treslagsgruppe som levested.

Omløpshastigheten for skog er rask i ravineskog. Dette innebærer at trærne vokser raskt og kan oppnå store dimensjoner og trehøyder, men også at trærne sjelden oppnår høy alder før de dør (av råtesopp, insektangrep, eller fysisk fall). Gamle trær er derfor sjeldne i ravineskog, derimot kan mengden død ved være svært stor. Død ved dannes raskt i de høyproduktive og ustabile ravinedalene. Dette gir grunnlag for et stort mangfold av vedboende sopp og insekter, knyttet til ulike treslag og til ulike stadier av treets nedbrytning. Intakte skogsraviner med variert treslagssammensetning og dødvedforekomst er derfor svært viktige for biologisk mangfold. Skogsraviner er derimot ikke særlig artsrike med tanke på jordboende sopp, men enkelte arter kan være svært tallrike og har en viktig økologisk funksjon.

I aktive ravinedaler med utglidninger og små leirskred finnes gjerne spesialiserte og ofte kortlevde mosearter. I flompåvirkede skoger i bunnen av større ravinesystem finnes flere moser som vokser på naken leire som er avsatt på død ved i flomsonen. Også den epifyttiske (trelevende) mosefloraen kan være rik i gammel ravineskog, særlig på lauvtrær.

Mange lavarter er sårbare overfor uttørking, og artsgruppen huser svært mange habitatspesialister. De marine avsetningene er dessuten kalkrike, og mange lavarter er avhengige av høy pH i substratet, for eksempel i barken på trærne de vokser på. Særlig på eldre edellauvtrær kan derfor ravineskog ha en del spesialiserte og sjeldne lavarter. Generelt er imidlertid lavfloraen i raviner ikke spesielt rik sammenliknet med en del andre skognaturtyper (mye fordi trærne sjelden oppnår høy alder i raviner).

I det fuktige og dødved-rike miljøet thrives flere artsgrupper av insekter, særlig tovinger. De fleste rødlisteartene av tovinger er i ett eller flere livsstadier tilknyttet skog. Flertallet av disse er knyttet til gammel skog med mye død ved i forskjellige nedbrytningsstadier. Tilgang på død ved er en kritisk faktor, enten direkte eller gjennom samspill med sopper. Ravineskog er et habitat som ikke har vært godt undersøkt med tanke på tovinger, men kompleksiteten og tilgangen på mikrohabitater i disse systemene er stor, og kombinasjonen av fuktige og tørre partier er elementer som passer tovingene godt, sammen med god tilgang på død ved i forskjellige nedbrytningsstadier.

Rik tilgang på insekter gir opphav til en rik fuglefauna. Det er både mange fuglearter og mange individer av hver art, og frodig lauv- og blandingsskog i raviner er den av alle nordiske naturtyper med trolig høyest tetthet av hekkende fugl. Flere rødlistede fugler finnes i ravinedaler.

Kulturlandskap

I det tradisjonelle landbruket ble ravinedalene brukt til slåttemark, mens husdyrene i stor grad gikk på beite i åspartiene ovenfor ravinelandskapet. Slåttemarkene ble høstet til vinterfôr, men ble gjerne etterbeitet på høsten. Denne bruken gav opphav til blomsterrike liser med et stort mangfold av både karplanter og insekter, deriblant et mangfold av pollinerende insekter. I dag er de blomsterrike engene blitt sjeldne, men finnes fortsatt fragmentarisk en del steder i ravinedalene. Mange av insektene som thrives på blomsterrike enger er også avhengige av skoger med død ved og åpne vannsamlinger for deler av sin

livssyklus, slik at mosaikkområder med både blomsterrike enger og gammelskog kan være særlig artsrike.

I forbindelse med modernisering av landbruket ble mange slåttemarken planert ut, tilplantet med gran, igjengrodd med løvskog, eller tatt i bruk som gjødslet eller ugjødslet beitemark. I dag er de fleste åpne ravinedalene hevdet med beite, men enkelte skjøttes fortsatt som slåttemark. Foruten et stort mangfold av karplanter og insekter huser en del ugjødslede kulturmarker i ravinesystemer også beitemarkssopp.

1.4 Generelle trusler mot ravinedaler som landskapsform

Ravinedaler i marine leirer ligger i de mest intensivt dyrkede områdene i Norge. Her var den tradisjonelle arealbruken fulldyrking på flatene mellom ravinedalene (gammel sjøbunn), mens ravinedalene ble brukt til slått, og i viss grad beite og vedhogst.

På slutten av 1960-tallet ble det vanlig å planere ut ravinedalene, med tilskudd fra staten, for å gjøre ravinedalene mulig å fulldyrke og samtidig gjøre jordbruksarealene mellom dalene mer lettdrevne. Den hovedsakelige bakkeplaneringsperioden varte mellom 1971 og 1989. Bakkeplaneringen har mange steder vært svært omfattende og intakte større ravinesystemer i de sentrale ravineområdene på Østlandet er i dag sjeldne. Ofte finnes mindre rester av ravinedaler som isolerte fragmenter i et fulldyrket og planert landskap. De bakkeplanerte arealene er avhengige av kunstige dreneringssystem for å kontrollere erosjonen. Hvis dette ikke vedlikeholdes vil ny ravinedannelse oppstå. 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 sterkt berørt. I Norsk rødliste for naturtyper er ravinedaler i marine leirer vurdert som en sårbar (VU) landform.

Selv om tilskuddene til bakkeplanering og nydyrking nå er redusert, er restarealene med ravinedaler under arealpress. Dels i forbindelse med infrastrukturiltak som veibygging, eller utbygging av boliger, offentlige bygg eller næringsvirksomhet som både kan gi direkte tap av ravinedaler og indirekte tap da arealtap i landbruket gjerne kompenseres gjennom bakkeplanering av ravinedaler, igjenfylling i ulik skala og nydyrking. Andre trusler er rassikringstiltak i tilknytting til bygninger, rensetiltak knyttet til avrenning fra landbruket, anleggelse av dammer med videre.

Det er også vanlig med større eller mindre fyllinger av søppel og jordbruksavfall som dumpes ut i ravinen. Dette er i mindre grad en trussel mot ravinedalen som naturtype og i større grad et forurensningsproblem og et problem for vilt.

2 Ravinelandskapet i Lier

2.1 Kvartærgeologi og dagens klima

Ravinelandskapet i Lier er dannet i tykke lag av marine avsetninger avsatt i isavsmeltningstiden i sluttfasen av siste istid. Ravinelandskapet er avgrenset av marin grense, som angir det høyeste nivået som havet nådde etter siste istid (Marin grense, NGU). I Lierdalen ligger dette nivået på 210-220 moh. Løsmassene i området er først og fremst marin leire, men det inngår også elveavsetninger, breelvavsetninger, noe morene og noe forvittringsmateriale (NGU, løsmassekart). Lierdalen ligger innenfor det geologiske Oslofeltet, og berggrunnen består i hovedsak av ulike kalkrike kambrosiluriske bergarter, men også fattigere bergarter inngår lokalt. Berggrunnen ligger under tykke lag av silt og leire i storparten av området, men berggrunnen kommer frem i de bratte sidene langs Holsfjorden og i lisdene på østre og vestre siden av Lierdalen (med bl.a. betydelige arealer kalkskog).

Ravinelandskapet i Lierdalen ligger i boreonemoral vegetasjonssone (BN). Vegetasjonsseksjon (som beskriver gradienten oseanitet-kontinentalitet) er i hovedsak overgangsseksjon (OC), men svakt oseanisk seksjon (O1) overtar raskt oppover i de høyere liggende åstraktene på begge sider av dalføret.



Figur 3. Nord i Tronstad-ravinen (Stokkerinden) er ravinebakkens graving i lisdene tydelig. Foto: Tom Hellik Hofton, BioFokus.

2.2 Ravinedal i kommuneplanen

Lier kommune har mange og store forekomster av ravinedaler og det har i forbindelse med arbeid med kommuneplanens arealdel fremkommet et ønske om å få laget en helhetlig plan for forvaltning av disse ravinedalene. Arbeidet skal basere seg på kunnskap om naturmangfoldet, inkludert kvartærgeologi.

Forvaltningsplanen omfatter ravinelandskapet i Lier kommune avgrenset av marin grense, som angir det høyeste nivået som havet nådde etter siste istid (Marin grense, NGU). I Lier omfatter dette et landareal på over 90 kvadratkilometer. Landskapet er preget av dype ravinedaler mellom jordbruksareal gjennomkrysset av veier og med både spredt og tett bebyggelse.

Inntil det foreligger en oversikt over hvilke ravinedaler som bør bevares og hvilke som tåler inngrep er alle kjente ravinedaler vist som hensynssone naturmiljø i kommuneplanens arealdel med følgende retningslinjer:

- *Endring av eksisterende terreng ved oppfylling, planering og uttak av masser skal ikke tillates.*
- *Oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging og plassering av bygning, konstruksjon og anlegg skal ikke tillates. Tilsvarende gjelder for anlegging av vei, parkeringsplass og landingsplass, samt plassering av midlertidige bygninger, konstruksjoner og anlegg.*
- *Det skal vises varsomhet ved utøvelse av stedbunden næring, og tiltak som kan forstyrre de naturgitte forholdene bør unngås. Ravinedaler, bekkefar og spor etter gamle dyrkningsteknikker skal bevares.*
- *Det skal av hensyn til naturverninteressene ikke gis dispensasjon fra planbestemmelsene eller planformålet innenfor hensynssonen.*

I perioden 2018-2020 ble det utarbeidet et forprosjekt til en forvaltningsplan, som hadde som hensikt å kvalitetssikre kartfesting av ravinedaler i kommunens arealdel, avdekke kartleggingsbehov, vurdere omfanget av en forvaltningsplan for raviner og foreslå et oppsett for utarbeiding av en forvaltningsplan (Solvang og Hofton 2020).

Forprosjektet resulterte i en liste med anbefalinger for videre arbeid med forvaltningsplanen for ravinedaler, som foreliggende rapport skal besvare:

1. *Kartlegging av den eneste store ravinedalen som ikke er kartlagt (Søhagen-Kåterud) etter MDir håndbok 13 og legge data inn i Naturbase.*
2. *Utarbeide en oversikt over hvilke ravinedaler som av hensyn til naturverdier bør stå urørt og som bør prioriteres for skogvern.*
3. *Utarbeide en oversikt over raviner med behov for aktiv skjøtsel, og å foreslå konkrete skjøtselstiltak i disse. Arbeidet bør inkludere eventuelt forutgående naturkartlegging inkl artsmangfold i raviner der det ikke finnes tilstrekkelig kunnskap for å gi gode råd om skjøtsel og forvaltning*

4. *Fremskaffe en oversikt over andre brukerinteresser i aktuelle ravinedaler*
5. *Kartlegge utbredelsen av fremmede arter i ravinene (eventuelt i utvalgte raviner).*
6. *Foreslå konkrete skjøtselstiltak for raviner som inngår i punkt 2 og der hvor fremmede arter senker naturverdier og forholdene ligger til rette for bekjempelse, jfr. punkt 3.*
7. *Foreslå generelle retningslinjer for raviner som faller utenfor definisjonene i punktene 1 og 2, og hvor fremmede arter ikke er et problem*

Ved oppstartsmøte i juni 2020 kom det fram at kommunen manglet oversikt og verdisetting av ravinedalene og det ble enighet om å inkludere et ekstra punkt i planen:

8. *Å avgrense og verdisetze alle kommunens ravinedaler, basert på flybildetolkning, høydekoter, noe feltarbeid og tidligere kartlegginger.*



Figur 4. Vårstemning i ravinedal. Her er en vei lagt i bunn av dalen, noe som er svært negativt for de kvartærgeologiske verdiene. Skogen i lisdene kan likevel ha biologiske verdier. Foto: Tom Hellig Hofton, BioFokus.

2.3 Kartleggingsstatus for ravinedaler i Lier

Ravinedal som kvartærgeologisk naturtype - geotop

I Lier kommune er det ikke tidligere gjennomført heldekkende kartlegging av ravinedal som kvartærgeologisk naturtype (geotop) etter DN Håndbok 13 eller Miljødirektoratets nye instruks for naturtypekartlegging.

Det er imidlertid avgrenset to ravinedaler etter DN Håndbok 13 i 2015: Renskaug (BN00003712) med C-verdi og Helgerud (BN00003766) med B-verdi. I 2018 ble en liten del av ravinelandskapet i Lier kommune kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2018) og to ravinedaler ble avgrenset som naturtypen Leirravine: Liverud ravinedal (NINFP1810014988) og Libråtan ravinedal (NINFP1810014986). Ravinedalene ble ikke kvalitetsvurdert, kun avgrenset.

I 2019 ble midtre og søndre del av Lierdalen kartlagt etter Miljødirektoratets instruks 2019 (Miljødirektoratet 2019). I 2019 var ikke avgrensning av naturtypen Leirravine lenger en del av instruksen og det ble derfor ikke avgrenset noen ravinedaler. Det ble avgrenset tre områder med silt- og leirskred som er en rødlistet naturtype som ofte forekommer i ravinedaler.

Statsforvalteren (tidligere Fylkesmannen) har utført et prøveprosjekt med avgrensning av ravinedaler i Lier kommune. Dette har resultert i avgrensninger av bratte åser, lier og daler som i stor grad overlapper med areal som blir oppfattet som raviner. Prosjektet har ikke resultert i avgrensning av ravinedaler som viser hvilke ravinedaler som er mer eller mindre intakte i forhold til aktive ravineprosesser eller som enkelte nedbørsfelt. Prosjektet har ikke hittil kvalitetsvurdert ravinedalene. Datasettet som består av 58 ravineavgrensninger er gjort tilgjengelig for BioFokus i arbeidet med forvaltningsplanen.

Det er kartlagt biologisk mangfold i mange av ravinedalene i Lierdalen og mange av avgrensningene i nord følger stort sett den geologiske ravineavgrensningen.

Naturtypekartlegging etter DN Håndbok 13 og skogkartleggingsinstruks

Det er kartlagt naturtyper etter DN Håndbok 13 i Lierdalen i flere omganger, i perioden fra 1999 til 2020. Dette er utført både i forbindelse med kommunale naturkartlegginger, tematiske nasjonale kartlegginger av særlig viktige skogtyper (bekkekløfter, edellauvskog), og i forbindelse med ulike typer av tiltak som påvirker natur. Viktige kilder er naturtypekartlegging i kommunen i fra 2009-2010 (Solvang og Michelsen 2010) og tematiske kartlegginger av naturtyper i skog, f.eks. bekkekløftkartleggingen som ble sammenstilt i 2011 (Evju et al. 2011), edelløvskogskartleggingen i Buskerud sammenstilt i 2014 (Hanssen et al. 2014) og kalkskogskartleggingen i 2018 (Gaarder et al. 2019)

Resultater fra skogkartleggingene finnes på BioFokus hjemmeside (biofokus.no/NaRIN) og på kartsiden NaRIN skogundersøkelser:

(<https://biofokus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=7afe7db500754f7897fa2d237bd2409d>).

De fleste avgrensningene er lagt ut på Naturbase (kart.naturbase.no), men det kan være enkelte registreringer som kun foreligger i rapporter knyttet til enkelttiltak. Dette gjelder bl.a. resultatene fra kalkskogskartleggingen i Buskerud 2018, som pr. 1.3.2021 ennå ikke

er lagt ut på Naturbase. De 168 naturtypelokalitetene (innenfor marin grense) som lå i Naturbase i oktober 2020 er inkludert i analysene i foreliggende rapport.

Kartlegging etter ny kartleggingsinstruks etter NiN

I 2018 ble det gjennomført naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets nye instruks på østsiden av Holsfjorden og i Lierskogen mellom Tranby og Asker. I 2019 ble det kartlagt etter en noe justert instruks i midtre og søndre delen av Lierdalen (ca. fra Sjøstad og sørover). De 370 avgrensningene (innenfor marin grense) som lå i Naturbase i oktober 2020 er inkludert i analysene.

Miljøregistreringer i skog (MiS)

Deler av ravinelandskapet er også kartlagt etter skogbrukets miljøregistreringer MiS og kan ses på NIBIOs kartside (kilden.nibio.no). 94 MiS-figurer ligger helt eller delvis innenfor marin grense og av disse ligger 42 helt eller delvis innenfor areal avgrenset som ravinedal i 2020. Disse 42 områdene inngår i datagrunnlaget for biologisk viktig areal i ravinedalene.

Vernestatus for ravinedaler i Lier

Den eneste ravinedalen som er vernet etter Naturmangfoldloven i Lier kommune er Tronstad naturreservat nord i Lier. Reservatet ble første gang opprettet 18.04.1986, utvidet 14.12.2018, og dekker i dag 348 daa. Fylkesveg 20 mellom Sylling og Tronstad deler reservatet i to deler. Formålet med naturreservatet er å bevare et intakt ravinelandskap på marin leire med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer og arter samt områdets naturlige økologiske prosesser. Raviner under marin grense er en sjelden naturtype internasjonalt. Skogen er lite påvirket i nyere tid. Reservatet har flere rike skogtyper og har særskilt betydning for biologisk mangfold knyttet til rik, fuktig edelløvskog og til død ved. For grundigere beskrivelse av verneområdet vises til bakgrunnsrapportene for vernet (Fylkesmannen i Buskerud 1982, Bendiksen 2012). Beskrivelse av verneområdet: http://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Frivilligvern2011_Tronstad.pdf



Figur 5. Parti med mye død ved i Tronstad naturreservat. Foto: Egil Bendiksen, NINA.

3 Metode

Arbeidet med faggrunnlag for ravinedaler i Lier kommune er basert på mange års samlet erfaring med ravinekartlegging. Det er valgt å kartfeste og verdivurdere ravinedalene som kvartærgeologisk naturtype (geotop) basert på Miljødirektoratets seneste faktaark (Miljødirektoratet 2015) med bruk av flyfoto og høyoppløste høydedata. De biologiske verdiene i ravinedalene er vurdert separat, basert på registrert biologisk mangfold i ravinelandskapet (vegetasjon, funn av rødlistede arter, fremmede arter og naturtypens tilstand). Naturtyper avgrenset basert på biologiske verdier kan derfor overlappe helt eller delvis med avgrensninger av ravinedal som geologisk naturtype.

3.1 Avgrensning av ravinedaler som kvartærgeologisk naturtype

Ravinedal som kvartærgeologisk enhet er ikke systematisk kartlagt i Lier tidligere. Det er derfor i dette prosjektet avgrenset ravinedaler etter faktaarkutkast for geotoper 2015, basert på høydekoter og flybilder (Miljødirektoratet 2015). Parallelt med ravineprosjektet i Lier kommune har Statsforvalteren (tidligere Fylkesmannen) i Viken jobbet med et testprosjekt for avgrensning av ravinedaler og deres data har blitt gjort tilgjengelig i arbeidet med forvaltningsplanen.

Avgrensningen av ravinedaler i prosjektet er gjennomført manuelt i GIS-programmet ØGIS (versjon 3.4.11). Høyoppløste topografiske kart med 1-meterskoter er kombinert med detaljerte flybilder for å gjøre ravineavgrensningene så nøyaktige som mulig. Ravinedalene er avgrenset som sammenhengende nedbørsfelt. Minste lengde for avgrensning som ravinedal etter faktaark for ravinedaler er 250 m. Ravinedaler som er kortere enn dette er avgrenset som ravinerester med kun «en viss» funksjon som ravinedal. Der et større ravinesystem er sterkt påvirket av veier, oppfyllinger, bakkeplanering av jorder etc. er ravinesystemet delt opp i flere separate ravinedal-avgrensninger.

Metodikk for avgrensning av ravinedaler er videre beskrevet i faktaark for ravinedal 2015 (Miljødirektoratet 2015) og diskutert i 2018 (Jansson 2018). Det er ikke gjort feltkontroller av nylige tiltak i ravinedalene, slik at enkelte feil kan forekomme.

3.2 Kvartærgeologisk verdivurdering av ravinedaler

Ravinedaler verdisettes etter parameterne lengde, dybde, kompleksitet, inngrepsstatus og nærhet til andre ravinedaler/skredgroper eller breelvavsetninger ().

I prosjektet i Lier er ravinedalene verdivurdert i en firedelt skala der trinn 1 er mindre ravinerester som ikke oppfyller lengdekriteriet i faktaarket og trinn 2-4 tilsvarer C-verdi, B-verdi og A-verdi. Vekting av parameterne følger av Tabell 1, som er basert på faktaarket fra 2015 (Miljødirektoratet 2015).

I forbindelse med en gjennomgang av ravinekartlegging i Romerike og Trøndelag utført i perioden 2012-2017 ble det foreslått å bruke en mer detaljert verdivurderingstabell som presenteres her til sammenligning (Tabell 2). Der det har vært tvil om verdivurderingen etter tabell 1 er tabell 2 brukt som støttetabell.

Tabell 1. Parameter brukt for verdisetting av ravinedaler etter en firedelt skala, basert på flytdiagram i faktaark for naturtyper 2015 (Miljødirektoratet 2015).

Parameter	Under inngangsverdi	Lav	Middel	Stor
Lengde	100-250 m	250-500 m	500-1000 m	>1000 m
Dybde		>5 m	>5 m	>5 m
Kompleksitet			delnedbørsfelt med flere enn to sidegreiner	delnedbørsfelt med flere enn to sidegreiner
Inngrepsstatus			lite	lite
Nærhet til andre geotoper	nei	nei	Ja	Ja
Samlet verdi	U:Under inngangsverdi (1)	C-verdi: Over inngangsverdi, men oppfyller ikke kriteriene for A-verdi eller B-verdi (2)	B-verdi: Enten mellom 500m og 1000 m lang eller en kortere ravinedal med flere enn to sidegreiner, i kombinasjon med nærhet til andre geotoper og lite påvirkning fra inngrep (3).	A-verdi: Enten over 1000 m lang eller mellom 500m og 1000 m lang med flere enn to sidegreiner, i kombinasjon med nærhet til andre geotoper og lite påvirkning fra inngrep (4).

Tabell 2. Verdisettingstabell foreslått av Jansson 2018. Størrelse, dybde og forgreiningsgrad er hovedparameterne.

Parameter	Lav	Middels	Høy
Størrelse	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).
Inngrepsstatus 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	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.

3.3 Vekting av biologisk viktig areal i ravinedalene

For å sikre en god og helhetlig vurdering av både kvartærgeologisk naturverdi og biologisk naturverdi kombinert i ravinedalene ble det laget en liste over viktige egenskaper og deretter utført flere analyser. Målsettingen med analysene var å veie sammen kvartærgeologiske kvaliteter og biologiske kvaliteter til en samlet ravineverdi for å kunne rangere ravinedalene på en systematisk og etterprøvbart måte. Det ble hentet ut tilgjengelig naturinformasjon om biologiske kvaliteter fra Naturbase, Kilden og Artskart. I tillegg ble ravinedalen Mørk (mellom Søyhagen og Kåterud) undersøkt for biologiske kvaliteter i felt 2020, som anbefalt i forprosjektet (Solvang og Hofton 2020). Datasettet som ble brukt for vurdering av biologisk verdi er:

- Naturtypeavgrensninger etter DN Håndbok 13 (unntatt geotoper)
- Naturtypeavgrensninger etter Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging 2018 og 2019 (unntatt geotoper)
- Skogbrukets registreringer av miljøverdier i skog (MiS)
- Rødlistearter

Naturbase (<https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>) og Kilden (<https://kilden.nibio.no/>) er brukt som kilder for forekomst av biologisk viktig areal i prosjektet. I Lier er det kartlagt biologisk viktig natur etter flere forskjellige metodikker og over mange år (se kapittel 2.3). For vekting av hvilke ravinedaler som har større eller mindre biologisk viktig areal ble det laget et sammenslått kartlag basert på naturtyper kartlagt etter DN Håndbok 13, naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets nye instruks for naturtype-kartlegging basert på NiN, og miljøregistreringer i skog (MiS). Dette laget ble så brukt som én av to måter å klassifisere ravinedalene utfra de biologiske verdiene.

Tilpasset de lokale forholdene i Lierdalen er det brukt en firedelt arealklassifisering av biologisk viktig natur innenfor ravineavgrensningene, basert på samlet areal med biologisk viktig areal (0-24 daa, 25-49 daa, 50-99 daa og 100 daa og oppover) som så brukes videre i analysene. Kartløsningen viser også en WMS-løsning for naturtypelokaliteter som oppdateres med nye data.

Biologisk viktig areal/klasse	1	2	3	4
Samlet areal av:	0-24 daa	25-49 daa	50-99 daa	>100 daa
- naturtyper etter DN-Håndbok 13				
- naturtyper etter Miljødirektoratets instruks 2018 og 2019				
- miljøregistreringer i skog (MiS)				

3.4 Vekting av forekomster av rødlistearter i ravinedalene

Artskart ([Artskart.artsdatabanken.no](https://artskart.artsdatabanken.no)) er brukt som kilde for forekomst av rødlistearter i ravinlandskapet i Lier. Artseksporten er utført 23. oktober 2020 og arter som eventuelt blir registrert etter denne datoen inngår derfor ikke i datasettet. Arter som er registrert på Artskart med bedre nøyaktighet enn 150 m og som er registret etter 1950 er inkludert i analysene. Det inngår 2566 artsfunn av rødlistearter i analysene. Hvilke arter som er registret er utdypet i kapittel 4.4.

I analysene er funn av rødlistearter brukt som ett av kriteriene for å klassifisere ravinedalene som biologisk viktige. Det er laget fire klasser basert på antall funn av

rødlistearter (0-2 artsfunn, 3-5 artsfunn, 6-9 artsfunn og 10 eller flere artsfunn). Pga. varierende grad av artskartlegging i ravinesystemet i Lier, som både gjenspeiler varierende tidsmengde brukt i de ulike delene av dalføret og varierende artskompetanse hos kartleggerne, ble det for å minimere slike deknings-skjevheter valgt å klassifisere etter antall funn av rødlistearter framfor antall arter. Med grundigere artskartlegging av artskompetent personell, og større geografiske dekning av slike kartlegginger, kan det i framtida være aktuelt å justere dette. Kartløsningen viser alle rødlisteartsfunn også som WMS-løsning, som oppdateres med nye data.

Rødlisteartsfunn/klasse	1	2	3	4
Rødlisteartsfunn fra Artskart	0-2 funn	3-5 funn	6-9 funn	≥10 funn
- Arter registrert etter 1950				
- Bedre nøyaktighet enn 150 m				

3.5 Sammenveiling av geologiske og biologiske ravineverdier

For å gi ravinedalene en sammenveid poengsum (score) basert både på kvartærgeologisk og biologisk verdi ble det satt opp en rekke kriterier som gir poeng fra én til fire (Tabell 3).

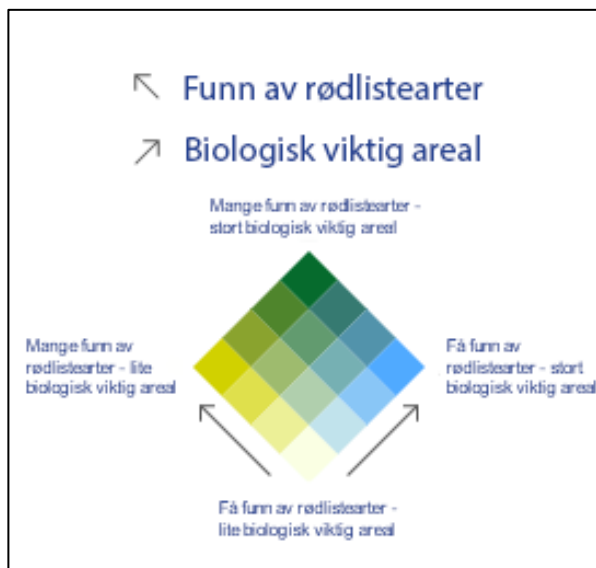
Tabell 3. Oversikt over naturverdiegenskaper som er grunnlag for å gi ravinedalene en samlet score for naturverdi.

Egenskap	Poeng	1	2	3	4
Ravineverdi etter DN Håndbok 13	U:ravinedal under inngangsverdi	C	B	A	
Samlet areal med biologisk viktig areal (DN13, Mildir, MiS)	0-24 daa	25-49 daa	50-99 daa	≥100 daa	
Antall rødlisteartsfunn	0-2	3-5	6-10	≥10	

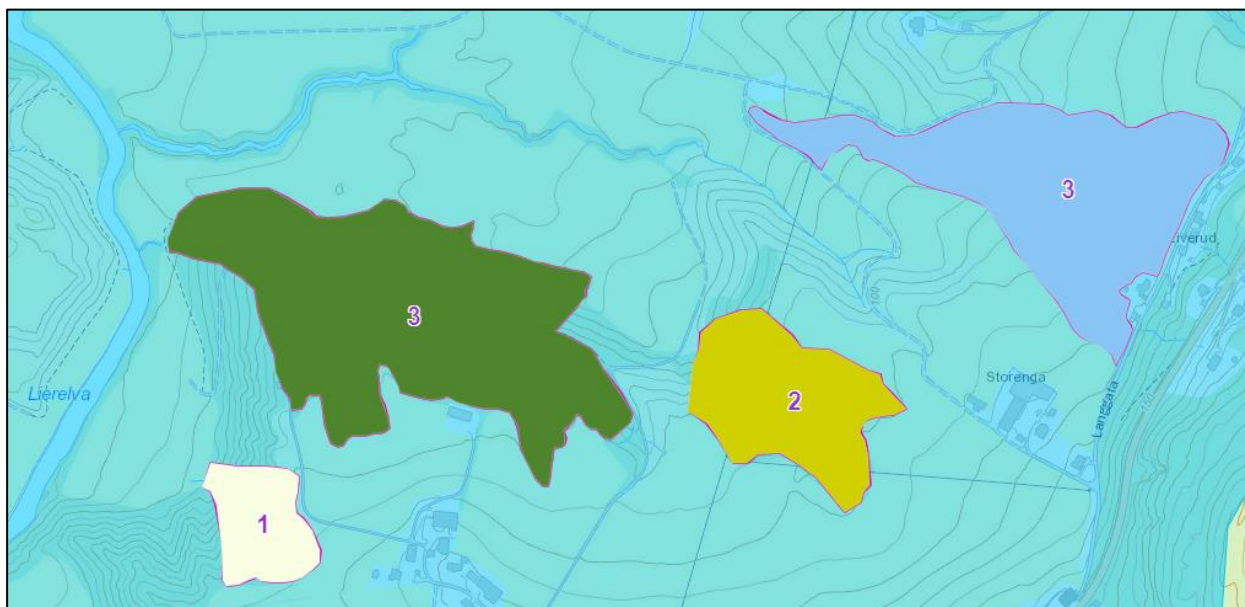
En sammenveiling av geologiske verdier og biologiske verdier er gjort gjennom å vise geologisk verdi i tall fra 1-4 og biologiske verdier i 16 fargebokser (Figur 6) og i kartløsningen:

<https://biofokus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b70dfbd41c44ff6ab69b80b7a469345>

Økende mengde rødlistarter graderes fra lysebeige til gul og økende areal biologisk viktig natur graderes fra lysebeige til blå. Graderingen går så fra få funn av rødlistearter og lite avgrenset areal med biologisk viktig natur (lysebeige) og opp til mange funn av rødlistearter og stort areal med biologisk viktig natur (mørkegrønn). Eksempel på hvordan dette vises presenteres i Figur 7.



Figur 6. Graderingen av biologiske verdier er gjort etter to akser. Funn av rødlistearter øker oppover mot venstre i figuren og areal med biologisk viktig natur øker oppover mot høyre. Ravinedaler som har både mange funn av rødlistearter og stort avgrenset biologisk areal får mørkt grønn farge. Ravinedaler som har få funn av rødlistearter og lite avgrenset biologisk viktig areal får lyse farger.



Figur 7. Eksempel fra kartløsningen som viser graderingen av geologisk ravineverdi fra 1-4 og biologisk ravineverdi i farger. Den lille ravinedalen i sørvest har små geologiske verdier (uprioritert=1), få RL-arter og lite biologisk viktig areal (lysebeige). Ravinedalen nord for denne har relativt høy geologisk verdi (3=B-verdi) og både mange RL-arter og stort avgrenset biologisk viktig areal (grønn). Ravinedalen litt lenger øst har lokale geologiske verdier (2=C-verdi), flere rødlisteartsfunn, men lite areal som er avgrenset som biologisk viktig (gul). Lengst øst ligger en geologisk viktig ravinedal (3=B-verdi) som har få registrerte funn av RL-arter, men nokså stort avgrenset biologisk viktig areal (blå).

4 Resultater

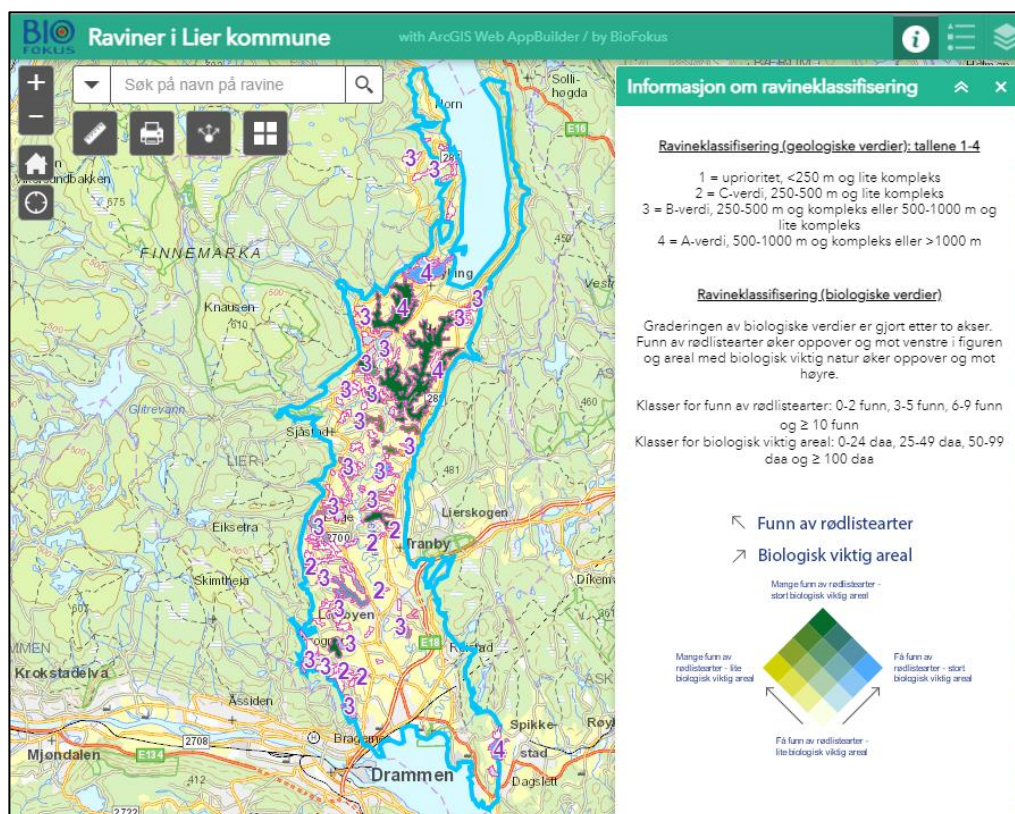
4.1 Ravinedal som geologisk naturtype

Det ble avgrenset 140 ravinedaler i prosjektet, derav 123 ravinedaler som var lengre enn 250 m og derfor oppfyller minstelengden i henhold til faktaark for geotopen ravinedal fra 2015 (Miljødirektoratet 2015). Av de avgrensede ravinedalene er 72 vurdert som lokalt viktige (C-verdi), 46 vurdert som viktige (B-verdi) og 5 vurdert som svært viktige (A-verdi). Arealmessig dekker de svært viktige ravinedalene 5427 daa (gjennomsnitt-størrelse 1085 daa), de viktige ravinedalene dekker totalt 5092 daa (gjennomsnitt-størrelse 111 daa) og de lokalt viktige ravinedalene dekker 2110 daa (gjennomsnitt-størrelse 29 daa). De små ravinerestene som ikke oppnår C-verdi dekker et samlet areal på 197 daa (gjennomsnitt-størrelse 12 daa) (Tabell 4). De største og mest komplekse ravinedalene ligger i nordre delen av Lierdalen. Alle ravinedalene er listet i Vedlegg 1. Resultatene er også presentert i en digital kartløsning:

<https://biofokus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b70dfbd41c44ff6ab69b80b7a469345>

Tabell 4. Antall og areal av de kartlagte ravinedalene, fordelt på geologisk ravineverdi.

Geologisk ravineverdi	Antall	Gjennomsnitt-størrelse (daa)	Areal-intervall (daa)	Areal (daa)
A-verdi (4)	5	1085	292-2993	5427
B-verdi (3)	46	111	35-322	5092
C-verdi (2)	72	29	6-75	2110
Uprioritert (1)	17	12	5-28	197
Totalt	140	92	5-2993	12 828



Figur 8. Resultatene er presentert i en digital kartløsning: <https://biofokus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b70dfbd41c44ff6ab69b80b7a469345>

4.2 Naturtyper/Miljøregistreringer i ravineskog

I ravinedalene i Lierdalen er det registrert mange lokaliteter med biologisk viktig skog, kartlagt som livsmiljø etter miljøregistreringer i skog (MiS), naturtyper etter Direktoratet for Naturforvaltnings metodikk (DN-Håndbok 13) og etter Miljødirektoratets nye metodikk for naturtypekartlegging basert på NiN.

I MiS-kartleggingen er det registrert 42 MiS-figurer i ravinedalene, med et samlet areal på 1173 daa. Av disse er 34 utvalgt som areal det skal vises hensyn til i skogbruket, med et samlet areal på 1030 daa. I kartleggingen av naturtyper etter DN Håndbok 13 er det avgrenset 35 naturtypelokaliteter i skog med et samlet areal på 5877 daa. I kartleggingen etter Miljødirektoratets nye instruks er det avgrenset 102 naturtypelokaliteter med et samlet areal på 1779 daa.

Det biologiske mangfoldet i ravinedalene i Lier er ikke kartlagt etter alle metodikkene i alle ravinedalene. F.eks. er det kun gjennomført naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets nye instruks i søndre og midtre del av Lierdalen, mens naturtypekartlegging etter DN håndbok 13 først og fremst er gjennomført i nordre del, som følge av nasjonale tematiske kartlegginger av bekkekløfter og edellauvskog. MiS-kartlegginger er heller ikke gjennomført i alle skogholt. I ravinedalene er avgrensningene av biologisk viktig skog etter DN håndbok 13, Miljødirektoratets NiN-instruks og MiS-registreringer mer eller mindre overlappende. Samlet areal biologisk viktig natur er derfor beregnet fra et sammenslått kartlag med biologisk viktig skognatur. Her er arealene avgrenset skog ikke bare lagt sammen, men overlappet er også trukket fra, slik at ikke samme areal telles flere ganger.

Ravinedalene i Lier kommune er blant de aller viktigste i Norge mht. naturmangfold. Ravinelandskapet i øvre Lierdalen utgjør et samlet og tett kompleks av ravinesystemer med unike og internasjonale naturverdier knyttet til ravinelandskap og ravineskog og har spesielt store forekomster edelløvskog med alm og ask (se feks. Bendiksen og Hofton 2009). Her finnes også svært viktige lokaliteter med gammel granskog og gammel blandingsskog. Det finnes dessuten eksempler på gammel ravine-blandingsskog dominert av gran og alm, som antakelig representerer en opprinnelig klimaksskogtype for raviner i boreonemoral sone (Hofton 2014). Denne typen er nasjonalt sjelden, og vi finner trolig noen av de best utviklede i Lier (Bendiksen og Hofton 2009). Det beste eksempel er BN00003728 (Korsrud Ø). Skogtypen finnes også godt utviklet i bl.a. BN00106547 (nord i Tronstad-ravinnen) (Tom H. Hofton pers. medd.).

Tabell 5. Livsmiljøer i skog i ravinedaler i Lier, registrert etter MiS-metodikken.

ID	Livsmiljø	Vegetasjonstype	Dato	Utvalgt	Areal (daa)
4018215	Eldre lauvsuksesjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	77
4018239	Eldre lauvsuksesjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	44
4018201	Eldre lauvsuksesjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	36
4018188	Eldre lauvsuksesjon		2006-09-01	Ja	22
4018154	Eldre lauvsuksesjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	19
4018157	Eldre lauvsuksesjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	7
4018156	Eldre lauvsuksesjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	7
4018290	Hule lauvtrær		2006-09-01	Ja	44
4018310	Leirravin	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	77
4018159	Liggende død ved	Lågurtskog, tørr og rik	2006-09-01	Ja	4
4139442	Liggende død ved	Lågurtskog, fuktig og rik	2010-11-29	Nei	3
4018198	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	117

ID	Livsmiljø	Vegetasjonstype	Dato	Utvalgt	Areal (daa)
4018285	Rik bakkevegetasjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	77
4138957	Rik bakkevegetasjon	Or-askeskog	2010-11-29	Nei	57
4018214	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	54
4018205	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	54
4018314	Rik bakkevegetasjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	44
4018197	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	38
4321954	Rik bakkevegetasjon		2006-09-01	Ja	34
4018195	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Nei	31
4018207	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	29
4018155	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	29
4018161	Rik bakkevegetasjon		2006-09-01	Nei	25
4018237	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	25
4018199	Rik bakkevegetasjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	24
4018236	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	23
4018200	Rik bakkevegetasjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	22
4018272	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	19
4322071	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	18
4018218	Rik bakkevegetasjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	16
4018160	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Nei	16
4018202	Rik bakkevegetasjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	15
4018223	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	11
4018224	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	11
4018193	Rik bakkevegetasjon	Gråor-heggeskog	2006-09-01	Ja	11
4018206	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	7
4018225	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, tørr og fattig	2006-09-01	Ja	7
4138956	Rik bakkevegetasjon	Alm-lindeskog	2010-11-29	Ja	6
4018164	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Nei	6
4018162	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Ja	4
4018166	Rik bakkevegetasjon	Lågurtskog, fuktig og rik	2006-09-01	Nei	4
4139441	Rik bakkevegetasjon	Or-askeskog	2010-11-29	Nei	2

Tabell 6. Naturtypelokaliteter i skog i ravinedaler i Lier, avgrenset etter DN Håndbok 13.

Navn	ID	Naturtype	Undernaturtype	Verdi	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Brekkeåsen Øst	BN00003743	Kalkskog		Svært viktig	20151007	628,7	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003743
Glitra ved utløp i Lierelva	BN00101759	Rik blandingsskog i lavlandet	Boreonemoral blandingsskog	Svært viktig	20081007	29,4	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00101759
Dauerud-bekkdalen	BN00083523	Rik blandingsskog i lavlandet	Boreonemoral blandingsskog	Viktig	20111004	147,4	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00083523
Tronstad	BN00110668	Rik edellauvskog	Alm-lindeskog	Svært viktig	20120520	247,0	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00110668
Kulberg S	BN00003731	Rik edellauvskog	Alm-lindeskog	Svært viktig	20081007	192,9	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003731
Iledalen	BN00003729	Rik edellauvskog	Alm-lindeskog	Svært viktig	20081007	111,2	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003729
Gåse-bekken-Nordelva	BN00003732	Rik edellauvskog	Alm-lindeskog	Svært viktig	20081007	1942,5	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003732
Korsrud SV	BN00003730	Rik edellauvskog	Alm-lindeskog	Lokalt viktig	20081007	66,3	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003730
Tronstad sørvest	BN00106534	Rik edellauvskog	Gråor-almeskog	Svært viktig	20131009	385,3	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00106534
Gunnerud-ravina	BN00106539	Rik edellauvskog	Gråor-almeskog	Svært viktig	20131003	207,2	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00106539
Tronstad vest	BN00106545	Rik edellauvskog	Gråor-almeskog	Svært viktig	20131003	115,2	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00106545
Stokke-rinden-ravina	BN00106547	Rik edellauvskog	Gråor-almeskog	Svært viktig	20131025	472,9	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00106547

Navn	ID	Naturtype	Undernatur- type	Verdi	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Korsrud Ø	BN00003728	Rik edellauvskog	Gråor- almeskog	Svært viktig	20081007	71,7	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003728
Tronstad sørøst	BN00106555	Rik edellauvskog	Gråor- almeskog	Svært viktig	20131011	129,2	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00106555
Sandaker-elva	BN00083513	Rik edellauvskog	Gråor- almeskog	Viktig	20110517	16,4	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00083513
Dauerud-bekkdalen Ø	BN00083522	Rik edellauvskog	Gråor- almeskog	Viktig	20111004	44,0	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00083522
Dauerud-bekkdalen N	BN00083518	Rik edellauvskog	Gråor- almeskog	Viktig	20111004	27,6	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00083518
Høgåsen sør	BN00003679	Rik edellauvskog	Or-askefog	Svært viktig	20130930	70,0	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003679
Asdøl	BN00119293	Rik edellauvskog	Or-askefog	Svært viktig	20170706	46,2	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00119293
Sørsdal	BN00003627	Rik edellauvskog	Or-askefog	Svært viktig	20090601	156,5	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003627
Stokkarud-dalen	BN00118412	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20180824	24,2	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00118412
Hval S	BN00083519	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20111004	57,8	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00083519
Ilabekken	BN00003723	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20090513	73,4	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003723
Frogner	BN00003656	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20090513	82,4	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003656
Sands-bekken nord	BN00106528	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20131003	77,8	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00106528
Sands-bekken vest	BN00106550	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20131002	162,7	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00106550
Justad	BN00003740	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20090601	20,1	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003740
Sørsdal S	BN00083499	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20090917	115,8	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00083499
Sands-bekken øst	BN00106558	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20130903	85,9	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00106558
Østenga NØ	BN00119296	Rik edellauvskog	Or-askefog	Viktig	20170629	21,8	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00119296
Tronstad	BN00003824	Rik edellauvskog		Lokalt viktig	19990101	0,1	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003824
Kåterud Ø	3049001	Rik edelløvsog	Ravinealmeskog	Svært viktig	20200925	36,1	i rapport
Mørk Ø II	3049002	Rik edelløvsog	Ravinealmeskog	Viktig	20200925	3,8	i rapport
Mørk S	3049005	Rik edelløvsog	Ravinealmeskog	Lokalt viktig	20200925	3,3	i rapport
Mørk SV	3049006	Rik edelløvsog	Ravinealmeskog	Lokalt viktig	20200925	4,3	i rapport

Tabell 7. Naturtyper i skog i ravinedeler i Lier, avgrenset etter Miljødirektoratets nye instruks.

Navn	NiNID	Naturtype	Tilstand	Natur- mangf	Lokali- tets- kvalitet	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Solhaug 3	NINFP1910025895	A7.1 Silt og leirskred	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-21	0,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910025895
Solhaug 4	NINFP1910025894	A7.1 Silt og leirskred	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-21	0,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910025894
Klemmets dalen 2	NINFP1910006243	A7.1 Silt og leirskred	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-19	0,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006243
Elvestad 4	NINFP1910005594	C10 Gammel lågurtgranskog	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-18	10,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005594
Eriksrud 2	NINFP1910007330	C12.4 Gammel granskog med stående død ved	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-21	5,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007330

Navn	NiNID	Naturtype	Tilstand	Natur-mangf	Lokali-tets-kvalitet	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Søndre Nedre Sørsdal	NINFP1910017816	C16 Frisk rik edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-07-03	48,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910017816
Haslum 2	NINFP1910009769	C16 Frisk rik edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-27	14,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009769
Stokkarud dalen 2	NINFP1910007714	C16 Frisk rik edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-19	41,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007714
Nordre Brstad	NINFP1910009649	C16 Frisk rik edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-26	18,0	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009649
Elvhøy 4	NINFP1910006869	C16 Frisk rik edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-19	28,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006869
Haslum 3	NINFP1910009766	C16 Frisk rik edellauvskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-27	6,0	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009766
Landfall 2	NINFP1910006233	C16 Frisk rik edellauvskog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-19	6,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006233
Liabråten 2	NINFP1910036712	C16 Frisk rik edellauvskog	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-09-16	13,0	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910036712
Lierbyen skole	NINFP1910011021	C16 Frisk rik edellauvskog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-27	19,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910011021
Søndre Ask 4	NINFP1910007331	C16 Frisk rik edellauvskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-21	5,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007331
Follestad 1	NINFP1910017866	C16 Frisk rik edellauvskog	Dårlig	Stort	Moderat kvalitet	2019-07-04	6,2	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910017866
Libråtan 1	NINFP1910036709	C16 Frisk rik edellauvskog	Dårlig	Stort	Moderat kvalitet	2019-09-16	1,0	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910036709
Larsenga 2	NINFP1910046088	C16 Frisk rik edellauvskog	Dårlig	Stort	Moderat kvalitet	2019-07-05	62,2	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910046088
Eriksrud 1	NINFP1910007328	C16 Frisk rik edellauvskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-21	6,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007328
Follestad 2	NINFP1910017865	C16 Frisk rik edellauvskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-07-04	10,2	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910017865
Søndre Ask 1	NINFP1910007332	C16 Frisk rik edellauvskog	Dårlig	Lite	Lav kvalitet	2019-06-21	1,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007332
Søndre Ask 3	NINFP1910007329	C16 Frisk rik edellauvskog	Dårlig	Moderat	Lav kvalitet	2019-06-21	6,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007329
Buttedal 2	NINFP1910006241	C16.1 Frisk lågurtedellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-19	5,0	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006241

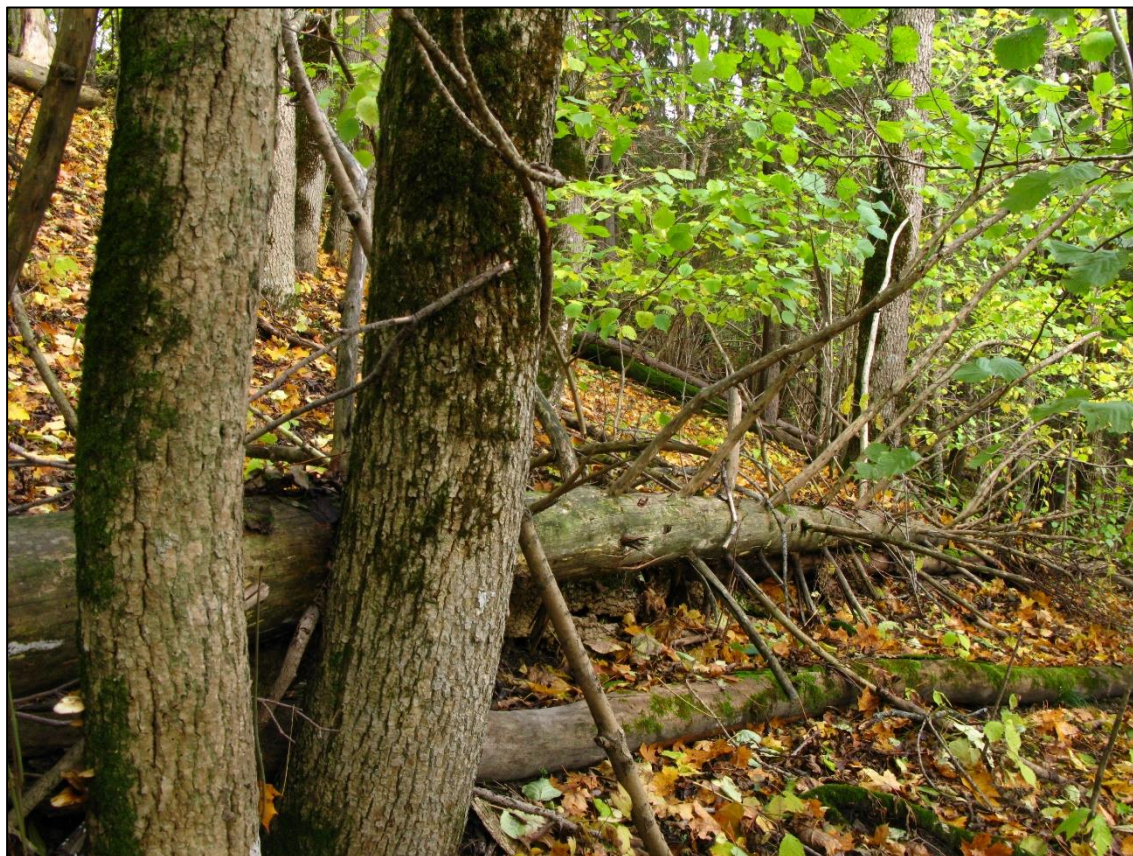
Navn	NiNID	Naturtype	Tilstand	Natur- mangf	Lokali- tets- kvalitet	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Åserud sør 1	NINFP1910005116	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-17	5,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005116
Tallaksrud 2	NINFP1910006242	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-19	2,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006242
Lyngås	NINFP1910002130	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-11	2,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910002130
Gåserud	NINFP1910008410	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-24	28,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008410
Elvestad 1	NINFP1910005546	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-18	3,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005546
Rød 1	NINFP1910007060	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-21	7,3	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007060
Klemmetsdal 1	NINFP1910006244	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-19	150,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006244
Myra	NINFP1910005597	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-18	3,2	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005597
Rød	NINFP1910016243	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-07-04	8,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910016243
Vivelstad 2	NINFP1910008916	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-24	8,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008916
Helgerud	NINFP1910004148	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-14	16,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910004148
Ask 1	NINFP1910007049	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-21	6,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007049
Landfallen ga 1	NINFP1910006960	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-21	3,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006960
Søndre Meren 2	NINFP1910005880	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-18	24,0	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005880
Øvre stoppen	NINFP1910010761	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-27	21,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910010761
Solhaug 5	NINFP1910007112	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-21	34,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007112
Norby 1	NINFP1910007071	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-21	10,2	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007071
Fuglerud 2	NINFP1910013725	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Dårlig	Stort	Moderat kvalitet	2019-07-04	3,3	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910013725

Navn	NiNID	Naturtype	Tilstand	Natur-mangf	Lokali-tets-kvalitet	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Mellom Renskaug	NINFP1910028051	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-08-14	5,0	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910028051
Rønningen	NINFP1910005016	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-14	7,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005016
Rundtom 1	NINFP1910013726	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-07-04	11,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910013726
Vestre Renskaug 2	NINFP1910006472	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-20	15,2	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006472
Vestre Renskaug 1	NINFP1910006537	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-20	43,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006537
Rundtom 3	NINFP1910016241	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Dårlig	Stort	Moderat kvalitet	2019-07-04	28,0	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910016241
Haugerud	NINFP1910008416	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-24	11,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008416
Åserud sør 2	NINFP1910005982	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-17	1,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005982
Bråten	NINFP1910006240	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-19	4,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006240
Sand 2	NINFP1910057663	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-11-05	32,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910057663
Tallaksrud 1	NINFP1910002136	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-11	14,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910002136
Ask 2	NINFP1910007211	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-21	19,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007211
Buttedal 1	NINFP1910002157	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-11	2,3	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910002157
Frogner	NINFP1910009042	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-25	32,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009042
Rundtom 4	NINFP1910016242	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Dårlig	Stort	Moderat kvalitet	2019-07-04	5,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910016242
Ytre Justad 5	NINFP1910006237	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-19	4,3	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006237
Rød 2	NINFP1910007068	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-21	7,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007068
Norby 2	NINFP1910007018	C16.1 Frisk lågurtedellaav skog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-21	15,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007018

Navn	NiNID	Naturtype	Tilstand	Natur-mangf	Lokali-tets-kvalitet	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Søndre Meren 3	NINFP1910005881	C16.1 Frisk lågurtedellauvskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-18	25,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005881
Jordbru 2	NINFP1910023070	C16.1 Frisk lågurtedellauvskog	Dårlig	Stort	Moderat kvalitet	2019-06-21	1,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910023070
Haug 3	NINFP1910009466	C16.1 Frisk lågurtedellauvskog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-26	2,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009466
Søndre meren	NINFP1910003398	C16.1 Frisk lågurtedellauvskog	Dårlig	Moderat	Lav kvalitet	2019-06-12	5,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910003398
Vestre Haugerud 2	NINFP1910008412	C16.1 Frisk lågurtedellauvskog	Dårlig	Lite	Lav kvalitet	2019-06-24	4,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008412
Nordre Ask	NINFP1910007167	C16.1 Frisk lågurtedellauvskog	Moderat	Lite	Lav kvalitet	2019-06-21	4,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007167
Nordre Lian	NINFP1910008926	C17 Lågurtedellauvskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-24	9,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008926
Saueberga 2	NINFP1910007981	C18.2 Kalkhasselskog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-24	10,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007981
Steinli 2	NINFP1910008998	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-24	29,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008998
Treffen	NINFP1910005828	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-18	6,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005828
Stokkarud dalen 1	NINFP1910006868	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-19	59,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006868
Elvestad 3	NINFP1910005596	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-18	11,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005596
Øksnevoll sør 1	NINFP1910005120	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-17	9,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005120
Larsenga 1	NINFP1910017813	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-07-05	2,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910017813
Utenga	NINFP1910005117	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-17	5,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005117
Langbråten	NINFP1910007709	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-21	20,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007709
Øksnevoll 1	NINFP1910005933	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-14	79,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005933
Frogner kirke 2	NINFP1910010667	C19 Høgstaude-dellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-24	46,3	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910010667

Navn	NiNID	Naturtype	Tilstand	Naturmangf	Lokalitetets-kvalitet	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Bjørndalen	NINFP1910008997	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-24	128,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008997
Elvestad 5	NINFP1910005598	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-18	56,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005598
Øvre Søndre Sørsdal	NINFP1910012650	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-07-03	14,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910012650
Østdal 2	NINFP1910007708	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-21	66,6	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007708
Trollerud 1	NINFP1910013730	C19 Høgstaude-edellauvskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-07-05	110,3	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910013730
Årkvisla 2	NINFP1910009693	C19 Høgstaude-edellauvskog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-26	12,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009693
Eikenga	NINFP1910007710	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Lite	Moderat kvalitet	2019-06-21	4,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007710
Solspillet	NINFP1910006866	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-19	10,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006866
Øksnevoll 3	NINFP1910004402	C19 Høgstaude-edellauvskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-06-14	12,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910004402
Østdal 3	NINFP1910007712	C19 Høgstaude-edellauvskog	Dårlig	Stort	Moderat kvalitet	2019-06-21	18,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007712
Ytre Justad 4	NINFP1910006235	C19 Høgstaude-edellauvskog	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-19	4,2	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006235
Elvestad 2	NINFP1910005119	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-17	3,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005119
Sand 1	NINFP1910006559	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-20	6,2	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006559
Østdal 1	NINFP1910007711	C19 Høgstaude-edellauvskog	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-21	5,9	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007711
Egge meieri	NINFP1910007168	C19 Høgstaude-edellauvskog	Dårlig	Lite	Lav kvalitet	2019-06-21	2,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007168
Ytre Justad 1	NINFP1910006239	C19 Høgstaude-edellauvskog	Dårlig	Lite	Lav kvalitet	2019-06-19	1,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006239
Haug 1	NINFP1910009467	C19 Høgstaude-edellauvskog	Moderat	Lite	Lav kvalitet	2019-06-24	4,3	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009467
Undersrud	NINFP1910009695	C19 Høgstaude-edellauvskog	Moderat	Lite	Lav kvalitet	2019-06-26	4,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009695

Navn	NiNID	Naturtype	Tilstand	Naturmangf	Lokalitets-kvalitet	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Trollerud 2	NINFP1910013724	C19 Høgstaude-edellauvskog	Dårlig	Lite	Lav kvalitet	2019-07-05	3,1	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910013724
Søndre Ask 2	NINFP1910007333	C19 Høgstaude-edellauvskog	Dårlig	Moderat	Lav kvalitet	2019-06-21	4,3	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007333
Øksnevoll sør 2	NINFP1910005118	C19 Høgstaude-edellauvskog	Svært redusert		Svært lav kvalitet	2019-06-17	1,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005118
Elvestad 6	NINFP1910005595	C19 Høgstaude-edellauvskog	Svært redusert		Svært lav kvalitet	2019-06-18	5,5	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910005595
Årkvisla 1	NINFP1910009694	C6 Høgstaudegranskog	God	Moderat	Høy kvalitet	2019-06-26	8,4	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910009694
Øksnevoll 2	NINFP1910004401	E11.4 Kilde-edellauvskog	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-06-14	0,7	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910004401
Libråtan	NINFP1810014985	Kalkrik almlindhasselskog	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2018-07-09	27,8	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1810014985



Figur 9. Funnsted for rosenjodskinn (*Amylocorticium subincarnatum*, EN) i en skogsravine i Lier. Foto: Tom Hellik Hofton, BioFokus.

4.3 Naturtyper i kulturmark i ravinedaler

Basert på dagens kunnskap om naturverdier knyttet til det tradisjonelle kulturlandskapet i ravinedalene i Lier er både slåttemark, naturbeitemark, hagemark og store gamle trær et sjeldent innslag i ravinedalene. I Lierdalen er det avgrenset 38 naturtypelokaliteter av kulturmark etter DN Håndbok 13 (herunder også inkludert store gamle trær og åpen grunnlendt mark). Åtte av disse ligger helt eller delvis innenfor en avgrenset ravinedal. Disse fordeler seg på seks store gamle trær og to hagemarker. De tre eiketrærne er også «utvalgte naturtyper» etter naturmangfoldloven.

Tabell 8. Naturtypelokaliteter av kulturmark i ravinedaler i Lier, avgrenset etter DN Håndbok 13.

Omrade-navn	ID	Naturtype	Under-type	Verdi	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Askerud-Stenberg hagemark	BN00083521	Hagemark	Aske-hage	Lokalt viktig	20111004	20,66	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00083521
Stoppen	BN00003608	Hagemark	Aske-hage	Lokalt viktig	20090804	24,27	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00003608
Østengveien I	BN00119294	Store gamle trær	Ask	Svært viktig	20170629	0,10	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00119294
Østengveien II	BN00119295	Store gamle trær	Ask	Viktig	20170629	0,31	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00119295
Mørk Ø III	3049004	Store gamle trær	Ask	Viktig	20200925	0,19	i rapport
Nedre Mørk	BN00076875	Store gamle trær	Eik	Svært viktig	20140901	0,32	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00076875
Kovestad-eika	BN00083517	Store gamle trær	Eik	Viktig	20111004	0,38	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00083517
Frogner N	BN00112883	Store gamle trær	Eik	Viktig	20140901	0,19	https://faktaark.naturbase.no?id=BN00112883



Figur 10. I Stoppen-ravinen er det rester av gammel blomsterrik kulturmark. Foto: Ulrika Jansson, BioFokus.

I Lierdalen er det avgrenset 50 lokaliteter med kulturmark eller hule eiker etter Miljødirektoratets nye instruks 2018-2019. Av disse ligger 14 lokaliteter helt eller delvis innenfor avgrensede ravinedaler. Disse fordeler seg på fem hule eiker, fem naturbeitemarker og fire hagemarker.

Det er ikke overlapp mellom kartlagte kulturmarkslokaliteter mellom de to metodikkene som er brukt, i stor grad på grunn av at det ikke er kartlagt kulturmark etter de to metodikkene i samme områder. Dette gjør at det samlet er registrert elleve store gamle trær, fem naturbeitemarker og seks hagemarker i ravinedaler i Lier.

Tabell 9. Naturtyper av kulturmark i ravinedaler i Lier, avgrenset etter Miljødirektoratets nye instruks.

Område- navn	NiNID	Natur- type	Til-stand	Natur- mang- fold	Lokali- tets- kvalitet	Dato	Areal (daa)	Faktaark
Øksnevoll øst	NINFP191 0043739	C1 Hule eiker	God	Stort	Svært høy kvalitet	2019-10-02	0,70	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910043739
Vestre Haugerud 1	NINFP191 0008411	C1 Hule eiker	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-24	0,70	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008411
Vestre Haugerud 3	NINFP191 0008415	C1 Hule eiker	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-24	0,70	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910008415
Rundtom 6	NINFP191 0013728	C1 Hule eiker	Moderat	Stort	Høy kvalitet	2019-07-04	0,70	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910013728
Rundtom 5	NINFP191 0013731	C1 Hule eiker	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-07-04	0,70	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910013731
Landfall 1	NINFP191 0006236	D2.2 Naturbeitemark	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-19	1,03	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006236
Engebråten 2	NINFP191 0007163	D2.2 Naturbeitemark	Moderat	Moderat	Moderat kvalitet	2019-06-21	1,11	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007163
Engebråten 4	NINFP191 0007165	D2.2 Naturbeitemark	Moderat	Lite	Lav kvalitet	2019-06-21	0,35	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007165
Øvre Egge	NINFP191 0006373	D2.2 Naturbeitemark	Dårlig	Lite	Lav kvalitet	2019-06-18	0,58	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006373
Ytre Justad 3	NINFP191 0006238	D2.2 Naturbeitemark	Moderat	Lite	Lav kvalitet	2019-06-19	0,78	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006238
Ytre Justad 6	NINFP191 0006232	D2.2.1 Hagemark	Moderat	Lite	Lav kvalitet	2019-06-19	0,87	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006232
Engebråten 1	NINFP191 0007166	D2.2.1 Hagemark	Moderat	Lite	Lav kvalitet	2019-06-21	3,07	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910007166
Ytre Justad 2	NINFP191 0006234	D2.2.1 Hagemark	Moderat	Lite	Lav kvalitet	2019-06-19	2,53	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910006234
Larsenga 3	NINFP191 0017814	D2.2.1 Hagemark	Svært redusert		Svært lav kvalitet	2019-07-05	3,28	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper?id=NINFP1910017814

4.4 Artsmangfold i Lierdalen

Det er kartlagt 266 forskjellige rødlistearter i prosjektområdet under marin grense i Lier kommune etter 1950, fordelt på 3047 funn (kun inkludert funn med bedre nøyaktig enn 150 m). Disse fordeler seg på 4 kalkalger, 33 biller, 3 bløtdyr, 1 libelle, 1 fisk, 39 fugler, 55 karplanter, 15 laver, 15 moser, 1 nebbmunn, 5 pattedyr, 1 vortebiter, 8 sommerfugler, 70 sopper, 2 tovinger og 11 veps. Alle artsfunn av rødlistearter i Lierdalen er tilgjengelige på Artskart (artskart.artsdatabanken.no) og presenteres Tabell 16.

Innenfor ravineavgrensningene er det registrert 746 artsfunn av rødlistearter, fordelt på 69 arter (Tabell 10). De hyppigst registrerte rødlistede karplantene er treslagene alm (VU) og ask (VU). Den viktigste artsgruppen i ravinedalene i Lier er sopp, med 478 artsfunn fordelt på 40 arter.

Tabell 10. Rødlistearter registrert i ravinedalene i Lier. Kun artsfunn med bedre nøyaktighet enn 150 m og registrert etter 1950 er inkludert.

Artsgruppe	Norsk navn	Vitenskape	Kategori	Totalt
Biller	(tom)	Aderus populneus	Nær truet (NT)	1
	-	Cryptophagus confusus	Sårbar (VU)	1
	-	Pseudomicrodota paganettii	Nær truet (NT)	1
	-	Quedius invreae	Nær truet (NT)	2
Tovinger	-	Bolitophila edwardsiana	Nær truet (NT)	1
Amfibier, reptiler	storsalamander	Triturus cristatus	Nær truet (NT)	11
Fugler	gulspurv	Emberiza citrinella	Nær truet (NT)	9
	nattergal	Luscinia luscinia	Nær truet (NT)	1
	sanglerke	Alauda arvensis	Sårbar (VU)	2
	stær	Sturnus vulgaris	Nær truet (NT)	1
	taksvale	Delichon urbicum	Nær truet (NT)	1
Pattedyr	gaupe	Lynx lynx	Sterkt truet (EN)	2
Karplanter	alm	Ulmus glabra	Sårbar (VU)	87
	ask	Fraxinus excelsior	Sårbar (VU)	72
	barlind	Taxus baccata	Sårbar (VU)	5
	buesøtgras	Glyceria declinata	Sårbar (VU)	1
	dalfiol	Viola selkirkii	Sårbar (VU)	1
	krattsøleie	Ranunculus polyanthemus	Nær truet (NT)	1
	mandelpil	Salix triandra	Nær truet (NT)	3
	almelav	Gyalecta ulmi	Nær truet (NT)	23
	bleikdoggnål	Sclerophora pallida	Nær truet (NT)	5
	blådoggnål	Sclerophora farinacea	Sårbar (VU)	2
Lav	klosterlav	Biatoridium monasteriense	Nær truet (NT)	7
	øyekrittav	Phlyctis agelaea	Sårbar (VU)	9
Moser	grøftelommose	Fissidens exilis	Nær truet (NT)	1
	grønnsko	Buxbaumia viridis	Nær truet (NT)	1
	pelsblæremose	Frullania bolanderi	Sårbar (VU)	13
	striglekrypmose	Hygroamblystegium varium	Nær truet (NT)	3
	svøpfellmose	Neckera pennata	Sårbar (VU)	1
Sopper	almebroddsopp	Hymenochaete ulmicola	Sårbar (VU)	15
	almeknorteskinn	Lyomyces pruni	Nær truet (NT)	1
	almeullsopp	Hypoxylon vogesiacum	Nær truet (NT)	123
	almeskinn	Granulobasidium vellereum	Sårbar (VU)	28
	aprilrødspore	Entoloma aprile	Nær truet (NT)	1
	bomullskjuke	Fibroporia gossypium	Datamangel (DD)	1
	bølgjekjuke	Spongiporus undosus	Nær truet (NT)	21
	dråperovskinn	Peniophorella guttulifera	Nær truet (NT)	1
	dynekjuke	Perenniporia subacida	Sterkt truet (EN)	1

elegant småfingersopp	Ramariopsis subtilis	Nær truet (NT)	1
fagerkjuke	Ceriporia excelsa	Nær truet (NT)	4
fagervoksskinn	Phlebia coccineofulva	Sterkt truet (EN)	4
ferskenpote	Rhodotus palmatus	Sterkt truet (EN)	2
gipshette	Mycena olida	Nær truet (NT)	1
grankullskorpe	Camarops tubulina	Nær truet (NT)	14
gul snyltekjuke	Antrodiella citrinella	Sårbar (VU)	10
gullvokspigg	Mycoacia aurea	Nær truet (NT)	1
honninghvitkjuke	Antrodia mellita	Sårbar (VU)	2
hvit vedkorallsopp	Lentaria epichnoa	Nær truet (NT)	1
kastanjestilkjuke	Polyporus badius	Sårbar (VU)	25
klengekjuke	Skeletocutis brevispora	Sårbar (VU)	6
knollstilkjuke	Polyporus tuberaster	Nær truet (NT)	3
lundulpigg	Cristinia gallica	Sårbar (VU)	1
lundvokspigg	Mycoacia uda	Sårbar (VU)	7
mosegelékølle	Eocronartium muscicola	Nær truet (NT)	2
narresmåkjuke	Antrodiella leucoxantha	Nær truet (NT)	2
piggskorpe	Dentipellis fragilis	Nær truet (NT)	4
prikkporekjuke	Skeletocutis jelicii	Sterkt truet (EN)	1
rosenjodskinn	Amylocorticium subincarnatum	Sterkt truet (EN)	16
rosenkjuke	Fomitopsis rosea	Nær truet (NT)	6
rugleskinn	Metulodontia nivea	Nær truet (NT)	1
rustskinn	Crustoderma dryinum	Sårbar (VU)	2
rynkeskinn	Phlebia centrifuga	Nær truet (NT)	9
sjokoladekjuke	Steccherinum collabens	Sårbar (VU)	12
skorpepiggsopp	Gloiodon strigosus	Nær truet (NT)	1
skrukkeøre	Auricularia mesenterica	Nær truet (NT)	138
svartsonekjuke	Phellinus nigrolimitatus	Nær truet (NT)	6
ørepiggflak	Steccherinum oreophilum	Datamangel (DD)	1
-	Eutypella stellulata	Sårbar (VU)	1
-	Hypochnicium polonense	Nær truet (NT)	2
Totalsum			746

Sopper

I ravinesystemene i Lier er varmekjære vegetasjonstyper vanlige og mange av ravineskogene er dominert av edelløvtrær. Bl.a. har gammel ravineskog med alm (og dels ask) et særpreget og rikt element av vedlevende sopp. Av rødlistede edellauvskogs-vedsopp er skrukkeøre (*Auricularia mesenterica*, NT), almekullsopp (*Hypoxylon vogesiacum*, NT) almeskinn (*Granulobasidium vellereum*, VU), kastanjestilkjuke (*Polyporus badius*, VU) og almebroddsopp (*Hymenochaete ulmicola*, VU) flest funn i Lierdalen.

Av rødlistede granskogs-vedsopp har følgende arter flest funn i ravinelandskapet i Lier: rosenkjuke (*Fomitopsis rosea*, NT), svartsonekjuke (*Phellinus nigrolimitatus*, NT), rynkeskinn (*Phlebia centrifuga*, NT), bølgekjuke (*Spongiporus undosus*, NT), sjokoladekjuke (*Steccherinum collabens*, VU), rosenjodskinn (*Amylocorticium subincarnatum*, EN) (Lierdalen har blant de sterkeste populasjonene av denne arten i Norge), gul snyltekjuke (*Antrodiella citrinella*, VU), grankullskorpe (*Camarops tubulina*, NT) og klengekjuke (*Skeletocutis brevispora*, VU).

Vedsopp-arts mangfoldet i ravineskogene i Lierdalen er generelt meget rikt, med en særpreget og artsrik blanding av både gran-, edellauvskogs- og boreallauvskogs-arter som kanskje ikke har sin like noe annet sted i Norge. Flere sjeldne og høyt rødlistede arter

opptrer også med sterke og trolig levedyktige populasjoner. Ikke minst kan trekkes fram et knippe nasjonalt sjeldne arter knyttet til dødved av alm og ask, som fagervoksskinn (*Phlebia coccineofulva*) (EN) (denne er også internasjonalt sjelden), ferskenpote (*Rhodotus palmatus*) (EN), almeskinn (*Granulobasidium vellereum*) (VU) (som har sine trolig sterkeste norske populasjoner i Lierdalen), og lundgulpigg (*Cristinia gallica*) (VU).

Kunnskapen om jordboende sopp i ravinlandskapet i Lier er mangelfull.

«Moldjordselementet» av jordboende sopp i edellauvskog, ikke minst under alm, kan være godt utviklet, og restområder med naturbeitemark og gammel slåttemark i ravinesidene har stedvis godt potensial for beitemarkssopp (inkl. rødlistearter).



Figur 11. Almeskinn (*Granulobasidium vellereum*, VU). Foto: Tom Hellik Hofton, BioFokus.

Laver

Det er gjort langt færre funn av sjeldne laver, men dette elementet er heller ikke grundig undersøkt. De fleste funnene er av rødlistede skorpelav på grovbarket alm og ask, med flest funn av almelav (*Gyalecta ulmi*, NT), bleikdoggnål (*Sclerophora pallida*, NT) og klosterlav (*Biatoridium monasteriense*, NT). Også rødlistearter som foretrekker glatt bark av løvtrær er funnet og den glattbarksart som er funnet hyppigst er øyekrittlav (*Phlyctis agelaea*, VU). Samtidig tyder dagens kunnskap på at ravineskoger ikke er spesielt viktige for rødlistearter av lav. Dette kan kanskje være fordi trærne sjelden blir gamle nok til å utvikle grov sprekkebark og andre stabile strukturer.

Moser

Av moser er pelsblæremose (*Frullania bolanderi*, VU), grønnsko (*Buxbaumia viridis*, NT), oreblæremose (*Frullania oakesiana*, EN), pyslommose (*Fissidens gracilifolius*, NT), svøpfellmose (*Neckera pennata*, VU) og fakkeltvebladmose (*Scapania apiculata*, VU) de rødlistede mosene med flest funn i ravinelandskapet i Lier (Tabell 16). I ravinelandskap med aktive prosesser og mindre leirutglidninger er det også potensial for spesialiserte pionerarter som grøftelommose (*Fissidens exilis*, NT), flaggmose (*Diselium nudum*, LC) og nuddgrøftmose (*Dicranella humilis*, LC) og i flomsonen ved større ravinebekker er det potensial for skvulpmose (*Myrinia pulvinata*, NT). Generelt er mosefloraen mangelfullt kartlagt i Lierdalen.



Figur 12. Almeteppe på grov alm i Mørk-ravinen. Foto: Ulrika Jansson, BioFokus.

Karplanter

Karplantefloraen er artsrik og frodig i landskapet under marin grense i Lier, med mange arter knyttet til ravineskog (lågurtarter, høgstaudearter, kildeskogsarter, bekkekantarter), deriblant skavgras som vokser i kildepåvirkede ravinedaler. Flere rødlistearter er også knyttet til flommark, våtmark og til tradisjonelt kulturlandskap. Det er gjort funn av 55 forskjellige rødlistede karplanter i Lierdalen, i og utenfor avgrensede ravinedaler. De hyppigst registrerte arterne er treslagene alm (*Ulmus glabra*, VU), ask (*Fraxinus excelsior*, VU), barlind (*Taxus baccata*, VU) og mandelpil (*Salix triandra*, NT). Marisko (*Cypripedium calceolus*, NT) er registrert med 27 funn i Lierdalen, men disse funnene er ikke gjort i ravinedaler, men i områder med rik berggrunn og et tynt lag av løsmasser (grunnlendt kalkbarskog). De fleste av de andre rødlistede karplantene som er funnet et flertall ganger i Lierdalen er knyttet til flommark og våtmark, delvis i bunnen av ravinedaler og delvis i flomsonen mot større vassdrag og myrreal. Dette gjelder myrflangre (*Epipactis palustris*,

EN), bleikfiol (*Viola stagnina*, VU), nebbstarr (*Carex lepidocarpa*, NT), myrtelg (*Thelypteris palustris*, VU), tuestarr (*Carex cespitosa*, NT), stautstarr (*Carex acutiformis*, VU), bunkestarr (*Carex elata*, VU), dronningstarr (*Carex pseudocyperus*, NT), myggblom (*Hammarbya paludosa*, NT) og myrstjerneblom (*Stellaria palustris*, VU).



Figur 13. Store felt med skavgras i feltsjiktet i Tronstad-ravinen (Stokkerinden). Foto: Tom Hellig Hofton, BioFokus.

Insekter

Ravinedaler har generelt en rik insektfauna og høy produksjon av insekter. Artsmangfoldet av insekter i Lierdalen er dårlig undersøkt og de aller fleste rødlisteartene har kun ett registrert funn etter 1950. Det er sannsynlig at det er betydelig flere rødlistede insekter i Lierdalen enn de 57 forskjellige artene som er registrert på Artskart.

Insektarter med to eller flere funn er sommerfuglene albestjertvinge (*Satyrion w-album*, VU) og kløverblåvinge (*Glaucopsyche alexis*, NT), vepsene (inkludert maur) eikesmalmaur (*Leptothorax gredleri*, VU) og *Anteon pinetellum* (NT), billene praktgullbasse (*Gnorimus nobilis*, NT), båndvedsoppbille (*Mycetophagus fulvicollis*, NT), *Aplocnemus impressus* (VU), *Aderus populneus* (NT), *Hallomenus axillaris* (NT), *Quedius invreae* (NT), *Stenus bimaculatus* (NT), *Tachyusa constricta* (NT) og *Xyletinus longitarsis* (VU), og nebbmunnen mørktoftege (*Sehirus luctuosus*, NT).

Fugler

Høy produksjon av insekter legger grunnlaget for en rik fuglefauna og både ravineskogene og kulturlandskapet i ravinelandskapet er viktige for fuglefaunaen. Ravineskogene er viktige for dvergspett og andre hakkespetter. Hvittryggspett hekket tidligere i slike ravineskoger,

men arten er nå borte som hekkefugl på Østlandet øst for Telemark. Det er også en svært høy tetthet av spurvefugler i ravinedalene.

I Lierdalen som helhet er det, blant rødlistede fuglearter knyttet til det tradisjonelle kulturlandskapet, flest funn av vipe (*Vanellus vanellus*, EN), stær (*Sturnus vulgaris*, NT), sanglerke (*Alauda arvensis*, VU) og taksvale (*Delichon urbicum*, NT). Av rødlistearter knyttet til kantsoner mellom kulturmark og skog er gulspurv (*Emberiza citrinella*, NT), rosenfink (*Carpodacus erythrinus*, VU), og nattergal (*Luscinia luscinia*, NT) registrert flest ganger. Hønsenhauk (*Accipiter gentilis*, NT) som er sterkt knyttet til skog er også registrert med mange funn på Artskart.

I Lierdalen som helhet, men i stor grad utenfor ravinedalene, er sivbeltet i næringsrike vann, et viktig habitat for sivhøne (*Gallinula chloropus*, VU), sivspurv (*Emberiza schoeniclus*, NT), toppdykker (*Podiceps cristatus*, NT) og vannrikse (*Rallus aquaticus*, VU). Ferskvann er også viktig for fiskemåke (*Larus canus*, NT), makrellterne (*Sterna hirundo*, EN) og hettemåke (*Chroicocephalus ridibundus*, VU). I elvekanter, elvebanker og sandtak er det gjort et tyvetall funn av dverglo (*Charadrius dubius*, NT) og sandsvale (*Riparia riparia*, NT).

Pattedyr

Ravinedaler har også ofte viktige funksjoner for vilt (rådyr, elg etc.) som spredningskorridorer, trekk/bevegelsesruter og yngleområder. Av rødlistede pattedyr er det mange observasjoner av gaupe (*Lynx lynx*, EN) og hare (*Lepus timidus*, NT) i Lierdalen. Ulv (*Canis lupus*, CR) og brunbjørn (*Ursus arctos*, NT) er observert noen få ganger i Lier, men har ikke varig opphold i ravinedalene. Oter (*Lutra lutra*, VU) er observert i nordre del av Drammensfjorden, men ikke direkte i ravinelandskapet. Lierelva med sideelver, som har mye sjørret og noe laks kan være et leveområde for arten

Fisk

Lierelva med sideelver er et relativt viktig laks- og sjørretvassdrag. Intakte kantsoner og lauvskogsraviner bidrar betydelig til vannkvalitet og med tilførsel av næring til yngel og smolt.

4.5 Fremmede arter i ravinedalene

Under marin grense i Lierdalen er det totalt gjort 4836 artsfunn av fremmede arter, fordelt på 218 forskjellige arter, derav 78 arter i de to øverste kategoriene: høy risiko (HI) og svært høy risiko (SE). Av disse høy-risiko-artene er det 1 bille, 4 bløtdyr, 2 fisker, 1 fugl, 66 karplanter, 1 nebbmunn, 1 pattedyr og 2 sopper. Artsfunn av fremmede arter er tilgjengelige på Artskart (artskart.artsdatabanken.no).

I Lierdalen som helhet ser det ut til at kjempespringfrø (SE) er et stort problem, med over 2100 funn på Artskart, derav 575 funn i raviner eller inntilliggende biologisk viktig areal. Dette er en art som sprer seg langs etter elver og bekker, og der en eventuell innsats for å bekjempe arten derfor bør starte oppstrøms og fortsette nedstrøms. Fjerning av arten langt nedstrøms i et vassdrag vil ikke gi varig effekt dersom den fortsatt har gode bestander oppstrøms. Andre arter som er hyppig forekommende er kanadagullris (SE) med over 900 funn, hvitsteinkløver (SE) med over 850 funn, vinterkarse (SE) med nesten 600 funn og russekål (SE) med over 100 funn i Lierdalen.

Det har vært mindre fokus på registrering av fremmede arter i ravinedalene, enn langs etter veinettet i Lierdalen, og det er til sammen gjort 48 funn av fremmede arter innenfor ravineavgrensningene, fordelt på 12 arter (Tabell 11). Den vanligst registrerte arten er kjempespringfrø (SE), som er registrert med 27 funn. Rødhyll (SE) er kun registrert med 6 funn, men den er erfaringsmessig mye vanligere enn dette i ravinedaler. Også kanadagullris (SE) er trolig vanligere enn det de 3 funnene skulle tilsi.

Tabell 11. Fremmede arter registrert innenfor ravineavgrensningene, inkludert funn gjort ved befarings i Mørk-ravinen (Søhagan-Kåterud) i 2020.

Artsgruppe	Norsk navn	Vitenskapelig navn	Kategori	Antall
Biller	-	Cartodere nodifer	Potensielt høy risiko (PH)	1
Karplanter	hvitsteinkløver	Melilotus albus	Svært høy risiko (SE)	1
	kanadagullris	Solidago canadensis	Svært høy risiko (SE)	3
	kjempeslirekne	Reynoutria sachalinensis	Svært høy risiko (SE)	1
	kjempespringfrø	Impatiens glandulifera	Svært høy risiko (SE)	27
	mongolspringfrø	Impatiens parviflora	Svært høy risiko (SE)	1
	moskuskattost	Malva moschata	Høy risiko (HI)	1
	parkslirekne	Reynoutria japonica	Svært høy risiko (SE)	3
	platanlønn	Acer pseudoplatanus	Svært høy risiko (SE)	1
	russekål	Bunias orientalis	Svært høy risiko (SE)	1
	rødhyll	Sambucus racemosa	Svært høy risiko (SE)	6
	vinterkarse	Barbarea vulgaris	Svært høy risiko (SE)	2
	Sum			48

5 Forvaltning av ravinedalene

5.1 Ravinedaler med store biologiske verdier i skog

I oppdragsbeskrivelsen fremgår at det skal utarbeides en oversikt over hvilke ravinedaler som av hensyn til naturverdier knyttet til skog bør stå urørt. For å svare på dette er det gjort en analyse av hvor store biologiske verdier i skog de forskjellige ravinedalene har, og hvorvidt disse naturverdiene er knyttet til skogmiljøer (og evt. andre naturtyper) som har fri utvikling som optimal forvaltning for ivaretagelse (og videreutvikling) av naturverdiene.

Resultatene viser at det i 98 av de 140 ravinedalene er kartfestet biologisk viktig skog (avgrenset som DN håndbok 13-naturtype, naturtype etter Miljødirektoratets nye instruks basert på NiN, eller MiS-figur etter skogbrukets standard). Av disse har 35 ravinedaler mer enn 25 daa biologisk viktig skog og samlet 637 funn av rødlistearter. Derav har 20 ravinedaler mer enn 50 daa kartlagt biologisk viktig skog (samlet 552 funn av rødlistearter), og 9 ravinedaler mer enn 100 daa kartlagt biologisk viktig skog (samlet 421 funn av rødlistearter) (Tabell 12, Tabell 15).

Datagrunnlaget kan brukes for å prioritere de mest verdifulle ravinedalene med eldre skog til en forvaltning som innebærer at de økologiske prosessene får virke mest mulig uforstyrret. Dette skjer enklest ved å la disse ravineskogene stå til fri utvikling uten inngrep. Dette vil medføre både at dagens naturverdier ivaretas, og at partier som per i dag ikke har like høye naturverdier kan utvikle viktige naturverdier i framtiden. I flere av ravinedalene med kartlagte skogverdier finnes også mindre partier yngre-middelaldrende skog i mosaikk med gammelskog. Med fri utvikling vil også disse etter hvert utvikle naturskogskvaliteter. Ravineskoger har generelt høy bonitet og rask omløpstid, slik at utviklingen av naturskogskvaliteter skjer raskere i ravineskog enn i de fleste andre skogtyper. Å forvalte helhetlige ravinesystemer samlet er gunstig for naturmangfoldet og i tråd med et økende behov og ønske om restaurering av natur.

Fremmede arter er ikke en kjent stor trussel for biologiske verdier i de 35 viktigste skoggravinene, med unntak av ravinedalen Sand, der det er mange funn av kjempespringfrø. Det er andre faktorer, som påvirker mengden gamle trær og død ved, som i første hand truer artsmangfoldet i ravineskogene.

Fri utvikling i de skogområdene som har størst naturverdier kan i praksis gjennomføres på flere måter. I tråd med oppdragsmandatet presenteres her ordningen med frivillig vern fordi et formelt vern etter naturmangfoldloven gir sikkerhet for langsiktig fordelaktig forvaltning, og samtidig utløser gunstige erstatningsordninger til grunneier.

Frivillig vern som forvaltningsverktøy

Et mulig verktøy for å forvalte de viktigste ravineskogene, med sikte på å bevare og øke naturmangfoldet, er formelt vern etter Naturmangfoldloven. Det finnes flere måter å verne skog på, men på privat grunn er i dag frivillig skogvern i praksis enerådende. Grunneier kan tilby området til vern og det gjøres så en naturfaglig vurdering av om området har store nok biologiske verdier til å egne seg for vern. Om utfallet av prosessen ender med formelt vern, utløses økonomisk erstatning fra Staten til grunneier. Størrelsen på erstatningene varierer etter skogens bonitet, tømmermengde, beliggenhet, etc., men generelt er erstatningene til skogvern økonomisk gunstige, bl.a. fordi det er skattefritt. Det vises til nettstedet www.frivilligern.no for mer inngående informasjon om frivillig vern – ordningen.

De ravinedalene som har størst samlet areal med biologisk viktig skog og flest funn av rødlistearter bør prioriteres høyest for vern (øverst i Tabell 12). Vern av høyproduktiv ravineskog vil bidra til å oppfylle dokumenterte mangler i norsk skogvern (Framstad et al. 2017) og et representativt skogvern der de viktigste vernekvalitetene prioriteres er nylig bestilt av Klima- og miljødepartementet (Klima- og miljødepartementet 2018). Det er grunn til å framheve at betydelige arealer ravineskog i Lierdalen har svært høye naturverdier (på nasjonalt og delvis internasjonalt nivå), spesielt i nordlige deler av dalføret, som gjør dem svært aktuelle for vern ut fra et naturfaglig perspektiv. Dette gjelder særlig de største områdene, eller der flere tettliggende områder utgjør et tett «områdekompleks» med god økologisk konektivitet.

Tabell 12. Ravinedaler med biologiske verdier i skog, sortert etter arealdekke biologisk viktig skog (daa). Den beste forvaltningen med hensyn til biologisk mangfold i ravinedalene i Lier vil være å la ravinedalene med størst areal med biologisk viktig natur og mange funn av rødlistearter stå urørt. Ravinedalene er sortert i fallende rekkefølge med de viktigste ravinedalene for biologisk mangfold i skog øverst.

Navn	Ravine-areal (daa)	Geologisk verdi	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste-arter	Areal-dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal-dekke biologisk viktig natur (%)	Areal-dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal-dekke biologisk viktig kultur-mark (daa)
Gåsebekken/ Nordelva	2993	4	1	188	2119	71	2118	0,41
Tronstad	1257	4	1	124	890	71	889	0,00
Åsli 3	558	4	1	2	287	51	246	0,00
Sagdalsbekken	219	3	0	41	151	69	151	0,00
Kortnes	169	3	0	2	131	77	130	0,32
Stein	163	3	0	25	127	78	127	0,00
Myre	292	4	0	2	142	49	115	0,37
Muggerud S	123	3	0	14	109	89	109	0,00
Rønningen	170	3	0	23	103	61	103	0,00
Helgerud-bekken	327	4	0	5	202	62	94	0,00
Søndre Egge	237	3	0	4	93	39	92	0,00
Nordhagan	155	3	0	7	85	55	85	0,00
Elvestad S	152	3	0	7	75	49	74	0,00
Sørstad V	80	3	0	60	72	90	72	0,00
Skjeggerud	66	2	0	2	66	100	66	0,00
Øksnevoll	136	3	0	10	70	51	64	0,00
Ilabråten	91	3	4	7	64	70	64	0,00
Frogner	84	3	4	2	63	74	62	0,00
Nylendet	78	3	0	17	58	74	58	0,00
Østre Enger	94	3	0	10	71	76	55	0,00
Rundtom	178	3	4	8	49	28	48	0,80
Mørk	200	3	3	21	53	8	48	0,51
Elvestad Ø	60	3	2	1	45	75	46	0,00
Åsli	96	3	0	0	52	54	44	0,00
Libråtan	113	3	0	23	81	72	40	0,00
Årkvista S	191	3	0	3	34	18	34	0,00
Delekant S	75	2	0	3	33	44	33	0,00
Ytre Mørk Ø	47	2	0	0	31	66	31	0,00
Korsrud	33	2	0	2	31	95	31	0,00

Navn	Ravine-areal (daa)	Geologisk verdi	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste-arter	Areal-dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal-dekke biologisk viktig natur (%)	Areal-dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal-dekke biologisk viktig kultur-mark (daa)
Ellevåg 1	34	2	0	3	30	88	30	0,00
Kullberg	32	2	0	9	28	88	28	0,00
Sand	39	2	10	8	31	80	28	0,00
Åsli 2	39	2	0	1	28	72	27	0,00
Frogner sykehjem Ø	43	2	0	1	41	95	27	0,00
Egge NV	50	3	1	2	27	53	27	0,00
Frogner N	25	2	0	1	24	95	24	0,06
Landfall 4	32	2	0	3	30	94	22	0,00
Bergfløtt	61	3	0	0	21	34	21	0,00
Haslum	36	2	2	8	20	56	20	0,00
Askveien	50	3	4	0	19	39	20	0,00
Larsenga	21	2	0	8	20	93	20	0,12
Lierbyen skole	31	2	0	1	19	62	19	0,00
Årkvisla	144	3	0	3	19	13	19	0,00
Engerkrysset V	19	1	0	4	19	98	19	0,00
Oddevall	34	2	0	0	18	53	18	0,00
Ellevåg 2	21	1	0	5	18	88	18	0,00
Øksnevoll 2	41	3	0	2	17	42	17	0,00
Jaren	58	3	0	2	16	28	16	0,00
Søndre Meren S	30	2	0	2	16	54	16	0,00
Ellevåg 3	19	2	0	3	15	80	15	0,00
Askerud SV	51	2	0	0	24	47	15	8,71
Øvre Egge V	34	2	0	7	15	43	15	0,00
Haugerud N I	32	2	0	0	15	46	15	0,00
Yte Justad S	50	3	1	0	19	38	15	4,16
Kulberg	32	2	0	1	15	46	15	0,00
Tallaksrud	26	2	0	1	14	55	14	0,00
Vestre Renskaug S	76	3	0	6	60	78	14	0,00
Søndre Egge 2	28	2	0	0	14	51	14	0,00
Sørsdal	28	2	0	13	13	47	13	0,00
Haugerud N II	21	2	0	0	13	61	13	0,00
Baneveien 2	29	2	0	0	13	44	12	0,26
Søndre Ask Ø	41	3	0	2	12	30	12	0,00
Vestre Haugerud II	29	2	0	2	12	43	12	0,47
Landfall 3	14	2	1	0	11	82	11	0,00
Eriksrud	30	2	0	0	11	35	11	0,00
Engebråten	20	2	0	3	10	51	10	0,06
Nordre Lian	36	2	0	0	9	26	9	0,00
Delekant	28	1	0	3	9	32	9	0,00
Nordby	54	3	0	2	10	19	9	0,00
Nordre Nedre Sørsdal	12	1	0	2	9	72	9	0,00
Ånerud	52	2	1	0	8	16	8	0,00

Navn	Ravine- areal (daa)	Geologisk verdi	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste- arter	Areal- dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal- dekke biologisk viktig natur (%)	Areal- dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal- dekke biologisk viktig kultur- mark (daa)
Ytre Justad N	53	2	2	2	10	18	8	1,61
Guransrud V	11	1	0	4	8	74	8	0,00
Rønningen 2	25	2	0	2	7	30	7	0,00
Gåserud N	13	2	0	0	7	53	7	0,00
Stoppen	172	3	0	1	63	37	7	22,32
Sylling skole S	6	1	0	0	6	100	6	0,00
Ødegården	13	1	0	0	6	47	6	0,00
Åserud	41	3	0	0	6	15	6	0,00
Bakkemeren	58	3	0	0	5	9	5	0,00
Gommerud	30	2	4	0	5	16	5	0,00
Gåserud	28	2	0	0	4	16	4	0,00
Follestad	12	2	1	1	4	37	4	0,00
Haug	36	2	0	2	4	12	4	0,00
Ytre Justad Ø	38	2	0	0	4	11	4	0,00
Landfall 2	7	1	0	0	3	49	4	0,00
Myra	24	2	0	3	3	13	3	0,00
Trollerud	23	2	0	0	3	14	3	0,00
Lyngås	6	2	0	0	3	46	3	0,00
Søndre Ask S	11	1	0	0	3	26	3	0,00
Vestre Haugerud III	16	2	0	0	3	21	3	0,76
Tallaksrud N	10	2	0	1	2	23	2	0,00
Haug S	29	2	0	0	2	7	2	0,00
Landfall 1	33	2	0	0	32	97	2	0,00
Søndre Ask 2	21	2	0	0	2	8	2	0,00
Hauggata N	56	2	0	0	1	3	1	0,00
Steglehaugen	81	3	0	0	1	1	1	0,00
Bråten	32	2	0	0	1	2	1	0,00

5.2 Ravinedaler med biologiske verdier knyttet til kulturmark

Kunnskapsgrunnlaget for biologiske kvaliteter knyttet til kulturmark i ravinedalene i Lier er svakere enn for skog. Dette kan ha flere grunner. Dette kan være reelt, dvs. at det reelt sett er beskjedne arealer biologisk viktig kulturmark i Lierdalen, men det kan også være at slåttemark, naturbeitemark, hagemark etc. har hatt mindre fokus i de kartleggingene som har vært gjennomført.

Kun 17 av de 140 ravinedalene har store gamle trær eller areal som er avgrenset som kulturmark etter DN Håndbok 13 eller Miljødirektoratets instruks innenfor ravinedalsavgrensningen. Disse fordeler seg på to svært viktige ravinedaler, fem viktige ravinedaler og ti lokalt viktige ravinedaler (Tabell 13).

Basert på den kunnskapen som finnes om biologisk viktig kulturmark i Lierdalen er det særlig fem ravinedaler som peker seg ut med mer enn 1 daa biologisk viktig kulturmark; Stoppen (22,3 daa), Askerud SV (8,7 daa), Ytre Justad S (4,2 daa), Ytre Justad N (1,6 daa) og Engebråtan (1,5 daa). I Stoppen er det kartlagt en hagemark og det angis i beskrivelsen at det både dreier seg om gammel slåttemark og naturbeitemark i tillegg til hagemarken. En god forvaltning av arealet vil kreve dialog mellom grunneier og kommunen med mål om å lage en skjøtselsplan for området. Det er gitt RMP-midler til skjøtsel av deler av området i 2019. I Askerud SV i ravinedalen Ytre Justad inngår både hagemark og naturbeitemark. Det er ikke gitt RMP-midler til skjøtsel i det området i 2019. I ravinedalen Engebråtan 2 er det registrert hagemark og området inngår i et areal som fikk RMP-støtte til beite i 2019.

Med unntak av en kortere befaring i Stoppen-ravinen, ble det ikke prioritert feltarbeid i kulturmarksraviner innenfor rammene til prosjektet. Slik feltarbeid bør gjennomføres i løpet av juni-august og det var ikke tid til å lage en ferdig oversikt over hvilke ravinedaler som var mest aktuelle for feltarbeid knyttet til kulturmark før ut på høsten. Med oversikten presentert i denne rapporten vil slikt feltarbeid enklere kunne gjennomføres til effektivt og til riktig årstid.

Tabell 13. Ravinedaler med registrerte kulturmarker etter DN Håndbok 13 eller Miljødirektoratets nye instruks for naturtypekartlegging. Ravinedalene med store areal med biologisk viktig kulturmark (fremfor alt Stoppen, Askerud SV, Ytre Justad S og N og Engebråtan) er i behov av aktiv skjøtsel. Tabellen er sortert etter fallende mengde biologisk viktig kulturmark.

Navn	Ravine-areal (daa)	Geologisk verdi	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste-arter	Areal-dekke biologisk viktig natur (%)	Areal-dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal-dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal-dekke biologisk viktig kulturmark (daa)
Stoppen	172	3	0	1	37	63	7	22,32
Askerud SV	51	2	0	0	47	24	15	8,71
Ytre Justad S (Ytre Justad S i kartløsning)	50	3	1	0	38	19	15	4,16
Ytre Justad N	53	2	2	2	18	10	8	1,61
Engebråtan 2	17	2	0	0	9	1	0	1,47
Rundtom	178	3	4	8	28	49	48	0,80
Vestre Haugerud III	16	2	0	0	21	3	2,6	0,76
Mørk	200	3	3	21	8	53	48	0,51
Vestre Haugerud II	29	2	0	2	43	12	12	0,47

Navn	Ravine-areal (daa)	Geologisk verdi	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste-arter	Areal-dekke biologisk viktig natur (%)	Areal-dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal-dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal-dekke biologisk viktig kulturmark (daa)
Gåsebekken/Nordelva	2993	4	1	188	71	2119	2118	0,41
Myre	292	4	0	2	49	142	115	0,37
Kortnes	169	3	0	2	77	131	130	0,32
Baneveien 2	29	2	0	0	44	13	12	0,26
Larsenga	21	2	0	8	93	20	20	0,12
Frogner N	25	2	0	1	95	24	24	0,06
Engebråten	20	2	0	3	51	10	10	0,06
Avgrenda	8	2	0	0	0	0	0	0,01

Skjøtsel av gammel kulturmark

Generelle anbefalinger for å opprettholde eller øke det biologiske mangfoldet knyttet til tradisjonelt skjøttet kulturlandskap (naturbeitemark, slåttemark, hagemark, lauveng) vil være å unngå gjødsling, overbeite, tråkkskader eller ugunstig slåttetidspunkt.

Gamle beitemarker, både åpen beitemark og beiteskog/hagemark som er i tidlige gjengroingsstadier bør derfor ryddes for kratt og så hevdes med beite. Særlig areal som er kartlagt som biologisk viktig naturbeitemark eller hagemark bør prioriteres.

Et verktøy for å muliggjøre dette er å styre SMIL-midler («spesielle miljøtiltak i landbruket») og RMP-midler (regionale miljøtilskudd) til arealer med påviste naturverdier knyttet til tradisjonell skjøtsel av kulturmark. SMIL-tilskudd skal gis til tiltak som fremmer natur- og kulturverdiene i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensningen fra jordbruket. RMP-tilskudd har stort sett samme formål og skal stimulere bøndene til å gjøre tiltak for å begrense forurensning og fremme kulturlandskapsverdier.

I Lier er det Landbrukets kontaktutvalg, et utvalg bestående av representanter for ulike landbruksorganisasjoner, som i samråd med administrasjonen, setter opp tilskuddssatser og hvilke tiltak som skal prioriteres. Rydding og inngjerding av tidligere beitearealer i ravinedaler har vært høyt prioritert i Lier. Forutsetning for å tildele tilskudd er at arealene benyttes som beiter i minimum fem år. I områder som har store biologiske kvaliteter knyttet til gammel skog, vil det ikke være hensiktsmessig å gjenoppta beite eller etablere ny beitemark. I biologisk verdifulle kulturmarker som får støtte til beite må det også tilstrebes å bruke ungdyr eller lette storferaser til beite da ravinedaler er ømfintlige for tråkkslitasje.

Behov for ytterligere kunnskapsinnhenting om kulturmark

En grundigere kartlegging med fokus på kulturmark i nordre delen av Lierdalen anbefales. Det bør også gjøres biologiske kartlegginger i de arealene er utfigurert som arealer med beite i det siste «raviner som har vært beitet» i kartløsningen, dersom dette ikke er gjennomført tidligere. Det kan også vurderes å kartlegge biologisk mangfold i arealer som får støtte gjennom RMP-ordningen «Godkjente RMP-søknader Lier 2019» og SMIL-ordningen, som ikke er kartlagt grundig tidligere. Det er samlet sett mye større areal som får støtte til beiting av verdifulle jordbrukslandskap i innmark, enn det som er avgrenset

som biologisk viktige naturbeitemarker/hagemarker. Det er også slik at det flere steder er kartlagt biologisk viktig skog på samme areal som er avgrenset som areal der det har vært beite og/eller areal som er gitt RMP-støtte til beiting av verdifulle jordbrukslandskap i innmark. Det påpekes imidlertid at det ikke er samsvar mellom hva som anses som viktig kulturmark i kartlegging av biologiske kvaliteter i kulturmark (etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN og DN Håndbok 13), og hva som er viktig ut fra andre hensyn og som er berettiget støtte gjennom RMP-ordningen.



Figur 14. Gjengroende hagemark i Stoppen-ravinen. Foto: Ulrika Jansson, BioFokus.

5.3 Forvaltning av fremmede arter og avfall

Avfall, hageavfall og beplantninger

I mange av ravinedalene er det avfall fra gamle «villfyllinger». Det var tidligere vanlig å dumpe søppel og annet avfall ut i ravinedalene, og mange gårdsbruk hadde slike fyllplasser. Flere av disse fyllingene ligger i tilknytning til bekker i sidedaler til Lierelva, og forurensning fra disse går ut i bekkene og fraktes ned til Lierelva og ut i Drammensfjorden (Solvang og Hofton 2020).

Det er gjort et omfattende arbeid for både å få oversikt og rydde opp på disse gamle fyllplassene, men fortsatt oppdages gamle fyllplasser som ikke er ryddet, og det er også flere eksempler på nyere villfyllinger i ravinedalene i Lier.

Lier kommune ved Landbruk og miljø har god oversikt over hvor slike villfyllinger finnes i kommunen, og de følges opp ut fra de ressurser som er tilgjengelig. Det er bl.a. mye søppel i ravinedalene nær Lyngås gjenvinningsstasjon og Ragn-Sells anlegg ved Ringeriksveien 241. Som en kuriositet kan også nevnes at det ligger mange golfballer i ravinedalene nedenfor Holtsmark golfbane (Solvang og Hofton 2020).



Figur 15. Det er dumpet litt forskjellig i ravinedalene i Lier. Foto: Ulrika Jansson, BioFokus.

Det er et generelt forbud mot forsøpling i Norge. Dette er nedfelt i forurensningsloven §28 (https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6/KAPITTEL_5#%C2%A728). I lovteksten fremgår at: «Ingen må tømme, etterlate, oppbevare eller transportere avfall slik at det kan virke skjemmende eller være til skade eller ulempe for miljøet.» Å etterlate hageavfall i naturen omfattes av denne bestemmelsen på lik linje med annet avfall. Spredning av fremmedarter i tilknytting til boligfelt har ofte bakgrunn i ulovlig dumping av hageavfall. Det er en vanlig misforståelse at plantemateriale kan dumpes i naturen og at det blir nedbrutt og forsvinner. Dette stemmer dessverre ikke, mange fremmede arter spres ut i naturen på denne måten, og dumping av hageavfall utgjør en av de viktigste kildene for introduksjon og spredning av fremmedarter i Norge. Hageavfall på avveie bidrar også med økt næringsinnhold i jord, som i sin tur fremmer mange fremmede arter og nitrogenkrevende ugressarter. Løsningen er å kompostere hageavfall på egen grunn, eller levere det til nærmeste avfallsstasjon.

De enkleste tiltakene for å hindre ulovlig dumping av avfall og hageavfall er informasjonskampanjer rettet mot innbyggerne og håndheving av forbudet mot dumping. På noen av de mest «fristende» stedene for dumping av avfall i Lier er det satt opp skilt om forbud mot dumping, noe som bidrar til å redusere problemet. Mer omfattende skilting, kanskje kombinert med oppsetting av gjerder eller andre fysiske sperrer, vil kunne være aktuelle tiltak for å redusere dumping.

Kommunen bør også jobbe målrettet for å unngå å bruke fremmede arter i egne beplantninger og å over tid erstatte parktrær av fremmede treslag med stedegne alternativer (Austad et al. 2017).

Ravinedaler med registrerte fremmede arter

Fremmede arter er registrert i 19 av de 140 ravinedalene, derav syv ravinedaler med tre eller flere funn (Tabell 14). Ravinedalene Sand, Ilabråten, Gommerud, Rundtom, Askveien og Frogner skiller seg ut med mange funn, men det er usikkert om dette først og fremst beror på kartleggingsinnsats, eller om det er mer påvirket av fremmede arter enn de andre ravinedalene. Det er for eksempel gjort et mastergradsarbeid med registreringer av kjempespringfrø i Lier kommune, og områdene som ble befart i forbindelse med dette prosjektet har hatt en større kartleggingsinnsats enn øvrige ravinedaler (Strømme 2012).

I flere ravinedaler er også skvallerkål registrert. Dette er ikke vurdert som en fremmedart fordi arten var godt etablert før 1800. Den kan imidlertid danne tette bestander som fortrenger annen flora og er å anse som en problem-art.

Fjerning av fremmede arter er ressurskrevende og det bør derfor gjøres en nøye vurdering av hvilke områder og hvilke arter som bør prioriteres. I tabell 14 er ravinedaler med funn av fremmede arter listet og sortert med de ravinedalene som har flest funn av fremmede arter øverst.

Mange av fremmedartene trives best i åpne naturtyper, og gjør samtidig mest skade i slike områder, dersom de får bre seg utover. Det anbefales derfor å prioritere rydding av fremmede arter i ravinedaler med biologisk viktig kulturmark. Datagrunnlaget er foreløpig nokså mangelfullt og det er vanskelig å gi sikre anbefalinger på hvilke areal det er best å prioritere i Lierdalen. Av de ravinedalene som har registrerte forekomster av biologisk viktige kulturmarker er det registrerte funn av fremmede arter i ravinedalene Ytre Justad S,

Ytre Justad N, Rundtom, Mørk, og Gåsebekken/Nordelva (sortert etter fallende mengde biologisk viktig kulturmark).

I biologisk viktig skog er det først og fremst fremmede treslag som utgjør fare for artsmangfoldet. Forekomst av fremmede treslag i ravinedalene i Lier er ihht. Artskart beskjedent, men det er usikkert hvorvidt dette gjenspeiler den reelle situasjonen eller mangelfull kartlegging. Våre erfaringer fra ravineskogene i Lierdalen er imidlertid at fremmede treslag er lite utbredt og ikke utgjør noe stort problem. I enkelte ravinedaler kan situasjonen imidlertid være annerledes. Informasjon om fremmede treslag som er plantet ut i parker eller i skog finnes muligens i kommunens egne arkiver.

Basert på kjent informasjon er det behov for fjerning av platanlønn (SE) i ravinedalen Mørk. Platanlønn (SE) har begynt å spre seg i ravinedalen, men det vurderes å fortsatt være mulig å bekjempe arten. Rødhyll (SE) forekommer spredt, men stedvis vanlig i yngre skog og gjengroingskratt i Lier, og datagrunnlaget i Artskart (44 funn under marin grense, derav 6 funn i ravinedaler) gir ikke et godt bilde av artens reelle utbredelse, da den er underrapportert. Det anses som svært arbeidskrevende å sette inn innsats for fjerning av rødhyll. Det er også tvilsomt om arten utgjør et betydelig problem i ravineskoger med høye naturverdier da arten i liten grad trives i sluttet, gammel/eldre skog).

Frodige ravineskoger, bekkekanter, flomsoner etc. i ravineskogene kan være utsatt for etablering av fremmedarter som bl.a. kjempespringfrø og parkslirekne. Om det avdekkes etablering av slike arter i raviner med store naturverdier, bør en sette inn tiltak (aktiv fjerning) så raskt som mulig.



Figur 16. Kjempespringfrø i kantsone mot Lierelva. Dersom det rettes innsats mot fjerning av arten bør dette arbeidet starte oppstrøms i Lierdalen.

Om en samlet strategi for fjerning av fremmedarter i Lierdalen utarbeides og settes i verk, vil det være mest effektivt å starte øverst i dalføret og jobbe seg nedstrøms. Dette skyldes at mange arter spres vesentlig lettere nedstrøms enn oppstrøms. Dersom man først er ute i et område og driver med fremmedartsbekjempelse anbefales det at alle forekommende fremmedarter fjernes samtidig, slik at man ikke ved å fjerne en fremmedart rydder plass slik at en annen fremmedart, som finnes i området, kan bre seg ut.

Ravinedalene med flest registrerte funn av fremmede arter, ravinedalene med biologisk viktig kulturmark og fremmede arter og ravinedaler med biologisk viktig skog og innslag av fremmede treslag bør prioriteres for ryddig av fremmede arter (Tabell 14).

Tabell 14. Ravinedaler med funn av fremmede arter, sortert etter fallende antall funn av fremmede arter. Ravinedaler i fet skrift er ravinedaler med registrert kulturmark, som kan være mer følsomme for innslag av fremmede arter. I Mørk er det også registrert platanlønn (SE) som kan bre seg i biologisk viktige skogtyper.

Ravinedal	Ravineareal (daa)	Geologisk verdi	Antall funn av fremmede arter
Sand	39	2	10
Ilabråten	91	3	4
Gommerud	30	2	4
Rundtom	178	3	4
Askveien	50	3	4
Frogner	84	3	4
Mørk	200	3	3
Elvestad Ø	60	3	2
Ytre Justad N	53	2	2
Haslum	36	2	2
Åsli 3	558	4	1
Runterud	322	3	1
Tronstad	1257	4	1
Gåsebekken/Nordelva	2993	4	1
Ånerud	52	2	1
Follestad	12	2	1
Egge NV	50	3	1
Yte Justad S	50	3	1
Landfall 3	14	2	1

Hvordan bekjempe fremmede arter?

Hvordan bekjempelse av fremmede arter skal utføres er artsspesifikt, og bør gjøres i henhold til artsspesifikke anbefalinger. Informasjon om bekjempelse av fremmede arter finnes samlet i Fylkesmannens handlingsplaner mot fremmede skadelige arter i Oslo og Akershus, Telemark og Vestfold, i en NINA-rapport om bekjempelse av fremmede karplanter og i faktablad fra Fagus (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2010, Blaaid 2017, Thylén og Brynjulvsrud 2017, Fylkesmannen i Vestfold 2018, Misfjord og Angell-Petersen 2018).

5.4 Generelle hensyn til ravinedalene

Konsekvenser for andre brukerinteresser

De kvartærgeologiske verdiene i ravinedalene påvirkes i liten grad av bruk av de biologiske ressursene (skogbruk, beite, slått, frukthage etc.). Dette betyr at i ravinedaler som ikke har biologiske verdier vil det ikke være nødvendig med spesielle hensyn knyttet til slikt bruk. Unntaket kan være snauhogst, særlig hvis det i tillegg oppstår kjøreskader etter tunge maskiner, siden dette kan øke erosjon og utrasinger.

I områder med biologiske verdier knyttet til skog vil det være nødvendig med en avveining mellom hensyn til biologisk mangfold og til skogbruk. Generelt er Lierdalen en kjerneregion for ravineskoger og naturkvaliteter knyttet til slik skog i Norge. Dette bør derfor vektlegges i prioriteringen. Dette gjelder i økende grad jo høyere naturkvaliteter de enkelte områdene har.

Tilpasset skogbruk kan imidlertid være fordelaktig også for naturverdiene i enkelte områder. F.eks. har en del ravinedaler betydelige naturkvaliteter knyttet til lauvtrær, men små kvaliteter knyttet til gran. I slike områder kan hogst av gran gjennomføres uten større negative konsekvenser, forutsatt at lauvskog og dødved-konsentrasjoner ikke påvirkes, og at driften foregår uten kjøreskader, erosjon etc. Det understrekes i denne sammenheng at en del ravinedaler i Lierdalen har uvanlig høye naturkvaliteter knyttet også til gran, og i slike områder vil uttak av gran ha negativ innvirkning på naturverdiene. Se ellers vurderingene i kapittel 5.1.

I områder med biologiske verdier knyttet til kulturmark vil tradisjonell hevd med rydding, slått og beite være en forutsetning for å opprettholde de biologiske verdiene. Se også vurderinger i kapittel 5.2.

Trusler og hensyn til de kvartærgeologiske verdiene

Det som truer de kvartærgeologiske verdiene, og ravinedaler som rødlistet naturtype (VU) er tiltak som hindrer de naturlige prosessene i ravinedalene. Ravinedaler er aktive systemer der bekkene graver i leiren. Større og mindre skred er helt naturlige i ravinedaler.

Bekkelukking, skredsikring og oppfylling av ravinedaler for nydyrking, veibygging etc. truer ravinedalene ved å stabilisere ravinesidene og hindre de naturlige prosessene, eller ved å fjerne hele eller deler av ravinedalene.

En viktig påvirkningsfaktor i ravinelandskapet i Lier i dag er utfylling av masser i ravinedalene fra landbruk, fra bygge- og anleggsarbeid eller andre prosjekter. Akershus fylkeskommune har utarbeidet en regional plan for masseforvaltning, blant annet på bakgrunn av stort press for bruk av ravinedalene til ulike formål som massefylling (Akershus fylkeskommune 2016).

Ravinedalene blir også påvirket av veibygging, sikring mot leirskred og annen utbygging. Flomforbygging er også en betydelig påvirkningsfaktor lokalt, bl.a. er dette gjennomført på betydelige strekninger av Lierelva.

Kvikkleire og fare for ras er en viktig «geofare» i ravinelandskap og ofte kan sikring mot leirskred med steinsetting etc. føre til omfattende og negative inngrep i ravinedaler. Det er

behov for utvikling av metoder for god avveining av sikringsbehov og naturverdier i ravinedaler. I mange tilfeller vil ivaretagelse av skogdekket i ravinesystemene bidra betydelig til å binde massene og motvirke utrasinger.

En måte å vise hensyn til ravinedaler er aktiv arealplanlegging der man unngår oppføring av nye bygninger, boliger og infrastruktur i nærheten av ravinedaler og der det er skredfare. Man bør også ta høyde for at ravinedaler er aktive system som eroderer videre oppstrøms (tilbakeskridende erosjon).

I områder der bebyggelse trues av skred vil det være behov for en avveining mellom sikkerhet og naturmangfold/kvartærgeologi. Fordi ravinedaler er dannet i avsetninger fra isavsmeltningstiden som kontinuerlig eroderes, nydannes ravinedaler ikke. De utvides kun sakte bakover. En ødelagt ravinedal kan derfor ikke erstattes.

Restaurering

De kvartærgeologiske verdiene i ravinedaler er ikke avhengig av skjøtsel, men restaurering i form av fjerning av fyllinger og andre gamle inngrep som påvirker prosessene kan være aktuelle.

Flere steder i Lierdalen har flomforbygging gått utover kantvegetasjonen med løvtrær og noen steder er det ikke, eller svært smal kantsone av naturlig løvskog langs elver og bekker i ravinedalene og spesielt langs nedre og midtre deler av hovedelva i Lierdalen. Dette fører til mindre fordrøyning og infiltrasjon av avrenning fra jorder og sideraviner hvilket påvirker vannkvaliteten negativt.

Kantsoner er også viktige for biologisk mangfold. For å gjenopprette en sammenhengende «grønn korridor» med tilhørende verdifull økologisk funksjon (både for naturmangfold og som flomdemper/erosjonsdemper) bør det vurderes å reetablere lauvskog her i en funksjonell bredde. Et tiltak med svært stor positiv effekt for naturmiljø, naturmangfold og landskapskvalitetene generelt i Lierdalen, vil være å reetablere et sammenhengende lauvskogsbelte langs hovedvassdraget fra «fjord til fjord», dvs. på hele strekningen fra Sylling-morenen i nord til utløpet i Drammensfjorden, og langs sidebekkene.

I vannressursloven § 11 står det: «Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr. Denne regelen gjelder likevel ikke for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget, eller hvor det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget. Grunneieren, tiltakshavere og berørte fagmyndigheter, kan kreve at kommunen fastsetter bredden på beltet. Bredden kan også fastsettes i rettslig bindende planer etter plan- og bygningsloven. Vassdragsmyndigheten kan i særlige tilfeller fritas for kravet i første ledd»

Naturmangfoldloven og vannforskriften gir regler for hvordan miljøverdier skal ivaretas ved vedtak etter ulike sektorlover. Vannressurslovens § 11 krever at kantvegetasjonen forvaltes slik at naturlig forekommende arter og naturlige prosesser opprettholdes. Paragrafen gir dermed vassdragsmyndigheten en konkret hjemmel som kan brukes for å ivareta naturmangfoldlovens og vannforskriftens krav til opprettholdelse av miljøverdier langs vassdraget (NVE 2019).

6 Referanser

- Akershus fylkeskommune. 2016. Regional plan - Masseforvaltning i Akershus. s.46. <https://viken.no/f/p1/i101716a1-24f5-4238-891c-d89d66cd77ec/regional-plan-for-masseforvaltning-i-akershus.pdf>
- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Austad, I., Hauge, L., Oterholm, A. I., et al. 2017. Ville vekster for hager og grøntanlegg. Vigmostad & Bjørke, Bergen.
- Bendiksen, E. 2012. Naturverdier for lokalitet Tronstad, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2011. NaRIN faktaark., s.8. http://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Frivilligvern2011_Tronstad.pdf
- Bendiksen, E. og Hofton, T., H. 2009. Naturverdier for lokalitet Glitra-Nordelva-Gåsebekken, registrert i forbindelse med prosjekt Bekkekløfter 2008. NaRIN faktaark. http://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008_Glitra-Nordelva-Gaasebekken.pdf
- Blindheim, T., Jansson, U. og Lønnve, O. J. 2016. Ravinekartlegging i Sørums kommuner 2014-2015. BioFokus-rapport 2016-1, s.61. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2016-1.pdf>
- Blaalid, R., Often, A., Magnussen, K., Olsen, S. L. & Westergaard, K.B. 2017. Fremmede skadelige karplanter – Bekjempelsesmetodikk og spredningshindrende tiltak. – NINA Rapport 1432. 87 s. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m906/m906.pdf>
- Erikstad, L. og Bakkestuen, V. 2011. Fjell, berg, rasmark og annen grunnlendt mark. Pages 93-98 Norsk Rødliste for Naturtyper. Artsdatabanken, Trondheim.
- Evju, M., Hofton, T. H., Gaarder, G., et al. 2011. Naturfaglige registreringer av bekkekløfter i Norge. Sammenstilling av registreringene 2007-2010. Rapport 738, s.231. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/738.pdf>
- Framstad, E., Blindheim, T., Granhus, A., et al. 2017. Evaluering av norsk skogvern i 2016. Dekning av mål for skogvernet og behov for supplerende vern. NINA Rapport 1352, s.154. <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2441926/1352.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Fylkesmannen i Buskerud. 1982. Utkast til verneplan for edellauvskog i Buskerud fylke. s.50.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 2010. Handlingsplan mot fremmede skadelige arter i Oslo og Akershus Rapport 2/2010. s.84. [https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMOA/Milj%C3%B8%20og%20klima/Naturmangfold/Handlingsplan mot fremmede skadelige arter i Oslo og Akershus.pdf](https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMOA/Milj%C3%B8%20og%20klima/Naturmangfold/Handlingsplan%20mot%20fremmede%20skadelige%20arter%20i%20Oslo%20og%20Akershus.pdf)
- Fylkesmannen i Vestfold. 2018. Handlingsplan mot skadelige fremmede arter i Vestfold - endelig plan.
- Gammelmo, Ø., Lønnve, O. J. og Thylén, A. 2016. Ravinekartlegging i Nes kommune 2016. BioFokus-rapport 2016-19, s.83. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2016-19>
- Gaarder, G., Erikstad, L., Larsen, B. H., et al. 2012. Sammenhengen mellom rødlista for naturtyper og DN-håndbok 13 - Inkludert medlertidige faktaark for nye verdifulle naturtyper. Miljøfaglig Utredning Rapport 2012:26, s.47-51. <http://www.xn--miljodirektoratet-oxb.no/Global/dokumenter/tema/milj%C3%B8overv%C3%A5king/MU2012-26-R%C3%B8dlistede%20naturtyper%20og%20DN-h%C3%A5ndbok%202013.pdf>
- Gaarder, G., Reiso, S. og Blindheim, T. e. 2019. Kartlegging av kalkskog i Buskerud, Hedmark, Nordland, Oppland, Sogn og Fjordane og Telemark 2018. BioFokus-rapport 2019-9, s.35. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2019-9.pdf>
- Hanssen, U., Flynn, K. M., Gaarder, G., et al. 2014. Edelløvskogkartlegging i Sogn og Fjordane og Buskerud i 2013. Miljøfaglig Utredning Rapport 2014-15.
- Hofton, T., H. 2014. Gammel lavlandsblandingsskog - Faktaarkutkast. s.13.

- Jansson, U. 2014. Ravinekartlegging i Skedsmo kommune 2013. BioFokus-rapport 2014-20. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2014-20.pdf>
- Jansson, U. 2018. Ravinekartlegging - felterfaringer 2012-2017 med forslag til revidert faktaark for ravinedal. BioFokus-notat 2018-11., s.36. <http://lager.biofokus.no/biofokus-notat/biofokusnotat2018-11.pdf>
- Jansson, U. og Bichsel, M. 2017. Ravinekartlegging i Rælingen kommune 2017. BioFokus-rapport 2017-18. Stiftelsen BioFokus. Oslo. BioFokus-rapport 2017-18. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2017-18.pdf>
- Jansson, U. og Høitomt, T. 2013. Ravinekartlegging i Nannestad kommune 2012. BioFokus-rapport 2013-15. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2013-15.pdf>
- Jansson, U. og Laugsand, A. E. 2014. Ravinekartlegging i Nannestad kommune 2013. BioFokus-rapport 2014-5. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2014-5.pdf>
- Klepsland, J. T. 2015. Naturfaglig undersøkelse av raviner på Tømmerås, Grong. BioFokus-notat 2015-23, s.10. <http://lager.biofokus.no/biofokus-notat/biofokusnotat2015-23.pdf>
- Klima- og miljødepartementet. 2018. Supplerende oppdrag for skogvernarbeidet. Page 2.
- Lindegaard, A. og Henriksen, S. 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011.
- Lønnve, O. J. og Jansson, U. 2018. Ravinekartlegging i Nes kommune 2017. BioFokus-rapport 2018-11. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2018-11.pdf>
- Miljødirektoratet. 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til faktaark 2015 - Geotoper. s.38. http://www.miljodirektoratet.no/Global/dokumenter/tema/arter_og_naturtyper/Faktaark%20-%20Geotoper.pdf
- Miljødirektoratet. 2018. Kartleggingsinstruks -Kartlegging av Viktige naturtyper for naturmangfold etter NiN2 i 2018. Rapport M-1102, s.224. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M1102/M1102.pdf>
- Miljødirektoratet. 2019. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av naturtyper etter NiN2 i 2019. Veileder M-1287 | 2019. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1287/m1287.pdf>
- Misfjord, K. og Angell-Petersen, S. 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. M-982. <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M982/M982.pdf>
- NVE. 2019. Kantvegetasjon langs vassdrag. http://publikasjoner.nve.no/veileder/2019/veileder2019_02.pdf
- Olsen, M., Bichsel, M., Hertzberg, M., et al. 2017. Ravinekartlegging i Fet kommune 2017. BioFokus-rapport 2017-27, s.66. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2017-27.pdf>
- Solvang, R. og Hofton, T., H. 2020. Forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune - forprosjekt. Rapport, s.31.
- Solvang, R. og Michelsen, F. 2010. Naturtypekartlegging i Lier kommune 2009.
- Strømme, C. B. 2012. Quantity and quality of light affect growth and reproduction of the invasive annual plant *Impatiens glandulifera*. Norwegian university of life sciences, Ås. <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/bitstream/handle/11250/186847/2012-Stromme.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Thylén, A. og Brynjulvsrud, J. G. 2017. Handlingsplan mot fremmede arter i Telemark. BioFokus-rapport 2017-7. <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2017-7.pdf>
- Wold, O. 2014. Naturtypekartlegging i Nittedal 2012-13. Rapport oppdrag 530302, s.126.

Vedlegg 1. Tabell over ravinedaler i Lier

Tabell 15. Ravinedaler i Lier avgrenset i forbindelse med prosjektet. Ravineareal viser til hvor stor den geologisk viktige ravinedalen er. Arealdekke biologisk viktig areal er samlet areal av naturtyper etter DN Håndbok 13, naturtyper etter Miljødirektoratets nye instruks og skogbrukets MiS-figurer. Biologisk viktig skog og biologisk viktig kulturmark utgjør en delmengde av totalarealet biologisk viktig natur i ravinedalene. Ravinedalene er sortert i alfabetisk rekkefølge. De geologiske og biologiske verdiene til alle ravinedalene er visualisert i kartløsningen. Søk på ravinedalens navn i søkefeltet i kartløsningen for detaljert informasjon om enkeltraviner:

<https://biofokus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b70dfbd41c44ff6ab69b80b7a469345>

Navn	Ravine-areal (daa)	Geologisk verdi (1=under inngangs-verdi 2=C-verdi 3=B-verdi 4=A-verdi)	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste-arter	Areal-dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal-dekke biologisk viktig natur (%)	Areal-dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal-dekke biologisk viktig kulturmark (daa)
Askerud SV	51	2	0	0	24	47	15	8,71
Askveien	50	3	4	0	19	39	20	0,00
Avgrenda	8	2	0	0	0	0	0	0,01
Bakkemeren	58	3	0	0	5	9	5	0,00
Bakkerud	41	2	0	0	21	52	0	0,00
Baneveien	24	2	0	0	0	0	0	0,00
Baneveien 2	29	2	0	0	13	44	12	0,26
Bergfløtt	61	3	0	0	21	34	21	0,00
Brevik Ø	19	2	0	0	0	0	0	0,00
Brurberg	35	3	0	0	0	0	0	0,00
Bråten	32	2	0	0	1	2	1	0,00
Dambråtan	18	2	0	0	0	0	0	0,00
Delekant	28	1	0	3	9	32	9	0,00
Delekant S	75	2	0	3	33	44	33	0,00
Egge NV	50	3	1	2	27	53	27	0,00
Ellevåg 1	34	2	0	3	30	88	30	0,00
Ellevåg 2	21	1	0	5	18	88	18	0,00
Ellevåg 3	19	2	0	3	15	80	15	0,00
Elvestad S	152	3	0	7	75	49	74	0,00
Elvestad SV	5	1	0	0	0	0	0	0,00
Elvestad Ø	60	3	2	1	45	75	46	0,00
Engebråten	20	2	0	3	10	51	10	0,06
Engebråten 2	17	2	0	0	1	9	0	1,47
Engene	131	3	0	0	0	0	0	0,00
Engerkrysset	33	2	0	0	0	0	0	0,00
Engerkrysset V	19	1	0	4	19	98	19	0,00
Eriksrud	30	2	0	0	11	35	11	0,00
Fagernes	17	2	0	0	0	0	0	0,00
Follestad	12	2	1	1	4	37	4	0,00
Frogner	84	3	4	2	63	74	62	0,00
Frogner N	25	2	0	1	24	95	24	0,06
Frogner sykehjem Ø	43	2	0	1	41	95	27	0,00

Navn	Ravine-areal (daa)	Geologisk verdi (1=under inngangs-verdi 2=C-verdi 3=B-verdi 4=A-verdi)	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste-arter	Areal-dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal-dekke biologisk viktig natur (%)	Areal-dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal-dekke biologisk viktig kultur-mark (daa)
Gifstad	86	3	0	0	0	0	0	0,00
Gommerud	30	2	4	0	5	16	5	0,00
Guransrud S	9	1	0	0	0	0	0	0,00
Guransrud V	11	1	0	4	8	74	8	0,00
Gåsebekken/ Nordelva	2993	4	1	188	2119	71	2118	0,41
Gåserud	28	2	0	0	4	16	4	0,00
Gåserud N	13	2	0	0	7	53	7	0,00
Haslum	36	2	2	8	20	56	20	0,00
Haug	36	2	0	2	4	12	4	0,00
Haug S	29	2	0	0	2	7	2	0,00
Haugerud N I	32	2	0	0	15	46	15	0,00
Haugerud N II	21	2	0	0	13	61	13	0,00
Haggata N	56	2	0	0	1	3	1	0,00
Helgerud-bekken	327	4	0	5	202	62	94	0,00
Holmenelva	192	3	0	0	0	0	0	0,00
Hørte S	41	2	0	0	0	0	0	0,00
Ilabråten	91	3	4	7	64	70	64	0,00
Jaren	58	3	0	2	16	28	16	0,00
Klemmetsdal	37	2	0	0	0	0	0	0,00
Korsrud	33	2	0	2	31	95	31	0,00
Kortnes	169	3	0	2	131	77	130	0,32
Kulberg	32	2	0	1	15	46	15	0,00
Kullberg	32	2	0	9	28	88	28	0,00
Kåterud	42	3	0	0	0	0	0	0,00
Landfall 1	33	2	0	0	32	97	2	0,00
Landfall 2	7	1	0	0	3	49	4	0,00
Landfall 3	14	2	1	0	11	82	11	0,00
Landfall 4	32	2	0	3	30	94	22	0,00
Larsenga	21	2	0	8	20	93	20	0,12
Libråtan	113	3	0	23	81	72	40	0,00
Lierbyen skole	31	2	0	1	19	62	19	0,00
Liverud	55	3	0	0	54	99	0	0,00
Lyngås	6	2	0	0	3	46	3	0,00
Lyngåskrysset	8	2	0	0	0	0	0	0,00
Mellom Øksnes	39	2	0	0	0	0	0	0,00
Merengata	6	1	0	0	0	0	0	0,00
Merengata 2	6	1	0	0	0	0	0	0,00
Muggerud S	123	3	0	14	109	89	109	0,00
Myra	24	2	0	3	3	13	3	0,00
Myre	292	4	0	2	142	49	115	0,37
Mørk	200	3	3	21	53	8	48	0,51
Nedre Eik	34	2	0	0	0	0	0	0,00

Navn	Ravine-areal (daa)	Geologisk verdi (1=under inngangs-verdi 2=C-verdi 3=B-verdi 4=A-verdi)	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste-arter	Areal-dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal-dekke biologisk viktig natur (%)	Areal-dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal-dekke biologisk viktig kultur-mark (daa)
Nordby	54	3	0	2	10	19	9	0,00
Nordhagan	155	3	0	7	85	55	85	0,00
Nordre Ask	7	2	0	0	0	0	0	0,00
Nordre Ask	24	2	0	0	0	0	0	0,00
Nordre Lian	36	2	0	0	9	26	9	0,00
Nordre Lian Øgården	118	3	0	0	0	0	0	0,00
Nordre Nedre Sørsdal	12	1	0	2	9	72	9	0,00
Nylendet	78	3	0	17	58	74	58	0,00
Nærstad	17	2	0	0	0	0	0	0,00
Oddevall	34	2	0	0	18	53	18	0,00
Oddevall skole	24	2	0	3	0	0	0	0,00
Rundtom	178	3	4	8	49	28	48	0,80
Runterud	322	3	1	4	0	0	0	0,00
Rønningen	170	3	0	23	103	61	103	0,00
Rønningen 2	25	2	0	2	7	30	7	0,00
Sagdalsbekken	219	3	0	41	151	69	151	0,00
Sand	39	2	10	8	31	80	28	0,00
Sandaker N	13	1	0	0	0	0	0	0,00
Skjeggerud	66	2	0	2	66	100	66	0,00
Steglehaugen	81	3	0	0	1	1	1	0,00
Stein	163	3	0	25	127	78	127	0,00
Stoppen	172	3	0	1	63	37	7	22,32
Svere	72	3	0	1	2	3	0	0,00
Syilling skole S	6	1	0	0	6	100	6	0,00
Søndre Meren S	30	2	0	2	16	54	16	0,00
Søndre Ask	6	1	0	0	0	0	0	0,00
Søndre Ask	14	1	0	0	0	0	0	0,00
Søndre Ask 2	21	2	0	0	2	8	2	0,00
Søndre Ask S	11	1	0	0	3	26	3	0,00
Søndre Ask Ø	41	3	0	2	12	30	12	0,00
Søndre Egge	237	3	0	4	93	39	92	0,00
Søndre Egge 2	28	2	0	0	14	51	14	0,00
Sørsdal	28	2	0	13	13	47	13	0,00
Sørstad V	80	3	0	60	72	90	72	0,00
Tallaksrud	26	2	0	1	14	55	14	0,00
Tallaksrud N	10	2	0	1	2	23	2	0,00
Tormodsrud	140	3	0	0	0	0	0	0,00
Trollerud	23	2	0	0	3	14	3	0,00
Tronstad	1257	4	1	124	890	71	889	0,00
Tveitendalen	76	3	0	0	0	0	0	0,00
Vestre Haugerud	29	2	0	0	0	0	0	0,00
Vestre Haugerud II	29	2	0	2	12	43	12	0,47

Navn	Ravine-areal (daa)	Geologisk verdi (1=under inngangs-verdi 2=C-verdi 3=B-verdi 4=A-verdi)	Artsfunn fremmede arter	Artsfunn rødliste-arter	Areal-dekke biologisk viktig natur (daa)	Areal-dekke biologisk viktig natur (%)	Areal-dekke biologisk viktig skog (daa)	Areal-dekke biologisk viktig kultur-mark (daa)
Vestre Haugerud III	16	2	0	0	3	21	3	0,76
Vestre Renskaug S	76	3	0	6	60	78	14	0,00
Yte Justad S	50	3	1	0	19	38	15	4,16
Ytre Justad N	53	2	2	2	10	18	8	1,61
Ytre Justad Ø	38	2	0	0	4	11	4	0,00
Ytre Mørk Ø	47	2	0	0	31	66	31	0,00
Ødegården	13	1	0	0	6	47	6	0,00
Øksnevoll	136	3	0	10	70	51	64	0,00
Øksnevoll 2	41	3	0	2	17	42	17	0,00
Østenga	57	3	0	0	0	0	0	0,00
Østre Enger	94	3	0	10	71	76	55	0,00
Øverby	10	1	0	0	0	0	0	0,00
Øvre Egge SV	13	2	0	1	0	0	0	0,00
Øvre Egge V	34	2	0	7	15	43	15	0,00
Øvre Eik	16	2	0	0	0	0	0	0,00
Øvre Rød	36	2	0	0	0	0	0	0,00
Ånerud	52	2	1	0	8	16	8	0,00
Årkvisla	144	3	0	3	19	13	19	0,00
Årkvisla S	191	3	0	3	34	18	34	0,00
Årvollkort	27	2	0	0	0	0	0	0,00
Åserud	41	3	0	0	6	15	6	0,00
Åsli	96	3	0	0	52	54	44	0,00
Åsli 2	39	2	0	1	28	72	27	0,00
Åsli 3	558	4	1	2	287	51	246	0,00

Vedlegg 2. Tabell over rødlistearter i Lierdalen

Tabell 16. Rødlistearter registrert i Lierdalen etter 1950. Arealet avgrenses av marin grense og kun arter med bedre nøyaktighet enn 150 m er inkludert i datasettet. Artene i listen forekommer både innenfor og utenfor avgrensede ravinedaler i Lierdalen, og et betydelig antall av artene forekommer bare utenfor ravinearealer (f.eks. mange kalkskogsarter). Kun de ca 750 rødlisteartsartsfunnene som forekommer innenfor ravineavgrensningene er inkludert i klassifiseringen av ravineverdi for biologisk mangfold.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Antall funn
Biller	<i>Aderus populneus</i>	-	Nær truet (NT)	2
	<i>Altica lythri</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Ampedus hjorti</i>	eikeblodsmeller	Sårbar (VU)	1
	<i>Ampedus nigroflavus</i>	ospeblodsmeller	Nær truet (NT)	1
	<i>Amphotis marginata</i>	-	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Anthonomus undulatus</i>	-	Datamangel (DD)	1
	<i>Apalus bimaculatus</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Aplocnemus impressus</i>	-	Sårbar (VU)	5
	<i>Choragus sheppardi</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Crepidophorus mutilatus</i>	nattsmeller	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Cryptophagus confusus</i>	-	Sårbar (VU)	1
	<i>Diacanthous undulatus</i>	huldresmeller	Nær truet (NT)	1
	<i>Eblisia minor</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Eledona agricola</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Gnorimus nobilis</i>	praktgullbasse	Nær truet (NT)	4
	<i>Grynocharis oblonga</i>	eikegnagbille	Sårbar (VU)	1
	<i>Hallomenus axillaris</i>	-	Nær truet (NT)	2
	<i>Hylis cariniceps</i>	kjølråtevedbille	Nær truet (NT)	1
	<i>Hylis foveicollis</i>	skogråtevedbille	Sårbar (VU)	1
	<i>Malthinus seriepunctatus</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Microplontus rugulosus</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Mordellistena purpureonigrans</i>	-	Datamangel (DD)	1
	<i>Mycetophagus fulvicollis</i>	båndvedsoppbille	Nær truet (NT)	2
	<i>Necydalis major</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Ocalea badia</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Orobitis cyanea</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Platysoma lineare</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Polydrusus flavipes</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Pseudomicrodota paganettii</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Quedius invreae</i>	-	Nær truet (NT)	2
	<i>Stenus bimaculatus</i>	-	Nær truet (NT)	2
	<i>Tachyusa constricta</i>	-	Nær truet (NT)	2
	<i>Xyletinus longitarsis</i>	-	Sårbar (VU)	2
Døgnfluer, øyenstikkere, steinfluer, vårfluer	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	gulflekkmetallibelle	Sårbar (VU)	1
Nebbmunner	<i>Sehirus luctuosus</i>	mørktoørtege	Nær truet (NT)	2
Rettvinger, kakerlakker, saksedyr	<i>Decticus verrucivorus</i>	vortebiter	Nær truet (NT)	1
Sommerfugler	<i>Catocala nupta</i>	pileordensbånd	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Crambus silvella</i>	starrnebbmott	Nær truet (NT)	1
	<i>Ecliptopera capitata</i>	springfrødråpemaåler	Sårbar (VU)	1
	<i>Glaucoopsyche alexis</i>	kløverblåvinge	Nær truet (NT)	4
	<i>Idaea muricata</i>	purpurengmåler	Nær truet (NT)	1
	<i>Satyrrium w-album</i>	almestjertvinge	Sårbar (VU)	8
	<i>Scardia boletella</i>	knuskkjukemøll	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Thecla betulae</i>	slåpetornstjertvinge	Nær truet (NT)	1

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Antall funn
Tovinger	<i>Bolitophila edwardsiana</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Xylophagus kowarzi</i>	-	Nær truet (NT)	1
Veps	<i>Aglaostigma gibbosum</i>	-	Sårbar (VU)	1
	<i>Anteon pinetellum</i>	-	Nær truet (NT)	3
	<i>Chrysis longula</i>	keisergullveps	Nær truet (NT)	1
	<i>Dolerus pratensis</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Dryinus niger</i>	-	Sårbar (VU)	1
	<i>Eutomostethus punctatus</i>	-	Sårbar (VU)	1
	<i>Lasioglossum aeratum</i>	gulljordbie	Nær truet (NT)	1
	<i>Leptothorax gredleri</i>	eikesmalmaur	Sårbar (VU)	7
	<i>Monosapyga clavicornis</i>	gulflekket plankeveps	Nær truet (NT)	1
	<i>Omalus biaccinctus</i>	rynket kulegullveps	Sårbar (VU)	1
	<i>Sapyga quinquepunctata</i>			1
Amfibier, reptiler	<i>Coronella austriaca</i>	slettsnok	Nær truet (NT)	3
	<i>Triturus cristatus</i>	storsalamander	Nær truet (NT)	77
Bløtdyr	<i>Margaritifera margaritifera</i>	elvemusling	Sårbar (VU)	1
	<i>Mya arenaria</i>	vanlig sandskjell	Sårbar (VU)	1
	<i>Succinella oblonga</i>	mudderravsnegl	Nær truet (NT)	1
Fisker	<i>Anguilla anguilla</i>	ål	Sårbar (VU)	2
Fugler	<i>Accipiter gentilis</i>	hønsehauk	Nær truet (NT)	19
	<i>Alauda arvensis</i>	sanglerke	Sårbar (VU)	42
	<i>Anas acuta</i>	stjertand	Sårbar (VU)	3
	<i>Anas clypeata</i>	skjeand	Sårbar (VU)	2
	<i>Anas querquedula</i>	knekkand	Sterkt truet (EN)	4
	<i>Aythya marila</i>	bergand	Sårbar (VU)	1
	<i>Calidris pugnax</i>	brushane	Sterkt truet (EN)	3
	<i>Carduelis flavirostris</i>	bergirisk	Nær truet (NT)	3
	<i>Carpodacus erythrinus</i>	rosenfink	Sårbar (VU)	54
	<i>Charadrius dubius</i>	dverglo	Nær truet (NT)	19
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	hettemåke	Sårbar (VU)	15
	<i>Circus aeruginosus</i>	sivhauk	Sårbar (VU)	3
	<i>Corvus frugilegus</i>	kornkråke	Nær truet (NT)	6
	<i>Coturnix coturnix</i>	vaktel	Nær truet (NT)	2
	<i>Cuculus canorus</i>	gjøk	Nær truet (NT)	4
	<i>Delichon urbicum</i>	taksvale	Nær truet (NT)	34
	<i>Emberiza citrinella</i>	gulspurv	Nær truet (NT)	116
	<i>Emberiza schoeniclus</i>	sivspurv	Nær truet (NT)	72
	<i>Falco subbuteo</i>	lerkefalk	Nær truet (NT)	4
	<i>Fulica atra</i>	sothøne	Sårbar (VU)	5
	<i>Gallinula chloropus</i>	sivhøne	Sårbar (VU)	125
	<i>Lagopus lagopus</i>	lirype	Nær truet (NT)	1
	<i>Larus canus</i>	fiskemåke	Nær truet (NT)	36
	<i>Luscinia luscinia</i>	nattergal	Nær truet (NT)	33
	<i>Luscinia svecica</i>	blåstrupe	Nær truet (NT)	1
	<i>Melanitta nigra</i>	svartand	Nær truet (NT)	1
	<i>Numenius arquata</i>	storspove	Sårbar (VU)	4
	<i>Pandion haliaetus</i>	fiskeørn	Nær truet (NT)	6
	<i>Pernis apivorus</i>	vepsevåk	Nær truet (NT)	5
	<i>Podiceps cristatus</i>	toppdykker	Nær truet (NT)	57
	<i>Porzana porzana</i>	myrrikse	Sterkt truet (EN)	2
	<i>Rallus aquaticus</i>	vannrikse	Sårbar (VU)	27
	<i>Riparia riparia</i>	sandsvale	Nær truet (NT)	21
	<i>Somateria mollissima</i>	ærfugl	Nær truet (NT)	1

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Antall funn
	<i>Sterna hirundo</i>	makrellterne	Sterkt truet (EN)	16
	<i>Streptopelia decaocto</i>	tyrkerdue	Nær truet (NT)	15
	<i>Sturnus vulgaris</i>	stær	Nær truet (NT)	77
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	dvergdykker	Sårbar (VU)	7
	<i>Vanellus vanellus</i>	vipe	Sterkt truet (EN)	152
Pattedyr	<i>Canis lupus</i>	ulv	Kritisk truet (CR)	1
	<i>Lepus timidus</i>	hare	Nær truet (NT)	7
	<i>Lutra lutra</i>	oter	Sårbar (VU)	1
	<i>Lynx lynx</i>	gaupe	Sterkt truet (EN)	96
	<i>Ursus arctos</i>	brunbjørn	Sterkt truet (EN)	1
Alger	<i>Chara aspera</i>	bustkrans	Nær truet (NT)	2
	<i>Chara braunii</i>	barkløs småkrans	Sårbar (VU)	7
	<i>Nitella confervacea</i>	dvergglattkrans	Sterkt truet (EN)	4
	<i>Nitella flexilis</i>	glansglattkrans	Nær truet (NT)	6
Karplanter	<i>Ajuga reptans</i>	krypjonsokkoll	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Anisantha sterilis</i>	sandfaks	Kritisk truet (CR)	1
	<i>Atriplex calotheca</i>	flikmelde	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Bidens cernua</i>	nikkebrønsle	Sårbar (VU)	2
	<i>Blitum bonus-henricus</i>	stolt henrik	Nær truet (NT)	1
	<i>Carex acutiformis</i>	stautstarr	Sårbar (VU)	10
	<i>Carex cespitosa</i>	tuestarr	Nær truet (NT)	11
	<i>Carex elata</i>	bunkestarr	Sårbar (VU)	9
	<i>Carex lepidocarpa</i>	nebbstarr	Nær truet (NT)	16
	<i>Carex pseudocyperus</i>	dronningstarr	Nær truet (NT)	6
	<i>Carlina vulgaris longifolia</i>	stor stjernetistel	Nær truet (NT)	1
	<i>Cinna latifolia</i>	huldregas	Nær truet (NT)	3
	<i>Cirsium oleraceum</i>	kåltistel	Nær truet (NT)	5
	<i>Crepis praemorsa</i>	enghaukeskjegg	Nær truet (NT)	1
	<i>Cypripedium calceolus</i>	marisko	Nær truet (NT)	27
	<i>Dactylorhiza majalis sphagnicola</i>	smalmarihand	Sårbar (VU)	4
	<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	dragehode	Sårbar (VU)	2
	<i>Dryocallis rupestris</i>	hvitmure	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Elatine hydropiper</i>	korsevjeblom	Nær truet (NT)	5
	<i>Epipactis palustris</i>	myrflangre	Sterkt truet (EN)	47
	<i>Erigeron acris droebachiensis</i>	drøbakbakkestjerne	Nær truet (NT)	3
	<i>Eriophorum gracile</i>	småull	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Filipendula vulgaris</i>	knollmjødurt	Nær truet (NT)	1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	Sårbar (VU)	153
	<i>Galeopsis ladanum</i>	dundå	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Geranium dissectum</i>	åkerstorkenebb	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Glyceria declinata</i>	buesøtgras	Sårbar (VU)	3
	<i>Glyceria lithuanica</i>	skogsøtgras	Sårbar (VU)	1
	<i>Hammarbya paludosa</i>	myggblom	Nær truet (NT)	6
	<i>Hierochloë hirta</i>	elvemarigras	Sårbar (VU)	1
	<i>Lamiastrum galeobdolon</i>	gulltvetann	Kritisk truet (CR)	2
	<i>Lemna trisulca</i>	korsandemat	Nær truet (NT)	2
	<i>Malus sylvestris</i>	villeple	Sårbar (VU)	1
	<i>Monotropa hypopitys hypophegea</i>	snau vaniljerot	Nær truet (NT)	3
	<i>Myosotis stricta</i>	dvergforglemmegei	Nær truet (NT)	1
	<i>Ophrys insectifera</i>	flueblom	Nær truet (NT)	5
	<i>Potentilla tabernaemontani</i>	vårmure	Nær truet (NT)	2
	<i>Ranunculus polyanthemus</i>	krattsøleie	Nær truet (NT)	1

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Antall funn
	<i>Rosa rubiginosa</i>	eplerose	Nær truet (NT)	1
	<i>Rubus caesius</i>	blåbringeber	Nær truet (NT)	4
	<i>Rumex maritimus</i>	fjærehøymol	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Salix triandra</i>	mandelpil	Nær truet (NT)	36
	<i>Setaria viridis</i>	grønn busthirse	Nær truet (NT)	1
	<i>Silene nutans</i>	nikkesmelle	Nær truet (NT)	4
	<i>Sorbus meinichii</i>	fagerrogn	Nær truet (NT)	1
	<i>Stellaria palustris</i>	myrstjerneblom	Sårbar (VU)	6
	<i>Swida sanguinea</i>	villkornell	Nær truet (NT)	2
	<i>Taxus baccata</i>	barlind	Sårbar (VU)	71
	<i>Thelypteris palustris</i>	myrtelg	Sårbar (VU)	15
	<i>Ulmus glabra</i>	alm	Sårbar (VU)	164
	<i>Urtica urens</i>	smånesle	Sårbar (VU)	4
	<i>Valeriana officinalis</i>	legevendelrot	Nær truet (NT)	1
	<i>Viola selkirkii</i>	dalfiol	Sårbar (VU)	1
	<i>Viola stagnina</i>	bleikfiol	Sårbar (VU)	20
	<i>Zannichellia palustris</i>	småvasskrans	Sårbar (VU)	3
Moser	<i>Amblystegium radicale</i>	stjernekrype	Sterkt truet (EN)	2
	<i>Brachythecium tommasinii</i>	myklundmose	Sårbar (VU)	1
	<i>Buxbaumia viridis</i>	grønnsko	Nær truet (NT)	13
	<i>Dicranum viride</i>	stammesigd	Nær truet (NT)	2
	<i>Fissidens exilis</i>	grøftelommose	Nær truet (NT)	1
	<i>Fissidens gracilifolius</i>	pyslommose	Nær truet (NT)	6
	<i>Frullania bolanderi</i>	pelsblæremose	Sårbar (VU)	24
	<i>Frullania oakesiana</i>	oreblæremose	Sterkt truet (EN)	12
	<i>Hygroamblystegium varium</i>	striglekrype	Nær truet (NT)	3
	<i>Hygrohypnum eugyrium</i>	evjebekke	Datamangel (DD)	1
	<i>Neckera pennata</i>	svøpfellmose	Sårbar (VU)	5
	<i>Rhynchostegiella tenella</i>	skorteagmose	Nær truet (NT)	1
	<i>Riccia fluitans</i>	vassgaffelmose	Nær truet (NT)	1
	<i>Scapania apiculata</i>	fakkeltveblad	Sårbar (VU)	5
	<i>Seligeria pusilla</i>	nurkblygmose	Sårbar (VU)	2
Lav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	gubbeskjegg	Nær truet (NT)	5
	<i>Anema nummularium</i>	myntaskelav	Sårbar (VU)	2
	<i>Bacidina inundata</i>	bekkelundlav	Nær truet (NT)	2
	<i>Biatoridium monasteriense</i>	klosterlav	Nær truet (NT)	18
	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	sprikeskjegg	Nær truet (NT)	4
	<i>Chaenotheca gracilentia</i>	hvithodenål	Nær truet (NT)	2
	<i>Gyalecta derivata</i>	stuvkraterlav	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Gyalecta ulmi</i>	almelav	Nær truet (NT)	37
	<i>Phlyctis agelaea</i>	øyekrittav	Sårbar (VU)	14
	<i>Sclerophora farinacea</i>	blådoggnål	Sårbar (VU)	3
	<i>Sclerophora pallida</i>	bleikdoggnål	Nær truet (NT)	21
	<i>Thalloidima candidum</i>	kritt kalklav	Sårbar (VU)	5
	<i>Thelopsis flaveola</i>	gul stuvlav	Sårbar (VU)	1
	<i>Thyrea confusa</i>	gråtungelav	Sårbar (VU)	1
	<i>Usnea longissima</i>	huldresty	Sterkt truet (EN)	4
Sopper	<i>Albatrellus citrinus</i>	lammesopp	Sårbar (VU)	2
	<i>Albatrellus subrubescens</i>	furufåresopp	Nær truet (NT)	1
	<i>Amylocorticium subincarnatum</i>	rosenjodskinn	Sterkt truet (EN)	20
	<i>Antella americana</i>	-	Nær truet (NT)	1
	<i>Antrodia mellita</i>	honninghvitkjuke	Sårbar (VU)	2
	<i>Antrodiella citrinella</i>	gul snyltekjuke	Sårbar (VU)	15

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Antall funn
	<i>Antrodiella leucoxantha</i>	narresmåkjuke	Nær truet (NT)	3
	<i>Auricularia mesenterica</i>	skrukkeøre	Nær truet (NT)	279
	<i>Camarops tubulina</i>	grankullskorpe	Nær truet (NT)	15
	<i>Ceriporia excelsa</i>	fagerkjuke	Nær truet (NT)	4
	<i>Cortinarius caerulescentium</i>	krattslørsopp	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Cortinarius meinhardii</i>	kanarigul slørsopp	Sårbar (VU)	1
	<i>Cortinarius serratissimus</i>	edelslørsopp	Sårbar (VU)	1
	<i>Cortinarius strenuissporus</i>	-	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Cristinia gallica</i>	lundgulpigg	Sårbar (VU)	2
	<i>Crustoderma dryinum</i>	rustskinn	Sårbar (VU)	3
	<i>Dentipellis fragilis</i>	piggskorpe	Nær truet (NT)	4
	<i>Entoloma aprile</i>	aprilrødspore	Nær truet (NT)	1
	<i>Entoloma bloxamii</i>	praktrødspore	Sårbar (VU)	3
	<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødspore	Nær truet (NT)	1
	<i>Eocronartium muscicola</i>	mosegelékølle	Nær truet (NT)	2
	<i>Eutypella stellulata</i>	-	Sårbar (VU)	1
	<i>Fibroporia gossypium</i>	bomullskjuke	Datamangel (DD)	1
	<i>Fomitopsis rosea</i>	rosenkjuke	Nær truet (NT)	37
	<i>Gloiodon strigosus</i>	skorpepiggsopp	Nær truet (NT)	1
	<i>Gomphus clavatus</i>	fiolgubbe	Nær truet (NT)	1
	<i>Granulobasidium vellereum</i>	almeskinn	Sårbar (VU)	44
	<i>Henningsomyces puber</i>	dunpipe	Datamangel (DD)	1
	<i>Hericium coralloides</i>	korallpiggsopp	Nær truet (NT)	2
	<i>Hyalodon piceicola</i>	barpiggsbevne	Sårbar (VU)	1
	<i>Hydnellum auratile</i>	flammebrunpigg	Sårbar (VU)	1
	<i>Hymenochaete ulmicola</i>	almebroddsopp	Sårbar (VU)	15
	<i>Hypochnicium polonense</i>	-	Nær truet (NT)	2
	<i>Hypoxylon vogesiacum</i>	almekullsopp	Nær truet (NT)	200
	<i>Lentaria epichnoa</i>	hvit vedkorallsopp	Nær truet (NT)	1
	<i>Lepiota boudieri</i>	rustbrun parasollsopp	Sårbar (VU)	1
	<i>Lepiota castanea</i>	kastanjeparasollsopp	Nær truet (NT)	1
	<i>Lyomyces pruni</i>	almeknorteskinn	Nær truet (NT)	1
	<i>Metulodontia nivea</i>	rugleskinn	Nær truet (NT)	1
	<i>Mucronella bresadolae</i>	stor hengepigg	Nær truet (NT)	1
	<i>Mycena olida</i>	gipshette	Nær truet (NT)	1
	<i>Mycoacia aurea</i>	gullvokspigg	Nær truet (NT)	1
	<i>Mycoacia fuscoatra</i>	mørk vokspigg	Nær truet (NT)	1
	<i>Mycoacia uda</i>	lundvokspigg	Sårbar (VU)	7
	<i>Peniophorella guttulifera</i>	dråperovskinn	Nær truet (NT)	1
	<i>Perenniporia subacida</i>	dynekjuke	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	svartsonekjuke	Nær truet (NT)	30
	<i>Phlebia centrifuga</i>	rynkeskinn	Nær truet (NT)	28
	<i>Phlebia coccineofulva</i>	fagervoksskinn	Sterkt truet (EN)	4
	<i>Polyporus badius</i>	kastanjestilkjuke	Sårbar (VU)	32
	<i>Polyporus tuberaster</i>	knollstilkjuke	Nær truet (NT)	3
	<i>Ramaria botrytis</i>	rødtuppsopp	Nær truet (NT)	1
	<i>Ramaria brunneicontusa</i>	gullkorallsopp	Nær truet (NT)	1
	<i>Ramaria ignicolor</i>	flammekorallsopp	Nær truet (NT)	1
	<i>Ramaria rubripermanens</i>	sørlig rødtuppsopp	Sårbar (VU)	1
	<i>Ramaria rufescens</i>	bruntuppkorallsopp	Sårbar (VU)	6
	<i>Ramaria sanguinea</i>	blodflekkekorallsopp	Sårbar (VU)	2
	<i>Ramariopsis subtilis</i>	elegant småfingersopp	Nær truet (NT)	1

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Antall funn
	<i>Rhodonia placenta</i>	pastellkjuke	Sterkt truet (EN)	3
	<i>Rhodotus palmatus</i>	ferskenpote	Sterkt truet (EN)	2
	<i>Skeletocutis brevispora</i>	klengekjuke	Sårbar (VU)	12
	<i>Skeletocutis jelicii</i>	prikkporekjuke	Sterkt truet (EN)	2
	<i>Skeletocutis odora</i>	sibirkjuke	Sårbar (VU)	1
	<i>Skvortzovia georgica</i>	barlindvoksskinn	Nær truet (NT)	1
	<i>Spongiporus undosus</i>	bølgekjuke	Nær truet (NT)	27
	<i>Steccherinum collabens</i>	sjokoladekjuke	Sårbar (VU)	22
	<i>Steccherinum oreophilum</i>	ørepiggflak	Datamangel (DD)	1
	<i>Tricholoma apium</i>	lakrismusserong	Nær truet (NT)	2
	<i>Tricholoma sejunctum</i>	lundmusserong	Sterkt truet (EN)	1
	<i>Volvariella murinella</i>	sølvsliresopp	Nær truet (NT)	2

Vedlegg 3. Naturtypebeskrivelser 2020

Naturtypebeskrivelser fra ravinedalen Mørk (Søhagen-Kåterud)

Kåterud Ø

Rik edellauvskog – Rasmark- og ravine-almeskog Verdi: **A** Areal : 36,1 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus, ved Ulrika Jansson, 25. september 2020 i forbindelse med utarbeidelse av faglig grunnlag for forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune. Deler av lokaliteten overlapper med en naturtypelokalitet kartlagt i 2019 etter Miljødirektoratets nye instruks for naturtypekartlegging.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i sørøstre del av en ravinedal med løvskog som strekker seg fra Søhagan i vest og ned mot Åmotveien i øst. Skogen vokser på tykke avsetninger av marin leire og er høyproduktiv. Lierdalen ligger i boreonemoral vegetasjonssone i overgangsseksjon.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder rik edelløvskog av typen rasmark- og ravine-almeskog. Deler av området er tidligere kartlagt som frisk lågurtedelløvskog etter Miljødirektoratets instruks. Skogen er almedominert, med innslag av ask, gråor, hassel og gran. Hegg er vanlig i busksjiktet. I feltsjiktet finnes arter som trollbær, kratthumleblom og storklokke i lisidene og bekkedarse, krypsleie og mjødurt ved bekk. Lågurtskog dominerer (T4-C3), men nærmest bekken, i bunn av dalen, inngår en smal stripe med høgstaueskog (T4-C18).

Artsmangfold: Almeteppevokser vokser på mange av de grove edelløvtrærne. Foruten både alm (VU) og ask (VU) er det også gjort funn av rødlistearter knyttet til gammel alm. Både skrukkeøre (NT) og almebroddsopp (VU) ble registrert ved befaringen.

Bruk tilstand og påvirkning: Det er mye død løvved i området, særlig i de sentrale delene, i dalbunnen, der det i 2019 ble anslått en mengde på 8-16 læger per daa. Mye av den døde veden måler mellom 30 og 40 cm i brysthøydiameter. Foruten løvved inngår også noen granlæger. Det vokser flere almetrær som måler over 120 i omkrets. I sentrale deler ble det i 2019 anslått at det var 8-16 rikbarkstrær over 20 cm i diameter per daa.

Fremmede arter: Det ble stort sett ikke registrert fremmede arter innenfor avgrensningen ved befaring, men enkelte busker med rødhyll kan finnes innenfor avgrensningen. I partier er skvallerkål vanlig i feltsjiktet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i en godt utviklet ravinedal og i nærheten av andre ravinedaler med gammel almedominert skog.

Verdivurdering: Edelløvskogen er stor (35 daa) og her finnes foruten grov alm (VU) og ask (VU) også skrukkeøre (NT) og almebroddsopp (VU). Det er store mengder død ved i partier og skogen er fleraldret og flersjiktet. Arealet omfatter den rødlistede naturtypen frisk, rik edelløvskog (NT). Samlet vurderes lokaliteten som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er ikke nødvendig med skjøtsel for å opprettholde eller videreutvikle de biologiske kvalitetene i edelløvskogen.

.....

Mørk S

Rik edellauvskog – Rasmark- og ravine-almeskog Verdi: **C** Areal : 3,3 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus, ved Ulrika Jansson, 25. september 2020 i forbindelse med utarbeidelse av faglig grunnlag for forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved et bekkemøte sør for Mørk i en større ravinedal som strekker seg fra Søhagan i vest og ned til Kåterud og Åmot i sørøst. Skogen

vokser på tykke avsetninger av marin leire og er høyproduktiv. Lierdalen ligger i boreonemoral vegetasjonssone i overgansseksjon.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder rik edelløvskog med stor treslagsvariasjon, men dominans av alm. I tresjiktet finnes edelløvtrær som alm, spisslønn, ask og hassel. Det er lågurtskog (T4-C3) i sidene og høgstaudekog (T4-C18) i bunn av dalen. I feltsjiktet ble det registrert kratthumbleblom, engsnelle, ormetelg, storklokke og skogburkne. Arealet er rødlistet som frisk, rik edelløvskog (NT), med innslag av høgstaude-edelløvskog (VU).

Artsmangfold: Alm (VU) og ask (VU) inngår i tresjiktet. Det ble ikke registrert andre rødlistearter.

Bruk tilstand og påvirkning: Skogen er eldre, men ikke gammel. Det inngår en del stubber fra hogst av gamle trær. Det er spredt med død ved, men i små konsentrasjoner. Området har trolig vært beitet og det er foretatt småskala hogst. Samtidig viser flybilder at mesteparten av arealet hadde skog også på 1940-tallet, mens nordre del av lokaliteten var åpen mark frem til 1960-tallet.

Fremmede arter: Det ble registrert platanlønn (SE) i området ved befaring i 2020.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i en godt utviklet ravinedal og i nærheten av andre ravinedaler med gammel almedominert skog.

Verdivurdering: Edelløvskogen er liten (3,3 daa). Her vokser grov alm (VU) og ask (VU). Skogen inneholder noen gamle trær, men de fleste trærne er i hogstklasse tre til fire. Død ved finnes kun spredt og det er forekomst av stubber av edelløvtrær. Deler av arealet omfatter den rødlistede naturtypen frisk, rik edelløvskog (NT), mens fuktigere deler inngår i den rødlistede naturtypen høgstaude-edelløvskog (VU). Samlet vurderes lokaliteten som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Med unntak av fjerning av platanlønn (SE) er det ikke nødvendig med skjøtsel for å opprettholde eller videreutvikle de biologiske kvalitetene i edelløvskogen.

.....

Mørk SV

Rik edellauvskog – Rasmark- og ravine-almeskog Verdi: C Areal : 4,3 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus, ved Ulrika Jansson, 25. september 2020 i forbindelse med utarbeidelse av faglig grunnlag for forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sørvest for Mørk i en større ravinedal som strekker seg fra Søgagan i vest og ned til Kåterud og Åmot i sørøst. Skogen vokser på tykke avsetninger av marin leire og er høyproduktiv. Lierdalen ligger i boreonemoral vegetasjonssone i overgansseksjon.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder rik edelløvskog av typen rasmark- og ravine-almeskog. Skogen er dominert av alm, med innslag av ask, spisslønn, selje, bjørk og litt gran. Det inngår også både hassel og heg i busksjiktet. Det var dårlig utviklet feltsjikt ved befaring med observasjon av vanlige arter som kratthumbleblom og ormetelg. Lågurtskog dominerer (T4-C3). Skogen er rødlistet som frisk, rik edelløvskog (NT).

Artsmangfold: Foruten både alm (VU) og ask (VU) er det ikke gjort funn av rødlistearter. Det er potensial for pionermoser i leirutrasingene.

Bruk tilstand og påvirkning: Skogen er svakt beitet. Det er mange leirutrasinger i ravinesiden, og flere områder med naken leire. Trærne måler gjerne 40 -50 cm i diameter i brysthøyde. Det inngår stubber av gran og er generelt lite død ved i området. Området var tresatt på 1940-tallet og har kontinuitet i tresjiktet.

Fremmede arter: Det ble ikke registrert fremmede arter innenfor avgrensningen ved befaring.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i en godt utviklet ravinedal og i nærheten av andre ravinedaler med gammel almedominert skog.

Verdivurdering: Edelløvskogen er liten (4,3 daa). Her vokser grov alm (VU) og ask (VU).

Skogen inneholder gamle trær, og det er lang kontinuitet i tresjiktet. Det forekommer stubber og er nokså lite død ved i området. Arealet omfattes av den rødlistede naturtypen frisk, rik edelløvskog (NT). Samlet vurderes lokaliteten som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er ikke nødvendig med skjøtsel for å opprettholde eller videreutvikle de biologiske kvalitetene i edelløvskogen.

.....

Mørk Ø I

Rik edellauvskog – Gråor-almeskog Verdi: **C** Areal : 1,8 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus, ved Ulrika Jansson, 25. september 2020 i forbindelse med utarbeidelse av faglig grunnlag for forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i en sideravine til en større ravinedal som strekker seg fra Søhagan i vest og ned til Kåterud og Åmot i sørøst. Skogen vokser på tykke avsetninger av marin leire og er høyproduktiv. Lierdalen ligger i boreonemoral vegetasjonssone i overgansseksjon.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder rik edelløvskog med stor treslagsvariasjon. I tresjiktet finnes edelløvtrær som alm, spisslønn, ask og hassel, med innslag av bjørk, selje og osp og med enkelte grantrær. Det er lågurtmark i sidene og noe høgstaudekog i bunn av dalen. Det er et sparsomt feltsjikt, med mye kratthumbleblom. Lågurtskog dominerer (T4-C3). Deler av arealet er rødlistet som frisk, rik edelløvskog (NT), mens andre deler har større innslag av boreale løvtrær.

Artsmangfold: Alm (VU) og ask (VU) inngår i tresjiktet. Det ble ikke registrert andre rødlistearter.

Bruk tilstand og påvirkning: Skogen er eldre, men ikke gammel. Det er rikelig med død ved av edelløv nærmest bekken, men mest i mindre dimensjoner. Området har trolig vært beitet og det er foretatt småskala hogst. Samtidig viser flybilder at området var tresatt også på 1950-tallet og det har derfor kontinuitet i tresjiktet.

Fremmede arter: Det ble ikke registrert fremmede arter innenfor avgrensningen ved befarings.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i en godt utviklet ravinedal og i nærheten av andre ravinedaler med gammel almedominert skog.

Verdivurdering: Edelløvskogen er liten (1,8 daa). Her vokser grov alm (VU) og ask (VU).

Skogen inneholder noen gamle trær, men de fleste trærne er i hogstklasse tre til fire. I bunn av dalen er det mye død ved, men mest i mindre dimensjoner. Deler av arealet omfatter den rødlistede naturtypen frisk, rik edelløvskog (NT). Samlet vurderes lokaliteten som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er ikke nødvendig med skjøtsel for å opprettholde eller videreutvikle de biologiske kvalitetene i edelløvskogen.

.....

Mørk Ø II

Rik edellauvskog – Rasmark- og ravine-almeskog Verdi: **B** Areal : 3,8 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus, ved Ulrika Jansson, 25. september 2020 i forbindelse med utarbeidelse av faglig grunnlag for forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i en sideravine til en større ravinedal som strekker seg fra Søhagan i vest og ned til Kåterud og Åmot i sørøst. Skogen vokser på tykke avsetninger av marin leire og er høyproduktiv. Lierdalen ligger i boreonemoral vegetasjonssone i overgansseksjon.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder rik edelløvskog av typen rasmark- og ravine-almeskog. Skogen er alm og ask-dominert, men med stort innslag av osp i øvre del og flere grove seljetrær i kanten mot innmark. Nærmest bekken, i nedre del av sideravinen, inngår en del gråor. Hassel og hegg er vanlige i busksjiktet og det er innslag av korsved. I feltsjiktet vokser blant annet kratthumbleblom, skogbreiflangre, ormetelg og liljekonvall. Lågurtskog dominerer (T4-C3). Skogen er rødlistet som frisk, rik edelløvskog (NT).

Artsmangfold: Almeteppevokser vokser på flere av de grove edelløvtrærne. Foruten både alm (VU) og ask (VU) er det også gjort funn av skrukkeøre (NT). Skogbreiflangre er en kalkkrevende orkidé som ble funnet i lokaliteten.

Bruk tilstand og påvirkning: Det er grovvokste edelløvtrær i området og flere grove osper på 35- 50 cm i brysthøydediameter. Flere hasselkjerr har enkeltstammer på over 15 cm i diameter. Det inngår også noen svært grove seljetrær i kant mot innmark. Det er død ved i lokaliteten, men ikke i store mengder. Området har trolig vært beitet, men det var tresatt også på 1950-tallet og har derfor kontinuitet i tresjiktet.

Fremmede arter: Det ble ikke registrert fremmede arter innenfor avgrensningen ved befaringsgang.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger i en godt utviklet ravinedal og i nærheten av andre ravinedaler med gammel almedominert skog.

Verdivurdering: Edelløvskogen er liten (3,8 daa). Her vokser foruten grov alm (VU) og ask (VU) også skrukkeøre (NT). Det er store grove løvtrær, men ikke så store mengder død ved. Skogen er fleraldret og flersjiktet. Hele arealet omfatter den rødlistede naturtypen frisk, rik edelløvskog (NT). Samlet vurderes lokaliteten som viktig (B-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Det er ikke nødvendig med skjøtsel for å opprettholde eller videreutvikle de biologiske kvalitetene i edelløvskogen.

.....

Mørk Ø III

Store gamle trær – Ask Verdi: **B** Areal : 0,2 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus, ved Ulrika Jansson, 25. september 2020 i forbindelse med utarbeidelse av faglig grunnlag for forvaltningsplan for ravinedaler i Lier kommune.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i en større ravinedal som strekker seg fra Søgagan i vest og ned til Kåterud og Åmot i sørøst. Asken står på tykke avsetninger av marin leire få meter fra hovedbekken i ravinedalen. Lierdalen ligger i boreonemoral vegetasjonssone i overgansseksjon.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen store gamle trær og består av en gammel og hul ask. Asken måler ca. 225 cm i omkrets, men den åpne hulheten gjør at målingen av størrelse blir omtrentlig. Asken står i dag i skogsmark (lågurtskog T4-C3), men sto tidligere (før 1970) i kantsonen mot en åpen kulturmark som er grodd igjen.

Artsmangfold: Ask (VU) er et rødlistet treslag (VU). Det er potensial for arter knyttet til død ved, grov bark og hulheter i ask, deriblant både sjeldne sopp, lav og insekter.

Bruk tilstand og påvirkning: Asken sto frem til starten av 1960-tallet i kanten mot et åpent beite, rett øst for treet. Den er hul og ser ut til å ha vært beskåret. Den kan også ha vært styvet tidligere.

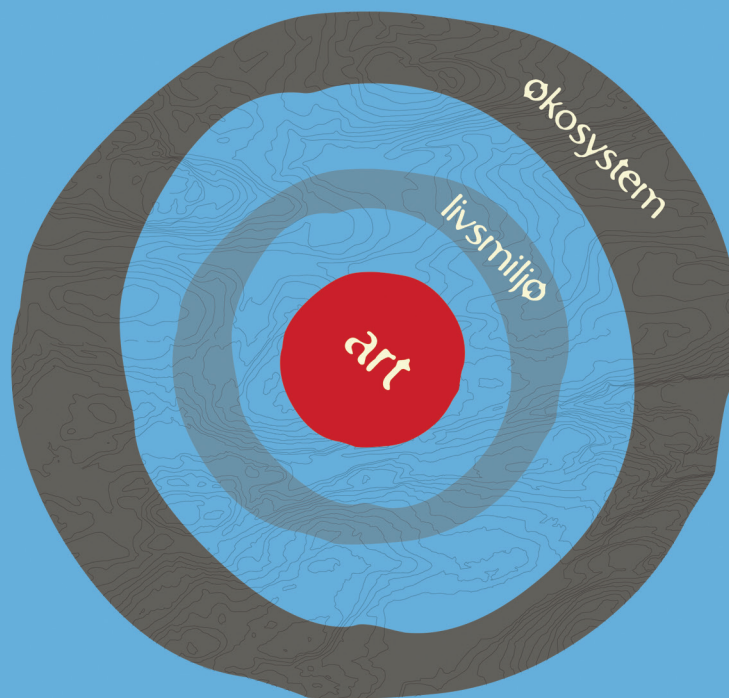
Fremmede arter: Det ble ikke registrert fremmede arter innenfor avgrensningen ved befaringsgang.

Del av helhetlig landskap: Det står enkelte andre grove trær rett i nærheten og asken vokser i en godt utviklet ravinedal med gamle trær både i skog og på gammel kulturmark.

Verdivurdering: Asken måler 225 cm i omkrets og er tydelig hul. Den har middels godt utviklet sprekkebark. Hulheten er åpen og vedmolden er derfor ikke godt beskyttet og tørr. Treet står skyggefullt i skog. Det er potensial for enkelte rødlistearter, men ingen funn ble gjort i 2020. Samlet vurderes lokaliteten som viktig (B-verdi) for biologisk mangfold.

Skjøtsel og hensyn: Asken har vokst opp i et åpnere og mer kulturmarkspreget miljø. Det kan vurderes å åpne opp i området rundt asken, med fokus på å fjerne ungt kratt og på å spare grove trær. Dersom slike tiltak igangsettes bør det finnes en plan for å holde området åpent over tid.

.....



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 to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>