

NNI-Rapport 373

Biologisk kartlegging i naturtypen lavurt – eikeskog i Bergen kommune i 2013. Fase I



Arnold Håland, Åge
Simonsen, Kjerstin Longva
Nilsen og Beate Hult

NNI-Rapport 373
Bergen, desember 2013

NNI - Rapport nr. 373

Bergen, desember 2013

Tittel: *Biologisk kartlegging i naturtypen lavurt – eikeskog i Bergen kommune i 2013.*
Fase I

Forfattere:

Arnold Håland, Åge Simonsen, Kjerstin Longva
Nilsen og Beate Hult

Prosjektansvarlig:

Cand. real. Arnold Håland,
Leder NNI

Prosjektmedarbeidere:

Arnold Håland, Åge Simonsen, Kjerstin Longva
Nilsen og Beate Hult

ISSN / ISBN: 1504 - 2367

Oppdragsgiver

Bergen kommune – Grønn Etat

NNI – Norsk Natur Informasjon©

Besøksadresse: Lillehatten 11, 5148 Fyllingsdalen

Postadresse: Lillehatten 11, 5148 Fyllingsdalen

Tlf. + 47 55 17 77 10, Fax. + 47 55 17 77 11

E-post: post@nni.no På nettet: <http://www.nni.no>

Forside: Ekorn i eikeskog – Bergen 2013. Foto: B. Hult©

FORORD

Bergen kommune arbeider med kartlegging av naturmangfoldet som en del av arbeidet med en helhetlig arealforvaltning. Kartlegging av *Utvalgte naturtyper* (UN) er en del av det pågående arbeidet. NNI ble i brev fra Grønn Etat, Bergen kommune, datert 11. mars 2013, forespurt om å gi tilbud på kartlegging av naturtypen Hule eiker. Oppdraget ble konkretisert til kartlegging av 34 eiker. Et tilbud og opplegg fra NNI ble presentert og utvalgt av Bergen kommune. Seinere ble oppgaven utvidet til kartlegging av 50 eiker. Denne kartleggingen er rapportert i NNI-Rapport 369 og 377 - 2013. I tillegg ble det i prosjektet lagt opp til en innledende kartlegging av naturtypen lavurt-eikeskog i kommunen. Naturtypen er nasjonalt rødlistet og en sjelden naturtype i Bergen kommune. Feltbefaringer og datafangst ble gjennomført sommeren 2013. Analyser og rapportering er utført høsten 2013. NNI har lagt inn en ikke uvesentlig egenandel i dette delprosjektet.

NNI retter en takk til Grønn Etat, Bergen kommune, for oppdraget og et godt samarbeid i prosjektperioden.

Bergen, 20. desember 2013

Arnold Håland
Fagbiolog – Cand. real.
Leder NNI

INNHOOLD

1	INNLEDNING	6
2	MATERIALE OG METODER	7
2.1	Feltkartlegging	7
2.2	Artsbestemmelser	7
2.3	Skogavgrensning	7
2.4	Rapportering	7
4	NATURGRUNNLAGET	8
4.1	Geologiske forhold	8
4.2	Klimatiske forhold i Bergen	8
4.3	Naturgeografi	9
5	LAVURT EIKESKOG - BAKGRUNN	10
5.1	Lavurt – eikeskog – rødlistet naturtype	10
5.2	Eikeskoger og biologisk mangfold	10
5.3	Hule og store eiker - Utvalgt naturtype	11
6	KARTLAGTE EIKESKOGER I 2013	13
6.1	Liland eikeskog	14
6.1.1	Gårdshistorie Liland	14
6.1.2	Lokalisering og avgrensning	14
6.1.3	Antall trær	15
6.1.4	Størrelsesfordeling og rekruttering	15
6.1.5	Artsforekomster	16
6.1.6	Karplanter	16
6.1.7	Moser	16
6.1.8	Lav	16
6.1.9	Vegetasjonstyper	17
6.1.10	Verdivurdering eikeskog	17
6.1.11	Helhetlig verdivurdering	17
6.2	Ådland eikeskog	20
6.2.1	Gårdshistorie Ådland	20
6.2.2	Lokalisering og avgrensning	20
6.2.3	Antall trær	21
6.2.4	Størrelsesfordeling og rekruttering	21
6.2.5	Artsforekomster	21
6.2.6	Karplanter	21
6.2.7	Moser	21
6.2.8	Lav	22
6.2.9	Vegetasjonstyper	23
6.2.10	Verdivurdering – eikeskog	23
6.2.11	Helhetlig verdivurdering	24
6.3	Ramsvik eikeskog	25
6.3.1	Lokalisering og avgrensning	25
6.3.2	Antall trær	25
6.3.3	Størrelsesfordeling og rekruttering	25

6.3.4	Artsforekomster	26
6.3.5	Karplanter.....	26
6.3.6	Moser	26
6.3.7	Lav	26
6.3.8	Vegetasjonstyper	27
6.3.9	Verdivurdering	28
7	OPPSUMMERING.....	29
8	REFERANSER	30
9	NETTRESSURSER	32
10	VEDLEGG	33
11	TERMER OG DEFINISJONER	70
11.1	Naturtyper.....	70
11.2	Vegetasjonstyper	70
11.3	Rødlistearter	70

1 INNLEDNING

I 2009 ble den nye naturmangfoldloven (NML) vedtatt. Med basis i denne foreligger det nasjonale mål om å ta vare på viktige funksjonsområder for naturmangfoldet, for planter og dyr og spesielle naturmiljøer. Ved nye planer om utbygging ligger det inne i NML at potensielle negative effekter på naturmangfoldet skal avklares via vurderinger av tiltakets konsekvenser for naturmiljøet og naturmangfoldet. Det forutsetter et godt kunnskapsgrunnlag i all arealforvaltning, og kravet til en god naturfaglig kunnskap er nedfelt i NML §8. Slike krav har også vært til stede tidligere, knyttet til ulikt lovverk (PBL), men da kanskje mindre spesifikt og presist enn nå.

Det er en rekke ulike elementer knyttet til natur- og biomangfoldet som gjør seg gjeldende når planareal og områder skal beskrives og verdivurderes. Gammel løvskog og store løvtrær har relativt lenge vært vurdert som nasjonalt viktige forekomster (DN 1999, 2007). Med basis i NML er store eiker og hule eiker utvalgt som en nasjonalt utvalgt naturtype (UN), der det nå også er knyttet til en egen *handlingsplan* for å ivareta viktige forekomster (jfr. DN 2012). I Norge finnes to arter eik, sommerek (*Quercus rubor*) og vinterek *Q. petraea*). Sommerek vokser i lavlandet på Østlandet og langs kysten nord til Møre og Romsdal. Vinterek vokser i kyststrøk fra Drøbak og Vestfold til Nordfjord. På Vestlandet forekommer eik hovedsakelig fragmentarisk, og mer sjeldent som rene eikeskoger. Det gjelder også for Bergen kommune.

Kartlegging av naturtypen hule eiker i Bergen ble gjennomført i 2013, rapportert i 2 NNI-rapporter (nr. 369 og 377). I tillegg til har dette prosjektet en integrert del med fokus på eikeskog generelt, ikke bare de større eiketrær som tilfredsstillende kriterier som Utvalgt naturtype (UN). I forbindelse med første runde med å rødliste naturtyper i Norge ble typen *lavurt-eikeskog* vurdert som en sårbar naturtype, med rødlisting i kategori *NT – Nær truet* (Lindgaard & Henriksen 2011). Denne typen eikeskog er anført som de mest artsrike eikeskogene, for eksempel rikere enn blåbær-eikeskog (Fremstad 1997, DN 2012). Eikeskoger har generelt en liten forekomst i vestlandsregionen. Med basis i NNI's naturkunnskap om natur i Bergen samt fokus på store (hule) eiker har vi valgt ut 3 eikeskoger som en god start på et slikt prosjekt.

Med bakgrunn opplegg til kartlegging i 3 områder har vi kartlagt lavurt-eikeskog ved Liland og Ådland i Fana, samt eikeskog i Ramsvik, lokalisert vest i Bergen kommune. Kartleggingen har hatt som hovedmål å avgrense utstrekning av de aktuelle eikeskoger, antall eik i skogbestanden samt karakteristikk når det gjelder artsmangfold. Arbeidet i denne rapporten er en fase 1 rapport, der det gjenstår en del analyser på allerede innsamlet materiale. Det gjenstår også en del detaljer mht feltdelen, så prosjektet vil bli søkt videreført i 2014.

Feltundersøkelser og artskartlegging er utført av fagkonsulent Beate Hult, Åge Simonsen (*Dr. scient*) og Kjerstin Longva Nilsen (*Cand scient*) og *Cand. real* A. Håland. Rapporten er skrevet i fellesskap høsten 2013.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 Feltkartlegging

NNI har gjennomført feltarbeid i de utvalgte eikeskoger sommeren 2013. Feltarbeidet er gjennomført av B. Hult, Å. Simonsen, Kjerstin Longva Nilsen og Arnold Håland sommeren 2013.

2.2 Artsbestemmelser

Deler av artene knyttet til de utvalgte eiker, samt til nærområdene, ble kartlagt og bestemt i felt (karplanter), mens belegg av kryptogamer (moser og lav) ble tatt med til NNIs Biolab for bestemmelse under lupe. Epifyttisk materiale er ferdig behandlet, mht moser, busk og bladlav. Noen belegg med skorpelav gjenstår. Moser og lav i bunnsjiktet under eikekroner er delvis behandlet, mens feltsjiktets karplanter er ferdigbehandlet og rapportert (artsliste). Kartlegging av dyrelivet er påbegynt, men rapporteres ikke her.

2.3 Skogavgrensning

Et av målene i dette delprosjektet har vært å avgrense et utvalg eikeskoger. Dette ble gjort ved at alle eiketrær over dbh 30 cm ble koordinatfestet vha GPS, og der alle yttertrærne i skogbestandet ble lokalisert slik at en polygon kunne kartfestes.

2.4 Rapportering

Rapporten fra dette kartleggingsarbeidet er strukturert slik at hver eikeskog har fått sin egen beskrivelse, og med fotodokumentasjon med vekt på store eiker i områdene. Store eiker lokalisert innen de 3 områdene er også omtalt i egne faktaark som vedlegg i denne rapporten. Kartlegging av store og hule eiker er ellers rapportert i 2 andre NNI-rapporter i 2013 (NNI-Rapport nr 369 og 377).

4 NATURGRUNNET

4.1 Geologiske forhold

I et storskala perspektiv ligger aktuelle registreringsområder i dette prosjektet sørvest i Bergen kommune. Områdene er lokalisert til variabel geologisk utforming i ytre del av Bergensbuene (Fig. 1). Bergensbuene veksler mellom harde grunnfjellsarter og berggrunn av mer basisk karakter. Geologiske forhold for hver lokalitet er nærmere beskrevet i kap 6.

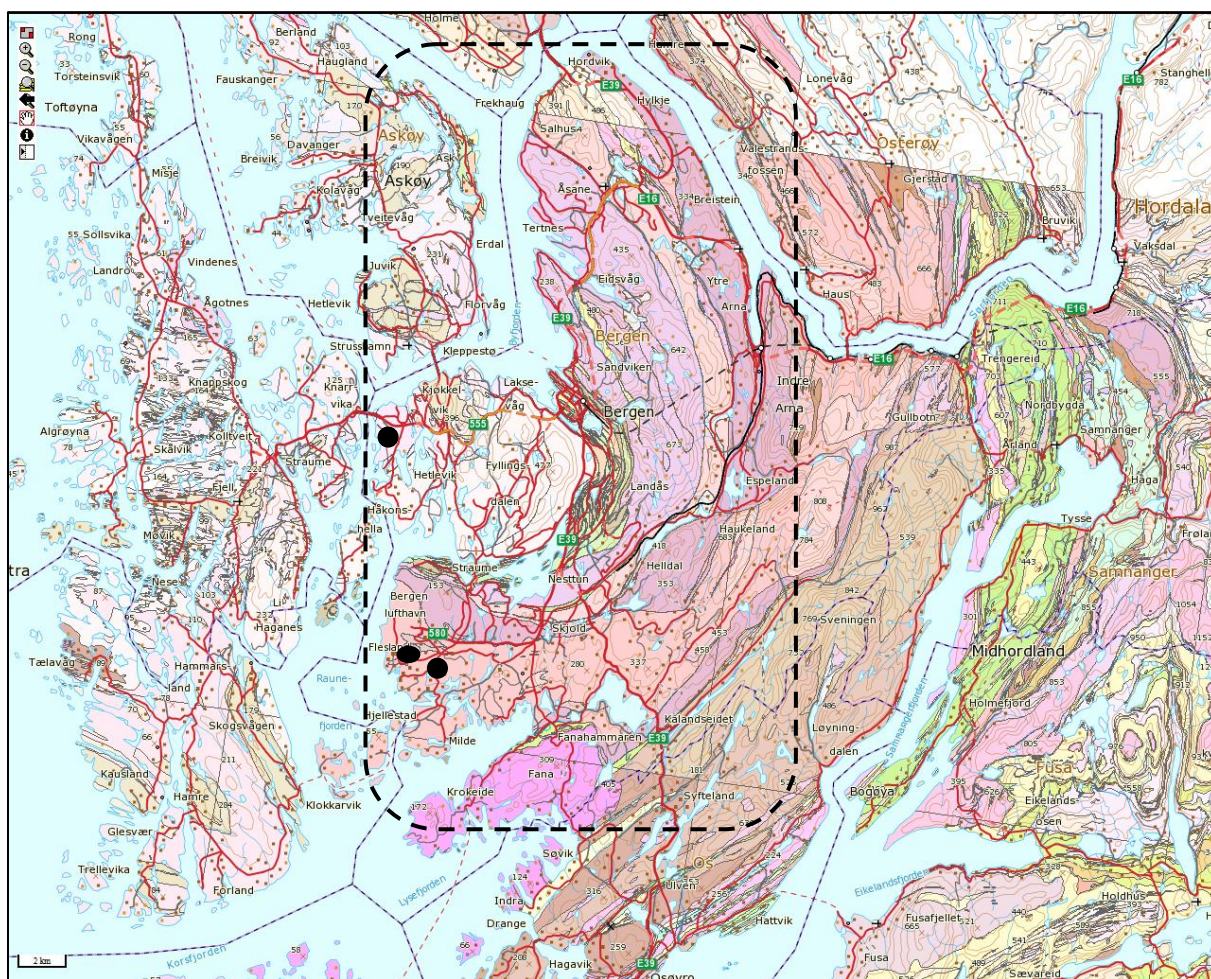


Fig. 1. Hovedtrekk i berggrunnsgeologiske forhold på Bergenshalvøya, som domineres av den geologiske formasjonen Bergensbuene, som i hovedsak består av harde grunnfjellsarter. De 3 kartlagte lokalitetene er vist. Kartkilde: NGU 2013.

I tillegg til de lokale berggrunnsforholdene er det imidlertid en rekke med andre faktorer som påvirker vegetasjon og flora, dvs. klimatiske og mikroklimatiske forhold, løsmasser, hydrologi, eksponisjon samt økosystemets alder, kontinuitet og arealbruk.

4.2 Klimatiske forhold i Bergen

Klimatisk tilhører Bergen kommune den sterkt oseaniske seksjon O3, underseksjon O3h (Moen 1998), med lang vekstsesong og et mildt vinterklima. Sommertemperaturene på den ytre kyst på Vestlandet er relativt lave, mens vinterklimaet er mildt. Sammenlignet

med kystfjellene lengre øst er årsnedbøren på Bergen noe lavere, men med til dels store forskjeller internt i kommunen (store forskjeller fra SV til NØ). Antall nedbørsdager ligger i snitt på 200 - 220 dager (>0.1mm nedbør) og årsnedbøren mellom 1600 og 3000 mm. Vindregimet er kystrelatert, med få dager helt uten vind, men med forskjeller mellom de eksponerte fjordstrøk i NV, vest og SV, og de mer skjermete deler av kommunen.

4.3 Naturgeografi

Naturgeografisk ligger lavlandsområdene i Bergen i den boreonemorale sonen, men med en sonemessig variabilitet i høydelaget (Moen 1998). Varmekrevende arter dominerer i solvendte lier og i områder med godt jordsmonn. Eik inngår i dette vegetasjonsbildet. Eik i denne delen av landet ligger i småkuperte landskap med varierende grad av barskog, edelløvsog, små kulturmarker, og i boligområder i byggesonen, dvs. mange forekomstar av enkelttær ligger i etablerte boligområder (også en rekke store eiker sentralt i Bergensdalen inn mot Bergen sentrum). Når det gjelder gjenværende *eikeskoger* ligger de generelt i tilknytning til kulturlandskapet, dvs. i områder som ikke er nedbygd med boliger eller andre bygg/tiltak/infrastruktur. Områdene har varierende berggrunn og jordsmonn, og det er således flere faktorer som påvirker artsmangfoldet utover tilknytning til eik og eikeløv.

5 LAVURT EIKESKOG - BAKGRUNN

5.1 Lavurt – eikeskog – rødlistet naturtype

I 2011 presenterte Artsdatabanken den første oversikten over rødlistede naturtyper i Norge (Lindgaard & Henriksen 2011). Vegetasjonstypen *Lavurt-eikeskog* ble da listet som *Nær truet – NT*, med basis i at typen tilhører våre varmekjære edelløvsogger som har svært liten forekomst i det norske skoglandskapet. Fremstad (1997) klasset denne til typen *D2a Lavurt-eikeskog*, som er den rikeste av de to eikeskogtypene (den andre er *D1 Blåbær-eikeskog*), tilhørende hovedtypen *D2 Lavurt-edelløvsog*. Eik sentralt på Vestlandet står ofte solitært i landskap, eller de kan inngå i mindre eikebestander eller lokalt også i mindre eikesogger. Større eikesogger finnes i Norge kun på Sørlandet i den nemorale sone (Moen 1999), og forekomstene nordover på Vestlandet avtar mot sin nordgrense. Men mindre eikesogger finnes og målet i prosjektet er å kartlegge disse.

5.2 Eikesogger og biologisk mangfold

Gamle eiker regnes som svært artsrike naturelementer eller som egne naturtyper i landskapet, både med hensyn til virvelløse dyr/insekter, lav og sopp. Eik regnes også for å være det treslaget som huser flest arter vedlevende sopp, samt med en generelt rik lavflora. En betydelig andel av disse artene er nasjonalt rødlistet (Kålås *mfl.* 2010). I dette perspektivet er regionale forskjeller et viktig aspekt.

Blant insektene er det arter som er avhengige av død eller døende ved som er sterkest knyttet til gamle eiketrær, først og fremst biller. Denne økologiske artsgruppen er blant de mest truede evertebratgruppene i Europa. Over 100 norske rødlistede billearter er knyttet til eik. Eik regnes derfor som et *hotspot-habitat* for rødlistede biller (Sverdrup-Tygesson *et al.* 2011, DN 2012). De fleste av disse artene mangler imidlertid på Vestlandet og er i hovedsak tilhørende den SØ-norske naturen. Galleveps er en annen gruppe med ett betydelig antall arter spesifikt knyttet til eik, men kunnskapsgrunnlaget er generelt dårlig når det gjelder norske forhold. Det er også et godt potensial for rødlistede billearter med tilknytning til eik, for eksempel *Lyctus linearis* som er klassifisert i kat. EN (blant annet registrert på eiketre i Sandviken i Bergen). Videre *Microscydmus nanus* (NT), *Prionocyphon serricornis* (VU) og *Phloiotrya rufipes* (VU), alle arter som er funnet i Kvam kommune i Hardanger, og som har en økologi og ett habitatvalg som tilsier at de også kan forekomme i aktuelle naturtyper på Bergen. Det samme gjelder for løpebillen *Leistus rufomarginatus* som tidligere er registrert i Fantoftskogen i Bergen (jfr. Håland & Simonsen 2010), samt gallemyggen *Macrodiplosis dryobia* (eikebladgallmygg) som er funnet på eik i Kvinnherad kommune. Av sjeldne, men ikke rødlistede billearter som er registrert i Bergensregionen, og som har potensiale til å forekomme i tilknytning til eik og eikeskog også i Bergen, kan nevnes *Dendrophilus pygmaeus*, *Ptinus fur*, *Cryptophagus saginatus*, *Cryptophagus distinguentus*, *Cryptophagus scanicus* og *Tenebrio molitor*.

Lavurt-eikeskogen har også ett betydelig potensial for (for Vestlandet) sjeldne arter i gruppen tusenbein. *Melogona gallicum* (Gult spindeltusenbein) er en sjelden art i hele

Norden, som i Norge er påtruffet på noen svært få edelløvskoglokaliteter med innslag av eik i Bergensområdet. *Cylindroiulus britannicus* (Parkkeisertusenbein) er i Norge funnet i Hordaland (i Rosendal i Kvinnherad) samt i Aust-Agder i rike edelløvskoger.

Et viktig perspektiv når det gjelder eik og eikeskoger på Vestlandet er at her finnes naturtypen nær sin europeiske nordgrense, noe som innebærer en rekke interessante naturfaglige problemstillinger. Et annet viktig aspekt er at Vestlandets eikeskoger ligger i en klimatisk interessant klimasone, i den oseeaniske og suboseaniske klimasone, dvs. det er sannsynlig at her finnes *samfunn av planter og dyr* som ikke finnes andre steder i landet. Dette gjelder både epifyttiske arter (kryptogamer og karplanter), arter under kroneverket og dyrearter som er knyttet til ulike mikromiljøer tilknyttet eikeskogene, her lavurt-eikeskog.

5.3 Hule og store eiker - Utvalgt naturtype

De største eiketrærne er klasset som en egen utvalgt naturtype (UN) - *Hule eiker* (jfr. DN 2012). Betydningen av at en naturtype er en utvalgt naturtype etter forskriften, følger av naturmangfoldlovens § 53 til § 56. Det er utarbeidet en egen handlingsplan for hule eiker i tråd med retningslinjene gitt i forskriften (DN 2012).

Handlingsplanens målsetning oppgis bl.a. å være:

” Arbeide for langsiktig rekruttering av gamle og hule eiketrær som kan overta når dagens gamle og hule eiker trær har utspilt sin rolle, fortrinnsvis i nærheten av dagens forekomster.

- Ivareta eik i de øvrige livsfasene, både ved å sikre langsiktig rekruttering av eiketrær som kan overta når dagens gamle og hule eiker dør, og ved å ta hensyn til død eik i form av eikegadd og læger av eik
- Øke antallet hule eiker i eikas utbredelsesområde, så langt det er mulig i forhold til potensialet
- Sikre levedyktige bestander av alle norske arter knyttet til gamle hule eiker”.

Handlingsplanen omfatter m.a.o. ikke kun eiketrær som per i dag kommer inn under betegnelsen hule eiker, men også trær som over tid vil kunne utvikle hulrom og gå inn i den samme økologiske funksjonen som dagens registrerte hule eiker. Mangelen på eiketrær i 50-150 års alder, som kan utvikle hulheter, regnes som ett betydelig problem. Det blir derfor av forvaltningen ansett som særs viktig å ta vare på potensielle arvtakere. Med hule eiker menes i henhold til Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven §3.3: *”eiketrær som har en diameter på minst 63 cm, tilsvarende en omkrets på 200 cm, samt eiketrær som er synlig hule og med en diameter på minst 30 cm, tilsvarende omkrets på minst 95 cm. Diameter og omkrets måles i brysthøyde (1,3 m) over bakken. Synlig hule eiker defineres til å være eiketrær med et indre hulrom som er større enn åpningen og der åpningen er større enn 5 cm”*. Sentralt i vårt kartleggingsprosjekt står vurdering av enkelteiker kontra de spesifikke definisjoner av naturtypen hule eiker (se ovenfor).

Store (og hule) eiker er kartlagt i de 3 eikeskogene, som en del av en videre kartlegging.

Store eiker i kombinasjon med eik i ulike aldersklasser (små og mellomstore) har vi vurdert som en viktig faglig aspekt, der bevaring av hele eikeskoger sikrer både rekruttering av eiker som på sikt blir til de store og gamle eiker, og ikke minst, eikeskoger gir vesentlig større muligheter for *livskraftige bestander* av de arter som er knyttet spesielt til naturtypen. De økologiske forhold i en skog er også forskjellig fra forhold knyttet til store eiker i for eksempel et åpent kulturlandskap. Skal biologisk mangfold knyttet til eik bevares, og ikke minst også bevaring av eik som livskraftig art, må både hule og store eiker bevares, samtidig som eikeskoger av ulik type også sikres i arealforvaltningen. Skal denne delen av vårt naturmangfold bevares er det ikke nok med bevaring av enkelttrær; det er hele det omgivende økosystem som må sikres og forvaltes etter faglige prinsipper og med perspektiv på den historiske bruk, blant annet det faktum at eik og eikskoger i lang tid har vært påvirket av landbruket, ved at skogene har vært beitet og slik sett ofte lysåpne skogsmiljøer. Tiltak og skjøtsel er derfor aktuelt for å sikre denne opprinnelige naturtilstanden som er viktig også for mange av artene som er knyttet til eik. Eikeforekomstenes relasjon til lokale kulturlandskap er derfor også tatt inn som et viktig perspektiv i denne rapporten.

6 KARTLAGTE EIKESKOGER I 2013

Som en innledende fase med kartlegging av eikeskoger i Bergen kommune valgte vi 3 områder lokalisert sørvest i kommunen, i bydelen Ytrebygda i Fana (Fig. 2). Valg av disse 3 områdene ble gjort ut fra kjennskap til at eik forekom i rimelig gode forekomster, sett i forhold til regional – nasjonal utbredelse av eik i nemoral og boreonemoral sone (Moen 1999). Eikeskoger er ikke vanlig på Vestlandet, sett i forhold til hovedutbredelsesområdet på Sørlandet. Ut fra dette hadde vi som mål å påvist minimum 100 eiketrær i de aktuelle områdene, og da eik med dbh på over 30 cm. Omfanget av rekruttering og fornyelse ble registrert ved mengdeangivelse av småeiker i de 3 områdene.

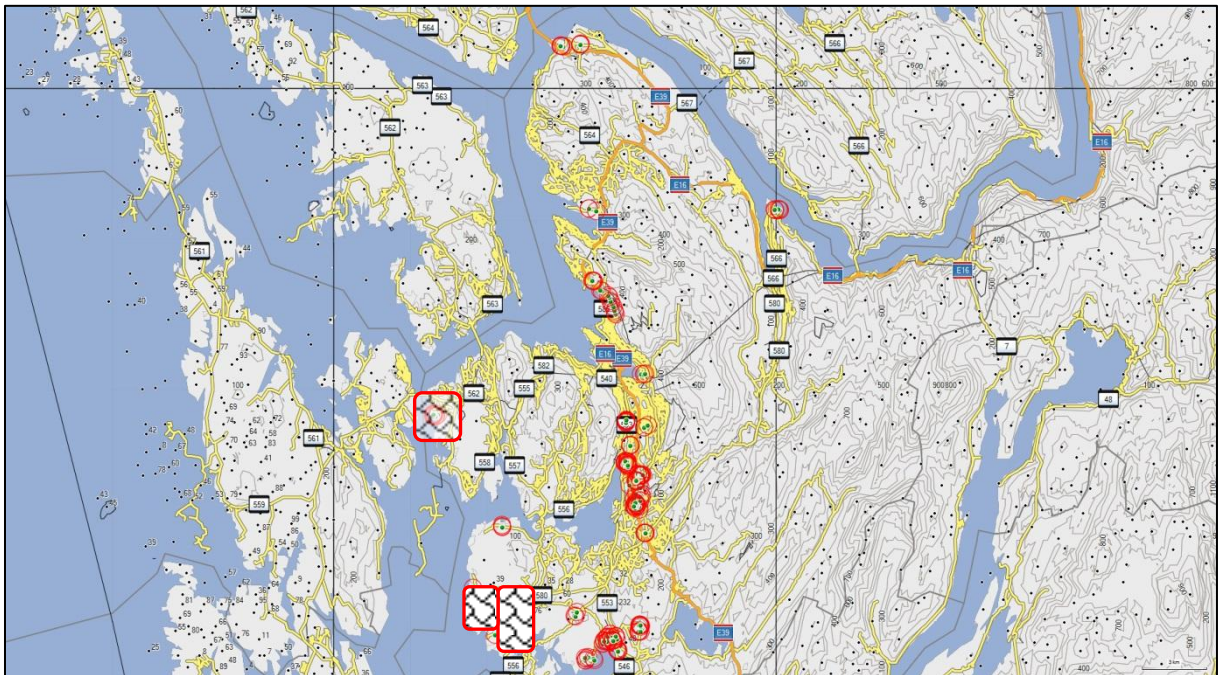


Fig. 2. Lokalisering av 3 eikeskoger sørvest i Bergen kommune. Kartkilde: NNI 2013.

6.1 Liland eikeskog

6.1.1 Gårdshistorie Liland

Liland (norrønt *Liðarland*, av *lið*, li), gnr. 111, gårdsbruk i Fana, øst for Flesland. I middelalderen tilhørte den Munkeliv kloster, senere krongods, 1660–1732 felles eiere med Espeland; i bondeselveie fra 1772/78 (Kilde: Bergen Byleksikon).

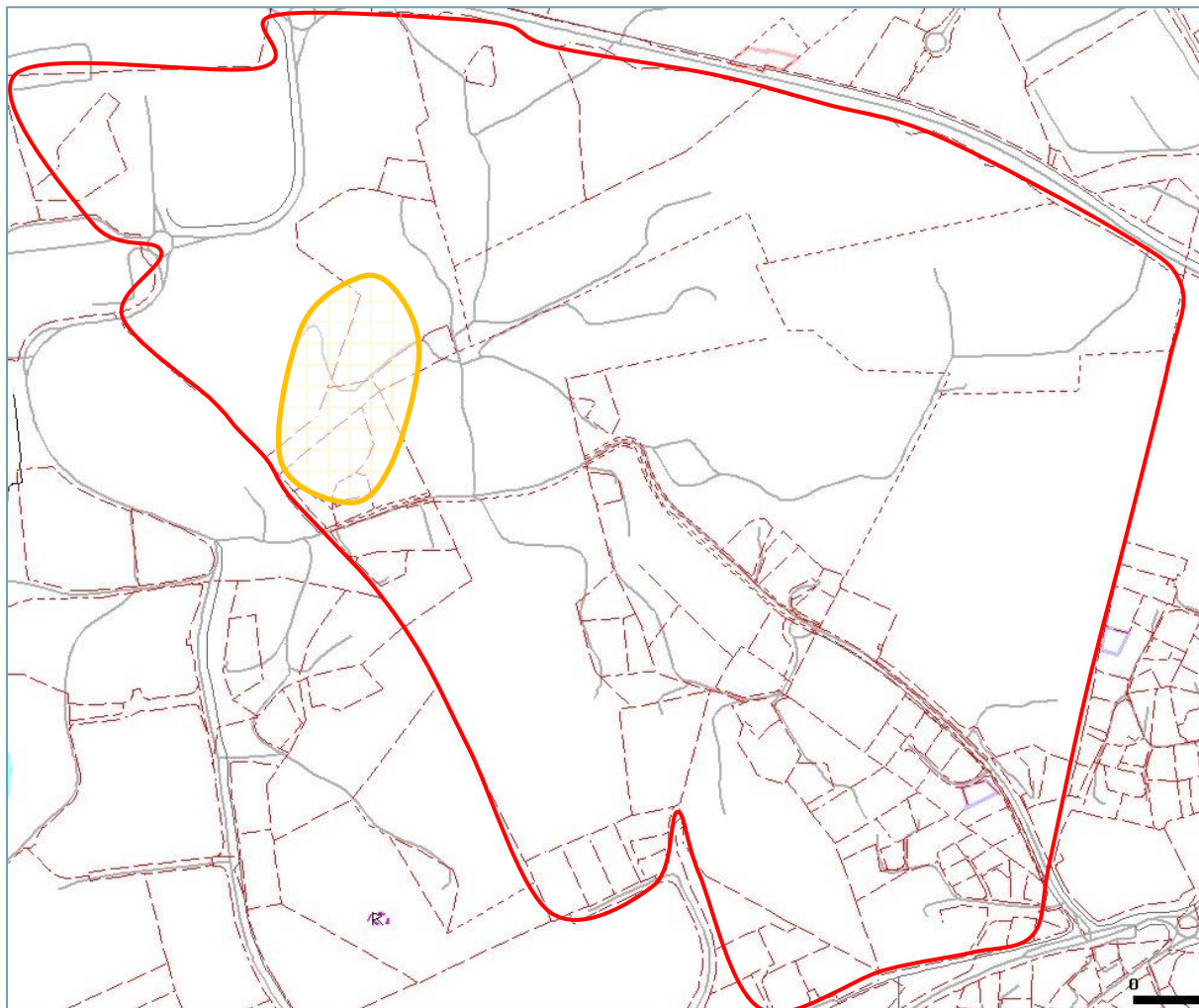


Fig. 3. Gårdsbruket Liland i Fana, Gr.nr 111. Avgrensning av areal sør for flyplassveien. Kilde: Bergenskart.no. Lokalisering av Liland eikeskog er vist i kartet.

6.1.2 Lokalisering og avgrensning

Liland eikeskog ligger vest i bygda Liland i Ytrebygda i Fana, nært inn mot flyplassen (Fig. 3). Det nære landskapet i øst er Liland kulturlandskap med rike kantsoner mellom det åpne kulturlandskapet og eikeskog og blandet løvskog (Fig. 4).



Fig. 4. Liland eikeskog ligger i Lilandsåsen ved Flesland. I 2013 har Avinor sprengt bort halve haugen. Det er ukjent hvor mye eikeskog som ble ødelagt i denne prosessen. Plott av mellomstore og store eiketrær i Fig. 5.

6.1.3 Antall trær

Det ble innmålt og koordinatfestet 54 eiketrær med stammediameter over 30 cm innen avgrenset område på Liland, jfr. Fig. 4.

6.1.4 Størrelsesfordeling og rekruttering

Innen avgrenset område påviste vi 7 eiker som klassifiserer som hule eiker (stammediameter >2 meter). En rekke trær ligger i mellomstjiktet størrelsesmessig, dvs. mellom 1 og 2 meter i omkrets, og samlet ble 49 mellomstore eiker koordinatfestet. Mindre eiker (>20 cm dbh) var 28. I denne eikeskogen var rekruttering begrenset med 28 registrerte småtrær/oppslag.



Fig. 5. Liland eikeskog med plott av 54 eiketrær med dbh på over 30 cm.

6.1.5 Artsforekomster

Det ble foretatt en representativ kartlegging av enkelte artsgrupper i Liland eikeskog, dvs. karplanter, moser og lav, men ikke alle analyser er ferdigstilt i Fase I.

6.1.6 Karplanter

Karplantefloraen er ikke analysert i Fase I. Våraspektet er ikke dekket inn med feltarbeid. Røddlistet alm og ask ble registrert, begge er listet i kat. NT (Kålås *mfl.* 2010).

6.1.7 Moser

Moser på store eiketrær er rapportert i Håland *mfl.* (2013c). På de tre trærne som ble valgt ut på Liland ble det registrert 6 arter moser. Gjennomsnittsantallet per tre er 2 arter. Dette er et litt lavere artsantall enn hva vi har funnet ellers i prosjektet. Artene er vanlige på trær på Vestlandet, og kan knyttes til skog-, og kulturlandskap.

Krypsilkemose ble funnet på et av trærne og er en svak indikatorart for næringsriktsubstrat. Arten er vanlig på eiketrær. Ingen av artene er nasjoanlt rødlistet. Mosefloraen på andre løvstrær i Liland eikeskog samt i vegetasjonens bunnsjikt er ikke analysert.

6.1.8 Lav

Lav ble kartlagt på 3 utvalgte, store eiker i Lilandskogen (Tab. 1). Den epifyttiske lavfloraen i området var relativt begrenset. Lav på de store eiker er også rapportert i Håland *mfl.* (2013c), jfr. også vedlegg i denne rapporten (faktaark). Innen Liland eikeskog er det forekomster av epifyttiske lav på flere av eikene som ennå ikke er kartlagt, dvs. det er et potensial for å gjøre nye viktige artsfunn, også av rødlistede arter.

Tab. 1. Registrerte lav på utvalgte, større eik i Liland eikeskog.

<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav
<i>Megalaria pulverea</i>	Grynfløyelslav
<i>Evernia prunastri</i>	Bleiktjafs

6.1.9 Vegetasjonstyper

Eikeforekomstene på Liland innen avgrenset område forekommer i blanding med annen løvskog. Eik forekommer i flere relativt tette partier, men også litt mer spredt, og i kant mot kulturmark og bebyggelse. Basert på dominerende arter i tresjikt og feltsjikt tilhører naturtypen innen avgrenset område skogtypene lavurt-eikeskog, iblandet kulturpåvirket blandet løvskog av intermediær karakter, dvs. både med aspekter av edelløvskog og boreal skog. Rødlistet alm og ask ble også registrert innen avgrenset området.

6.1.10 Verdivurdering eikeskog

Ut fra forekomster av eik i nasjonalt rødlistet naturtype – *lavurt-eikeskog* (Lindgaard & Henriksen 2011), samt minimum 7 forekomster av utvalgt naturtype (UN) hule eiker (DN 2011) verdsetter vi Liland eikeskog som et **A-område**. Potensial for annen viktig funksjon for biomangfoldet er i nivået middels til stort.

6.1.11 Helhetlig verdivurdering

Liland eikeskog viser vegetasjonsmessig også langvarig påvirkning som beitelandskap, dvs. naturtypen beiteskog (type D06 – DN 2007). Redusert beitebruk har ført til fortetting av vegetasjonen, en suksesjonsprosess som er vanlig og naturlig. I en videre verdivurdering inngår Liland eikeskog i et større, helhetlig kulturlandskap – Liland kulturlandskap (jfr. Fig. 6).

I oversikten over viktige kriterier for avgrensning av viktige kulturlandskaper er størrelse og variasjon sentrale verdikriterier (DN 1994, 2007). Liland kulturlandskap scorer høyt på disse kriterier. Ser vi på viktige elementer innen dette kulturlandskapet så inngår *Liland eikeskog* som et av de viktigste delområder, sentralt for bevaring av naturmangfoldet. I tillegg til at området tilfredstiller kriterier som nasjonalt utvalgt naturtype (UN), med egen Handlungsplan for store og hule eiker (DN 2011), er naturtypen lavurt eikeskog nasjonalt rødlistet (Artsdatabanken). Innenfor dette løvskogområdet finnes i sørvest også elementer av alléer, parklandskap (blant annet en svært stor bøk sentralt i området), dette er nasjonalt prioriterte naturelementer – typene D12 - Store, gamle trær og D13 - Parklandskap (jfr. DN 2007). I tillegg finnes en rekke andre naturelementer innen Liland kulturlandskap, men hele området er ikke ferdig kartlagt.

Kartlegging av zoologiske forekomster er ikke gjennomført, men det foreligger en del felldata som viser at også innen det zoologiske fagfeltet er det viktige funksjonsområder innen Liland kulturlandskap, blant annet er rødlistede fuglearter som gresshoppesanger og tyrkerdue påvist. En grundig kartlegging av de ulike naturtyper innen dette kulturlandskapet vil sannsynligvis dokumentere dette. Et eksempel er at Liland eikeskog og nærliggende løvskoger og kulturmarker er et viktig hekkeområde for

kattugle, en art som krever eldre løvskog og litt større kulturmarker innen sine hekkeområder/territorier. Arten er sannsynligvis i tilbakegang i Bergen kommune (pga av nedbygging av hekkeområder).



Fig. 6. Liland eikeskog (gul avgrensning) inngår som et svært viktig element i *Liland kulturlandskap* (avgrenset med rødt) i naturmangfoldsammenheng. Lokalisering av 7 store eiker – utvalgt naturtype, er vist. Øst i landskapet ligger Såtemyrane, en atlantisk høgmyr – ombrogen myr, avgrenset som viktig naturtype (Kilde: miljøstatus). Kulturlandskapet mangler en helhetlig biologisk kartlegging.



Fig. 7. Lilandshaugen med Liland eikeskog. 27. oktober 2013. Foto: A. Håland.

Ser vi på andre viktige kriterier, som sjeldenhet, og dette også vurdert inn mot Naturmangfoldlovens §10 om *Samlet belastning på økosystem*, er det klart at dette også adderer positivt til verdisetningen ettersom samlet belastning på kulturlandskapet i

Ytrebygda og Fana bydel er svært stor. Eikeskogene i dette område har inntil nylig vært åpne beiteskoger, men redusert drift fører til oppslag av løvskog og en gjengroing i skogarealet. Mye kulturlandskap i regionen er allerede nedbygd og det foreligger mange planer om ytterligere nedbygging, noe som vil medføre et uerstattelig tap av naturmangfold i Bergen kommune – og 1000 år gamle kulturlandskap. Dette er i strid med NML om nasjonale miljømål der økosystem/naturtyper og arter skal bevares innen sine naturlige utbredelsesområder (NML §4 og §5).

Ut fra de kriterier som er lagt til grunn for nasjonal verdisetting av kulturlandskap (DN 1994, 2007) er det grunnlag for å verdisette *Liland kulturlandskap*, inkludert *Liland eikeskog* som **A-område**, svært stor verdi.

6.2 Ådland eikeskog

6.2.1 Gårdshistorie Ådland

Ådland (navnet avledet av å, elv), gnr. 112, gårdsbruk i Fana, nordøst for Espeland. Gården tilhørte i middelalderen bispegodset, og var krongods etter reformasjonen. Den hadde samme eier som Espeland og Lønningen i 1731, men har siden den tid vært i bondeselveie (Kilde: Bergen byleksikon). Gård nr. 112 omfatter flere bruk, men samlet avgrensning for Gnr 112 er vist i Fig. 8. Grensen i sør og sørvest er mot Ådlandbekken.

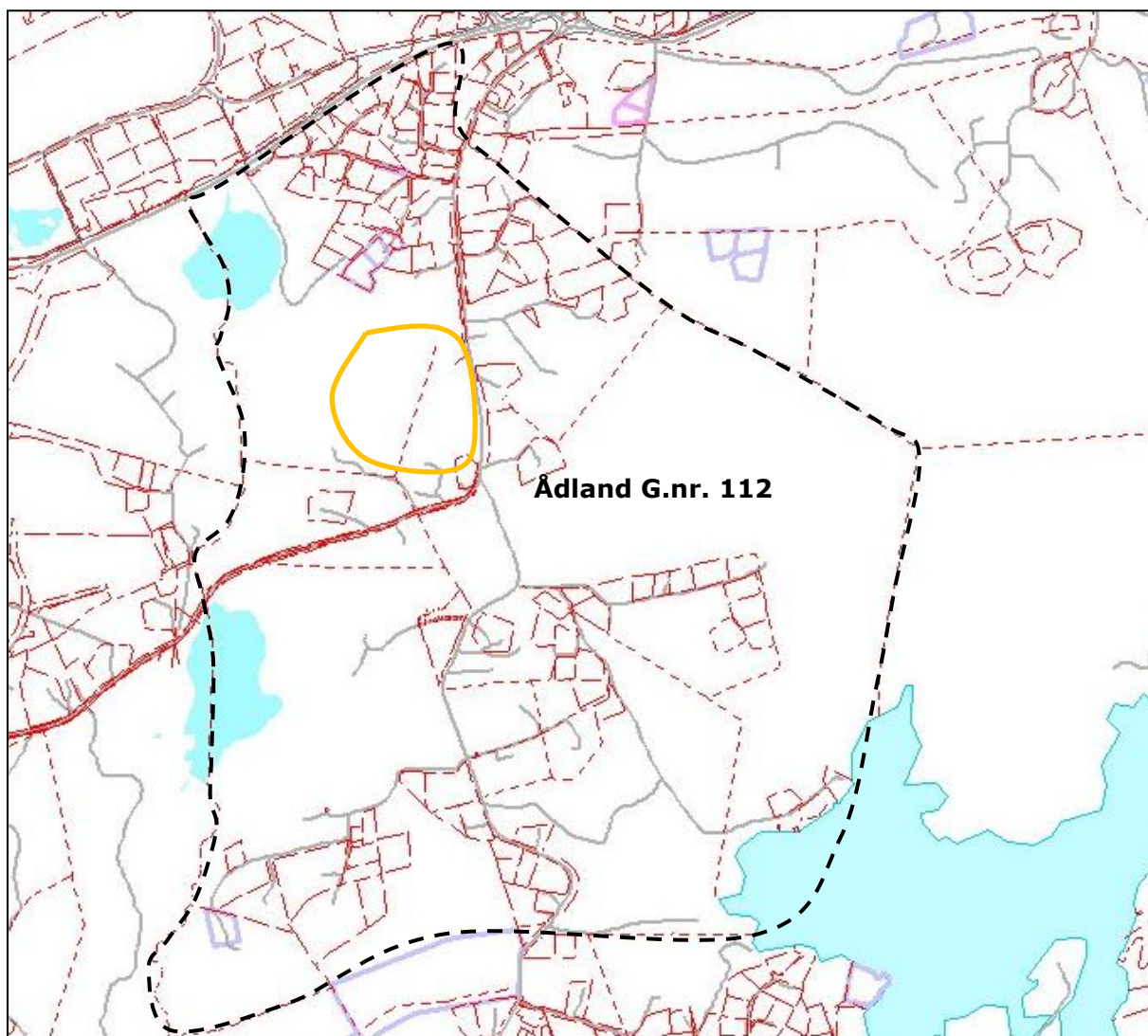


Fig. 8. Gårdsbruket Ådland i Fana, Gr.nr 112. Avgrensning. Kilde. Bergenskart.no. Lokalisering av Ådland eikeskog er vist i kartet.

6.2.2 Lokalisering og avgrensning

Ådland eikeskog ligger sentralt i Blomsterdalen vest i Ytrebygda i Fana, omgitt av vei i øst og sør, samt Nordre Ådland kulturlandskap i vest og nord (Fig. 7 og 8). Det nære kulturlandskapet har velutviklede kantsoner fra eikeskog og blandet løvskog til varierte og åpne kulturmarker (jfr. Fig. 9).



Fig. 9. Ådland eikeskog ligger ved Ådland i Blomsterdalen i Fana. Eikeskogen er omgitt av kulturmark, jfr. Fig. 11.

6.2.3 Antall trær

Det ble innmålt og koordinatfestet 65 eiketrær med stammediameter over 30 cm innen avgrenset område på Ådland, jfr. Fig. 10.

6.2.4 Størrelsesfordeling og rekruttering

Innen avgrenset område (Fig. 9, 10 og 11) påviste vi 11 eiker som klassifiserer som hule eiker (stammediameter >2 meter). En rekke trær ligger i mellomstjiktet størrelsesmessig, dvs. mellom 1 og 2 meter i omkrets, og samlet ble 62 mellomstore eiker koordinatfestet. Mindre eiker (>20 cm dbh) var 42. I denne eikeskogen var rekrutteringen god med 135 registrerte småtrær/oppslag (trær <20 cm dbh) innen avgrenset område.

6.2.5 Artsforekomster

Det ble foretatt en representativ kartlegging av enkelte artsgrupper i Ådland eikeskog, dvs. karplanter, moser og lav, men analysene er ikke helt ferdigstilt i Fase I.

6.2.6 Karplanter

Karplantefloraen er ikke analysert i Fase I. Våraspektet er ikke dekket inn med feltarbeid.

6.2.7 Moser

Moser på 6 store eiketrær i dette området er også rapportert i Håland *mfl.* (2013c), jfr. også vedlegg med faktaark for kartlagte store eikene. Men kort oppsummert består de epifyttiske moser i eikeskogen på Ådland av 10 ulike arter. Gjennomsnittsantallet per tre er 3 arter. Alle artene er vanlige på trær på Vestlandet og kan knyttes til kyst-, skog-, og

kulturlandskap i regionen. Den arten som ble registrert oftest er *kystkransmose* som ble funnet på 75% av de undersøkte eiketrærne. Arten liker seg best på nedre del av stammen og er en svak indikatorart for kystklima. Ingen av moseartene er nasjonalt rødlistet. Mosefloraen ellers er ikke analysert (belegg fra bakke/stein samt på andre trær i eikskogen).

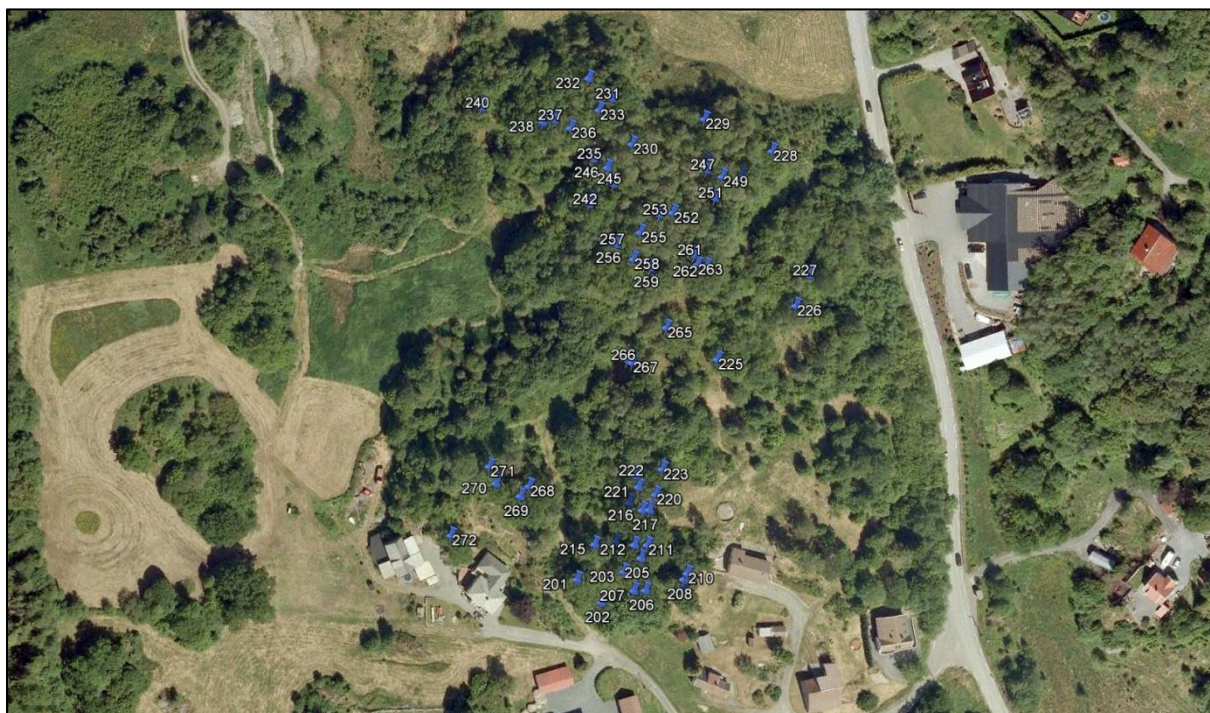


Fig. 10. Ådland eikeskog med plott av 65 eiketrær med dbh på over 30 cm, deriblant 3 store eiker som er kartlagt og rapportert som utvalgt naturtype Hule eiker.

6.2.8 Lav

Lav ble registrert på 6 store eiker (Tab. 2), jfr. også Håland *mfl.* (2013c), samt vedlegg i denne rapporten. Lavfloraen i området var relativt begrenset med få arter, men vi påviste sannsynligvis kyststry på en av de undersøkte eikene. Arten er rødlistet i kategori VU (jfr. Kålsås *mfl.* 2010). Arten står nært til steinstry, og funnet blir derfor undersøkt nærmere. Bikkjenever ble påvist på bakken under den ene av eikene.

Tab. 2. Registrerte lav på utvalgte, større eik i Ådland eikeskog.

<i>Evernia prunastri</i>	Bleiktjafs
<i>Usnea fragilescens</i>	Kyststry (VU)?
<i>Usnea subfloridana</i>	Piggstry
<i>Platismatia glauca</i>	Vanlig papirlav
<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav
<i>Peltigera canina</i>	Bikkjenever
<i>Loboria scrobiculata</i> (bakke)	Skrubbnever
<i>Megalaria pulverea</i>	Grynfløyelslav



Fig. 11. Nordre Ådland kulturlandskap. Et variert kulturlandskap med rike løvskoger, avgrenset lavurt eikeskog (denne rapport), rik kulturlandskapssjø og ellers en variert kulturmark. Flere rødlistearter er registrert.

6.2.9 Vegetasjonstyper

Eikeforekomstene på Ådland innen avgrenset område forekommer i blanding med annen løvskog, men eik forekommer i gode bestander og med god størrelsesfordeling, dvs. fra rikt oppslag av småeiker. Basert på dominerende arter i tresjikt og feltsjikt tilhører naturtypen innen avgrenset område skogtypene lavurt-eikeskog, iblandet kulturpåvirket blandet løvskog av intermediær karakter, dvs. både med aspekter av edelløvskog og boreal skog.

6.2.10 Verdivurdering – eikeskog

Ut fra forekomster av eik i nasjonalt rødlistet naturtype – *lavurt-eikeskog* (Lindgaard & Henriksen 2011), samt minimum 11 forekomster av utvalgt naturtype (UN) hule eiker (DN 2011) verdsetter vi Ådland eikeskog som et **A-område**.

6.2.11 Helhetlig verdivurdering

Ådland eikeskog viser vegetasjonsmessig også langvarig påvirkning som beitelandskap, dvs. naturtypen beiteskog (type D06 – DN 2007). Redusert beitebruk har ført til fortetting av vegetasjonen i området, en suksesjonsprosess som er vanlig og naturlig. I en videre verdivurdering inngår Liland eikeskog i et større, helhetlig kulturlandskap – Nordre Ådland kulturlandskap (jfr. Fig. 11).

I oversikten over viktige kriterier for avgrensning av viktige kulturlandskaper er størrelse og variasjon sentrale verdikriterier (DN 1994, 2007). Nordre Ådland kulturlandskap scorer høyt på disse kriterier, men må også sees i sammenheng med Søndre Ådland kulturlandskap (som ikke er behandlet her). Ser vi på viktige elementer innen dette kulturlandskapet så inngår Nordre Ådland eikeskog som et av de viktigste delområder, sentralt for bevaring av naturmangfoldet. I tillegg til at området har 11 forekomster som tilfredstiller kriterier som nasjonalt utvalgt naturtype (UN), med egen Handlingsplan for store og hule eiker (DN 2011), er naturtypen lavurt eikeskog nasjonalt rødlistet (Artsdatabanken – Lindgaard & Henriksen 2011). Utenfor avgrenset skogareal har vi også 4 større eiker som tilfredstiller kriteriet Hule – store eiker (Fig.11). På et av disse trærne registrerte vi sannsynligvis kyststry – rødlistet i kat. VU (jfr. faktaark), men funnet må undersøkes nærmere. I tillegg finnes en rekke andre naturelementer innen Ådland kulturlandskap, men hele området er ikke ferdig kartlagt. I nordvest ligger et viktig våtmarksområde – Vestretjønna, som har stor funksjonsverdi for vannfugler (andefugler, rikser, hegrer mfl). Kartlegging av zoologiske forekomster er gjennomført i en viss utstrekning, men data er ikke analysert. En grundig kartlegging av de ulike naturtyper og av artsmangfoldet innen dette kulturlandskapet vil sannsynligvis dokumentere enda større naturverdier enn det som er kartlagt så langt.

Ser vi på andre viktige kriterier, som sjeldenhet, og dette også vurdert inn mot Naturmangfoldlovens §10 om *Samlet belastning på økosystem*, er det klart at dette også adderer positivt til verdisetningen ettersom samlet belastning på kulturlandskapet i Ytrebygda og Fana bydel er svært stor. Mye kulturlandskap i regionen er allerede nedbygd og det foreligger mange planer om ytterligere nedbygging, noe som vil medføre et uerstattelig tap av naturmangfold i Bergen kommune. Dette er i strid med NML om nasjonale miljømål der økosystem/naturtyper og arter skal bevares innen sine naturlige utbredelsesområder (NML §4 og §5).

6.3 Ramsvik eikeskog

6.3.1 Lokalisering og avgrensning

Ramsvik eikeskog ligger vest i Bergen kommune, sjønært i Ramsvik nord for Kongshavn. Eikeskogen har en god utstrekning, med 3 delfelt A, B og C (Fig. 12). I vår innledende kartlegging i 2013 har vi flest kartfestede eiketrær i delområde A og B (jfr. Fig. 8, færre i område C (men dette delfeltet er ikke ferdig kartlagt). I tillegg er det et mindre sjønært felt sør for A der det blant annet er svært god rekruttering.



Fig. 12. Ramsvik eikeskog ligger sjønært i Ramsvik, vest i Bergen kommune ved Vøttestraumen.

6.3.2 Antall trær

Som i de to andre eikeskogene har vi kartlagt og koordinatfestet eiketrær med dbh over 30 cm. I Ramsvik ble antallet til slutt 115 mellomstore og store eiketrær. 56 var i delområde B (og noen få i C), resten, 59 ble logget i vestre delen, i delsonen A, jfr. Fig. 13.

6.3.3 Størrelsesfordeling og rekruttering

Innenfor avgrenset område var det meget god rekruttering av unge eiketrær. I kategorien småtrær til trær med dbh opp til 20 cm ble de opptalt minimum 540 forekomster. Rekruttering og fornyelse er derfor svært godt i Ramsvik eikeskog. Innen avgrenset område påviste vi *12 store eiker som tilfredsstillende kategorien utvalgt naturtype* (trær med omkrets >2 meter).



Fig. 13. Ramsvik eikeskog ligger sjønært i Ramsvik, vest i Bergen kommune ved Vatelestraumen.

6.3.4 Artsforekomster

Det ble foretatt en representativ kartlegging av enkelte artsgrupper i Ramsvik eikeskog, dvs. karplanter, moser og lav, men alle analysene er ikke ferdigstilt i Fase I. Faktaark for noen av eikene er vedlagt i rapporten.

6.3.5 Karplanter

Karplantefloraen er ikke analysert i Fase I. Våraspektet er ikke dekket inn med feltarbeidet i 2013.

6.3.6 Moser

Det ble registrert 14 arter moser og gjennomsnittsantallet per tre er i overkant av 6 arter, noe som er relativt høyt snitt sett i relasjon til resultater ellers i prosjektet. Artene er vanlige på trær på Vestlandet, og kan knyttes til kyst-, skog-, og kulturlandskap. Den arten som ble registrert oftest er *matteblæremose* som ble funnet på alle de undersøkte eiketrærne. Mosen vokser på de fleste typer trær, men er generelt fuktkrevende. Ingen av registrerte arter er nasjonalt rødlistet. Mosefloraen ellers i dette området er ikke ferdig analysert i fase 1 delen av prosjektet. Moser på et utvalg store eiketrær (3) i Ramsvikskogen er også rapportert i Håland *mfl.* (2013c).

6.3.7 Lav

Lav ble spesifikt undersøkt på 3 store eiker i dette området, jfr. Håland *mfl.* (2013c). I tillegg ble lav innsamlet fra 2 avsnitt i skogen der eik var dominerende i det ene og der eik vokste i blandingsløvskog i det andre. Påviste arter er vist i Tab. 3 og 4. Samlet ble 22 arter påvist, noen flere i eikedominert skog enn i avsnitt med mer blandet løvskog.

Viktigst enkeltforekomst er funnet av ringstry *Usnea flammea* (Tab. 4) som er rødlistet i kat. NT (Kålås *mfl.* 2010).

Tab. 3. Registrerte lav i eikedominerte skogpartier i Ramsvik eikeskog.

<i>Usnea barbata</i>	Grovstry
<i>Usnea hirta</i>	Glattstry
<i>Usnea subfloridana</i>	Piggstry
<i>Cladonia coniocraea</i>	Stubbesyl
<i>Cladonia pyxidata</i>	Kornbrunbeger
<i>Cladonia ochrochlora</i>	Stubbestav
<i>Cladonia arbuscula</i>	Lys reinlav
<i>Cladonia squamosa</i>	Fnaslav
<i>Cladonia chlorophaea</i>	Pulverbrunlav
<i>Cladonia phyllophora</i>	Svartfotlav
<i>Pseudovernia furfuracea</i>	Elghornslav
<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav
<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	Kulekvistlav
<i>Evernia prunastri</i>	Bleiktjafs
<i>Platismatia glauca</i>	Papirlav

Tab. 4. Registrerte lav i blandingsløvskog med eik ved Ramsvik.

<i>Lobaria pulmonata</i>	Lungenever
<i>Usnea flammea</i>	Ringstry (Nær truet - NT)
<i>Usnea subfloridana</i>	Piggstry
<i>Evernia prunastri</i>	Bleiktjafs
<i>Ramalina farinacea</i>	Barkragg
<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav
<i>Sphaerophorus globosus</i>	Brun korallav
<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav
<i>Platismatia glauca</i>	Papirlav
<i>Pseudovernia furfuracea</i>	Elghornslav
<i>Cliostomum griffithii</i>	Brun dråpelav

6.3.8 Vegetasjonstyper

Eikeforekomstene i Ramsvik innen avgrenset område forekommer i blanding med annen løvskog, også stedvis med mye hassel, en del alm (rødlistet i kat. NT) og lind. Eik forekommer i flere stedvis i tette partier, men også litt mer spredt. Samlet er forekomstene svært god. Basert på dominerende arter i tresjikt og feltsjikt tilhører naturtypen innen avgrenset område skogtypene lavurt-eikeskog, men med litt variasjon med blandet løvskog av både rik og intermedier karakter, dvs. både med aspekter av edelløvskog og boreal skog. I de øvre deler går skogen i Ramsvik over i furuskog, noe som ytterligere øker naturmangfoldet i dette området.

6.3.9 Verdivurdering

Ut fra forekomster av eik i nasjonalt rødlistet naturtype – *lavurt-eikeskog* (jfr. Lindgaard & Henriksen 2011), minimum 12 forekomster av utvalgt naturtype (UN) hule eiker (DN 2011), samt laven ringstry – nasjonalt rødlistet i kat. NT (Kålås *mfl.* 2010), verdsetter vi Ramsvik eikeskog som et **A-område** (jfr. DN 2007).). Det er behov for en del tilleggskartlegging for endelig å avgrense Ramsvik eikeskog, samt sjekke ut om det finnes flere av de største eiker i ikke undersøkte avsnitt av skogen. Dyrelivet bør også kartlegges da vi vurderer potensialet for interessante artsforekomster som godt.

7 OPPSUMMERING

Arbeidet med å kartlegge naturtypen eikeskog i Bergen, og da spesielt typen lavurt-eikeskog ble startet opp i 2013, med feltkartlegging i 3 utvalgte områder der vi hadde informasjon om gode eikebestander og indikasjon på rett vegetasjonstype. Hovedfokus i 2013, i Fase I av dette prosjektet, har vært å avgrense og verdisette aktuelle skogområder. Sammen med kartlegging av naturtypen hule eiker (DN 2011), har vi fått hovedgrunnlaget på plass når det gjelder de epifyttiske samfunn på eikene (Håland *mfl.* 2013b, c), dvs. denne rapporten står i sammenheng med NNI-rapporter som har rapportert 50 hule eiker i Bergen kommune i 2013. Når det gjelder artskartlegging i felt og bunnsjiktet under eikenes kronetak, er karplanter, moser og lav kartlagt/innsamlet i de 3 eikeskogene, men deler av analysene av dette materialet gjenstår. Blant analysert materiale er det blant annet funn av rødlistet lav (ringstry) i Ramsvik eikeskog. Dyrelivet er ennå ikke kartlagt, men potensialet for viktige forekomster er stort.

I tillegg til avgrensning av bestander med eikeskog ble også 30 store/hule eiker påvist i de 3 eikeskogene, dvs. som bioelement nasjonalt utvalgt naturtype (UN). Av dette er undersøkelser på 12 store eiketrær rapportert (Håland *mfl.* 2013b, c, jfr. også vedlegg i denne rapport). Av eik større enn 30 cm dbh (viktige rekrutteringstrær) har vi kartfestet og koordinatfestet 234 eiketrær. Av små/unge eiketrær (<20 cm dbh) har vi samlet opptalt 690 eikeforekomster. Rekrutteringen var særs god i Ramsvik eikeskog, god i Ådland eikeskog og mer begrenset i Liland eikeskog. Fortetting i skogstrukturen og lystilgang er viktige endringsfaktorer, ikke bare truer dette de eldre og store eiketrær, men også rekruttering kan påvirkes negativt. Stort beitetrykk fra hjort kan begrense rekruttering av løvtrær (Håland 2011), og uønsket beiting på eik er også registrert (Risdal *mfl.* 2004). Nasjonal handlingsplan for hule eiker (DN 2012), påpeker at det er viktig å sikre yngre eiketrær, særlig der større eiker/huler eiker ennå finnes. Kontinuitet i skogsnaturen er av avgjørende betydning i den langsiktige forvaltning av artsmangfoldet tilknyttet eik og eikeskog. I handlingsplanen er det også anbefalt at kommuner sikrer forekomstene gjennom lokal forvaltningsplaner (DN 2012).

Alle 3 eikeskogene, en naturtype som i Bergen befinner seg langt nord innen eikas utbredelsesområde i Europa, har vi verdsatt som A-områder (jfr. DN 2007) i denne analysen. Alle områdene har også et godt potensial for rikt og spesielt artsmangfold, blant annet for virvelløse dyr (insekter etc), men også for fugler der en del arter er nært knyttet til gode eikeforekomster. De vestlandske eikeskoger ligger utenfor de artsrike eikeskogene på Sørøstlandet, men de kystnære vestlandeiker og eikeskoger har helt andre plante- og dyresamfunn som nok er spesifikke for den naturgeografiske region og klimasone (jfr. Moen 1999), dvs. forvaltning av vestnorske eiketær og eikeskoger må verdisettes ut fra sine spesifikke naturkarakteristika preget av regionens klima og nedbørsforhold og ikke bare av forekomst av rødlistede arter. Denne faglige tilnærming har en god tradisjon i Norge, jfr. vurdering av nasjonalt truede vegetasjonstyper der nettopp regionspesifikke karakteristika er veklagt (jfr. Fremstad & Moen 2001). Med konklusjon om at eik og eikeskoger har store verdier knyttet til vårt naturmangfold, er det derfor viktig å videreføre kartleggingsarbeidet, slik at en samlet oversikt kan oppnås. I tillegg er det et stort kunnskapshull når det gjelder zoologiske forhold, dvs. kunnskap om dyrelivet knyttet til eik er viktig å prioritere i det videre arbeidet.

8 REFERANSER

- Direktoratet for Naturforvaltning (DN) 2007.** Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. - *DN Håndbok nr. 13*; revidert utgave 2007.
- DN 2011.** Registrering av eik og andre store trær. Notat, 7 s.
- DN 2012.** Handlingsplan for utvalgt naturtype hule eiker. - *DN-Rapport 1-2012*, 73 s.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge - *NINA temahefte 12*: 1 - 279.
- Fremstad, E. & Elven, R. 1991.** Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. - *NINA Utredning 028*.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001.** Truete vegetasjonstyper i Norge. - *Botanisk Rapport Serie 2001-4. NTNU*. 231 s.
- Hallingbäck, T. & Holmåsen, I. 2008.** Mossor. En fälthåndbok. 288 s.
- Holien, H. & Tønsberg, T. 2006.** Norsk lavflora. Tapir Forlag 224. s.
- Hågvar, S. & Berntsen, B. 2011.** Norsk urskog og gammelskog. Unipub, 341 s.
- Håland, A. 2006.** Natur- og miljøfaglige vurderinger av område planlagt for boliger ved Fantoft, Bergen kommune. - *NNI-Rapport 153*, 37 s.
- Håland, A. 2008.** Naturfaglig vurdering av eikeskogen på Eikeneset, Strandebarm, Kvam kommune, i forbindelse med planer om hyttebygging. - *NNI-Rapport 180*, 34 s.
- Håland, A. 2011.** Dyrelivet i Vestlandets furuskoger. Pp 153 - 162. *I*: Hågvar, S. & Berntsen, B. (red). Norsk urskog og gammelskog. Unipub, 341 s.
- Håland, A. & Hult, B. 2010.** Biomangfold knyttet til skogareal øst i Fantoftskogen, Fana, Bergen kommune. Verdier og vurdering av konsekvenser. - *NNI-Rapport 234*, 40 s.
- Håland, A. & Simonsen, Å. 2010.** Biologisk mangfold i edelløvsskog og kulturmark i relasjon til planer om boligutbygging på Fantoft, Fana i Bergen kommune. - *NNI-Rapport 243*, 45 s.
- Håland, A. & Å. Simonsen, K. L. Nilsen, og B. Hult. 2013a.** Naturfaglig verddivurdering av eikeforekomster i Askebakken, Askøy. - *NNI-Rapport 342*, 38 s.
- Håland, A. & Å. Simonsen, K. L. Nilsen, og B. Hult. 2013b.** Kartlegging av hule og store eiker i Bergen kommune i 2013 - Fase I. - *NNI-Rapport 369*, 121 s.
- Håland, A. & Å. Simonsen, K. L. Nilsen, og B. Hult. 2013c.** Kartlegging av hule og store eiker i Bergen kommune i 2013 - Fase II. - *NNI-Rapport 377*, 68 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å & Bakken, T. (red.) 2010.** Norsk rødliste. 480 s. Artsdatabanken, Norge.
- Lid, J. & Lid, D. 2005.** Norsk flora. 7. utgave. Det norske Samlaget.

-
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011.** Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss. 199 s.
- NIJOS. 2005.** Nasjonalt referansesystem for landskap, NIJOS rapport 10/2005
- Pushmann, O. 2005.** Nasjonalt referansesystem for landskap. - *NIJOS-Rapport 10/2005*, 196 s.
- Randlane, T., Torra, T, Saag, A. & Laurii, L. I: Thell, et al. (Red) 2009.** *Bibliotheca Lichenologica 100*: 419 – 462. Key to European Usnea species.
- Risdal, M, Næss, R. M, Kringlebotn, T, Tveite, B., Pettersen, J. & Myking, T. 2004.** Eika. Skjøtsel og bruk. Skogbrukets kursinstitutt.
- Simonsen, Å. & Håland, A. 2010.** Populasjon og populasjonstørrelse hos ramsløkflue *Cheilosia fasciata* knyttet til edelløvsog i Fantoftskogen, Fana i Bergen kommune. – *NNI-Rapport 237*, 26 s.
- Sverdrup-Thygeson, A. et al. 2011.** Hule eiker – et hotspot-habitat. - *NINA Rapport 710*, 47 s.
- Ødegaard, F. et al. 2009.** Kartlegging av invertebrater i fem hotspot-habitattyper. Nye norske arter og rødlistearter 2004-2008. - *NINA Rapport 500*, 102 s.

9 NETTRESSURSER

Norges Geologiske
Undersøkelse [<http://ww.ngu.no>]

Statens kartverk [norgeskart.no]

10 VEDLEGG

Faktaark for 12 registrerte store/hule eiker ved Liland, Ådland og Ramsvik i Bergen kommune, jfr. NNI Rapport 369 og 377, 2013 for rapportering av kartleggingen av hule og store eiker i 2013.

Espeland 10

Sted: Ådland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 11/6-2013			
Inventører (registrert av): BH			
Eike-art: Sommereik	TreID: NNI-BE-HE07 Ådland	Trehøyde: ca. 13 m	
Lokalitetsnavn (offisielt): Espelandsveien			Omkrets: ca. 3,19 m
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 292473 6688283		Avgrensings nøyaktighet: ± 4 m	Greinlengde: ca. 8,4m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: Ja	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: 0		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: 1	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Nei
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 60 %	Vitalitet: God

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken står i kulturmark på Ådland, nord for Espelandsveien (se kart for lokalisering). Eiken inngår som en del av et Nordre Ådland kulturlandskap som har mange eiker, i skog eller som frittstående (denne rapport).



Fig. 14. Lokalisering av eiken ved Ådland. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

Espeland 10 vokser ved en liten kolle ved Ådland, der eikeforekomsten inngår som en del av et større kulturlandskap med både slåttemark og beitemark. Naturen i denne delen av Fana er rik og produktiv, med mange større eiker spredt i kulturlandskapet. Kollen der *Espeland 10* vokser, ligger omkranset av kulturmark.

Kulturmarken er gjødslet og holdt i hevd. Kollen er lite påvirket av omgivelsene, med en relativt god artsrikhet. Den opprinnelige



Fig. 15. Eiketreetets form er mellomform – kode 2. 11. jun. 2013. Foto: B. Hult.

naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*, over lang tid sannsynligvis beitepåvirket. Naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

Espeland 10 har moderat med påvokst av lav og moser; samlet ble 9 arter registrert. Av lav registrerte vi 6 arter. Mulig kyststry (kat VU) er interessant, men må undersøkes nærmere. I tillegg registrerte vi bristlav *Parmelia sulcata*, vanlig kvistlav *hypogymnia physodes*, bleiktjafs *Evernia prunastri*, vanlig papirlav *Platismia glauca* og barkragg *Ramalina farinacea*. Av moser påviste vi granflette *Hypnum andoi*, trådkjølmose *Zygodon rupestris* og musehalemose *Isothecium myosuroides*. Bortsett fra kyststry er kryptogamene vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (jfr. *NNI rapport 369 og 377*). Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 17 ulike arter, deriblant ask *Fraxinus excelsior* (pt. rødlistet – kat. NT), hassel *Corylus avellana*, jordnøtt *Conopodium majus*, liljekonvall *Convallaria majalis*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum* og englodnegras *Holcus lanatus*. Mange av de registrerte artene tilhører rikere løvskog-naturtyper, noen er også gode indikatorer på tradisjonell slåttemark.



Fig. 16. Eiketreet har en todelt stamme, der den ene stammen alene oppfyller kravet om 2 m i omkrets. Barken på *Espeland 10* er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 11. jun. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble registrert en svartelistet art ved eikeforekomsten *Espeland 10*; platanlønn *Acer pseudoplatanus*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i et pt. stabilt kulturmarksområde med elementer av rik løvskog, kulturmark, beitemark og slåttemark. Tett gjenvoksing rundt eiken kan ha innflytelse på kryptogamfloraen knyttet til tre og nærområdet.

Verdivurdering

Espeland 10 er lokalisert i et større kulturlandskap sør i Blomsterdalen, mellom Fleslandsveien og Espelandsveien. Nærområdet ved *Espeland 10* er ennå lite influert av den omkringliggende infrastrukturen i Blomsterdalen (boliger og veier etc). Eiken står sentralt i Nordre Ådland kulturlandsskap, jfr. avgrensning i denne rapport. Kulturlandskapet i området er relativt rikt og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets eikeskog og kulturlandskap, som veksler mellom rikere løvskogsområder (med mye eik) og åpne enger. Forekomst av rødlistet lav (kyststry) trekker opp verdien, men endelig artsbestemmelse gjenstår. Sammen med eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder verdsetter vi treet til klasse **B – Viktig**. Treet tilfredsstillende kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *Espeland 10* ligger treet i kanten av en liten kolle som preges av gjengroing med oppvoksende løvtrær. Fjerning av platanlønn (svartelistet) og tynning av nært oppvoksende trær vil være aktuelle tiltak for ivaretagelse av treets optimale vekstforhold på stedet. Treets vitalitet er god, og pt. er det liten risiko for nedfall av døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt. Ved et eventuell skjøtselstiltak/vedlikehold bør treets verdi påaktes.

Espeland 11

Sted: Ådland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 11/6-2013			
Inventører (registrert av): BH			
Eike-art: Sommereik	TreID: NNI-BE-HE08 Ådland	Trehøyde: ca. 18 m	
Lokalitetsnavn (offisielt): Espelandsveien		Omkrets: ca. 2,49 m	
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 292399 6688302	Avgrensingens nøyaktighet: ± 4 m	Greinlengde: ca. 8 m	
Treform: 3 (høy krone), to stammer	Gjenvoksing rundt treet: Ja		
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: 0	Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: 1		
Utforming: Ingen	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Ingen
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)	Mosedekning: ca. 50 %	Vitalitet: God	

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken står i kulturmarken på Ådland, ikke langt unna Espelandsveien (se kart for lokalisering), og er en del av et større grøntområde med mange eiker.

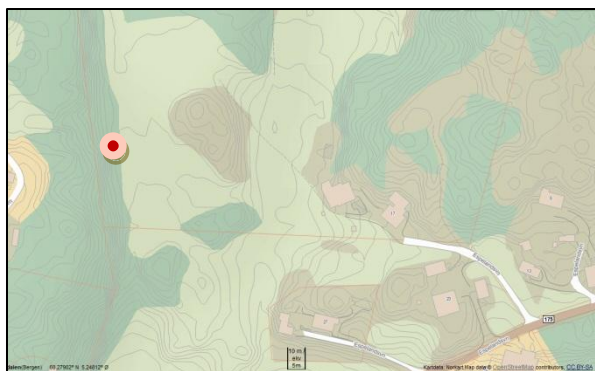


Fig. 17. Lokalisering av eikeforekomsten NV for Ådland. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

Naturen i denne delen av Fana er rik og produktiv med mange større eiker spredt i kulturlandskapet (der en del av disse er kartlagt i prosjektet). *Espeland 11* vokser i utkanten av en slåttemark i en større kulturmark ved Ådland, der eik inngår som en del av et større kulturmarkslandskap med både kulturmark, slåttemark og beitemark, i tillegg til edelløvskoger og rik flora. Slåttemarken er holdt i hevd, og lokaliteten er lite påvirket av omgivelsene,



Fig. 18. Eiketrees form er høy krone- kode 3. 11. jun. 2013. Foto: B. Hult.

med en relativt god artsrikhet. Den opprinnelige naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*. Denne naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

Espeland 11 har lite påvekst av lav og moser; samlet ble 4 arter registrert. Av lav registrerte vi arten bleiktjafs *Evernia prunastri*. Av moser var det granflette *Hypnum andoi*, matteflette *Hypnum cupressiforme* og musehalemose *Isothecium myosuroides*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketær i Bergensområdet (*NNI rapport 369*). Av karplanter i treets nære omkrets (under treets krone) påviste vi 10 ulike arter, deriblant ask *Fraxinus excelsior* (pt. rødlistet – kat. NT), hegg *Prunus padus*, rogn *Sorbus aucuparia*, selje *Salix caprea*, hengeving *Phegopteris connectilis* og skogburkne *Athyrium filix-femina*. De fleste registrerte artene ved denne eikeforekomsten er vanlige arter i Bergensområdet.



Fig. 19. Det var ved registrering et relativt sparsomt arts mangfold ved eikeforekomsten. Mye løv i bunnsjiktet. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 11. jun. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble registrert to svartelistede arter ved eikeforekomsten *Espeland 11*; platanlønn *Acer pseudoplatanus* og hagerips *Ribes rubrum*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i et pt. stabilt kulturlandskap med elementer av

løvskog, kulturmark, beitemark og slåttemark. Tett gjenvoksing rundt eiken kan ha innflytelse på kryptogamfloraen knyttet til tre og nærområde.

Verdivurdering

Espeland 11 er lokalisert i et større grøntområde sør i Blomsterdalen mellom Fleslandsveien og Espelandsveien. Nærområdet ved *Espeland 11* er lite influert av den omkringliggende infrastrukturen i Blomsterdalen. Lokalt ved Ådland er landskapet dominert av gårdsbruk med tilhørende inn- og utmark. Grøntstrukturen i området er rik og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets sammenhengende kulturmark og grøntstruktur. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstillende kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *Espeland 11* ligger treet i overgangssonen mellom slåttemark og løvskog. Området rundt eiken preges av gjengroing av oppvoksende løvtrær. Fjerning av platanlønn og hagerips, samt tynning av nært oppvoksende trær vil være aktuelle tiltak for ivaretagelse av treets optimale vekstforhold på stedet. Treets vitalitet er god, og pt. er det liten risiko for nedfall av døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt. Ved et eventuelt vedlikehold bør treets verdi påaktes.

Espeland 7

Sted: Ådland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 11/6-2013			
Inventører (registrert av): BH			
Eike-art: Sommereik	TreID: NNI-BE-HE09 Ådland	Trehøyde: ca. 17 m	
Lokalitetsnavn (offisielt): Espelandsveien		Omkrets: ca. 2,64 m	
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 292607 6688257	Avgrensingens nøyaktighet: ± 4 m	Greinlengde: ca. 8,85 m	
Treform: 2 (mellomform) (flere stammer)	Gjenvoksing rundt treet: Noe, (1 gran)		
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: 6	Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: 50+		
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Nei
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)	Mosedekning: 60 %	Vitalitet: God	

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *Espeland 7*, står i kulturmarken på Ådland nord for Espelandsveien (se kart for lokalisering), og inngår i Nordre Ådland kulturlandskap.

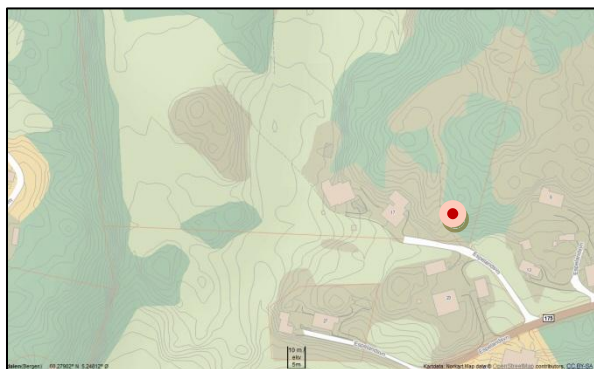


Fig. 20. Lokalisering av eikeforekomsten *Espeland 7* ved Ådland. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.



Fig. 21. Eiketreeets form er mellomform – kode 2. 11. jun. 2013. Foto: B. Hult.

Naturforhold og vegetasjon

Naturen i denne delen av Fana er rik og produktiv med mange større eiker spredt i kulturlandskapet (der en del av disse er kartlagt i prosjektet). *Espeland 7* vokser sørvendt i haugen ovenfor gårdstunet, og er en av flere store eiker på denne lokaliteten. Området er også en del av et større kulturlandskap på Ådland, der *Espeland 7* inngår som et viktig element i rik løvskog og omgivende kulturmark, slåttemark og beitemark. Lokaliteten er lite påvirket av omgivelsene, og med en relativt god artsrikhet. Den opprinnelige naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*. Denne naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

Espeland 7 har en begrenset påvekst av lav og moser; samlet ble 5 arter registrert. Av lav registrerte vi artene bleiktjafs *Evernia prunastri*, vanlig kvistlav *Hypogymnia physodes*, bristlav *Parmelia sulcata* og piggstry *Usnea subfloridana*. Av moser ble det registrert kun en art, musehalemose *Isothecium myosuroides*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (NNI rapport 369).

Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 28 ulike arter, deriblandt osp *Populus tremula*, hassel *Corylus avellana*, gjerdevikke *Vicia sepium*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, liljekonvall *Convallaria majalis*, stormarimjelle *Melampyrum pratense*, geitsvingel *Festuca vivipara*, englodnegras *Holcus lanatus* og gulaks *Anthoxanthum odoratum*. Artene hører til i naturtypene rik edelløvskog og slåttemark, dvs. spor fra tidligere tiders drift og beite finnes igjen i de lokale plantesamfunn. Ellers er mange av de registrerte artene ved denne eikeforekomsten vanlige arter i Bergensområdet. *Espeland 7* er mht karplanter en av de mer artsrike eikeforekomstene i dette prosjektet.



Fig. 22. Tett inntil eiken *Espeland 7* står en relativt stor gran som forringer vekstvilkårene for eiken. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 11. jun. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble ikke registrert noen svartelistede arter ved eikeforekomsten *Espeland 11*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i et pt. stabilt kulturmarkslandskap med elementer

av løvskog, kulturmark, beitemark og slåttemark i området. Granen som vokser tett inntil eiken (jfr. foto), kan ha innflytelse på kryptogamfloraen knyttet til tre og nærområdet.

Verdivurdering

Espeland 7 er lokalisert i et større grøntområde sør i Blomsterdalen mellom Fleslandsveien og Espelandsveien. Nærområdet ved *Espeland 7* er lite influert av den omkringliggende infrastrukturen i Blomsterdalen. På Ådland lokalt er områdene dominert av grøntarealer, med gårdsbruk med tilhørende inn- og utmark. Grøntstrukturen i området er rik og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets samlede skog- og kulturmark. Eiketreetets størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetning til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstillende kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *Espeland 7* vil fjerning av granen som vokser tett, samt tynning av nært oppvoksende trær, være aktuelle tiltak for ivaretagelse av treet optimale vekstforhold på stedet. Treet vitalitet er god (kun noen få mindre døde greiner), og pt. er det liten risiko for nedfall av større døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt. Ved et eventuelt vedlikehold bør treet verdi påaktes.

NNI-BE-HE35 Ådland

Sted: Ådland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 14/8-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommereik		TreID: NNI-BE-HE35 Ådland	Trehøyde: ca. 13 m
Lokalitetsnavn (offisielt): Hjellestadveien		Omkrets: ca. 2,18 m	
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 292629 6688431		Avgrensingens nøyaktighet: ± 4 m	Greinlengde: ca. 9 – 12 m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: Relativt tett	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: Ingen		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: 3 middels	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering):ingen	Vedmuld: Nei
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 80 % lav, 15 % mose	Vitalitet: God

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE35 Ådland*, står i kulturmarken på Ådland mellom Espelandsveien og Hjellestadveien (se kart for lokalisering), og er en del av et større kulturlandskap med mange eiker.



Fig. 23. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE35 Ådland* i Ådland eikeskog, vest for Hjellestadveien. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

NNI-BE-HE35 Ådland står nordøstvendt, nord i edelløvsskogen, i utkanten av kulturmarken som vender mot Hjellestadveien. *NNI-BE-HE35 Ådland* er en del av et større grøntområde på Ådland, der eikeforekomsten inngår som en del av et større kulturlandskap med både

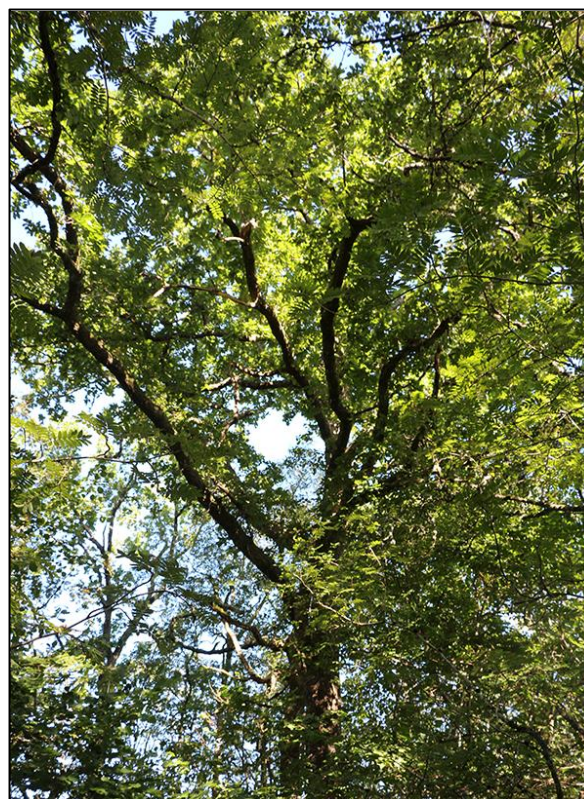


Fig. 24. Eiketreetets form er mellomform – kode 2. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

kulturmark, slåttemark og beitemark, tillegg til edelløvskog og rik flora. Kulturmarken er holdt i hevd, og lokaliteten er lite påvirket av omgivelsene, med en relativt god artsrikhet. Den opprinnelige naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*. Denne naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

NNI-BE-HE35 Ådland har mye påvekst av lav og moser, men få arter; samlet ble 3 arter registrert. Av lav registrerte vi arten bristlav *Parmelia sulcata*. Av moser ble det registrert to arter, musehalemose *Isothecium myosuroides* og matteblæremose *Frullania tamarisci*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (*NNI rapport 369*). Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 16 ulike arter, deriblandt osp *Populus tremula*, hassel *Corylus avellana*, liljekonvall *Convallaria majalis*, jordnøtt *Conopodium majus*, småmarimjelle *Melampyrum sylvaticum*, og gulaks *Anthoxanthum odoratum*. Artene hører til i naturtypene rik edelløvskog og slåttemark, dvs. spor fra tidligere tiders arealbruk finnes igjen i lokale plantesamfunn. Ellers er mange av de registrerte artene ved denne eikeforekomsten vanlige arter i Bergensområdet. *NNI-BE-HE35 Ådland* er mht karplanter en av de middels artsrike eikeforekomstene i denne registreringen.



Fig. 25. Rundt eiken er det relativt tett med oppvoksende vegetasjon. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble registrert en svartelistet art, platanlønn *Acer pseudoplatanus*, ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE35 Ådland*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i en eikeskog på Ådland (denne rapport). Eiken viser ingen tegn til bruk, og har ingen negativt påvirkende faktorer.

Verdivurdering

NNI-BE-HE35 Ådland er lokalisert i et større grøntområde sør i Blomsterdalen mellom Fleslandsveien og Espelandsveien. Nærområdet ved *NNI-BE-HE35 Ådland* er lite influert av den omkringliggende infrastrukturen i Blomsterdalen. På Ådland lokalt er områdene dominert av grøntareal i hovedsak som gårdsbruk med tilhørende inn- og utmark. Grøntstrukturen i området er rik og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets grøntstruktur. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstillende kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE35 Ådland* er pt mindre aktuelt med tiltak. Mulig skjøtsel er tynning av nært oppvoksende trær for ivaretagelse av treets optimale vekstforhold på stedet. Treets vitalitet er god (kun noen få mindre døde greiner), og pt. er det liten risiko for nedfall av større døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt. Ved et eventuelt vedlikehold bør treets verdi påaktes.

NNI-BE-HE36 Ådland

Sted: Ådland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 14/8-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommereik		TreID: NNI-BE-HE36 Ådland	Trehøyde: ca. 18 m
Lokalitetsnavn (offisielt): Hjellestadveien			Omkrets: ca. 2,17 m
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 292656 6688367		Avgrensings nøyaktighet: ± 4 m	Greinlengde: ca. 12 m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: Nei	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: 2		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: + 50	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Påbegynt hulhet	Hulhet (plassering): Sidegrein	Vedmuld: Ja
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 10 %	Vitalitet: God

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE36 Ådland*, står i kulturmarken på Ådland ved Espelandsveien (se kart for lokalisering), og er en del av et større grøntområde med mange eiker.

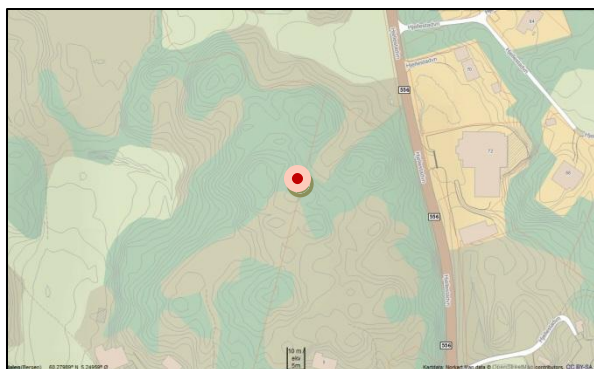


Fig. 26. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE36 Ådland* i *Ådland eikeskog*, vest for Hjellestadveien. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

NNI-BE-HE35 Ådland står nordøstvendt, nord i edelløvsskogen, i utkanten av kulturmarken som vender mot Hjellestadveien. *NNI-BE-HE35 Ådland* er en del av et større grøntområde på Ådland, der eikeforekomsten inngår som en del av et større kulturlandskap med både kulturmark, slåttemark og beitemark, tillegg til edelløvs skoger og rik flora. Kulturmarken er holdt i hevd, og lokaliteten er lite påvirket

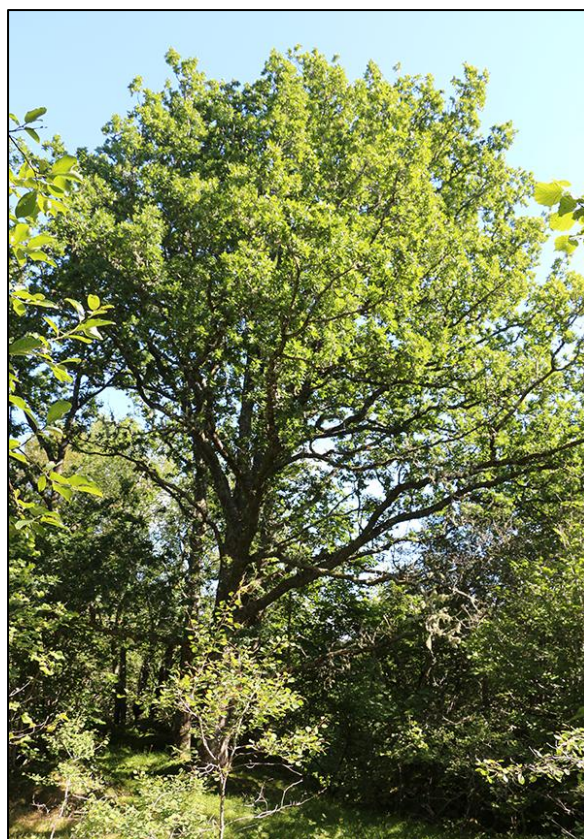


Fig. 27. Eiketreetets form er mellomform – kode 2. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

av omgivelsene, og med en relativt god artsrikhet. Den opprinnelige naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*. Denne naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

NNI-BE-HE36 Ådland har en del påvekst av lav og moser; samlet ble 8 arter registrert. Av lav registrerte vi 5 arter, blant annet mjuktjafs *Evernia divaricata*, skrubbenever *Lobaria scrobiculata* og bristlav *Parmelia sulcata*. Av moser ble det registrert 3 arter, musehalemose *Isoetecium myosuroides*, engkransmose *Rhytidiadelphus squarrosus* og stubbesigd *Dicranum montanum*. Engkransmosen ble funnet på nedre del av stammen mot røttene. Kryptogamene er vanlige arter på og rundt eiketrær i Bergensområdet (*NNI rapport 369*). Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 19 ulike arter, deriblandt osp *Populus tremula*, hassel *Corylus avellana*, liljekonvall *Convallaria majalis*, tveskjeggveronika *Veronica chamaedrys*, småmarimjelle *Melampyrum sylvaticum*, englodnegras *Holcus lanatus* og gulaks *Anthoxanthum odoratum*. Artene hører til i naturtypene rik edelløvsog og slåttemark, dvs. spor fra tidligere tiders arealbruk finnes igjen i lokale plantesamfunn. Ellers er mange av de registrerte artene ved denne eikeforekomsten vanlige arter i Bergensområdet. *NNI-BE-HE36 Ådland* er mht karplanter en av de middels artsrike eikeforekomstene i denne registreringen.



Fig. 28. Eiken *NNI-BE-HE36 Ådland* står relativt fritt, med få påvirkende faktorer for vekstvilkårene. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble ikke registrert noen svartelistede arter ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE36 Ådland*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i en pt. stabil kulturmark med bioelementer som rik løvskog, kulturmark, beitemark og slåttemark. Eiken viser ingen tegn til bruk, og har ingen påvirkende faktorer.

Verdivurdering

NNI-BE-HE36 Ådland er lokalisert i et større grøntområde sør i Blomsterdalen mellom Fleslandsveien og Espelandsveien. Nærområdet ved *NNI-BE-HE36 Ådland* er lite influert av den omkringliggende infrastrukturen i Blomsterdalen. På *Ådland* lokalt er områdene dominert av grøntarealer, i hovedsak med gårdsbruk og tilhørende inn- og utmark. Grøntstrukturen i området er rik og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets grøntstruktur. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høye alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstiller kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE36 Ådland* ligger treet i et område som gir en god vekst og utvikling (jfr. foto). Et mulig skjøtselstiltak er tynning av nært oppvoksende trær for ivaretagelse av treet sine optimale vekstforhold på stedet. Treet vitalitet er god (kun noen få mindre døde greiner), og pt. er det liten risiko for nedfall av større døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i dette henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt.

NNI-BE-HE38 Ådland

Sted: Ådland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 14/8-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommer		TreID: NNI-BE-HE38 Ådland	Trehøyde: ca. 13 m
Lokalitetsnavn (offisielt): Hjellestadveien			Omkrets: 2,40 m
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 292631 6688333		Avgrensings nøyaktighet: ± 4 m	Greinlengde: 9,2 m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: En del	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: 1		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser:	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Ingen
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 55 %	Vitalitet: God ÷

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommerek *Quercus rubor* og vinterek *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE38 Ådland*, står i kulturmarken på Ådland mellom Espelandsveien og Hjellestadveien (se kart for lokalisering), og er en del av et større grøntområde med mange eiker.

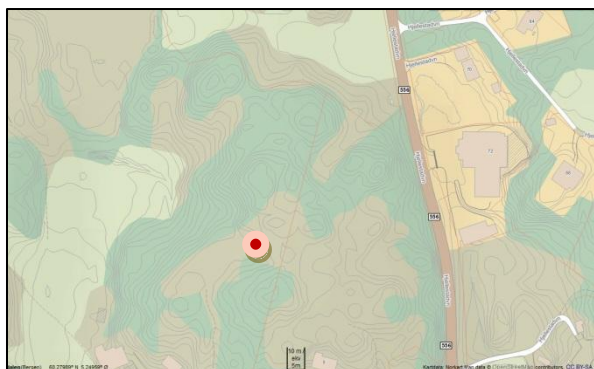


Fig. 29. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE38 Ådland* på Ådland. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

NNI-BE-HE38 Ådland står sørvendt, midt i edelløvsskogen, i utkanten av en mindre lysning med en del oppvoksende, tett vegetasjon inntil eiken. *NNI-BE-HE35 Ådland* er en del av et større grøntområde på Ådland, der eikeforekomsten inngår som en del av et større kulturlandskap med både kulturmark, slåttemark og beitemark, tillegg til edelløvskoger og rik flora.



Fig. 30. Eiketrets form er mellomform – kode 2. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

Kulturmarken i dette området er holdt i hevd, og lokaliteten er lite påvirket av omgivelsene, med en relativt god artsrikhet. Den opprinnelige naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*. Denne naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

NNI-BE-HE38 Ådland har begrenset påvekst av lav og moser; samlet ble 5 arter registrert på treet. Av lav registrerte vi de to artene bleiktjafs *Evernia prunastri* og grynfløyelslav *Megalania pulverea*. Av moser ble det registrert tre arter, blant annet granflette *Hypnum andoi* og kystkransmose *Racomitrium fasciculare*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (*NNI rapport 369*).

Av karplanter i nær omkrets (under treet's krone) påviste vi 16 ulike arter, deriblandt osp *Populus tremula*, hassel *Corylus avellana*, småmarimjelle *Melampyrum sylvaticum*, skogstorkenebb *Geranium sylvaticum*, jordnøtt *Conopodium majus* og gulaks *Anthoxanthum odoratum*. Artene hører til i naturtypene rik edelløvsog og slåttemark, dvs. spor fra tidligere tiders arealbruk finnes igjen i lokale plantesamfunn. Ellers er mange av de registrerte artene ved denne eikeforekomsten vanlige arter i Bergensområdet. *NNI-BE-HE38 Ådland* er mht karplanter en av de middels artsrike eikeforekomstene i denne registreringen.



Fig. 31. Rundt eiken er det relativt tett med oppvoksende vegetasjon, men med få påvirkende faktorer for vekstvilkårene. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange men små barksprekker; kode 1. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble registrert en svartelistet art, platanlønn *Acer pseudoplatanus*, ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE38 Ådland*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i en eikeskog på Ådland. Eiken viser ingen tegn til bruk, og har ingen negativt påvirkende faktorer for eikens vekstvilkår.

Verdivurdering

NNI-BE-HE38 Ådland er lokalisert i et større grøntområde sør i Blomsterdalen mellom Fleslandsveien og Espelandsveien. Nærområdet ved *NNI-BE-HE38 Ådland* er lite influert av den omkringliggende infrastrukturen i Blomsterdalen. På Ådland lokalt er områdene dominert av grøntareal i hovedsak som gårdsbruk med tilhørende inn- og utmark. Grøntstrukturen i området er rik og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets samlede grøntstruktur. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstiller kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE38 Ådland* er treets vitalitet pt god. Det er liten risiko for nedfall av større døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt. Ved et eventuelt vedlikehold bør treets verdi påaktes.

NNI-BE-HE39 Liland

Sted: Liland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 14/8-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommer		TreID: NNI-BE-HE39 Liland	Trehøyde: ca. 16 m
Lokalitetsnavn (offisielt): Lilandsveien			Omkrets: 3,13 m
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 291898 6689390		Avgrensings nøyaktighet: ± 4 m	Greinlengde: 9,9 m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: ja	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: Ingen		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: 4 små	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Ingen
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 40%	Vitalitet: middels

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommerek *Quercus rubor* og vinterek *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE39 Liland*, står i edelløvskogen på Lilandshaugen som grenser inn mot Flesland Flyplass, sør i Lilandsområdet (se kart for lokalisering). Området er en del av et større kulturlandskap, lokalt med mange eiker.

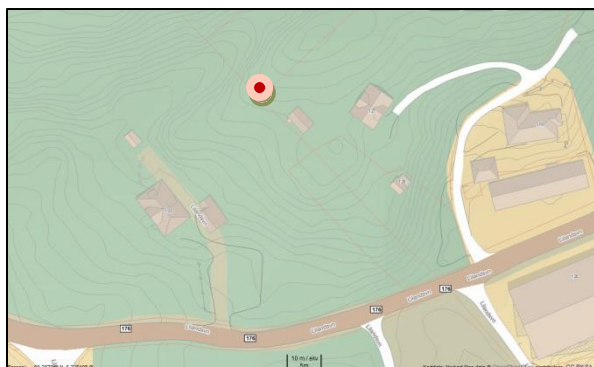


Fig. 32. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE39 Liland*. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

Naturen i denne delen av Fana er rik og produktiv, med mange større eiker spredt i Lilandshaugen (der en del eik er nærmere kartlagt i prosjektet). *NNI-BE-HE39 Liland* vokser sør-sørøstvendt i Lilandshaugen, reletivt nært innpå boliger i området. Treet er en av flere store eiker på denne lokaliteten. Området er også en del av et større grøntstruktur på Liland, der *NNI-BE-HE39 Liland* inngår som en del av et større

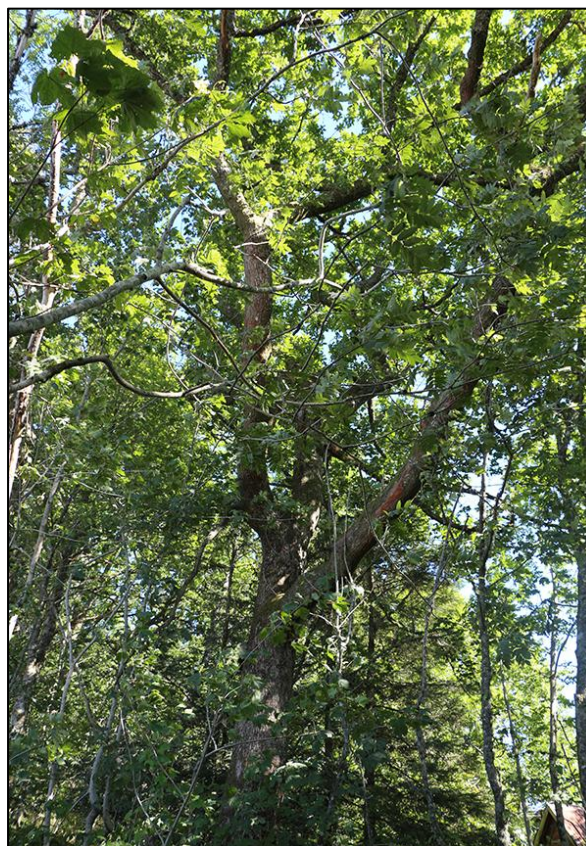


Fig. 33. Eiketreet form er mellomform – kode 2. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

kulturlandskap, med både slåttemark og beitemarker, i tillegg til partier med edelløvsskog og rik flora. Lokaliteten (eiketreet) er lite påvirket av omgivelsene, og har en relativt god artsrikhet. Kulturlandskapet på Liland er i dag under et stort utbyggingspress, og Lilandshaugen akutt truet i forbindelse med utspredning ved Flesland flyplass. En del av eikeskogen på haugen er allerede fjernet i forbindelse med dette arbeidet. Den opprinnelige naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*. Denne naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

NNI-BE-HE39 Liland har middels påvekst av lav og moser; samlet ble 2 arter registrert. Det ble bare funnet en art lav, filtlav sp. *Parmelliella* sp. Av moser ble det registrert kun en art, krypsilkemose *Homalothecium sericeum*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (*NNI rapport 369*). Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 16 ulike arter, deriblandt ask *Fraxinus excelsior*, gråor *Alnus incana*, osp *Populus tremula*, hassel *Corylus avellana*, liljekonvall *Convallaria majalis*, jordnøtt *Conopodium majus*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa* og gulaks *Anthoxanthum odoratum*. Artene hører til i naturtypene rik edelløvskog og slåttemark, dvs. spor fra tidligere tiders arealbruk finnes igjen i lokale plantesamfunn. Ellers er mange av de registrerte artene ved denne eikeforekomsten vanlige arter i Bergensområdet. *NNI-BE-HE39 Liland* er mht karplanter en av de middels artsrike eikeforekomstene i denne registreringen.



Fig. 34. Relativt tett inntil eiken *NNI-BE-HE39 Liland* står flere oppvoksende edelgraner som på sikt vil forringe vekstvilråene. Bark er preget av mange små barksprekker; kode 1. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble registrert tre svartelistede arter, platanlønn *Acer pseudoplatanus*, edelgran *Abies alba* og stikkelsbær *Ribes uva-crispa*, ved eikeforekomsten.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i et pt. stabilt løvskogsområde knyttet til kulturlandskap på Liland, med elementer av rik løvskog, beitemark og slåttemark i de ulike deler av området. Eiken viser ingen tegn til direkte bruk, men edelgran (flere oppvoksende) som vokser relativt tett inntil eiken vil etter hvert få innflytelse på eikens vekstvilkår, i tillegg til at redusert lystilgang sannsynligvis influerer kryptogamfloraen knyttet til tre og nærområder.

Verdivurdering

NNI-BE-HE39 Liland er lokalisert i et større, men fragmentert grøntområde, som dekker store deler av arealet mellom Flyplassvegen og Fleslandsveien. På Liland lokalt domineres områdene av et sammenhengende grøntareal, i hovedsak med gårdsbruk med tilhørende inn- og utmark. Ny infrastruktur og bebyggelse presser på området, både fra Flesland i vest, i tillegg til utvidelse av boligområder fra Blomsterdalen i retning Liland. Nærområdet ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE39 Liland* er likevel lite influert av den omkringliggende infrastrukturen. Grøntstrukturen i området er rik og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets grøntstruktur. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B** – **Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstiller kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE39 Liland* vil fjerning av edelgran som vokser tett innpå treet, samt tynning av andre nært oppvoksende trær, være aktuelle tiltak for ivaretagelse av treet optimale vekstforhold på stedet. Treet vitalitet er god (kun noen få mindre døde greiner), og pt. er det liten risiko for nedfall av større døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt. Ved et eventuelt vedlikehold bør treet verdi påaktes.

NNI-BE-HE40 Liland

Sted: Liland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 14/8-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommereik	TreID: NNI-BE-HE40 Liland	Trehøyde: ca. 18 m	
Lokalitetsnavn (offisielt): Lilandsveien		Omkrets: 3,75 m (grein 1: 2,22 m og grein 2: 2,0 m)	
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 291954 6689423		Avgrensingens nøyaktighet: ± 4 m	Greinlengde: m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: Ja	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser:		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser:	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Ingen
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 50 %	Vitalitet: God

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE40 Liland*, står i edelløvskogen på Lilandshaugen som grenser inn mot Flesland Flyplass, sør på Liland (se kart for lokalisering). Området er en del av et større grøntområde med mange eiker i arealet mellom Flyplassvegen og Fleslandsveien.

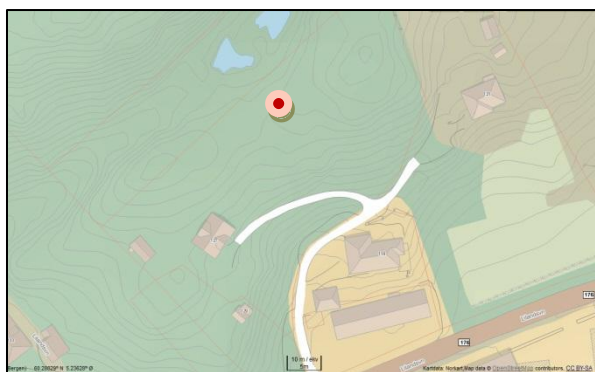


Fig. 35. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE40 Liland* ved Lilandsveien. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

Naturen i denne delen av Fana er rik og produktiv med mange større eiker spredt i kulturlandskapet (der en del av disse er kartlagt i prosjektet). *NNI-BE-HE40 Liland* vokser sørøstvendt på Lilandshaugen ovenfor boligene, og er en av flere store eiker på lokaliteten. Området er en del av et større grøntområde på Liland, der *NNI-*

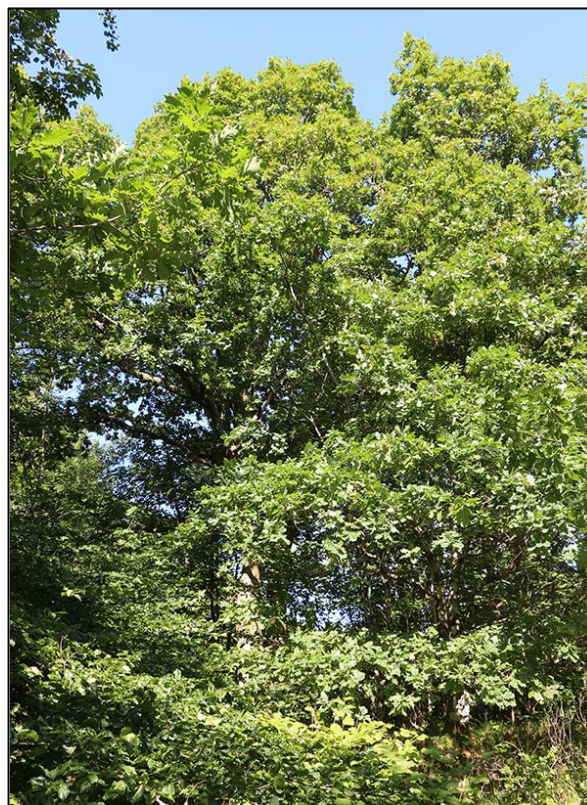


Fig. 36. Eiketreetets form er mellomform – kode 2. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

BE-HE40 Liland inngår som et viktig element i et større, men fragmentert kulturlandskap med både slåttmarker og beitemarker, i tillegg til edelløvskog og rik flora. Lokaliteten (eiketreet) er lite påvirket av omgivelsene, med en relativt god artsrikhet. Kulturlandskapet på Liland er i dag under stort press i søndre del i forbindelse med utspredning ved Flesland. En del av Eikeskogen på haugen er fjernet i forbindelse med dette arbeidet. Den opprinnelige naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*. Denne naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

NNI-BE-HE40 Liland har lite påvekst av lav og moser; samlet ble 4 arter registrert. Av lav registrerte vi artene bleiktjafs *Evernia prunastri* og filltav sp. *Parmelliella sp.* Av moser ble det registrert to arter, etasjemose *Hylocomium splendens* og granflette *Hypnum andoi*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketree i Bergensområdet (*NNI rapport 369*). Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 16 ulike arter, deriblandt ask *Fraxinus excelsior*, osp *Populus tremula*, hassel *Corylus avellana*, jordnøtt *Conopodium majus*, ramsløk *Allium ursinum*, fuglevikke *Vicia cracca*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa* og gulaks *Anthoxanthum odoratum*. Artene hører til i naturtypene rik edelløvskog og slåttemark, dvs. spor fra tidligere tiders arealbruk finnes igjen i lokale plantesamfunn. Ellers er mange av de registrerte artene ved denne eikeforekomsten



Fig. 37. Rundt eiken *NNI-BE-HE40 Liland* er det relativt tett med oppvoksende vegetasjon, men med få påvirkende faktorer for vekstvilkårene for eiken. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

vanlige arter i Bergensområdet. *NNI-BE-HE40 Liland* er mht karplanter en av de middels artsrike eikeforekomstene i denne registreringen.

Fremmede arter

Det ble registrert tre svartelistede arter, platanlønn *Acer pseudoplatanus*, bulkemispel *Cotoneaster bullatus* og hagerips *Ribes rubrum*, ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE40 Liland*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i et pt. stabilt kulturlandskap med løvskoger, kulturmark, beitemark og slåttemark i de deler av området som pt. er uberørt av utbyggingen i området. Eiken viser ingen tegn til bruk, og har ingen negativt påvirkende faktorer for eikens vekstvilkår.

Verdivurdering

NNI-BE-HE40 Liland er lokalisert i et større, men fragmentert grøntområde, som dekker store deler av arealet mellom Flyplassvegen og Fleslandsveien. På Liland lokalt domineres områdene av grøntareal, i hovedsak gårdsbruk med tilhørende inn- og utmark. Infrastruktur og bebyggelse presser på området, både fra Flesland i vest, i tillegg til utvidelse av boligområder fra Blomsterdalen i retning Liland. Nærområdet ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE40 Liland* er likevel direkte lite influert av den omkringliggende infrastrukturen. Grøntstrukturen i området er rik og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdetets grøntstruktur. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstiller kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE40 Liland* vil tynning av andre nært oppvoksende trær være aktuelle tiltak for ivaretagelse av treet optimale vekstforhold på stedet. Treet vitalitet er god og pt. er det liten risiko for nedfall av større døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt. Ved et eventuelt vedlikehold bør treet verdi påaktes.

NNI-BE-HE41 Liland

Sted: Liland - Ytrebygda		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 14/8-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommereik	TreID: NNI-BE-HE41 Liland		Trehøyde: ca. 16,5m
Lokalitetsnavn (offisielt): Lilandsveien			Omkrets: ca. 3,11 m
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 291961 6689533	Avgrensings nøyaktighet: ± 4 m		Greinlengde: ca. 9,20 m
Treform: 2 (mellomform)	Gjenvoksing rundt treet: Noe		
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: Ingen reg.		Ant. mindre eiker reg. i nære omgivelser: Ingen reg.	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Ja
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 50 %	Vitalitet: God

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE41 Liland*, står i utkanten av edelløvskogen på Lilandshaugen som grenser inn mot Flesland Flyplass, sør på Liland (se kart for lokalisering). Området er en del av et større grøntområde med mange eiker mellom Flyplassvegen og Fleslandsveien.



Fig. 38. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE41 Liland* ved Lilandsveien. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

Naturen i denne delen av Fana er rik og produktiv med mange større eiker spredt i skog og kulturlandskapet (der en del av disse er kartlagt i prosjektet). *NNI-BE-HE41 Liland* vokser nordøstvendt på Lilandshaugen, i overgangssonen mellom beitemark og løvskog, og er en av flere store eiker på denne lokaliteten. Området

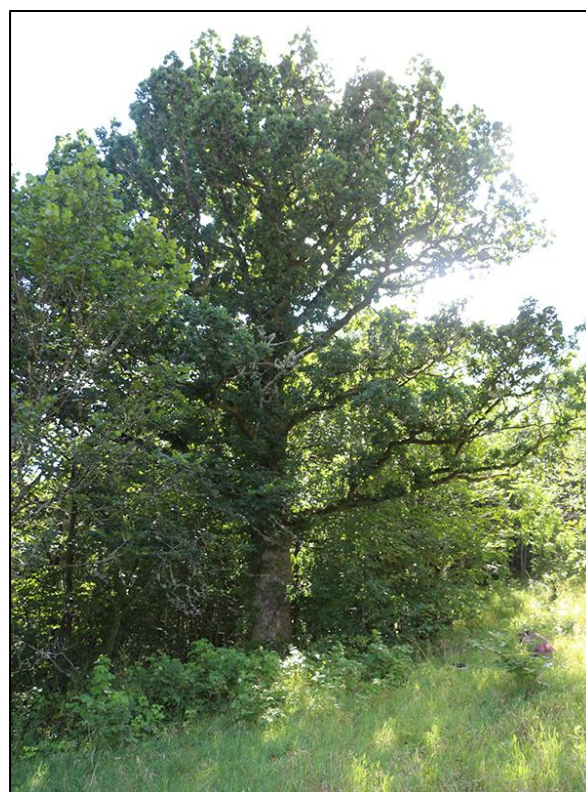


Fig. 39. Eiketreetets form er mellomform – kode 2. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

er en del av et større grøntområde på Liland, der *NNI-BE-HE41 Liland* inngår som et viktig element i et større kulturmarkslandskap med slåttemark og beitemark, tillegg til edelløvskog og relativt rik flora. Lokaliteten (eiketreet) er lite påvirket av omgivelsene, med en relativt god artsrikhet. Kulturlandskapet på Liland er i dag under stort press i søndre del i forbindelse med utspredninger ved Flesland flyplass. En del av eikeskogen på haugen er fjernet i forbindelse med dette arbeidet. Den opprinnelige naturtypen lokalt har sannsynligvis vært *D2a Lavurt eikeskog*. Denne naturtypen er pt. nasjonalt rødlistet naturtype (i kategori NT – Nær truet).

Artsmangfold

NNI-BE-HE41 Liland har middels påvekst av lav og moser; samlet ble 7 arter registrert. Av lav registrerte vi tre arter bleiktjafs *Evernia prunastri*, grynfløyelslav *Megalaria pulverea* og fløyelslav sp *Parmelliella* sp. Av moser ble det registrert fire arter, blant annet etasjemose *Hylocomium splendens* og granflette *Hypnum andoi*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (*NNI rapport 369*). Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 22 ulike arter, deriblandt ask *Fraxinus excelsior*, hassel *Corylus avellana*, rogn *Sorbus aucuparia*, bjørk *Betula pubescens*, jordnøtt *Conopodium majus*, storfrytle *Luzula sylvatica*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa*, engkvein *Agrostis capillaris* og gulaks *Anthoxanthum odoratum*. Artene hører til i naturtypene rik edelløvskog, slåttemark og naturbeitemark, der mange av artene er vanlige engplanter. *NNI-BE-HE41 Liland* er mht karplanter en av de mer artsrike eikeforekomstene i denne registreringen.



Fig. 40. På ene siden av eiken *NNI-BE-HE41 Liland* er det en del oppvoksende vegetasjon, men med få negativt påvirkende faktorer for eikens vekstvilkår. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 14. aug. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble registrert 3 svartelistede arter, platanlønn *Acer pseudoplatanus*, hagerips *Ribes rubrum* og stikkelsbær *Ribes uva-crispa* ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE41 Liland*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i kanten av en kulturmark med løvskogspartier, beitemark og slåttemark i de deler av Liland som pt. er uberørt av utbyggingen i ved flyplassen. Eiken viser ingen tegn til direkte bruk, og har ingen negativt påvirkende faktorer for eikens vekstvilkår.

Verdivurdering

NNI-BE-HE41 Liland er lokalisert i et større, men fragmentert grøntområde, som dekker store deler av arealet mellom Flyplassvegen og Fleslandsveien. På Liland lokalt domineres områdene av grøntareal der i hovedsak gårdsbruk med tilhørende inn- og utmark dominerer arealbruken. Infrastruktur og ny bebyggelse presser på i området, både fra Flesland flyplass i vest, i tillegg til utvidelse av boligområder fra Blomsterdalen i retning Liland. Nærområdet ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE41 Liland* er likevel lite influert av den omkringliggende infrastrukturen. Grøntstrukturen i området er rik og viktig, dvs. treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets varierte kulturlandskap. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstiller kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE41 Liland* er treets vitalitet pt god, og det er liten risiko for nedfall av større døde greier under trekronen, dvs. behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt. Ved et eventuelt vedlikehold bør treets verdi påaktes.

NNI-BE-HE48 Ramsvik

Sted: Ramsvik		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 30/9-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommereik	TreID: NNI-BE-HE48 Ramsvik		Trehøyde: ca. 15,0 m
Lokalitetsnavn (offisielt): Janaveien			Omkrets: ca. 2,08 m
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 289437 6698092		Avgrensings nøyaktighet: ± 5 m	Greinlengde: ca. 8,0 m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: Ja, noe gran	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: 6		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: 4	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Nei
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 75 %	Vitalitet: Relativt dårlig

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE48 Ramsvik*, står i kantsonen av et skoglandskap på Ramsvik, like ved ved Janaveien (se kart for lokalisering). Området er en del av et større grøntområde med mange eiker.

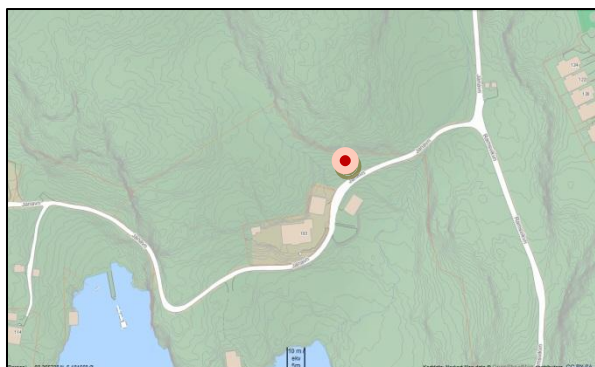


Fig. 41. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE48 Ramsvik* ved Janaveien. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

Naturen i denne vestre delen av Bergen er relativt rik og produktiv, med mange større eiker spredt i det lokale skoglandskapet (der flere eik er kartlagt i prosjektet). *NNI-BE-HE48 Ramsvik* vokser sørvendt i en skråning ved Janaveien, på vei mot den ytre delen av Ramsvik. Treet er en av flere store eiker på lokaliteten. Området er en del av et større grøntområde som strekker seg



Fig. 42. Eiketreet form er mellomform – kode 2. 30. sept. 2013. Foto: B. Hult.

over et større område i Bergen Vest, der *NNI-BE-HE48 Ramsvik* inngår som en del av et større skogslandskap med lokal variasjon fra barskogdominans til blandingskog og over til løvskogdominerte områder. Lokaliteten for *NNI-BE-HE48 Ramsvik* består av blandet løvskog med innslag av gran, og er relativt lite påvirket av omgivelsene, men med en relativt lav artsrikhet.

Artsmangfold

NNI-BE-HE48 Ramsvik har mye påvekst av lav og moser; samlet ble 6 arter registrert. Av lav registrerte vi kun en art, skorpelav indet. Av moser ble det registrert fem arter, blant annet musehalemose *Isothecium myosuroides* og matteblæremose *Frullania tamarisci*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (*NNI rapport 369*).

Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 9 ulike arter, deriblandt hassel *Corylus avellana*, selje *Salix caprea*, furu *Pinus sylvestris*, gran *Picea abies*, edelgran *Abies sp*, *Luzula sylvatica*, blåbær *Vaccinium myrtillus* og smyle *Avenella flexuosa*. Ellers er de registrerte artene ved denne eikeforekomsten vanlige arter i Bergensområdet. *NNI-BE-HE48 Ramsvik* er mht karplanter en av de minst artsrike eikeforekomstene i denne registreringen. Blåbær indikerer overgang mot en artfattigere eikeskogstype.



Fig. 43. Nær inntil eiken *NNI-BE-HE48 Ramsvik* står flere graner som forringer vekstvilkårene for eiken. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 30. sept. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble registrert en svartelistet art, edelgran *Abies alba*, ved eikeforekomsten *NNI-BE-HE48 Ramsvik*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet har en relativt dårlig tilstand, men vokser pt. i et stabilt skogslandskap. Eiken viser få tegn til direkte bruk, men granene som vokser tett inntil eiken har sannsynligvis innflytelse på kryptogamfloraen knyttet til tre og nærområdet.

Verdivurdering

NNI-BE-HE48 Ramsvik er lokalisert i et større grøntområde i Bergen Vest ved Janaveien på vei mot ytre deler av Ramsvik. Nærområdet ved *NNI-BE-HE48 Ramsvik* er lite influert av den omkringliggende infrastrukturen i området. I Ramsvik lokalt er områdene dominert av sammenhengende grøntareal, i hovedsak som skog og noen få boliger. Grøntstrukturen i området er relativt stor og treet må sees i en noe større økologisk sammenheng, som et av mange viktige delelement (mange eiker). Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høye alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstiller kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE48 Ramsvik* vil fjerning av gran som vokser tett inntil, samt tynning av nært oppvoksende trær, være aktuelle tiltak for ivaretagelse av trees optimale vekstforhold. Trees vitalitet er dårlig (flere døde greiner), og derfor er det en risiko for nedfall av større døde greier. Ved et eventuelt vedlikehold bør trees verdi påaktes.

NNI-BE-HE49 Ramsvik

Sted: Ramsvik		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 30/9-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommereik		TreID: NNI-BE-HE49 Ramsvik	Trehøyde: ca. 18,0 m
Lokalitetsnavn (offisielt): Janaveien			Omkrets: ca. 2,70 m
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 289452 6698079		Avgrensingens nøyaktighet: ± 5 m	Greinlengde: ca. 8,0 m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: Ja	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: Ingen reg.		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: 4	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): Ingen	Vedmuld: Nei
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 45 %	Vitalitet: God

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE49 Ramsvik*, står i kantsonen av et skoglandskap i Ramsvik like ved ved Janaveien (se kart for lokalisering), og er en del av et større grøntområde med mange eiker.

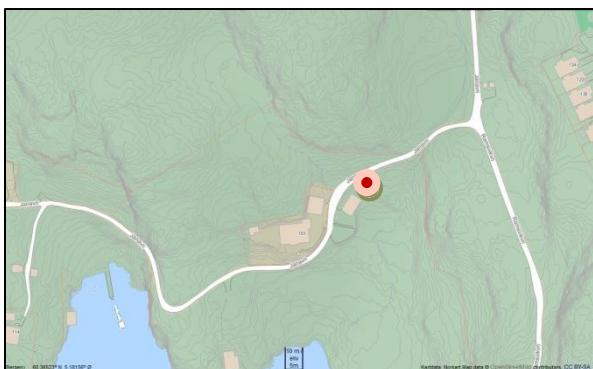


Fig. 44. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE49* Ramsvik ved Janaveien. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

Naturen i denne vestre delen av Bergen er rik og produktiv, med mange større eiker spredt i det lokale skoglandskapet. *NNI-BE-HE49 Ramsvik* vokser sørvendt i en skråning ved Janaveien, på vei mot ytre del av Ramsvik. Treet er en av flere store eiker på denne lokaliteten. Området er også en del av et større grøntområde som strekker seg over et større område i Bergen Vest ,



Fig. 45. Eiketrees form er mellomform – kode 2. 30. sept. 2013. Foto: B. Hult.

der *NNI-BE-HE49 Ramsvik* inngår som et viktig element i et større skogslandskap som varierer mellom barskogdominans (øvre deler i nord) til blandingsskog og videre over i de løvskogdominerte områder. Lokaliteten for *NNI-BE-HE49 Ramsvik* består av blandet løvskog med innslag av gran, og er relativt lite påvirket av omgivelsene, men en relativt lav artsrikhet. Grøntstrukturen ved lokaliteten er noe rikere enn ellers i området.

Artsmangfold

NNI-BE-HE49 Ramsvik har middels rik påvekst av lav og moser; samlet ble 8 arter registrert. Av lav registrerte vi kun en art, skorpelav indet. Av moser ble det registrert 7 arter, deriblant musehalemose *Isothecium myosuroides* og matteblæremose *Frullania tamarisci*. Kryptogamene er vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (*NNI Rapport 369*).

Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 12 ulike arter, deriblant ask *Fraxinus excelsior*, hassel *Corylus avellana*, bøk *Fagus sylvatica*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, fuglevikke *Vicia cracca* og engkvein *Agrostis capillaris*. Ellers er de registrerte artene ved denne eikeforekomsten vanlige arter i Bergensområdet. *NNI-BE-HE49 Ramsvik* er mht karplanter en av de mindre artsrike eikeforekomstene i denne registreringen.



Fig. 46. Nærområdet til eiken *NNI-BE-HE49 Ramsvik* preges av oppvoksende løvskog. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange, men små barksprekker; kode 1. 30. sept. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble ikke registrert svartelistede arter ved eiken *NNI-BE-HE49 Ramsvik*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i en god tilstand og vokser pt. i et stabilt skoglandskap. Eiken viser få tegn til direkte bruk, og der er pt. tilsynelatende ingen negativt påvirkende faktorer for eikens vekstvilkår.

Verdivurdering

NNI-BE-HE49 Ramsvik er lokalisert i et større grøntområde i Bergen Vest, ved Janaveien på vei mot ytre deler av Ramsvik. Nærområdet ved *NNI-BE-HE48 Ramsvik* er lite influert av den omkringliggende infrastrukturen i området (veier og boliger). På Ramsvik lokalt er områdene dominert av grøntareal, i hovedsak som skog med noen få boliger. Grøntstrukturen ved lokaliteten er noe rikere enn ellers i området, som er en relativt fattigere løv- og blandingskog enn flere kartlagte i fana (denne rapport). Treet må imidlertid sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets grøntstruktur. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B – Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstillende kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE49 Ramsvik 2* så vi ingen tegn til døde greiner eller andre svekkelser av treets vitalitet. Det eneste som ble notert er at det går et el-linje gjennom trekronen. Treets vitalitet er samlet sett god (kun noen få mindre døde greiner), og pt. er det liten risiko for nedfall av større døde greier under trekronen. Behov for skjøtsel i denne henseende er lite aktuelt på nåværende tidspunkt, men negativ påvirkning fra el-linje (og hogst som ofte gjennomføres ved el-linjer) må påaktes.

NNI-BE-HE50 Ramsvik

Sted: Ramsvik		Kommune: Bergen	
Inventeringsdato: 30/9-2013			
Inventører (registrert av): KLN, ÅS og BH			
Eike-art: Sommereik	TreID: NNI-BE-HE50 Ramsvik		Trehøyde: ca. 22m
Lokalitetsnavn (offisielt): Janaveien			Omkrrets: 2,57m
Posisjon (UTM 32 V): 32 V 289233 6698114		Avgrensingens nøyaktighet: ± 5 m	Greinlengde: 10m
Treform: 2 (mellomform)		Gjenvoksing rundt treet: ja, hassel	
Ant. øvrige grove/hule eiker reg. i nære omgivelser: 10+		Ant. øvrige mindre eiker reg. i nære omgivelser: 10+	
Utforming: Stor	Hulhet (størrelse): Ingen	Hulhet (plassering): ingen	Vedmuld: nei
Barktype: 1 (rel. glatt og jevn bark)		Mosedekning: 70%	Vitalitet: God

Generelt

I Norge finnes 2 arter eik, sommereik *Quercus rubor* og vintereik *Q. petraea*. Nordgrensen for begge artene ligger nord på Vestlandet, men tyngdepunktet av eik med eikeskoger ligger på Sørlandet, i den nemorale sone.

Lokalisering

Den store eiken, *NNI-BE-HE50 Ramsvik*, står i kantsonen av et skoglandskap i Ramsvik, like ved ved Janaveien (se kart for lokalisering), og er en del av et større grøntområde med mange eiker.

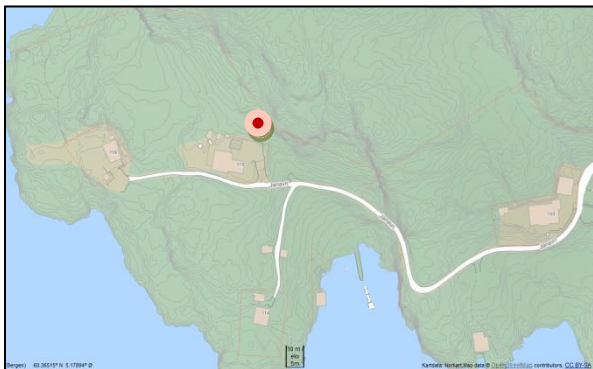


Fig. 47. Lokalisering av eikeforekomsten *NNI-BE-HE50 Ramsvik* ved Janaveien. Kartdata: Norkart, Map Data 2013.

Naturforhold og vegetasjon

Naturen i denne vestre delen av Bergen er relativ rik og produktiv, med mange større eiker spredt i det lokale skoglandskapet (en del av eiken er kartlagt i prosjektet). *NNI-BE-HE50 Ramsvik* vokser vestvendt i en skråning, nær ved en enebolig ytterst i Ramsvik. Treet er en av flere store eiker på lokaliteten. Området er også en del av et



Fig. 48. Eiketreetets form er mellomform – kode 2. 30. sept. 2013. Foto: B. Hult.

større grøntområde på som strekker seg over et større område i Bergen Vest, der *NNI-BE-HE50 Ramsvik* inngår som en del av et større skogslandskap med med variasjon fra barskogdominans til blandingsskog og over til løvskogdominerte områder. Lokaliteten for *NNI-BE-HE50 Ramsvik* består av blandet løvskog med innslag av gran, og er relativt lite påvirket av omgivelsene, men en relativt lav artsrikhet.

Artsmangfold

NNI-BE-HE50 Ramsvik har mye påvekst av lav og moser; samlet ble 10 arter registrert. Av lav registrerte vi artene vanlig kvistlav *Hypogymnia physodes* og skorpelav indet. Av moser ble det registrert kun 8 arter, blant annet musehalemose *Isothecium myosuroides* og matteblæremose *Frullania tamarisci*. Kryptogamene vi registrerte er vanlige arter på eiketrær i Bergensområdet (*NNI rapport 369*).

Av karplanter i nær omkrets (under treets krone) påviste vi 12 ulike arter, deriblant hassel *Corylus avellana*, rogn *Sorbus aucuparia*, hegg *Prunus padus*, skogburkne *Athyrium filix-femina*, storfrytle *Luzula sylvatica*, sisselrot *Polypodium vulgare*, blåbær *Vaccinium myrtillus* og smyle *Avenella flexuosa*. Ellers er de registrerte artene ved denne eikeforekomsten vanlige arter i Bergensområdet. *NNI-BE-HE50 Ramsvik* er mht karplanter en av de mindre artsrike eikeforekomstene i denne registreringen.



Fig. 49. Eiken *NNI-BE-HE50 Ramsvik* står i en steinrøys med relativt artsfattig vegetasjon like ved en enebolig ytterst på Ramsvik. Barkstruktur på dette eiketreet er preget av mange men små barksprekker; kode 1. 30. sept. 2013. Foto: B. Hult.

Fremmede arter

Det ble ikke registrert noen svartelistede arter ved eikeforekomsten *Ramsvik 3*.

Bruk, tilstand og påvirkning

Eiketreet er i god tilstand og vokser i utkanten av et hagemiljø, nært opp mot et pt. stabilt skogslandskap. Eiken viser få tegn til direkte bruk, og det er pt. tilsynelatende ingen negativt påvirkende faktorer for eikens vekstvilkår.

Verdivurdering

NNI-BE-HE50 Ramsvik er lokalisert i et større grøntområde i Bergen Vest, ytterst i Ramsvik. Nærområdet ved *NNI-BE-HE48 Ramsvik* er lite direkte influert av den omkringliggende infrastrukturen i området (veier og boliger), men åpning av skog ved boligbygg endres de mikroklimatiske forhold, men gir pt rimelig gode lysforhold (jfr. foto). I Ramsvik lokalt er dominerer et sammenhengende grøntareal med noen få boliger. Grøntstrukturen ved eikelokaliteten er noe rikere enn ellers i området. Treet må også sees i en noe større økologisk sammenheng, som en del av områdets grøntstruktur. Eiketrees størrelse, tilstand og antatt høy alder gir grunnlag for verdisetting til klasse **B** – **Viktig**, samt det faktum at treet tilfredsstiller kriteriet som nasjonalt Utvalgt naturtype (>2 meter i omkrets).

Skjøtsel og hensyn

I forbindelse med ivaretagelse og skjøtsel av *NNI-BE-HE50 Ramsvik* ligger treet i nærheten av bebyggelse og naboene har sendt inn bekymringsmelding for døde greiner. Treets vitalitet er god, men et par av de nedre greinene er døde. Disse bør eventuelt fjernes, men legges ut under eikens kronetak. Ved et eventuelt vedlikehold bør treets verdi påaktes.

11 TERMER OG DEFINISJONER

11.1 Naturtyper

Sentralt i kartlegging og bevaring av biologisk mangfold står registrering og avgrensning av naturtyper (DN 2007). *Hovednaturtyper* er et begrep som benyttes om større arealer i et landskap som har klare felles elementer, som f.eks. skog. *Naturtyper* er neste nivå og rommer inndeling i underkategorier av hver hovednaturtype, eksempelvis kan skog deles opp i ulike skogstyper som edelløvskog, gråorskog, barblandingsskog, fjellbjørkeskog mm.

11.2 Vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper er et begrep som beskriver abstrakte fellesenheter av plantearter som opptrer mer eller mindre utbredt sammen. Ved samme ytre økologiske forhold vil en i forskjellige geografiske områder finne tilnærmedesvis lik floristisk artssammensetning, dvs. samme vegetasjonstype. De kan sees på som litt mer spesifikt inndelt enn naturtypene beskrevet over. Det foreligger en nasjonal standard (Fremstad & Elven 1991). Vi deler gjerne vegetasjonen opp i strukturelle enheter; *tresjikt* bestående av treartene, *busksjikt* bestående av buskartene, *feltsjikt* bestående hovedsakelig av urter og graminider og *bunnsjikt* bestående av moser og lav, når vi beskriver en vegetasjonstype. Feltsjiktet er vanligvis det mest artsrike sjiktet.

11.3 Rødlistearter

Rødlistedefinisjoner, etter Kålås *mfl* (2010). De seks kategoriene som brukes i den gjeldende nasjonale rødlisten for truede arter er utviklet i regi av Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN). Etter anbefaling av IUCN brukes de engelske forkortelsene også i de nasjonale rødlistene:

Lokalt utryddet – RE (Regionally extinct)

Arter som tidligere har reprodusert i Norge, men som nå er utryddet i aktuell region (dvs. Norge) (gjelder ikke arter utryddet før år 1800).

Kritisk truet – CR (Critically endangered) (50 % sannsynlighet for utdøing innen 10 år) Arter som i følge kriteriene har ekstrem høy risiko for utdøing.

Sterkt truet – EN (Endangered) (20 % sannsynlighet for utdøing innen 20 år) Arter som i følge kriteriene har svært høy risiko for utdøing.

Sårbar – VU (Vulnerable) (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som i følge kriteriene har høy risiko for utdøing.

Nær truet – NT (Near threatened) (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som i følge kriteriene ligger tett opp til å kvalifisere for de tre ovennevnte kategoriene for truethet, eller som trolig vil være truet i nær fremtid.

Datamangel – DD (Data deficient)

Arter der man mangler gradert kunnskap til å plassere arten i en enkel rødlistekategori, men der det på bakgrunn av en vurdering av eksisterende kunnskap er stor sannsynlighet for at arten er truet i henhold til kategoriene over.

Øvrige kategorier

Livskraftig (Least concern - **LC**). En art tilhører kategorien Livskraftig når den ikke oppfyller noen av kriteriene CR, EN, VU eller NT, og ikke er satt til kategoriene DD, NA eller NE. (15 arter)

Ikke vurdert (Not evaluated - **NE**) En art tilhører kategorien Ikke vurdert når det ikke er gjort noen vurdering for arten. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, svært dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.

Ikke egnet (Not applicable - **NA**). En art tilhører ikke egent når den ikke skal bedømmes på nasjonalt nivå. Dette gjelder i hovedsak fremmede arter (arter kommet til Norge ved hjelp av mennesket etter år 1800) eller er tilfeldige gjester.