



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Fakultet for miljøvitenskap og teknologi
Institutt for naturforvaltning

2014

ISSN: 1891-2281

INA fagrapport 27

Biller i hule eiker i Vestfold, Telemark og Agder

Hanne Eik Pilskog, Anne Sverdrup-Thygeson og Tone Birkemoe



Pilskog, H. E., Sverdrup-Thygeson, A., Birkemoe, T. 2014. **Biller i hule eiker i Vestfold, Telemark og Agder**. - INA fagrapport 27. 35 s.

Ås/Oslo, oktober 2014

ISSN: 1891-2281

RETTIGHETSHAVER

© Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Anne Sverdrup-Thygeson

KVALITETSSIKRET AV

Forskningsutvalget, INA, NMBU

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Fylkesmannen i Vestfold

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Erik Blomdahl

FORSIDEBILDE

Hule eiker med vindusfeller, t.v. Hushovd gård i Froland og t.h. Gjønnsvannet i Larvik kommune.

Foto: Hanne Eik Pilskog, NMBU

NØKKEWORD

Hotspot-habitat, hule eiker, utvalgt naturtype

KEY WORDS

Hotspot habitat, hollow oaks, ancient trees, selected habitat type

Hanne Eik Pilskog (hanne.pilskog@nmbu.no), Anne Sverdrup-Thygeson og Tone Birkemoe.
Institutt for naturforvaltning, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Postboks 5003, NO-1432 Ås.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	4
Sammendrag	5
Abstract.....	6
Innledning	7
Innsamling av biller	8
Feltarbeid	8
Ekstra eikeregisteringer	8
Resultater	9
Videre arbeid.....	12
Referanser	13
Vedlegg 1. Oversikt over alle eiker som er vurdert	14
Vedlegg 2: Oversikt over alle biller som er funnet i prosjektet i 2013	24

Forord

Med bakgrunn i hule eikers status som utvalgt naturtype ble et doktorgradsprosjekt påbegynt i 2012 som et samarbeid mellom Institutt for naturforvaltning (INA) ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og Norsk institutt for naturforvaltning (NINA). Veiledere er Prof. Anne Sverdrup-Thygeson, som har lang erfaring fra arbeid med hule eiker, Prof. Tone Birkemoe som har bred bakgrunn i insektøkologi og forskningssjef Erik Framstad fra NINA. Doktorgradsstudent er Hanne Eik Pilskog.

Selve doktorgradprosjektet tar sikte på å undersøke betydningen av kontinuitet i tid og rom for artsmangfoldet av biller i hule eiker. En viktig del av doktorgraden er kartlegging av billearter ettersom mange sjeldne arter er knyttet til denne naturtypen, og det trengs kunnskap om artenes utbredelse. Fylkesmannen i Vestfold støttet prosjektet med midler til artsbestemmelse og tilrettelegging av data til Naturbase og Artskart slik at funn og informasjon er tilgjengelig for andre. Denne rapporten beskriver hvilke billearter som ble funnet i 2013 og gir oversikt over alle hule eiker som ble registrert i prosjektet. Vi retter en stor takk til Sindre Ligaard som har bestemt alle billeartene.

Ås, 10. Oktober 2014



Hanne Eik Pilskog, INA/NMBU

Sammendrag

Pilskog, H. E., Sverdrup-Thygeson, A., Birkemoe, T. 2014. **Biller i hule eiker i Vestfold, Telemark og Agder**. - INA fagrapport 27. 35 s.

Hule eiker er en utvalgt naturtype under naturmangfoldsloven og hotspot-habitat for insekter, lav og sopp. Hule eiker er levested for mange sjeldne arter. Vindusfeller ble brukt til å kartlegge billefaunaen i 32 hule eiketrær i kjerneregionen for eik. Halvparten av eikene sto i region Vestfold-Telemark og den andre halvparten i Aust- og Vest-Agder, fordelt i kulturlandskap og skog langs en kyst-innlandsgradient. I tillegg ble 162 hule eiker som tilfredsstillt krav til utvalgt naturtype registrert og er tilrettelagt for Naturbase. Fellene sto ute hele sommeren 2013 fra mai til august, og 2703 individer og 357 billearter ble fanget. Av disse artene er 32 oppført på den norske rødlisten og flere av funnene representerer ny kunnskap om utbredelse til artene i Norge som kan være viktig ved revidering av den norske rødlisten.

Abstract

Pilskog, H. E., Sverdrup-Thygeson, A., Birkemoe, T. 2014. **Biller i hule eiker i Vestfold, Telemark og Agder.** [Beetles in hollow oaks in Vestfold, Telemark and Agder.] - INA fagrapport 27. 35 pp.

Hollow oaks are a Selected Habitat Type under the Norwegian Nature Diversity Act and a hot-spot habitat for insects, lichens and fungi. Window traps were used on 32 hollow oaks to survey the beetle fauna in two regions in Norway within the main oak distribution area, the Vestfold-Telemark region and Aust- and Vest-Agder county. In each region, trees were situated in either cultural landscapes or forests, along a gradient from coast to inland. We surveyed 162 hollow oaks in these areas. The traps were out the entire swarming season from May to August 2013 and a total of 2703 individuals and 357 beetle species were collected. Of these 32 of the species are listed on the Norwegian red list and several of them were found in new regions. This knowledge will be important for revisions of the Norwegian red list.

Innledning

Hule eiker er en av fem utvalgte naturtyper, vedtatt ved forskrift av 13. mai 2011 (Direktoratet for naturforvaltning, 2012) og gjelder både for sommereik (*Quercus robur*) og vintereik (*Q. petraea*). Det anslås at rundt 400-500 lav, moser og sopp, samt 800-900 insekter har eik som viktigste levested (Hultengren et al., 1997). Eik er dermed treslaget i Skandinavia med flest arter knyttet til seg. For at en eik skal regnes som en utvalgt naturtype må den ha en synlig hulhet og omkrets på minst 95 cm eller en omkrets på 200 cm målt i brysthøyde (Direktoratet for naturforvaltning, 2012). Hule eiker er per definisjon gamle da hulromsdannelse gjerne ikke starter før etter 150-200 år, og de eldste eiketrærne kan bli opp mot 1000 år gamle. Når en eik eldes oppstår en rekke mikrohabitater som ikke finnes hos yngre eiketrær, deriblant vedmuld i hulrommet, grov bark, døde greiner og ulike stadier av råte og sopp. På rødlisten for 2010 er 829 biller (Kålås et al., 2010). Rundt 120 av disse er tilknyttet eik og ca. 60 er avhengig av hule trær (Direktoratet for naturforvaltning, 2012). Tilgjengelig forskning viser at billebestander i hule trær kan være knyttet til samme tre i lang tid, kanskje hundre år eller mer, men også at en del biller har dårlige spredningsevner. Mengden hule eiker i nærheten kan derfor være viktig for å overleve på sikt.

Det har vært et mål å øke kunnskapen om rødlistearter i hule eiker i Norge blant annet gjennom prosjektet "Arealer for Rødlistearter – Kartlegging og Overvåking" ARKO, som er en del av Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold (Sverdrup-Thygeson et al., 2011). I tillegg har Miljødirektoratet utgitt en handlingsplan for hule eiker og det har vært satt i gang omfattende kartlegging for å prøve å få bedre estimater på hvor mange hule eiker vi har (Direktoratet for naturforvaltning, 2012, Sverdrup-Thygeson et al., 2013). Likevel er det stort behov for kartlegging av arter, særlig for å sikre god forvaltning. Både fylker og kommuner ønsker bedre oversikt over hva som finnes av biologisk mangfold i sine områder. Hule eiker trues i dag av en rekke faktorer, deriblant fysisk fjerning, fragmentering, gjengroing, mekaniske skader og forurensning (Direktoratet for naturforvaltning, 2012). Viktige verktøy i forvaltningen er databasene Naturbase og Artskart hvor registreringer av utvalgt naturtyper og arter er tilgjengelige på nett.

Materialet som presenteres her er del av Hanne Eik Pilskog sin doktorgrad som skal bruke materialet til å undersøke om det er systematiske forskjeller mellom to regioner og langs en kyst-innlandsgradient. I denne rapporten ønsker vi å presentere hva som er funnet så langt, slik at informasjonen er lettere tilgjengelig for allmenheten og forvaltningen, som gjerne ønsker detaljert informasjon på hvor arter er funnet. Vi presenterer oversikt over antall rødlistede arter som er funnet i de ulike kommunene, som kan ha betydning både for forvaltning og en eventuell revidering av rødlisten.

Innsamling av biller

Feltarbeid

To regioner i kjerneområdet for eik ble valgt ut, Vestfold-Telemark og Agder-fylkene. Region Vestfold-Telemark inneholder trær i Larvik (Vestfold), Skien og Siljan (Telemark) kommuner. I Aust-Agder inngår kommunene Froland, Birkenes og Lillesand, i Vest-Agder; Søgne og Kristiansand (**Tabell 1**). Vi har undersøkt 32 hule eiker, med 16 trær i hver region.

Trærne ble valgt ut i mai 2013 etter befarings i felt. I hver region sto åtte trær nær kysten (<10 km fra kyst) og åtte lengre inn i landet slik at vi fikk en kyst-innlandsgradient i begge regionene. Formålet med denne gradienten var å få en slags historisk gradient, ettersom eik inn i landet og i utilgjengelig terreng er antatt å ha stått urørt i lengre tid enn eiker nær kysten hvor det meste av eikeskogen ble hogd på 1500 og 1600-tallet (Vevstad, 1998). Plasseringen av eiketrærne kan derfor ha noe å si for artsrikheten, siden forskning har vist at historisk kontinuitet er viktig for blant annet for rødlistet sopp og lav på hule eiker i Sverige (Ranius et al., 2008). I tillegg dekket denne gradienten større områder enn hva ellers hadde vært mulig om eikene hadde stått mer samlet. Eikene ble blant annet valgt på grunnlag av kjente forekomster i Naturbase, Miljøregistreringer i Skog (MiS) og ARKO-prosjektet. Alle eikene var synlig hule og utvalget omfattet eik både i kulturlandskap og skog. Rundt halvparten av trærne var registrert i Naturbase fra før.

De 32 eikene ble sommeren 2013 kartlagt med vindusfeller etter samme innsamlingsmetode som i ARKO-prosjektet. Metoden er basert på et standardoppsett med to vindusfeller, én montert foran åpningen til hulrommet og én i trekronen (**Figur 1**). Fellene fanger passivt og sto ute hele sommeren fra 16. mai til 23. august. I denne perioden ble de tømt tre ganger med en måneds mellomrom. Fellene fanger flyvende biller passivt og tilfeldig, er velprøvd og vurdert til å ha liten betydning for billebestandene, også av sjeldne og rødlistede arter. Trete og vedmulden tar ikke skade av denne metoden.

Ekstra eikeregistreringer

I tillegg til å registrere felletrærne ble det gjennomført en registrering av hule og grove eiker i nærområdet rundt hver felleeik, samt kvalitetssikring av allerede registrerte eiker. Totalt ble 179 eiker registrert i prosjektet, hvorav 162 tilfredsstilte kravene til utvalgt naturtype. Feltinformasjonen er tilrettelagt for Naturbase (**Vedlegg 1**).



Figur 1: Til venstre er bilde av hul gammel eik fra Gillsveien ved Gillsvann i Kristiansand med vindusfeller. Til høyre er bilde av diger hul eik fra Årosveten i Søgne. To feller ble hengt på hver eik (Foto: Hanne Eik Pilskog).

Resultater

De fleste prøvene ble sortert ved INA og bestemt til art av billespesialist Sindre Ligaard. Totalt ble 357 billearter og 2703 individer fanget i fellene, hvorav 32 av artene er på den norske rødlisten (**Tabell 2**). Gjennomsnittlig ble det funnet 1,5 rødlistede arter per hul eik. Artene er gjort tilgjengelige i Artskart.

Funn av noen rødlistearter representerer ny kunnskap om utbredelse til artene i Norge, ettersom de ikke hadde treff i Artskart eller var kjent i området fra før. Av rødlistede arter er særlig kortvingen *Plectophloeus nitidus* (sterkt truet, EN) interessant, kun tidligere registrert i Artskart med ett individ i Horten og nå funnet ved Ødegården i Larvik. Arten lever i rødmold og lett fuktig rødmorken ved i hule, gamle eiker, ofte sammen med brun jordmaur (*Lasius brunneus*). Arten er utbredt over det meste av Sør- og Mellomeuropa, og er funnet i Danmark, Finland og Sør-Sverige. Arten er forekommer sjeldent i Norge, men kan være noe oversett pga. størrelsen og skjult levevis. Tilsvarende er skyggebillen *Mycetochara axillaris* (EN) tidligere kun registrert i Artskart i Oslo, Akershus, Telemark og Buskerud, men ble nå funnet på tre eiker i Larvik (Fuglevik, Budalsås og Ødegården). Arten utvikles i morken og soppinfisert ved av ulike løvtrær, først og fremst i hule trær. Snutebillen *Phloeophagus lignarius* (sårbar, VU) og fuktbillen *Atomaria nigriventris* (VU) er ikke funnet lengre sør enn Kragerø tidligere, men *P. lignarius* ble nå funnet i Kristiansand (Bjørnehula i Kjosdalen, **Figur 2**) og *A. nigriventris* på Håverstad i Birkenes. *P. lignarius* utvikles i morkne partier på levende gamle løvtrær, eller i døde stubber og stammer av ulike løvtrær; utenlands unntaksvis også i bartrær. To individer av perlebillen *Neuraphes plicicollis* (VU) ble funnet i to trær i Larvik (Skjærsjø

og Vassbotnvannet) og var ikke registrert med tidligere funn i Artskart i 2013, selv om ett individ senere ble funnet av BioFokus, også i Larvik. Lite er kjent om arten i Norge, men i følge rødlisten er den kjent med reproduserende bestand i Vestfold og et eldre funn fra Asker.



Figur 2: Den hule eika ved Bjørnehula i Kjosdalen (Kristiansand) var ikke tidligere registrert i Naturbase. Her ble det funnet tre rødlistede arter, en snutebille (*Phloeophagus lignarius*, VU), en øyebille (*Euglenes pygmaeus*, NT) og kortvingen (*Enalodroma hepatica*, NT). Oksetungesopp (*Fistulina hepatica*, NT) (t.h.) bidrar med hulroms-dannelse i eik og var tilstede på den hule eika på Årosveten (Søgne) (Foto: Hanne Eik Pilskog).

Tabell 1: oversikt over hvilke hule eiker som hadde vindusfeller i 2013 og geografisk plassering.

Forklaring: *arter*: totalt antall arter, *RL*: antall arter på norsk rødliste 2010, *UTM32V_Ø* og *UTM32V_N* er østlige og nordlige UTM-koordinater.

ID	Sted	Kommune	Fylke	Arter	RL	UTM32V_Ø	UTM32V_N
BjVA1	Bjørnehula i Kjosdalen	Kristiansand	Vest-Agder	47	3	437464	6442220
GaVA1	Gangdalen mot Otra	Kristiansand	Vest-Agder	34	2	438035	6450199
GiVA1	Gillsveien v/Gillsvann	Kristiansand	Vest-Agder	34	0	442843	6449467
SyVA1	Eg Sykehus	Kristiansand	Vest-Agder	44	0	440146	6447630
AarVA4	Årosveten	Søgne	Vest-Agder	44	3	431126	6436976
TjVA1	Tjomsevoll	Søgne	Vest-Agder	29	1	432403	6440700
KdAA13	Kverndalen	Lillesand	Aust-Agder	30	0	462495	6457948
SeAA5	Sekkebekk	Lillesand	Aust-Agder	33	0	461977	6456103
HaaAA5	Håstøl	Birkenes	Aust-Agder	32	0	455708	6483175
HaavAA9	Håverstad	Birkenes	Aust-Agder	28	1	448328	6485339

Hul3	Hovland Ø	Birkenes	Aust-Agder	47	0	447184	6494667
ReAA3	Retterholt	Birkenes	Aust-Agder	37	1	453508	6484652
TvAA1	Tveitetjønnane SØ	Birkenes	Aust-Agder	47	3	454421	6461290
TveAA2	Tveitemyrane	Birkenes	Aust-Agder	29	1	456788	6461680
SkAA3	Skåre	Birkenes	Aust-Agder	42	0	449557	6495131
HuAA3	Hushovd	Froland	Aust-Agder	45	2	454812	6505271
BrTE9	Brenndalsskarven	Siljan	Telemark	33	1	549045	6567077
ROSK2	Røsaker S	Skien	Telemark	33	1	537389	6565804
BrVE3	Brekkeseter	Larvik	Vestfold	27	0	554410	6547287
BuVE5	Budalsåsen	Larvik	Vestfold	43	4	558779	6556166
EnVE10	Engene, Kjose	Larvik	Vestfold	30	2	549405	6552693
FuVE1	Fuglevik	Larvik	Vestfold	36	2	558279	6538779
GjVE1	Gjønnesvannet	Larvik	Vestfold	39	2	557491	6559477
HaaVe2	Håvaldsrød	Larvik	Vestfold	46	1	556565	6545299
KiTE1	Kiste ved Lakssjø	Siljan	Vestfold	47	4	546166	6567188
LyVE3	Lysebo	Larvik	Vestfold	72	4	555005	6556785
OdVE2	Ødegården	Larvik	Vestfold	31	3	551736	6537225
OgVE8	Øgården	Larvik	Vestfold	27	0	552759	6549196
SkVE11	Skjærsjø	Larvik	Vestfold	33	4	553288	6562418
SOVE3	Søndre Odbergsetra	Larvik	Vestfold	33	2	551757	6567786
StVE1	Stueåsen	Larvik	Vestfold	29	0	552218	6552633
VaVE3	Vassbotnvannet	Larvik	Vestfold	23	2	552180	6547757

Tabell 2: Oversikt over rødlistede billearter funnet i 2013 med vindusfeller på felletrærne i Agderfylkene og region Vestfold-Telemark. Antall individer og rødlistekategori er vist; kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), sårbar (VU) og nær truet (NT).

Art	Rødliste 2010				
	CR	EN	VU	NT	Totalt
<i>Ampedus hjorti</i>			5		5
<i>Ampedus nigroflavus</i>				1	1
<i>Atomaria nigriventris</i>			1		1
<i>Cis submicans</i>				5	5
<i>Crepidophorus mutilatus</i>		1			1
<i>Cryptarcha strigata</i>				1	1
<i>Enalodroma hepatica</i>				1	1
<i>Eucnemis capucina</i>		2			2
<i>Euglenes pygmaeus</i>				1	1
<i>Euryusa castanoptera</i>				1	1
<i>Glischrochilus quadriguttatus</i>				1	1
<i>Haploglossa gentilis</i>				11	11
<i>Hypoganus inunctus</i>		1			1
<i>Lymexylon navale</i>	1				1
<i>Microrhagus lepidus</i>				1	1

<i>Mycetochara axillaris</i>		4			4
<i>Mycetophagus populi</i>			1		1
<i>Nemadus colonoides</i>				1	1
<i>Neuraphes plicicollis</i>			2		2
<i>Orthoperus rogeri</i>			3		3
<i>Phloeophagus lignarius</i>			1		1
<i>Phloiotrya rufipes</i>				2	2
<i>Plectrophloeus nitidus</i>		2			2
<i>Plegaderus vulneratus</i>				1	1
<i>Prionocyphon serricornis</i>				1	1
<i>Prionychus ater</i>				1	1
<i>Quedius brevicornis</i>				5	5
<i>Scydmorephes minutus</i>				3	3
<i>Selatosomus cruciatus</i>				1	1
<i>Stephostethus alternans</i>				1	1
<i>Thamiaraea hospita</i>				1	1
<i>Triphyllus bicolor</i>		3			3
Totalt	1	13	13	40	67

Videre arbeid

Sommeren 2014 ble fellene ble satt ut på samme eiker som i 2013 for å gi en mer komplett oversikt over hvilke arter som finnes der. Ofte tar det flere år å kartlegge insekter i hule eiker siden fellene fanger passivt. Det er derfor nærliggende å tro at flere sjeldne arter vil dukke opp på noen av disse lokalitetene. Slik informasjon vil være viktig input når rødlisten skal revideres, ettersom lite er kjent om utbredelsen i Norge til flere arter.

Som del av doktorgradsarbeidet til H. E. Pilskog vil artssammensetningen bli analysert og vi vil prøve å identifisere om det er noen systematiske forskjeller mellom hule eiker i innland og kyst. Vi håper å få svar på hvilke faktorer som er viktigst for biller tilknyttet hule eiker, om det er omgivelsene, karakteristikk ved treet eller historiske komponenter, mulig representert ved en kyst-innlandsgradient. Denne informasjonen kan trolig være nyttig for forvaltningen, siden det kan gjøre det lettere å identifisere hvilke eiker som er mest verdifulle for biologisk mangfold.

Referanser

Direktoratet for naturforvaltning 2012. Handlingsplan for utvalgt naturtype hule eiker, 80 s.

Hultengren, S., Pleijel, H. & Holmer, M. 1997. Ekjätter – historia, naturvård och vård. Brosjyre, Naturcentrum AB, 32 s.

Kålås J.A., Viken Å., Henriksen S. & Skjelseth S. 2010. Norsk rødliste for arter 2010, 480 s. Artsdatabanken, Norway.

Ranius, T., P. Eliasson & P. Johansson 2008. Large-scale occurrence patterns of red-listed lichens and fungi on old oaks are influenced both by current and historical habitat density. *Biodiversity and Conservation* 17(10): 2371-2381.

Sverdrup-Thygeson A., Bratli H., Brandrud T.E., Endrestøl A., Evju M., Hanssen O., Skarpaas O., Stabbetorp O. & Ødegaard F. 2011. Hule eiker - et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II. NINA rapport 710, 47 s. Norsk institutt for naturforskning, Oslo.

Sverdrup-Thygeson, A., Evju, M. & Skarpaas, O. 2013. Nasjonal overvåking av hul eik. Beskrivelse av overvåkingsopplegg fra ARKO-prosjektet - NINA Rapport 1007. 29 s. Norsk institutt for naturforskning, Ås/Oslo.

Vevstad, A. 1998. Agderskog, Agder skogeierlag 1948-1998 og om skog og skogbruk på Agder gjennom tidene. Agder Skogeigarlag, Kristiansand.

Vedlegg 1. Oversikt over alle eiker som er vurdert

ID (i prosjektet)	Naturbase ID	X koordinat	Y koordinat	Kartprosjeksjon	Verdi	Lokalitetsnavn	Artsmangfold: Artsfunn knyttet til treet	Verdibegrunnelse	Merknad
FrVE1	BN00071485	557084	6545225	UTM 32	B	Fritzøehus		Grov eik	Ikke hul, feil koordinater?
FrVE2	BN00071487	557073	6545233	UTM 32	B	Fritzøehus		Grov eik	
FrVE3	BN00071489	557065	6545247	UTM 32	B	Fritzøehus		Grov eik	hogd
FrVE4	BN00071490	557065	6545307	UTM 32	B	Fritzøehus		grov hul eik	Treet har diger sprekk og det høres ut som det er et stort hulrom inni. Trolig mye vedmuld tilstede. Verdi bør oppjusteres ved evt. funn av sjeldne arter.
FrVE5		557099	6545282	UTM 32	B	Fritzøehus		Grov eik	
HaaVE1	BN00071492	556603	6545420	UTM 32	C	Håvaldsrød		Ikke synlig hul eik.	Kommentar til tidligere registrering: ikke synlig hul, muligens feil koordinater? Hvis den er hul må det være hulrom inn fra død grein over bakken. Trolig lite hulrom i så fall.
HaaVE2		556565	6545299	UTM 32	B	Håvaldsrød		Hul eik.	Hulrom inn fra død grein. Insektkartlegging på gang. Verdi bør evt oppjusteres ved funn av sjeldne arter.
DIGER		556576	6545295	UTM 32	C	Håvaldsrød		Diger grov eik, ikke synlig hul	
OgVE1	BN00071524	552692	6549164	UTM 32		Øgården		ikke eik	ikke eik.
OgVE6		552764	6549510	UTM 32	B	Øgården		hul eik	ikke målt omkrets
OgVE7		552747	6549209	UTM 32	A	Øgården		Hul eik med stort hulrom og masse vedmuld. Trolig levested for sjeldne arter.	Fant ingen store eller hule eiker, står beskrevet at det er flere store eiker i polygonen ("Dette er den eneste lokaliteten med svært grov, gammel eik i den østre delen av kommunen"). Men fant ingen eiker som vil kvalifisere seg til Utvalgt Naturtype Hule eiker.
OgVE9		552745	6549164	UTM 32	B	Øgården		hul eik	
OgVE8		552759	6549196	UTM 32	B	Øgården		Hul eik.	Insektkartlegging pågår. Verdi bør evt. oppjusteres ved funn av sjeldne arter.
StVE_ekstra		552264	6552632	UTM 32	B	Stueåsen		Diger eik med hulhet	Ikke målt omkrets, men trolig over 2m.
EnVE14		549376	6552700	UTM 32	B	Engene, Kjøse		Hul eik.	Tynt tre med hulrom høyt oppe. Spor etter brann på stammen. Sannsynlig at det er vedmuld tilstede.
OdVE4		551726	6537223	UTM 32	B	Ødegården		Hul eik.	
OdVE5		551731	6537214	UTM 32	B	Ødegården	oksetungesopp	hul eik	
OdVE6		551747	6537217	UTM 32	C	Ødegården		Grov eik med	

OdVE3		551762	6537188	UTM 32				nærhet til flere hule eiketrær		
					B	ødegården		Hul eik med nærhet til andre hule eiketrær		
FuVE3		558224	6538663	UTM 32	B	Fuglevik		Hul eik med nærhet til andre hule eiketrær		
LyVE3		555005	6556785	UTM 32	A	Lysebo		Hul eik med velutviklet hulrom og mye vedmuld. Sannsynlig habitat for sjeldne arter.	Insektkartlegging pågår.	
LyVE1		555006	6556832	UTM 32		Lysebo		Hogd	MIS registrert. Hogd.	
LyVE4		555022	6556804	UTM 32	C	Lysebo		hul eik		
SKVE Ny2		553239	6562480	UTM 32	C	Skjærsljø		Hul eik.		
KITE1		546166	6567188	UTM 32	A	Kiste ved Lakssjø		grov og hul eik	Insektkartlegging pågår.	
BrTE6		548971	6566980	UTM 32	B	Brenndalsskarven		hul eik	Ikke målt omkrets, men oppfyller krav til utvalgt naturtype	
BrTE8		549035	6567086	UTM 32	B	Brenndalsskarven		hul eik		
BrTE9		549045	6567077	UTM 32	B	Brenndalsskarven		hul eik	Insektkartlegging pågår. Verdi bør evt. oppjusteres ved funn av sjeldne arter.	
BrTE10		549058	6567068	UTM 32	B	Brenndalsskarven		hul eik		
BrTE11		549049	6567074	UTM 32	B	Brenndalsskarven		hul eik	Død stamme med hulrom og krone brekt av. Kan være hul helt ned.	
BrTE12		549039	6567065	UTM 32	B	Brenndalsskarven		hul eik		
BrTE13		549033	6567056	UTM 32	B	Brenndalsskarven		hul eik		
BrTE14		549073	6567075	UTM 32	C	Brenndalsskarven		Hul eik	Hulrom mellom bark og stamme, men ikke større hulrom synlig. Vedmuld ikke synlig.	
BrTE7		549050	6567075	UTM 32	B	Brenndalsskarven		hul eik	Hul i topp, trolig vedmuld tilstede.	
LaVE12		556025	6556205	UTM 32	B	Øvre Breidal (Lyseboveien)		hul eik	Ikke målt omkrets, men oppfyller krav til utvalgt naturtype. Innhul eik og vedmuld rent ut.	
LyVE15		556029	6556258	UTM 32	B	Øvre Breidal (Lyseboveien)		hul eik		
LyVE16		556096	6556277	UTM 32	B	Øvre Breidal (Lyseboveien)		hul eik		
SOVE2		551759	6567754	UTM 32	B	Søndre Odbergsetra		hul eik	eika er sprekket opp på en side og det er hulrom mellom stamme og bark, også delvis hull i stammen. Stammen	

SOVE3		551757	6567786	UTM 32	A	Søndre Odbergsetra			Grov hul eik	virker hul.
BrVE2	BN00070414	553957	6547162	UTM 32		Brekkeseter			hul eik	Lite hulrom på stammen og vedmuld tyter ut av hulrom med bakkontakt. Trolig stor hulhet med mye vedmuld. Insektkartlegging pågår.
BrVE1	BN00070413					Brekkeseter			Ikke vurdert	Hul eik falt over ende. Trolig falt i vinter.
BrVE Ny		554284	6547264	UTM 32	B	Brekkeseter	lungenever		hul eik	Trolig samme tre registrert to ganger med ulik navn, eikene skal stå rett ved hverandre, men ingen andre store eiker i nærheten. Tror Brekkeseter 2 BN00070413 og Pauler BN00077143 kan være samme tre.
BrVE6	BN00071503	554313	6547255	UTM 32	A	Brekkeseter			hul eik	
BrVE4	BN00071501	554410	6547310	UTM 32	C	Brekkeseter			hul eik	Eika har to hulheter, største ca 2m opp og var vanskelig å sjekk i felt. Lite hulrom ca 1m over bakke, ca 2x3cm åpning med litt vedmuld.
BrVE3	BN00071500	554410	6547287	UTM 32	A	Brekkeseter	lungenever		hul grov eik	Insektkartlegging pågår.
VaVE1_alternativt	BN00071529					Vassbotnvanntet			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	nesten dødt og innhult. Vedmuld rent ut.
RoSK2		537389	6565804	UTM 32	A	Røsaker S			hul grov eik	Insektkartlegging pågår.
KLK1		521756	6566364	UTM 32	A	Kløyvdal			hul grov eik	
GIAA8		460130	6456605	UTM 32	C	Giamsland			hul eik	Ikke veldig stort hulrom, 11 cm dyp og smalt. Bratt terreng, ikke målt omkrets.
Grov Eik		437445	6442024	UTM 32	C	Kjosdalen			Grov eik	Grov eik med tre stammer, usikker på hvordan omkrets burde måles. På topp av liten kolle ved et gjerde. Masse døde greiner. Ikke hul.
BjVA1		437464	6442220	UTM 32	A	Bjørnehula i Kjosdalen			hul grov eik, trolig levested for sjeldne arter	Gammel tykk eik i fjellsiden ved Bjørnehula med mange hulrom. Eika er diger, men det er umulig å måle omkrets pga. plassering. Anslagsvis omkrets 250-300cm. Insektkartlegging pågår.
HaaA4		455797	6483761	UTM 32	C	Håstøl			hul eik	Ikke målt omkrets, men oppfyller krav til utvalgt naturtype
HaaAA2		455736	6483824	UTM 32	B	Håstøl			hul eik	
HaaAA1		455829	6483999	UTM 32	A	Håstøl			hul grov eik	Gammel grov hul eik. Hul i topp og helt ned, vedmuld har rent ut
HaaAA3		455715	6483147	UTM 32	A	Håstøl	hengelav		hul grov eik	
HaaAA7		455683	6483095	UTM 32	A	Håstøl			hul eik	
HaaA5		455708	6483175	UTM 32	B	Håstøl	lungenever, hengelav		hul eik	Insektkartlegging pågår, verdien bør evt. oppjusteres ved funn av sjeldne arter
GaVA3		438010	6450202	UTM 32	C	Gangdalen mot			hul eik	Mange små hulrom på nederste del av stammen.

					Otra				Vedmuld tilstedede.
GIvA3	442816	6449477	UTM 32	C	Gillsveien v/Gillsvann			hul eik	hulrom over bakke ved avknekt gren, usikker på om hulrom fortsetter inn i stammen
SeAA12	461983	6456123	UTM 32	B	Sekkebekk			hul eik	
TveAA2	456788	6461680	UTM 32	B	Tveitemyrane			hul eik	Treet er dødt og hul innvendig helt ned, trolig full av vedmuld. Hulromsåpningen er en sprekk. Insektkartlegging pågår og verdien bør evt. økes ved funn av sjeldne arter.
TveAA1	456777	6461695	UTM 32	B	Tveitemyrane			hul eik	Hul med masse vedmuld
HaaVAA5	448323	6485301	UTM 32	A	Håverstad			hul grov eik	
HaaVAA7	448322	6485316	UTM 32	C	Håverstad			hul eik	
HaaVAA8	448313	6485325	UTM 32	B	Håverstad	lungenever		hul eik	Tre med masse hakkespetthull, virker som om den er hul inni, men kun hakkespettåpninger synlige. Vedmuld kan ikke ha rent ut og eika høres hul ut ved banking. Stor omkrets og mye døde grener.
HaaVAA9	448328	6485339	UTM 32	A	Håverstad			hul grov eik	insektkartlegging pågår.
HaaVAA10	448333	6485365	UTM 32	A	Håverstad			hul eik	Stor hul eik full av vedmuld, meste av kronen knekt. Hulthet eksponert. <50% av kronen vital
HaaVAA11	448318	6485360	UTM 32	C	Håverstad			hul eik	
HaaVAA12	448310	6485343	UTM 32	B	Håverstad			hul eik	Trekrone brekt av
HaaVAA13	448329	6485328	UTM 32	C	Håverstad			hul eik	
SKAA1	449520	6495124	UTM 32	B	Skåre			hul eik	
SKAA2	449569	6495103	UTM 32	B	Skåre			hul eik	To hull over bakken, ca 2m opp. Står rett ved veien opp mot gården, men er nær strøngjerde så fikk ikke målt omkrets.
SKAA3	449557	6495131	UTM 32	B	Skåre			hul eik	Insektkartlegging pågår og verdien bør evt. økes ved funn av sjeldne arter.
SKAA4	449573	6495139	UTM 32	B	Skåre	svoelkjuke		hul grov eik	Diger eik med liten hulhet og flere begynnende hulheter.
SKAA6	449538	6495124	UTM 32	B	Skåre			hul eik	
SKAA7	449514	6495127	UTM 32	A	Skåre			hul eik	
SKAA8	449515	6495126	UTM 32	A	Skåre			hul eik med mye vedmuld. Trolig levested for sjeldne arter.	
Hul1	447307	6494560	UTM 32	B	Hovland Ø			hul eik	
Hul2	447316	6494562	UTM 32	C	Hovland Ø			hul eik	Eik med lite hulrom.

Hul3		447184	6494667	UTM 32	A	Hovland Ø			hul grov eik	Gammel hul eik med velutviklet hulrom. Trolig levested for sjeldne arter. Insektkartlegging pågår.
Hul4		447181	6494685	UTM 32	A	Hovland Ø			hul grov eik	Gammel hul eik med velutviklet hulrom. Det meste av vedmulden er rent ut.
Hul5		447199	6494665	UTM 32	B	Hovland Ø			hul eik	
Hul6		447182	6494639	UTM 32	A	Hovland Ø			hul grov eik	Diger eik med liten hulhet og flere begynnende hulheter. Får kategori A på grunn av hulhet, grov bark og stor omkrets
HuAA1		454780	6505296	UTM 32	A	Hushovd			hul eik	
HuAA2		454794	6505291	UTM 32	A	Hushovd			hul eik	
HuAA3		454812	6505271	UTM 32	A	Hushovd			hul eik	Insektkartlegging pågår.
HuAA4		454841	6505299	UTM 32	A	Hushovd			hul eik	Ikke målt omkrets, trolig rundt 3m i omkrets
HuAA5		454844	6505279	UTM 32	A	Hushovd			hul eik	
HuAA6		454835	6505252	UTM 32	A	Hushovd			hul grov eik	Diger eik, trolig >3m i omkrets, men omkrets er ikke målt. Innhul og vedmuld renner ut.
HuAA7		454806	6505288	UTM 32	B	Hushovd			hul eik	
FuVE1	BN00070400	558279	6538779	UTM 32	A	Fuglevik			hul grov eik	Velutviklet hulrom og eika rommer trolig mye vedmuld. Trolig hul helt fra åpningen og ned. Trolig levested for sjeldne arter. Insektkartlegging pågår. Det er sterkt behov for fristilling av eika pga. småtrær som vokser tett innpå eika og skygger for lys. Foreslår oppjustering til verdi A
FuVE4		558276	6538629	UTM 32	A	Fuglevik			hul grov eik	
FuVE5		558288	6538767	UTM 32	A	Fuglevik			hul eik	Diger rot/nedre del av treet som kryper oppover berget. Hul i ene rota og en død stamme med begynnende hulrom. Vedmuld trolig blandet med jord. Litt vanskelig å måle omkrets.
StVE10		552184	6552568	UTM 32	A	Stueåsen			hul eik	
StVE11		552180	6552589	UTM 32	A	Stueåsen			hul eik	Hulrom over bakken og ved bakkekontakt, hulrommene er ca like store. Litt større over bakken.
StVE12		552183	6552594	UTM 32	B	Stueåsen			hul eik	
StVE13		552205	6552589	UTM 32	A	Stueåsen			hul eik	
StVE14		552205	6552594	UTM 32	A	Stueåsen			hul eik	Innhul eik, men vedmuld har ikke rent ut. Hul over bakke, største hulrom i topp, mindre hulrom lengre nede.
StVE15		552211	6552614	UTM 32	A	Stueåsen			hul eik	
StVE16		552208	6552616	UTM 32	B	Stueåsen			hul eik	

STVE17		552169	6552629	UTM 32	A	Stueåsen		hul eik		
KdAA14		462492	6457950	UTM 32	B	Kverndalen		hul eik		
TvAA3		454388	6461299	UTM 32	B	Tveitetjønne SØ		hul eik		
ReAA4		453520	6484699	UTM 32	B	Retterholt		Grov eik med nærhet til andre hule eiketrær		
HaaAA8		455722	6483173	UTM 32	B	Håstøl	lungenever	hul eik		Hul gamme, hul helt ned. Død.Vedmuld renner ut.
HaaAA9		455724	6483197	UTM 32	C	Håstøl		hul eik		
HaaAA10		455710	6483142	UTM 32	B	Håstøl		hul eik		
BjVA2		437470	6442223	UTM 32	B	Bjørnehula i Kjosdalen		hul eik		
BjVA3		437465	6442228	UTM 32	B	Bjørnehula i Kjosdalen		hul eik		Eika står i fjellsiden, og det er for bratt til å måle omkrets. Treet har tykke rot nede og smalere mot toppen. Synlig hult over bakke.
TveAA3		456752	6461705	UTM 32	C	Tveitemyrane		hul eik		Sprekk i treet inn til hulrom. Har vedmuld.
TveAA4		456810	6461668	UTM 32	C	Tveitemyrane		hul eik		
SKAA9		449556	6495143	UTM 32	B	Skåre		hul eik		
SKAA10		449488	6495125	UTM 32	A	Skåre		hul eik		Hul med bakkekontakt, største hulrom over bakke. Hul innvendig helt ned
SKAA11		449507	6495144	UTM 32	B	Skåre		hul eik		
AarVA6		431096	6437067	UTM 32	B	Årosveten		hul eik		Hul gamme full av vedmuld, en del renner ut, men mye vedmuld igjen inni.
KdAA10		462489	6457958	UTM 32	B	Kverndalen		hul eik		
KdAA11		462494	6457951	UTM 32	B	Kverndalen		hul eik		
KdAA12		462497	6457939	UTM 32	B	Kverndalen		hul eik		
KdAA13		462495	6457948	UTM 32	B	Kverndalen		hul eik		Hulhet høyt oppe og vanskelig å bedømme størrelse på hulrom, men vedmuld tilstede. Insektkartlegging pågår og verdien bør evt. økes ved funn av sjeldne arter.
TvAA2		454408	6461334	UTM 32	A	Tveitetjønne SØ	lungenever	hul eik		Velutviklet hulrom med mye vedmuld. Trolig levested for sjeldne arter.
ReAA1		451404	6498909	UTM 32	A	Retterholt		hul eik		
ReAA3		453508	6484652	UTM 32	A	Retterholt		hul eik		Insektkartlegging pågår.
TvAA1		454421	6461290	UTM 32	A	Tveitetjønne SØ		hul eik		Velutviklet hulrom med vedmuld. Trolig levested for sjeldne arter. Insektkartlegging pågår.
Sving båttforening		464497	6457394	UTM 32	B	Øvre Tingsaker/Reise		Grov diger eik		

SeAA11		462106	6455997	UTM 32	C	Sekkebekk			hul eik		Merknad til tidligere registrering: Info om treet stemmer ikke med Naturbase. Lite hulrom med vedmuld. Kjennes veldig lite ut. Treet er falt og står nesten vannrett utover skråning. Ikke målt omkrets. Se bilde.
SeAA1_usikker1	BN00071561				C	Sekkebekk			hul eik		
SeAA9		462128	6455956	UTM 32	B	Sekkebekk			hul eik		
SeAA10		462126	6455974	UTM 32	B	Sekkebekk			hul eik		
GIAA7		460199	6456754	UTM 32	C	Glamsland			hul eik		
GIAA1	BN00071594	460181	6456794	UTM 32		Glamsland			Ikke vurdert		Ganske stor hulhet på rotsystemet. Ikke målt omkrets
SaAA2	BN00071573	461463	6455164	UTM 32	C	Sangereid			hul eik		
SaAA7	BN00071582	461127	6455156	UTM 32	C	Sangereid			hul eik		
SaAA8	BN00071583	461117	6455167	UTM 32	C	Sangereid			hul eik		Feil tre? Omkrets feil ift. tidligere registrering. Ikke skikkelig hulrom.
SaAA6	BN00071579	461368	6455219	UTM 32		Sangereid			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase		
SaAA4	BN00071577	461384	6455221	UTM 32		Sangereid			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase		
Klepsland	BN00006943					Hotten v/ Klepsland v/ Øygardsvatna			Ikke vurdert		Fant ingen store eller hule eiker, står beskrevet at det er flere store eiker i polygonen ("Dette er den eneste lokaliteten med svært grov, gammel eik i den østre delen av kommunen"). Men fant ingen eiker som vil kvalifisere seg til Utvalgt Naturtype Hule eiker.
StVE1	BN00070441					Stueåsen		svart tremaur	Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase		Insektkartlegging pågår.
StVE2	BN00070442					Stueåsen			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase		
EnVE11	BN00077183					Engene, Kjøse		lungenever	Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase		
EnVE12	BN00077184					Engene, Kjøse			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase		
EnVE13	BN00077185					Engene, Kjøse			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase		
EnVE9	BN00077181				A	Engene, Kjøse			Stort hulrom, masse vedmuld		

EnVE10	BN00077182							A	Engene, Kjøse			og nærhet til andre hule eiker. Trolig levested for sjeldne arter.	Insektkartlegging pågår og verdien bør evt. økes ved funn av sjeldne arter.
OdVE2	BN00070453								Ødegården			Velutviklet hulrom med vedmuld, grov bark og trolig tilstedeværelse av sjeldne arter	Insektkartlegging pågår.
OdeVE1	BN00070452								Ødegården			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
BuVE5	BN00077134							A	Budalsåsen			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	Insektkartlegging pågår.
BuVE4	BN00077133								Budalsåsen			Velutviklet hulrom med mye vedmuld. Levested for rødlistede arter	
GjVE1	BN00077135								Gjønnsvannet			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	Insektkartlegging pågår.
SkVE11	BN00070430								Skjærsjø			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	Det meste av trekronen brekt av. Insektkartlegging pågår.
SkVE7	BN00070428								Skjærsjø			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
SkVE15	BN00070434								Skjærsjø			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
BrTE5	BN00077193								Brenndalsskarven			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
BrTE3	BN00077191								Brenndalsskarven			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
BrTE4	BN00077192								Brenndalsskarven			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	

BrTE2	BN00077190							Brenndalsskarven		Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
BrTE1	BN00077189							Brenndalsskarven		Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
SOVE1	BN00077152							Søndre Odbergsetra		Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
BrVE7	BN00071504							Brekkeseter	lungenever	Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
VaVE3	BN00071532						A	Vassbotnvannet	lungenever	Verdi A på grunn av velutviklet hulrom og trolig levested for sjelden arter.	Insektkartlegging pågår.
VaVE2	BN00071531							Vassbotnvannet		Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	Ikke gjort alle registreringer siden eika allerede ligger inne i Naturbase
GIAA5	BN00071597							Glamsland		Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	usikker på om hul, har død grein ca 2,5m over bakke, men vanskelig å sjekke. Ikke målt omkrets, tatt koordinater osv. siden eiken ligger i Naturbase fra før.
SyVA1	BN00084822						A	Eg Sykehus		hul eik	Insektkartlegging pågår.
GaVA1	BN00069067						B	Gangdalen mot Otra		hul eik	Insektkartlegging pågår.
GIVA1	BN00080106	442843	6449467	UTM 32			A	Gillsveien v/Gillsvann		Grov hul eik	Hul eik med mye vedmuld, trolig levested for sjeldne arter. Omkrets ikke målt pga. hellning på skråningen som gjør det vanskelig å måle omkrets. Insektkartlegging pågår.
AarVA2	BN00077216							Årosveten		Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
AarVA4	BN00077218							Årosveten	3 okstetungesopp	Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	Insektkartlegging pågår.
AarVA5	BN00077219							Årosveten		Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
AarVA3	BN00077217							Årosveten		Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
TJVA1	BN00069085	432403	6440700	UTM 32			A	Tjomsenvann		hul eik	Insektkartlegging pågår.

KJVA3	BN00073394				A	Kjereneset, ved brua			Diger hul eik, trolig med mye vedmuld. Trolig levested for sjeldne arter.	Kommentar til tidligere registrering: Har trolig målt et av de andre trærne i alleen enn det jeg trodde siden omkrets avviker såpass. Hulrom ved avsagd grein, tror hulrommet strekke seg helt ned til bakken hvor vedmuld tyter ut. Trolig stort hulrom
KdAA4	BN00071557					Kverndalen			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
ReAA2		451441	6498814	UTM 32	C	Retterholt			grov eik	Stor grov eik, ikke målt omkrets. Har en sprekk, men den er helt hard og virker ikke hul inni. Trolig begynnende hulromdannesle.
SeAA4	BN00071564					Sekkebekk			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	
SeAA5	BN00071565					Sekkebekk			Ikke vurdert siden eiken allerede ligger i Naturbase	Insektkartlegging pågår.
EnVE15		549432	6552676	UTM 32	A	Engene, Kjøse			hul eik med mye vedmuld. Trolig levested for sjeldne arter.	kronen knekt av og ligger ved siden av. Mye vedmuld tilstede, trolig mellom 200-500L.
EnVE16		549410	6552663	UTM 32	B	Engene, Kjøse			Hul eik med vedmuld, kan økes til A ved funn av sjeldne arter	Todelt stamme, innhul der ene stammen har brekt av. En god del vedmuld. Delvis eksponert hulrom
EnVE17		549409	6552657	UTM 32	B	Engene, Kjøse			Hul eik med vedmuld, kan økes til A ved funn av sjeldne arter	Mye vedmuld tyter ut. Trolig hul langt oppover, høres hul ut ved banking.
BrVE9		554407	6547310	UTM 32	B	Brekkeseter			hul eik med vedmuld	
BrVE11		554412	6547272	UTM 32	B	Brekkeseter			hul eik med vedmuld	Treet har sprekk med stor ytre åpning (9x49 cm), men liten indre åpning (6x4cm) til hulrommet. Vanskelig å måle str på hulrom
SkVE20		553288	6562427	UTM 32	B	Skjærsjø			hule eik med en god del død ved	

Vedlegg 2: Oversikt over alle biller som er funnet i prosjektet i 2013

Kommune	Birkenes						Froland	Kristiansand				Larvik													Lillesand		Siljan	Skien	Søgne	Totalt				
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitefjonnane SØ		Tveitemyrane	Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsveien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnesvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærø	Søndre Odbergsetra	Stueåsen	Vassbotnvaanet					Kverndalen	Sekkebekk	Brenndalsskarven	Kiste ved Laksjø
			2					5	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1			1	18
Acidota crenata																																	6	
Acrotona fungi																			1	1													1	
Acrotona orbata																																	1	
Acrotrichis insularis																																	1	
Acrotrichis intermedia				1	1	1			1		1																						1	
Agathidium badium																			6	1													17	
Agathidium confusum																																	2	
Agathidium rotundatum																																	3	
Agathidium seminulum			3			1																											1	
Agathidium varians			1	1	1																												12	
Aleochara villosa																																	4	
Aloconota gregaria																																	1	
Alosterna tabacicolor																																	8	
Amara brunnea																																	1	
Amara sp.																																	1	
Amischa analis																																	3	
Ampedus balteatus	1	5	3	1	1	27	23		25	1					1	3	4	2	2		2												113	
Ampedus hjorti																																	5	
Ampedus nigrinus						4	1																										10	
Ampedus nigroflavus	1					1																											1	
Anacaena lutescens																																	1	
Anaspis frontalis																																	4	
Anaspis marginicollis	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1		1																					27	
Anaspis rufilabris	1	2		1	3			1	3																								33	
Anaspis thoracica																																	2	
Anisotoma castanea																																	6	
Anisotoma humeralis																																	1	
Anisotoma orbicularis			11					1	1	1	2																						30	
																																	1	

Kommune	Birkenes						Froland	Kristiansand				Larvik														Lillesand	Siljan	Skien	Søgne				
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitefjonnane SØ	Tveitemyrane	Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsveien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnessvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærslø	Søndre Odbergsetra	Stuåsen	Vassbotnvannet	Kvernaldalen	Sekkebekk	Brenndalsskarven	Kiste ved Lakssjø	Røsaaker S	Årosvæten	Tjomssevangen	Totalt
Anoplotrupes stercorosus	1																																1
Anthraxia quadripunctata																																	1
Antherophagus pallens					1																												1
Anthonomus phyllocola																																	1
Anthrenus museorum																																	8
Anthribus nebulosus																																	1
Aplocnemus nigricornis																																	1
Archarius pyrrhoceras																																	1
Aspidiphorus orbiculatus																																	2
Atheta amacula																																	1
Atheta corvina																																	2
Atheta crassicornis																																	1
Atheta euryptera																																	1
Atheta gyllenhalii																																	1
Atheta hypnorum																																	1
Atheta incognita	1																																1
Atheta sodalis																																	1
Atheta vaga	1	1	1		1	1	1	1																									5
Athous haemorrhoidalis																																	19
Athous subfuscus	6	2	3	2	1	2	6	8	2	1	1	1	6	3	1	4	3	6	3	2	3	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	3	82
Athous vittatus																																	8
Atomaria atrata																																	7
Atomaria diluta																																	2
Atomaria lewisi																																	1
Atomaria morio																																	1
Atomaria nigriventris	1																																1
Atomaria ornata																																	1
Atomaria testacea																																	1
Atomaria turgida																																	3
Atomaria vespertina																																	4
Atomaria wollastoni																																	1
Atrecus affinis																																	1

Kommune	Birkenes						Froland	Kristiansand				Larvik														Lillesand		Siljan	Skien	Søgne		Totalt			
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tvettefjønne SØ	Tvettefjønne	Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsveien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnessvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærslø	Søndre Odbergsetra	Stueåsen	Vassbotnsvannet	Kverndalen	Sekkebekk	Brenndalsskarven	Kiste ved Lakssjø	Røsker S	Arosveten		Tjomssevann		
Batrissodes venustus									1	1	2													1									1	5	
Biblioplectus ambiguus																																	1		
Biblioporus bicolor	1		7		2	1		4								1	1	1	2	1				1						2		1	29		
Bisnius fimetarius									1																								1		
Brachypterus urticae																																	1		
Bryaxis bulbifer																			1														1		
Bryaxis puncticollis																																	1		
Bryoporus cernuus																																	1		
Cacotermus rufipes																	1																1		
Cantharis decipiens										1																							1		
Cantharis nigricans																																	1		
Cerylon fagi													1																				1		
Cerylon ferrugineum				1					1		1				1	1	1		1	1					1							1	12		
Cerylon histeroides								1							1	1															1		7		
Cetonia aurata																																	1		
Cis bidentatus	1	1							1			2				1																	2		
Cis boleti			2						1																									11	
Cis castaneus															1																		2		
Cis comptus										1									1														1	5	
Cis festivus			1		1																												1	5	
Cis submicans																																		2	
Cis villosulus																			1														1	1	
Clambus punctulum																																		2	
Coeliodes rana									1																									3	
Conopalpus testaceus								2				1																						1	
Coprophilus striatulus																																		2	
Corticaria longicollis									1																									1	5
Corticaria gibbosa								1							1	1	1	1	2	1													7		
Cortinicara gibbosa																																		1	1
Crepidophorus mutilatus																																		3	
Cryphalus asperatus																																		1	1
Cryptarcha strigata																																		2	
Cryptophagus dentatus	2	1	1					2	1	1	1	2					2		3						1		1	1					2	19	

Kommune	Birkenes						Froland	Kristiansand				Larvik														Lillesand		Siljan	Skien	Søgne		Totalt			
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitemyrane SØ		Tveitemyrane	Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsvæien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnessvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærø	Søndre Odbergsetra	Stuåsen	Vassbotnvaanet	Kverndalen			Sekkebekk	Brenndalsskarven		Kiste ved Lakssjø	Røsaker S	Arosvæten
	2			1	1			1	1	3	1	2	1	1	5	1	1		1					1	3	2		2	2	1			1		11
Cryptophagus dorsalis																																		27	
Cryptophagus micaceus																																		4	
Cryptophagus scanicus																																		2	
Crypturgus hispidulus														1																				1	
Ctesias serra															1																			3	
Curculio villosus																1																		4	
Cychramus luteus																																		1	
Cychramus variegatus																																		4	
Cyphon coarctatus																																		2	
Cyphon kongsbergensis																																		4	
Cyphon padi																																		2	
Cytilus sericeus																																		1	
Dacne bipustulata																																		3	
Dadobia immersa																																		6	
Dalopius marginatus	3	1	1	4				1	1	2	1	4	3	5			3	1	13	2	2					1	2	1	2	1	2		1	64	
Dascillus cervinus																																		1	
Dasytes caeruleus													1																					5	
Dasytes niger															1																			2	
Dasytes plumbeus																																		11	
Denticollis linearis																																		7	
Dexiogyia forticornis																																		3	
Dictyoptera aurora																																		2	
Dienerella vincenti																																		3	
Dinaraea aequata																																		1	
Dorcatoma chrysomelina																																		42	
Dorcatoma dresdensis																																		1	
Dromius agilis	2																																	6	
Dromius fenestratus																																		2	
Dromius quadrimaculatus																																		1	
Dropephylla ioptera																																		3	
Dryocoetes alni																																		7	
Dryocoetes autographus																																		3	

Kommune	Birkenes							Froland	Kristiansand			Larvik														Lillesand		Siljan	Skien	Søgne		Totalt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitfjønne SØ	Tveitemyrane		Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsveien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnesvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærø	Søndre Odbergsetra	Stueåsen	Vassbotvannet	Kverndalen			Sekkebekk	Brenndalsskarven		Kiste ved Lakssjø	Røsaker S	Årosvæten	Tjomsenvann																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
<i>Glischrochilus quadriguttatus</i> <i>Gnathoncus buyssoni</i> <i>Grynobius planus</i> <i>Gyrophypnus atratus</i> <i>Gyrophæna joyioides</i> <i>Hallomenus binotatus</i> <i>Hapalaræa pygmaea</i> <i>Haploglossa gentilis</i> <i>Haploglossa villosula</i> <i>Harpalus laevipes</i> <i>Hemicoelus canaliculatus</i> <i>Holobus apicatus</i> <i>Holobus flavicornis</i> <i>Hylastes cunicularius</i> <i>Hylastes opacus</i> <i>Hylobius abietis</i> <i>Hypoganus inunctus</i> <i>Ischnoglossa proluxa</i> <i>Ischnosoma splendidum</i> <i>Kyklioacalles roboris</i> <i>Latridius consimilis</i> <i>Latridius hirtus</i> <i>Latridius minutus</i> <i>Leiestes seminger</i> <i>Leiopus nebulosus</i> <i>Leptusa fumida</i> <i>Leptusa pulchella</i> <i>Leptusa ruficollis</i> <i>Lesteva longoelytrata</i> <i>Litargus connexus</i> <i>Lordithon lunulatus</i> <i>Lordithon trinotatus</i>						1		1		2				1				1				2		1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Kommune	Birkenes							Froland	Kristiansand				Larvik															Lillesand		Siljan	Skien	Søgne	Totalt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Håstøl	Håverstad		Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitfjønneane SØ		Tveitemyrane	Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsveien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnesvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærslø	Søndre Odbergsetra	Stueåsen	Vassbotnvanneet	Kverndalen	Sekkebekk																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
														1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Kommune	Birkenes							Froland	Kristiansand				Larvik														Lillesand	Siljan	Skien	Søgne	Totalt
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitefjønneane SØ	Tveitemyrane		Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsvæien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnesvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærsjø	Søndre Odbergsetra	Stuåsen	Vassbotnvaanet					
									1								1	1									1			2	
								1																				1		2	
	2				1	1			1			2	1					1					1							1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																														1	
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		
																													1		

Kommune	Birkenes							Froland	Kristiansand				Larvik														Lillesand		Siljan	Skien	Søgne		Totalt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitemyrnane SØ	Tveitemyrnane		Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsveien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnesvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærslø	Søndre Odbergsetra	Stueåsen	Vassbotnvannet	Kverndalen	Sekkebekk			Brenndalsskarven	Kiste ved Lakssjø		Røsaker S	Arosveien	Tjomsenvann																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							1				1					1		2							3				1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</

Kommune	Birkenes						Froland	Kristiansand			Larvik													Lillesand		Siljan	Skien	Søgne		Totalt					
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitfjonnane SØ		Tveitemyrane	Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsveien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnesvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærø	Søndre Odbergsetra	Stueåsen			Vassbotnvannet	Kverndalen		Sekkebekk	Brenndalsskarven	Kiste ved Lakssjø	Røsaker S	Årsveten
<i>Ptinomorphus imperialis</i>																																			
<i>Ptinus fur</i>									1		1		1					1																4	
<i>Ptinus subpilosus</i>	3	2	4		8	8		2	1		1	1	5	9	2	4	8	1	2	2											1		11	110	
<i>Pyropterus nigroruber</i>																																		2	
<i>Quedius brevicornis</i>								1		3				1																				5	
<i>Quedius brevis</i>																																		1	
<i>Quedius cruentus</i>																					1													1	
<i>Quedius fuliginosus</i>																																		1	
<i>Quedius fuliginosus</i>																																		1	
<i>Quedius fuliginosus</i>																																		5	
<i>Quedius maurus</i>																																		7	
<i>Quedius mesomelinus</i>																																		5	
<i>Quedius xanthopus</i>	4						1	2		1		1	1	1	1	1	1	2			1	1									3	1	25		
<i>Rhagium inquisitor</i>																																		1	
<i>Rhagium mordax</i>				1																														4	
<i>Rhagonycha lignosa</i>	1							2											1														7		
<i>Rhagonycha lutea</i>									1										1														1	1	
<i>Rhagonycha nigriventris</i>																			1														1	1	
<i>Rhizophagus bipustulatus</i>																																		8	
<i>Rhizophagus bipustulatus</i>												2																						1	
<i>Rhizophagus cribratus</i>																																		5	
<i>Rhizophagus dispar</i>								2																										6	
<i>Rhizophagus ferrugineus</i>																																		4	
<i>Rhizophagus parallellocollis</i>																																		1	
<i>Rhyncolus ater</i>									1			1	1			2	1																	2	
<i>Rhyncolus ater</i>	1	5	2	1	1	1																												41	
<i>Rhyncolus elongatus</i>																																		2	
<i>Salpingus planirostris</i>																																		2	
<i>Salpingus planirostris</i>																																		2	
<i>Salpingus ruficollis</i>																																		2	
<i>Salpingus ruficollis</i>																																		6	
<i>Scaphisoma agarinum</i>																																		1	
<i>Scaphisoma boreale</i>																																		11	
<i>Scaphisoma boreale</i>																																		1	
<i>Sciodrepoides fumatus</i>																																		9	
<i>Sciodrepoides fumatus</i>																																		39	
<i>Sciodrepoides watsoni</i>																																		2	
<i>Scolytus intricatus</i>																																		2	
<i>Scolytus intricatus</i>																																		3	
<i>Scydnoraphes minutus</i>																																		11	
<i>Scydnoraphes minutus</i>																																		11	
<i>Selatossomus aeneus</i>	1																																	11	

Kommune	Birkenes						Froland	Kristiansand				Larvik															Lillesand		Skien	Søgne	Totalt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Håstøl	Håverstad	Retterholt	Skåre	Tveitetfjonnane SØ	Tveitemyrane		Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsvæien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnesvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærø	Søndre Odbergsetra	Stueåsen	Vassbotnvaanet	Kverndalen	Sekkebekk	Brenndalsskarven	Kiste ved Laksjø				Røsaker S	Arosvæten	Tjomssevann																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Kommune	Birkenes						Froland	Kristiansand				Larvik														Lillesand	Siljan	Skien	Søgne				
	Håstøl	Håverstad	Hovland Ø	Retterholt	Skåre	Tveitetjønneane SØ	Tveitemyrane	Hushovd	Bjørnehula	Gangdalen mot Otra	Gillsveien v/Gillsvann	Eg Sykehus	Brekkeseter	Budalsåsen	Engene, Kjøse	Fuglevik	Gjønnesvannet	Håvaldsrød	Lysebo	Ødegården	Øgården	Skjærsjø	Søndre Odbergsetra	Stueåsen	Vassbotnvannet	Kverndalen	Sekkebekk	Brenndalskarven	Kiste ved Lakssjø	Røsaker S	Arosvæten	Tjomssevann	Totalt
Triphyllus bicolor	1	2				2			1	1	3	1										1							1			3	3
Triplax russica									1	1	3	1					1																8
Trixagus carinifrons									1	1	3	1					1																7
Trixagus dermestoides									3	2	6						19				3				1				3		2	3	42
Trypodendron lineatum				1																													1
Xantholinus tricolor																																	1
Xestobium rufovillosum									1	2	2				1		1		1												32	43	
Xylita laevigata			2		1	2											1																1
Xylophilus corticalis			1		1			1	1	1	1	2					1			1						1				1			14
Totalt	61	54	140	55	85	102	79	92	81	81	90	127	110	103	45	58	86	88	175	56	42	64	78	94	37	63	49	56	108	52	138	55	2604