

# Norcem Brevik planområde, Porsgrunn kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold på land.

Sigve Reiso



## Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Hjellnes Consult kartlagt naturverdier i Norcem Brevik planområde i Porsgrunn kommune. Totalt er det kartlagt sju delområder med verdi for biologisk mangfold innenfor planområdet. For disse er det vurdert verdi, omfang og konsekvens.

## Nøkkelord

Porsgrunn  
Norcem  
Brevik  
Konsekvensutredning  
Naturtyper  
Rødlistearter  
Kalkskog

## Omslag

FORSIDEBILDER  
Øvre: Kanarigul slørsopp.  
Foto: Sigve Reiso  
Midtre: Frodig or-askeskog v  
Dammen-Dalen.  
Foto: Sigve Reiso  
Nedre: Kalkfuruskog me død  
ved på Brentås S.  
Foto: Sigve Reiso

LAYOUT  
Blindheim Grafisk

**ISSN:** 1504-6370

**ISBN:** 978-82-8209-402-3

# BioFokus-rapport 2014-33

## Tittel

Norcem Brevik planområde, Porsgrunn kommune.  
Konsekvensutredning for naturmangfold på land.

## Forfatter

Sigve Reiso

## Dato

30.05.2015

## Antall sider

19 sider pluss vedlegg

## Publiseringstype

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

## Oppdragsgiver

Hjellnes Consult

## Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

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

**BioFokus:** Gaustadallèen 21, 0349 OSLO

Telefon 2295 8598

E-post: [post@biofokus.no](mailto:post@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)

## **Forord**

Stiftelsen BioFokus har i 2014 på oppdrag fra Hjeltnes Consult foretatt kartlegging og konsekvensvurdering for temaet naturmangfold i Norcem Brevik planområde i Porsgrunn kommune. Sigve Reiso har vært prosjektansvarlig hos BioFokus. I BioFokus har i tillegg Kjell Magne Olsen deltatt i feltarbeidet. Øystein Gjessing Karlsen har vært kontaktpersoner hos Hjeltnes Consult. BioFokus takker for godt samarbeid med oppdragsgiver.

Denne rapporten har som mål å oppsummere data for de naturverdier som er kjent i området pr. 2014. Rapporten beskriver hvilke undersøkelser som er utført og resultatene fra disse. Konsekvensutredningen redegjør for konsekvenser av planene for biologisk mangfold, og foreslår avbøtende tiltak og hensyn.

Tinn, 30. mai 2015

Sigve Reiso, BioFokus

## Sammendrag

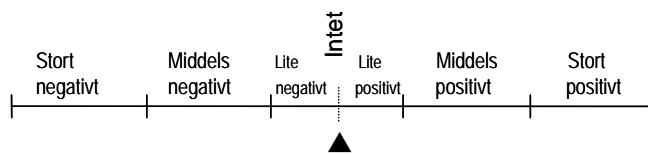
BioFokus har våren 2014 fått i oppdrag av Hjeltnes Consult å gjennomføre konsekvensutredning for temaet naturmangfold på land i planområdet Norcem Brevik, i Porsgrunn kommune i forbindelse med planer om endret råvareforsyning til Norcem Brevik.

Totalt er det kartlagt 7 delområder med verdi for biologisk mangfold innenfor planområdet, der alle er vurdert til stor verdi. Av disse har 6 verdi som naturtyper, derav 3 også har verdi som viltområder. I tillegg berører Frierflogene naturreservat planområdet i sørøst. Der er påvist 10 rødlistede arter i planområdet, med stort potensial for flere.

Konsekvensutredningen følger metodikken i Vegvesenets Håndbok for konsekvensanalyser.

Planområdet huser store naturverdier. Det gjelder spesielt de store kalkskogsarealene som helt eller delvis berører planområdet. Betydelige areal av disse omfatter også rødlistede naturtyper. Arealet av registrerte naturverdier blir slik planen foreligger ikke direkte berørt av planalternativet. Det er heller ikke funnet andre betydelige negative eller positive virkninger ved endret bruk. Konsekvensene ved planalternativet sett opp mot dagens tilstand vurderes derfor som ubetydelig.

Oppsumert for alternativ 0+ vurderes konsekvensen av tiltaket sammenlignet med 0-alternativet som ubetydelig.



Følgende avbøtende og kompensierende tiltak er foreslått uavhengig av valg av alternativ; følge generelle råd om skjøtsel og hensyn i hver enkelt naturtype, minimere inngrep innenfor registrerte naturtyper, råd ved massehåndtering og fremtidig sikring av naturverdiene.

# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>5</b>
1.1	FORUTSETNINGER	5
1.2	BAKGRUNN OG HENSIKT	5
1.3	VARSLER PLANOMRÅDE	6
<b>2</b>	<b>METODE OG DATAGRUNNLAG</b>	<b>6</b>
2.1	KARTLEGGING	6
2.2	UTVELGELSE OG VERDISSETTING	7
2.3	KONSEKVENSTREDNING	7
2.4	NATURGRUNNLAG OG KUNNSKAPSSTATUS	9
2.5	LANDSKAPSØKOLOGI	10
2.6	NATURTYPER	10
2.7	VILT	12
2.8	RØDLISTEARTER	12
2.9	FREMMEARTER	14
<b>3</b>	<b>UTREDNING/DISKUSJON</b>	<b>15</b>
3.1	DELOMRÅDER OG VERDI	15
3.2	KONSEKVENSTREDNING	16
3.2.1	<i>Påvirkning og omfang</i>	16
3.2.2	<i>Konsekvensvurdering</i>	16
3.2.3	<i>Usikkerhet</i>	17
<b>4</b>	<b>KONKLUSJON/ANBEFALING</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>AVBØTENDE OG KOMPANSERENDE TILTAK</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>REFERANSER</b>	<b>19</b>
	<b>VEDLEGG 1 NATURTYPEBESKRIVELSER</b>	<b>20</b>

## 1 Innledning

Hovedfokus i arbeidet har vært å oppsumere tidligere registreringer og kunnskap om naturmangfoldet i området, og videre gjennomføre relevant feltarbeid for å komplettere den naturfaglige kunnskapen. BioFokus skal videre utføre konsekvensutredningen for tema naturmangfold på land, basert på den gjennomførte kartleggingen.

### 1.1 Forutsetninger

Analysen av tema naturmangfold er basert på vedtatt planprogram med vekt på vurdering og sammenstilling av alternativet 0+ slik det fremgår i kapittel 6 og naturmangfoldtemaets innhold, datagrunnlag og metode som fremgår av kapittel 7.4.2.

#### **Alternativ 0 – referanse**

Planprogrammet beskriver 0-alternativet som en videreføring av eksisterende situasjon med Norcems fabrikk og gruvevirksomhet. Området er i stor grad uregulert. Kalkstein fra Bjørntvedt tiltransporteres fabrikken på jernbane, mens noe kalkstein hentes fra eksternt kalksteinsbrudd i Verdal. Pukkverksdriften i Dalen brudd videreføres.

#### **Alternativ 0+**

Planprogrammet beskriver 0+ alternativet som en videreføring av sementproduksjonen ved Norcems fabrikk, men der dagens gruve drift trappes kraftig ned. Det er forutsatt at kalksteinsbehovet til sementproduksjonen i stor grad dekkes av tiltransportert kalkstein over kai i Dalsbukta og fra Bjørntvedt. Internt på fabrikkområdet vil kalkstein transporteres på bånd/i tunnel fra østsiden av Rv 354 (Breviksvegen) til produksjonsanlegget på vestsiden. Interntransporten vil ikke belaste det offentlige veinettet. Pukkverket i Dalen brudd videreføres.

### 1.2 Bakgrunn og hensikt

Norcem AS er forslagsstiller for områdereguleringsplan med konsekvensutredning for Norcem Brevik.

#### **Norcem**

Fabrikken i Brevik ble etablert i 1916 som A/S Dalen-Portland-Cementfabrik. I 1968 ble fabrikken fusjonert med de da to andre sementfabrikkene i Norge (Slemmestad og Kjøpsvik) til Norcem AS. Siden 1999 har Norcem vært en del av det tyske sement- og byggevarekonsernet HeidelbergCement. Norcem er Norges eneste produsent av sement med fabrikker i Brevik og Kjøpsvik. Til sementproduksjonen i Brevik benyttes kalkstein, primært fra egen gruve i Dalen og dagbrudd i Porsgrunn (Bjørntvedt).

Samlet sementproduksjon fra Norcem Brevik er ca. 1 250 000 tonn, primært for det norske markedet. Den største andelen av eksterne råmaterialer og produkter transporteres i bulk over egen kai i Dalsbukta.

Kalksteinsuttaket har pågått i nærmere 100 år i Dalen gruve. Kalksteinsbenkens beliggenhet, tykkelse og orientering (13-20° helning) gjør imidlertid at det blir stadig mer kostbart å utvinne kalksteinen. Forekomsten er også fysisk begrenset av kontakt mot larvikitt, regionale forkastninger, varierende overdekning og økende fall mot øst. Hoveddelen av kalksteinsproduksjonen er i dag undersjøisk, og transportavstanden fra

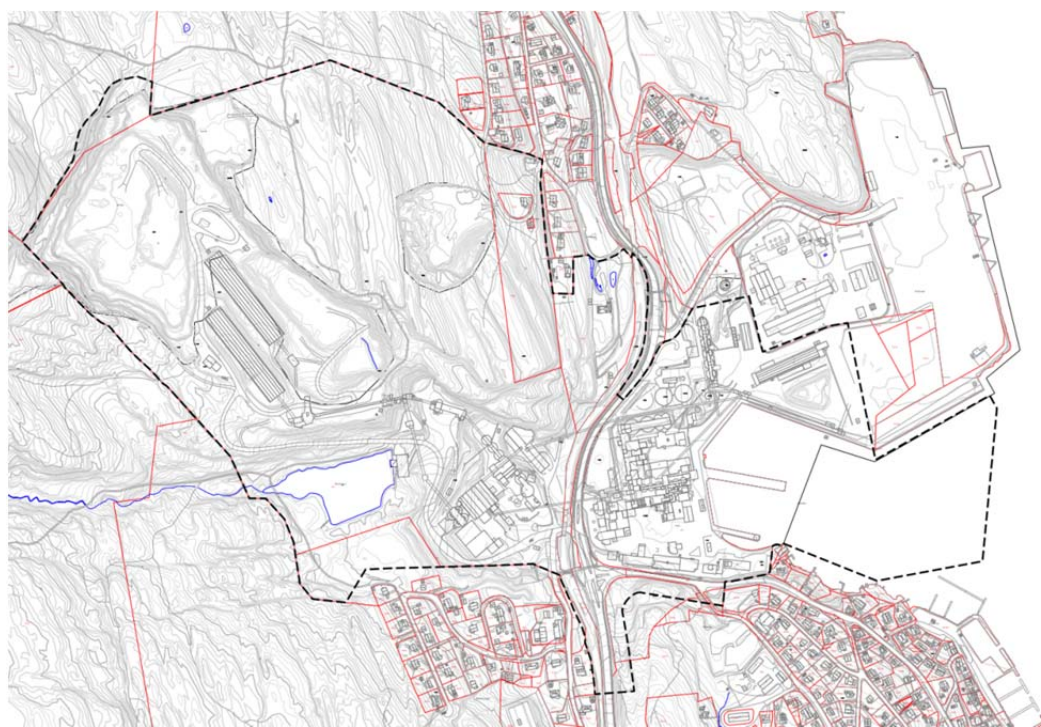
brytningsfronten i Dalen gruve til grovknuseren er over 3 km. Teknisk-økonomiske betraktninger tilsier at det om en del år ikke vil være aktuelt å fortsette gruvedriften som i dag.

### 1.3 Varslet Planområde

Planområdet ligger i Brevik, ca. 1 km i luftlinje nord for Brevik sentrum og ca. 9 km i luftlinje fra Porsgrunn by. Varslet planområde utgjorde i henhold til fastsatt planprogram ca. 770 daa over bakken, og omfattet arealer på begge sider av Breviksvegen (Rv 354) samt del av sjøarealet i Dalsbukta. Som følge av fastsatt planprogram der varslet alternativ 1 ble tatt ut, vil planområdet bli redusert i forslag til områderegeringsplan.

Varslet planområde i fastsatt planprogram grenser mot fjorden i øst, i nord mot Grenland havn/ Tangen Eiendom, Renor Brevik, boligbebyggelse og skogsområde. I sør grenser varslet planområde mot Setrevegen, boligområde og skogsområde. I vest grenser varslet planområde mot et skogsområde/naturområde.

En liten del av Breviksvegen og jernbanen (Breviksbanen) inngår i planområdet.



Figur 1: Planavgrensning over bakken. Fra forslag til planprogram 21.07.2014.

## 2 Metode og datagrunnlag

### 2.1 Kartlegging

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Områder spesielt viktige for bevaring av biologisk mangfold (viktige naturtyper) etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007).

- Viktige viltområder etter DN-håndbok 11.
- Levesteder for rødlistearter iht. den norske rødlista (Kålås et al. 2010).
- Forekomster av svartlistearter iht. Fremmede arter i Norge - med norsk svartliste 2012 (Gederaas et al. 2012).

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

Tilgjengelige naturdatabaser, først og fremst Naturbase (Miljødirektoratet 2014), Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2014) og geologiske kart (NGU 2014), samt litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området. Feltarbeid i prosjektet er gjennomført sommer/høst 2014, hhv 18. august og 26. september.

Som resultat av arbeidet leveres nye og oppdaterte naturtypedata til Fylkesmannen/Miljødirektoratet for innleggelse i Naturbase. Rødlistearter, svartlistearter og en del andre signal- og karakterarter som er kartlagt gjennom prosjektet er gjort tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2014).

## 2.2 Utvelgelse og verdisetting

Metoden for utvelgelse og verdisetting av lokaliteter følger DNS håndbok 13, revidert utgave (Direktoratet for Naturforvaltning 2007). Følgende kriterier er viktige ved utvelgelse av viktige naturtyper:

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

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

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

Metodikken for konsekvensutredning i Håndbok V720 har et eget system for verdisetting av areal etter en egen trinnløs skala, evt. 5-delt skala, se kap 2.3.

## 2.3 Konsekvensutredning

Metoden for konsekvensutredningen baseres på Statens Vegvesen sin Håndbok V712 «Konsekvensanalyser» (Statens Vegvesen 2014). Metoden beskrives forenklet her:

Sentralt i vurdering og analyse står tre begreper; verdi, omfang og konsekvens.

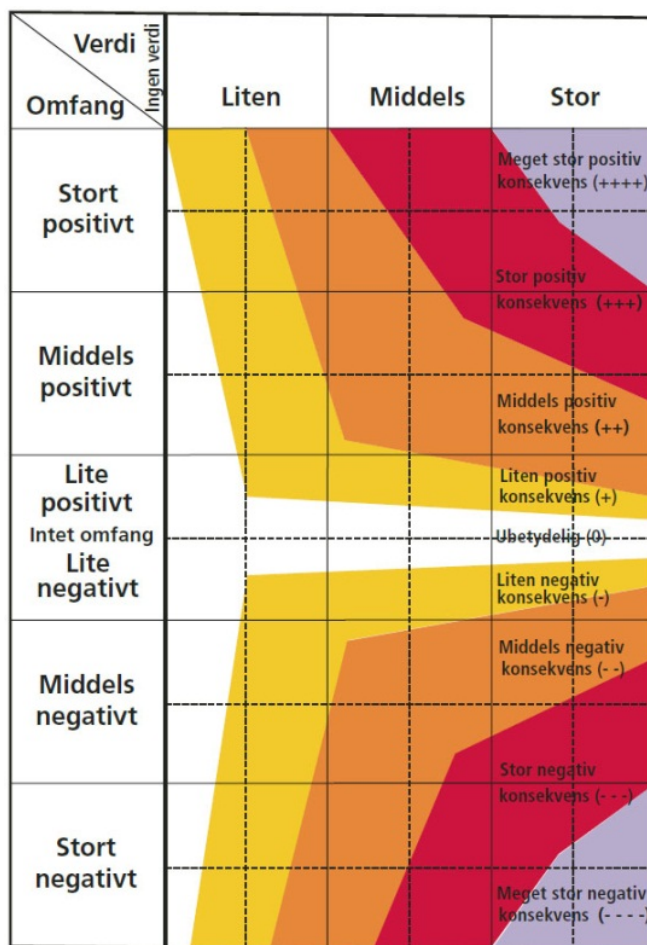


- Med verdi menes hvor verdifullt et område, et miljø, eller en forekomst er.
- Med omfang menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike områdene og miljøene, og graden av denne endringen.
- Med konsekvens menes en avveining mellom de fordeler og ulemper tiltaket vil medføre.

Metodikken for å vurdere konsekvensen av alternativene for et fagtema går igjennom følgende trinn:

1. Influensområdet deles inn i miljøer/områder som er relevante for fagtemaet. Områdene beskrives ut fra tilgjengelige data og eventuelle nye registreringer. De verdivurderes deretter ut fra et gitt kriteriesett. For naturmangfold er dette definert i Håndbok V720, men bygger i stor grad på DN-håndbok 13.
2. Deretter gjøres en vurdering av omfanget av endringer det aktuelle tiltaket antas å medføre for de ulike delområdene. Endringene vurderes i forhold til 0-alternativet eller referansealternativet (det vil si hvordan situasjonen ville være uten gjennomføring av tiltaket). For naturmangfold er det definert et kriteriesett for vurdering av omfang i Håndbok V720.
3. Konsekvensen for hvert miljø/område fastsettes ved å sammenholde områdets verdi med omfang et av tiltaket. Dette gjøres ved hjelp av konsekvensvifta, se figur 2.
4. I den grad tiltaket berører flere områder/miljøer gjøres det til slutt en samlet vurdering av konsekvens for det aktuelle fagtemaet.

Alle trinn i prosessen skal dokumenteres og begrunnes, slik at den blir mest mulig etterprøvbart.



Figur 2: Konsekvensmatrise (Fra Statens Vegvesen 2014).

## 2.4 Naturgrunnlag og kunnskapsstatus

Planområdet hører geologisk til Oslofeltet, med kalkrike kambrosilur-bergarter. Området ligger under marin grense, og det er på deler av arealet avsatt marine sedimenter med leire langs forsengkninger i terrenget. Området hører til boreonemoral vegetasjonssone, svakt oseanisk seksjon (Moen 1998).

Kalkområdene på Eidangerhalvøya med tilgrensende areal sør til Langesundstangen og nord inn i Gjerpensdalen har grunnet den kalkrike berggrunnen og et svært godt lokalklima en spesiell betydning for sørlige, varmekjære og kalkkrevende arter fra mange organismegrupper, og utgjør et nasjonalt kjærneområde for denne type arter. Viktige naturtyper som inngår i regionen er bl.a. kalkedelløvsog, kalkbarskog og åpen kalkmark. Kalkområdene i Oslofeltet er en av de mest betydningsfulle regionene i Norge for truede og rødlistede arter.

Det foreligger fra tidligere flere rapporter om naturverdiene fra Eidangerhalvøya og Brevikområdet, først og fremst gjennom flere kommunale naturtypekartlegginger i senere år (Reiso 2012, Reiso og Olberg 2011). Det er bl.a. tidligere kjent fire naturtyper fra planområdet. Inkludert kartleggingen i dette prosjektet er kunnskapen om naturtyper i planområdet og landskapet rundt svært god.

Kunnskapen om karplanter, sopp, lav og moser regnes for tilstrekkelig som grunnlag for naturtypekartlegging, ikke minst ved de kompletterende arbeidene i 2014. Spesielt for markboende sopp er det også tilkommet en del nye data høsten 2014. Etter de kartlegginger som er gjort er naturverdier og artsmangfold i området dermed godt kjent og dokumentert, og utgjør et godt grunnlag for å gjennomføre konsekvensutredning.

Nordspissen av Frierflogene naturreservat inngår i planområdet sentralt, øst for Dammen. Det foreligger ikke andre verneområder etter Naturmangfoldloven i planområdet.

## 2.5 Landskapsøkologi

Eidangerhalvøya har som nevnt stor tetthet av kalknaturtyper og kalktilknyttede arter, der flere er nasjonalt sjeldne. Av viktige naturtyper kan åpen kalkmark og ulike kalkskogstyper, spesielt kalklindeskog, kalkfurskog og kalkgranskog nevnes spesielt. Den store konsentrasjonen av slike naturtypelokaliteter på Eidangerhalvøya «binder» området sammen til en landskapsøkologisk enhet med totalt sett svært store naturkvaliteter. Sammen med de tilgrensende kalkarealene sørover i Bamble har vi her bl.a. en av Oslofeltets største tettheter av verdifulle kalkskog.

Eidangerhalvøya er særdeles viktig i både nasjonal og internasjonal målestokk for en rekke arter, spesielt sopp og lav, med både endemiske arter som grenmarasal (nær truet-NT) og viktige bestander av arter som er sjeldne internasjonalt. Grenmarasal er funnet innenfor planområdet. Andre rødlistede arter som soppene kanarigul slørsopp (sårbar-VU), lammesopp (NT) og bananslørsopp (VU) har også sitt nasjonale utbredelsestygdepunkt på kalken i Grenland, alle tre er påvist i planområdet. Stor tetthet av potensielle leveområder på landskapsnivå er derfor viktig for at disse artene skal overleve på lang sikt.

## 2.6 Naturtyper

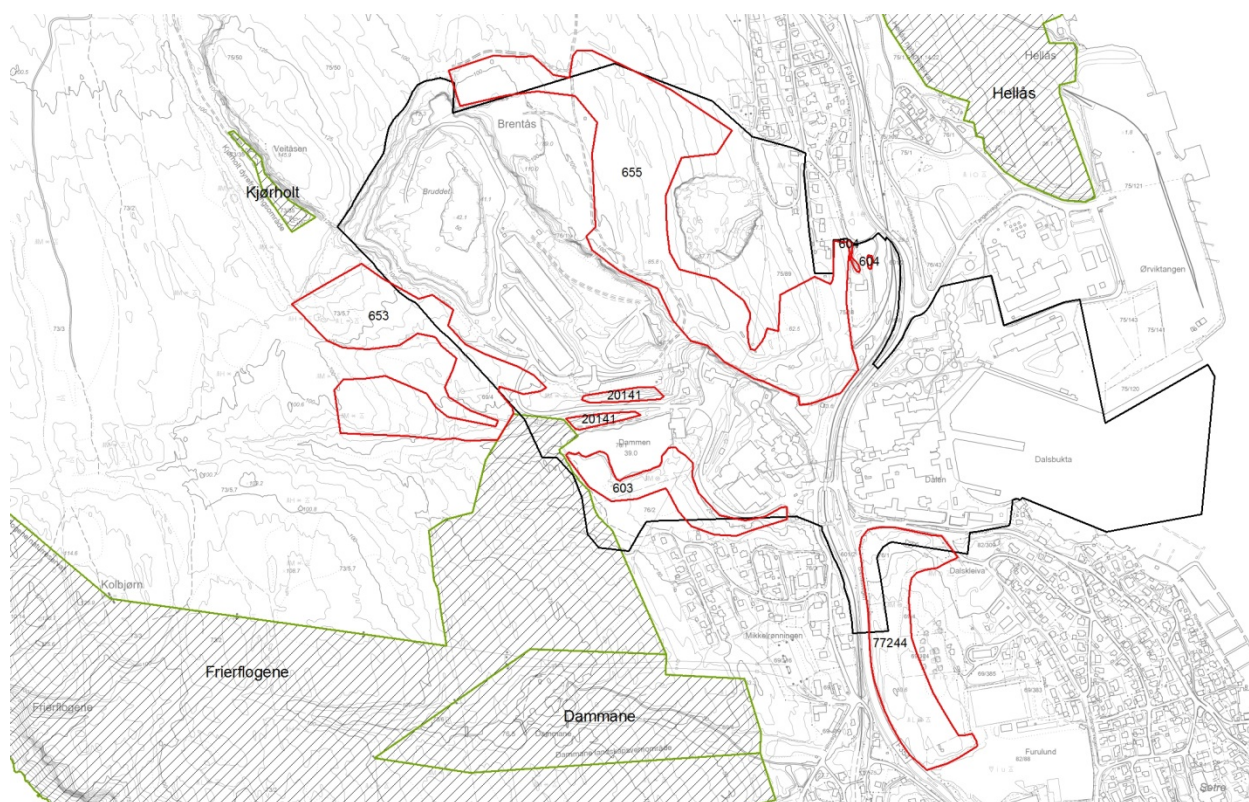
Totalt er det kartlagt seks naturtypelokaliteter helt eller delvis innenfor planområdet, se tabell 1 og figur 4. Fem av disse er registrert fra før og oppdatert, mens en er nyregistrert innenfor undersøkelsesområdet. Nordspissen av Frierflogene naturreservat berører også planområdet i sørøst.



Figur 3: Naturtyper i planområdet. Venstre: Kalkbarskog med mye død ved fra Brentås SØ. Høyre: Frodig edelløvskog med død ved på marine sedimenter ved Dammen-Dalen. Fotos: Sigve Reiso.

Tabell 1: Naturtypelokaliteter i tilknytning til planområdet.

Navn / nr	Data	Kommentarer
Dammen-Dalen / 603	Rik edelløvsog. B-verdi	Ligger i hovedsak innenfor planområdet i sør. Revidert 2014.
Holtersvei 39, dammer ved Norcem / 604	Gårdsdam B-verdi	Ligger innenfor planområdet. Revidert 2014.
Veitåsen S / 653	Kalkbarskog. A-verdi.	Ligger delvis innenfor planområdet langs grense i vest. Revidert 2014.
Brentås SØ / 655	Kalkbarskog. A-verdi.	Ligger i hovedsak innenfor planområdet i nord. Revidert 2014.
Brevikåsen / 77244	Kalkbarskog. A-verdi.	Berører så vidt planområdet langs grense i sørøst. Ikke oppdatert. Beskrivelse fra 2010
Dammen N / 20141	Kalkedelløvsog. B-verdi	Ligger innenfor planområdet. Nykartlagt 2014.
Frierflogene naturreservat	Kalkbarskog. A-verdi	Ligger delvis innenfor planområdet i sørøst. Vernet som naturreservat.



Figur 4: Oversiktskart over registrerte naturtypelokaliteter (røde), verneområder (grønne) helt eller delvis innenfor avgrenset planområde (svart). Nummerering viser lokalitetsnummer i denne rapporten, se også tabell 1.

I tillegg til den nykartlagte lokaliteten Dammen N, er de fleste andre revidert i forbindelse med feltarbeidet i 2014. Dette gjelder framfor alt Brentås SØ, som ikke var kartlagt i felt tidligere. Lokaliteten Brevikåsen vurderes som godt beskrevet og avgrenset fra tidligere og dekker kun en liten del av planområdet og er derfor ikke besøkt i felt i 2014. Fullstendige naturtypebeskrivelser for nykartlagte og reviderte lokaliteter vises i vedlegg 1.

## 2.7 Vilt

I dammene ved Holtersvei 39 er både storsalamander (VU) og småsalamander (NT) påvist ved synfaring våren 2012, hvorav stor i den østligste dammen, og små i begge dammene. Totalt ble det da observert ca. fire stor- og ti småsalamandere. Dessuten ble det sett vannspissmus, som tidligere ikke var påvist i kommunen. I 2014 ble begge salamanderartene funnet i den østligste dammen, men ingen i resten av området. Dammer med fast tilhold av begge salamanderartene gir verdi som viktig viltområde.

Foruten registreringer av amfibier i dammene ved Holtersvei 39, har vilt vært lite fokusert i feltarbeidet grunnet tidspunktet for oppdraget (august/september). Generelt kan en anta at rike løvskogslokaliteter som Dammen-Dalen og Dammen N er viktige leveområder for spetter og spurvefugl og av lokal viltverdi. Det er også potensial for trehekkende rovfugl, spesielt i det store sammenhengende skogområdet Brentås SØ, der hoveddelen er inngjerdet og derfor antatt mindre påvirket av menneskelig forstyrrelse vs skogområdene ellers på Eidangerhalvøya.

## 2.8 Rødlisterarter

Der er påvist 10 rødlistede arter i planområdet som framgår i tabell 2 nedenfor. Foruten funn av stjernetistel langs kanten av dagbruddet, er rødlisteforekomstene tilknyttet de kartlagte naturtypelokalitetene. På artskart ligger det en del gamle funn av rødlistearter innenfor planområdet, disse er ikke tatt med da det knyttes usikkerhet til nøyaktigheten på funndataene.



Figur 5: Bananslørsopp (VU) fra kalkbarskogen Brentås SØ. Foto: Sigve Reiso.

Tabell 2: Røddlistearter i planområdet Norcem Brevik.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Gruppe	RL-kategori	Seneste funn / Kommentar
<i>Triturus cristatus</i>	Storsalamander	Amfibier, reptiler	VU	2014/ dammene ved Holtersvei 39
<i>Triturus vulgaris</i>	Småsalamander	Amfibier, reptiler	NT	2014/ dammene ved Holtersvei 39
<i>Macrogastra ventricosa</i>	Storribbekøllesnegl	Bløtdyr	NT	2011/tallrik i edelløvsskog ved Dammen
<i>Carlina vulgaris</i>	Stjernetistel	Karplanter (Norge)	NT	2014/Brentås SØ og enkeltvis langs kant øst for dagbruddet
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	Karplanter (Norge)	NT	2013/vanlig flere naturtyper
<i>Sorbus subpinnata</i>	Grenmarasal	Karplanter (Norge)	NT	2014/Kalkbarskog Brentås SØ
<i>Ulmus glabra</i>	Alm	Karplanter (Norge)	NT	2014/vanlig i flere naturtyper
<i>Albatrellus citrinus</i>	Lammesopp	Sopp	NT	2014/Kalkbarskog Brentås SØ
<i>Cortinarius meinhardii</i>	Kanarigul slørsopp	Sopp	VU	2014/Kalkbarskog Brentås SØ
<i>Cortinarius nanceiensis</i>	Bananslørsopp	Sopp	VU	2014/Kalkbarskog Brentås SØ

Potensialet for fler rødlistede arter regnes som godt, spesielt knyttet til markboende sopp og insekter.

Alle rødlistearter (og andre interessante arter) som er kartlagt gjennom prosjektet blir tilgjengelig på Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2014). I tillegg er de koblet til lokalitetsbeskrivelsene og nevnt i områdebeskrivelsene.



Figur 6: Storribbekøllesnegl (NT) fra Dammen-Dalen. Foto: Kjell Magne Olsen.

## 2.9 Fremmedarter

På grunn av nærhet både til private hager og næringsområder med mye transportvirksomhet, er det stor risiko for spredning av fremmede arter inn i området. Forekomster av slike er ikke kartlagt i detalj i planområdet som helhet, men notert der de er observert innenfor naturtyper eller tidligere kjent, se tabell 1:

Tabell 3: Svartlistearter i planområdet. Risikokategori viser til vurdering av økologisk risiko i Fremmede arter i Norge - med norsk svartliste 2012 (Gederaas et al. 2012). SE – svært høy risiko. HI – høy risiko, PH – potensielt høy risiko og LO-lav risiko.

Vitenskaplig navn	Norsk navn	Risikokategori	Kommentar
<i>Arion vulgaris</i>	Brunskogsnegl	SE	Frodigere løvskogstyper
<i>Bithynia tentaculata</i>	Snutesnegl	LO	Finnes i Dammen
<i>Cotoneaster sp.</i>	Fremmede mispler	SE	Vanlig i kalkbarskog
<i>Lysimachia nummularia</i>	Krypfredløs	HI	Nær dammene i Holtersvei 39
<i>Salix euxina</i>	Skjørpil	SE	Finnes rundt Dammen

Det er også observert partier med en del skvallerkål i rike løvskogstyper (ikke risikovurdert), og ved dammene i Holtersvei 39 en stor bestand med en ubestemt pestrotart like ved den østre dammen, samt skvallerkål, skogskjegg og piletrær tett opp mot vannforekomstene.

### 3 Utredning/diskusjon

#### 3.1 Delområder og verdi

Mange av de ulike objektene knyttet til de ulike temaene i kapittel 3 har overlappende eller sammenfallende verdier, som i hovedsak er verdisatt etter skalene fra de respektive tema. For å kunne gå videre med vurdering av omfang og konsekvenser er planområdet derfor iht. metodikken delt inn i delområder/delmiljøer som hver er gitt en verdi iht. verdissetingsskalaen i Håndbok V720. Inndelingen og verdissetingen er basert på de enkelte tema fra kapittel 2 og sammenfaller her med de avgrensede naturtypelokalitetene og eksisterende verneområde. Delområder og verdier vises i tabell 4.

Tabell 4: Delområder / delmiljøer med verdibegrunnelse og KU-verdi.

ID	Navn	Verdibegrunnelse	KU-verdi
603	Dammen-Dalen	Rik edelløvsskog. Naturtype B-verdi. Lokal verdi for vilt.	
604	Holtersvei 39, dammer ved Norcem	Gårdsdammer. Naturtype B-verdi. Viktig viltområde.	
653	Veitåsen S	Kalkbarskog. Naturtype A-verdi.	
655	Brentås SØ	Kalkbarskog. Naturtype A-verdi.	
77244	Brevikåsen	Kalkbarskog. Naturtype A-verdi.	
20141	Dammen N	Kalkedelløvsskog. Naturtype B-verdi. Lokal verdi for vilt.	
-	Frierflogene naturreservat	Vernet kalkskogsområde. Høy naturverdi, som naturtype A-verdi.	



## 3.2 Konsekvensutredning

### 3.2.1 Påvirkning og omfang

Slik planforslaget foreligger over arealbruk vil det ikke påvirke registrert naturmangfold ved direkte arealtap, økt fragmentering eller biotopreduksjon.

Eksisterende bruk av området rundt bruddet omfatter en del forstyrrelse og støy, både fra transport og aktivitet i selve bruddet. Ny råvareforsyning vil trolig ha liten innvirkning på denne aktiviteten, spesielt ved at pukkverksdriften videreføres. Vi antar derfor at forstyrrelsene av fugl og annet dyreliv i liten grad forandres fra dagens situasjon.

### 3.2.2 Konsekvensvurdering

Omfang og konsekvenser av planforslaget på de ulike delområdene/delmiljøene presenteres i tabellen nedenfor. Planforslaget med avvikling av gruve under jord (alternativ 0+), vurderes opp mot dagens situasjon (alternativ 0).

Tabell 5: Delområder / delmiljøer med vurdert omfang og konsekvens for alternative planer.

Område	Verdi og omfang	Konsekvens
Dammen-Dalen	<b>Verdi:</b> Rik edelløvsog. <u>Stor verdi.</u> <b>Omfang:</b> <u>0+ alternativet:</u> Liten innvirkning, ingen vesentlige forandringer fra dagens situasjon. Omfanget vurderes som <u>intet.</u>	0+ alternativet: <b>Ubetydelig</b> <b>( 0 )</b>
Holtersvei 39, dammer ved Norcem	<b>Verdi:</b> Gårdsdammer. <u>Stor verdi.</u> <b>Omfang:</b> <u>0+ alternativet:</u> Liten innvirkning, ingen vesentlige forandringer fra dagens situasjon. Omfanget vurderes som <u>intet.</u>	0+ alternativet: <b>Ubetydelig</b> <b>( 0 )</b>
Veitåsen S	<b>Verdi:</b> Kalkbarskog. <u>Stor verdi.</u> <b>Omfang:</b> <u>0+ alternativet:</u> Liten innvirkning, ingen vesentlige forandringer fra dagens situasjon. Omfanget vurderes som <u>intet.</u>	0+ alternativet: <b>Ubetydelig</b> <b>( 0 )</b>
Brentås SØ	<b>Verdi:</b> Kalkbarskog. <u>Stor verdi.</u> <b>Omfang:</b> <u>0+ alternativet:</u> Liten innvirkning, ingen vesentlige forandringer fra dagens situasjon. Omfanget vurderes som <u>intet.</u>	0+ alternativet: <b>Ubetydelig</b> <b>( 0 )</b>
Brevikåsen	<b>Verdi:</b> Kalkbarskog. <u>Stor verdi.</u> <b>Omfang:</b> <u>0+ alternativet:</u> Liten innvirkning, ingen vesentlige forandringer fra dagens situasjon. Omfanget vurderes som <u>intet.</u>	0+ alternativet: <b>Ubetydelig</b> <b>( 0 )</b>

Dammen N	<b>Verdi:</b> Kalkedelløvsskog. <u>Stor verdi.</u> <b>Omfang:</b> <u>0+ alternativet:</u> Liten innvirkning, ingen vesentlige forandringer fra dagens situasjon. Omfanget vurderes som <u>intet.</u>	0+ alternativet <b>Ubetydelig</b> <b>( 0 )</b>
Frierflogene naturreservat	<b>Verdi:</b> Naturreservat-kalkskog. <u>Stor verdi.</u> <b>Omfang:</b> Liten innvirkning, ingen vesentlige forandringer fra dagens situasjon. Omfanget vurderes som <u>intet.</u> <u>Mot 0+ alternativet:</u> Liten innvirkning, ingen vesentlige forandringer fra dagens situasjon. Omfanget vurderes som intet.	0+ alternativet <b>Ubetydelig</b> <b>( 0 )</b>

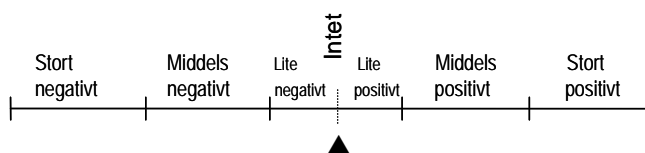
### 3.2.3 Usikkerhet

Det er liten usikkerhet i konsekvensvurderingene

## 4 Konklusjon/anbefaling

Planområdet huser store naturverdier. Det gjelder framforalt de store kalkskogsarealene som helt eller delvis berører planområdet. Betydelige areal av disse omfatter også rødlistede naturtyper. Arealet av registrerte naturverdier blir slik planen foreligger ikke berørt av planalternativet. Konsekvensene vurdert opp mot dagens tilstand vurderes derfor som ubetydelig.

Oppsumert for alternativ 0+ vurderes konsekvensen av tiltaket sammenlignet med 0-alternativet som ubetydelig.



## 5 Avbøtende og kompensierende tiltak

For å ivareta registrerte naturverdier og gi disse en sikrere beskyttelse bør det vurderes en del tiltak uansett hvilket alternativ som velges (også for 0-alternativet).

### Hensyn og skjøtsel i naturtypene

Generelle forslag til hensyn og skjøtsel er gitt i beskrivelsene for hver enkelt naturtype. Det gjelder bl.a. å sikre vanntilførsel og unngå gjenfylling av dammene på lok 604, samt å fjerne søppel og jernskrot. Disse bør følges opp. Det bør også vurderes tiltak til bekjempelse av registrerte fremmede arter, da spesielt skjørpil og krypfredløs som begge kan bekjempes og som er av høy risikokategori.

### Minimere inngrep innenfor registrerte naturtyper

Ved vedlikehold av veistrekningen fra Dammen og opp til anlegget bør det gås skånsomt frem, da naturverdiene ligger kloss på veien. Mest mulig av eldre trær nær veien bør få stå urørt. Ved evt rydding av eldre trær som utgjør en trafikkrisiko bør disse få bli liggende som død ved i lokaliteten.

Langs nordøstre grense av Veitåsen S er det registrert vedhogst langs grusveien. Dette bør ikke fortsette inn i naturtypen, kun foregå langs kantsonen av veien.

### **Sikring av naturverdiene**

Bestemmelser knyttet til å bevare biomangfoldet i de mest verdifulle områdene bør nedfelles i reguleringsplanen. Spesielt bør det vurderes administrativ- eller offentlig fredning av kalkskogen Brentås SØ, da store deler av arealet ligger innenfor planområdet og naturtypen huser et nokså stort og velutviklet kalkskogsområde av høy verdi, både i lokal og regional målestokk.

### **Massehåndtering**

I forbindelse med anleggsarbeidet nær registrerte naturverdier bør det i størst mulig grad brukes stedegen fyllmasse. Både i forhold til faren for spredning av fremmede arter, men også i forhold til økt næringstilgang gjennom sig fra tilkjørte fyllmasser. For eksempel kan sig fra næringsrike fyllmasser forandre vekstgrunnet for mange av de spesialiserte kalkskogsartene som er tilpasset næringsfattig kalkmark. Stedegen kalk bør derfor i størst mulig grad benyttes til fyllmasser i nærhet av verdifulle naturtyper. Hvis det trengs tilkjørte masser bør disse være næringsfattige og sterile.

## **6 Oppfølgende undersøkelser**

Etter de kartlegginger som er gjort regnes naturverdiene og arts mangfoldet i planområdet som godt kjent og dokumentert for denne konsekvensanalysen. Supplerende og mer systematisk og detaljert undersøkelser av sopp og insekter er likevel aktuelt med tanke på å få mer kunnskap om biomangfoldet innefor planområdet og dermed sikrere verdivurderinger. Trolig vil slike mer omfattende artsundersøkelser avdekke flere rødlistede arter.

## 7 Referanser

- Artsdatabanken & GBIF Norge, 2014 Artskart, internettportal for artssøk.  
<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>
- Artsdatabanken. 2014. Artsportalen. <http://www.artsportalen.artsdatabanken.no/favicon.ico>
- Borch H, Wergeland Krog O, 2000. Natur2000.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13.  
<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500031188&language=0>
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2013. Naturbase.  
<http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase>
- Fremstad E, 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim.
- Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4, s.231.
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.  
<http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=303&amid=10843>
- NGU 2014. Berggrunnskart på nett. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- Kålås J.A., Viken Å., Henriksen S., Skjelseth S. 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Miljødirektoratet 2014. Fakttark for naturtyper i forbindelse med revisjon av DN-håndbok 13. Upublisert.
- Reiso, S. 2012 Naturtypekartlegging i Porsgrunn kommune 2011  
BioFokus-rapport 2012-11
- Reiso, S. og Olberg, S. 2011 Naturtypekartlegging i Porsgrunn kommune 2011  
BioFokus-rapport 2011-14
- Statens Vegvesen 2014. Konsekvensanalyser. Håndbok V714.

# Vedlegg 1 Naturtypebeskrivelser

## 603 Dammen-Dalen

Rik edellauvskog – Or-askeskog Verdi: B Areal : 18,8 daa

**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt og oppdatert av Sigve Reiso, BioFokus, 18.08.2014, i forbindelse med ny områderegeringsplan på Norcem Brevik/Dalen gruver. Lokaliteten er tidligere kartlagt i forbindelse med naturtypekartlegging i kommunen, feltarbeid ved Kjell Magne Olsen, BioFokus, 29.08.2011. Avgrensning og beskrivelse er oppdatert i 2014.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Området utgjøres av en skogstripe som strekker seg fra Dammen og østover mot Breviksvegen og inngangsporten på Norcem sitt område ved Dalen i Brevik. Mot vest grenser området mot Dammane NR. Område ligger på kalkgrunn og er i store deler av området er influert av marin leire. Lengst i øst er skogarealet grunnlendt med rasmark og kalkrygger i dagen. Arealet er nokså flatt i vest og nordøsthellende i vest.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Rik edelløvsskog av forskjellige utforminger dominerer arealet, stedvis grenser arealet mot gråor-heggeskog. Ved Dammen dominerer or-askeskog med overganger mot grunnere kalkedelløvsskog i vest. Her er treslagene hegg, gråor og ask av størst betydning, samt innslag av alm, hengebjørk, hassel, selje, lind og skjørpil, samt enkelte lind og partier med en del osp og gran. Øvrige arter er lundgrønaks, lodnestarr, skogsivaks, hundekveke, leddved, korsved, engsnelle, tysbast, breiflangre og blåveis. I leirskrånningen sentralt finnes gråor-almeskog med dominans av gråor med spredt innslag av alm og mye ungsudd av ask, ellers selje, hegg og lønn. I feltsjiktet bl.a. strutseving og engsnelle. Gråorskogen er høyreist med dimensjoner rundt 35 cm i bhd. På de grunnere men friske kalkarealene lengst øst blir lind og hassel mer fremtredende sammen med ask. Enkelte gamle lindekloner står langs bergkanten, eller stort sett middelaldrende skog med spredte ask og alm på 30-40 cm i bhd. Gammel edelløvsskog med død ved av hegg, gråor og ask, samt innslag av grove trær av ask finnes først og fremst rett sør for Dammen. Her er også flere grove askelærer.

**Artsmangfold:** Mange individer av storribbekøllesnegl (NT) ble påvist i 2011. Dødvedsoppaen naphthalinlæringsopp ble notert i 2014, det er potensial for flere dødvedsopper.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Området er antakelig lite i bruk, men det går stier langs og delvis gjennom skogen. Det er også noen mer eller mindre funksjonelle netting gjerder i området og en strømgate som krysser biotopen. I øst også en del vire og jernskrot etter tidligere inngrep.

**Fremmede arter:** Eføy finnes i området, men det er usikkert om den er sponan eller ei. Også skjørpilen må regnes som innkommet med menneskers hjelp. Dessuten finnes brunskogsnegl og skvallerkål.

**Del av helhetlig landskap:** Som nevnt henger dette skogområdet naturlig sammen med verneområdet Dammane i vest.

**Verdivurdering:** Frodig og rik edelløvsskog med innslag av eldre skog og død ved. Jf. faktaark for forekommende naturtyper får lokaliteten høy vekt for areal, men middels til lav på de fleste andre kriteriene. Verdien vurderes til en svak B-viktig, der innslag av død ved og eldre skog er positivt, en del inngrep er negativt.

**Skjøtsel og hensyn:** Fri utvikling av skogen. Skrot og søppel kan med fordel fjernes.

.....

## 604 Dam ved Norcem

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : 0,56 daa

**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt og oppdatert i forbindelse med ny områderegeringsplan på Norcem Brevik/Dalen gruver av Kjell Magne Olsen, BioFokus, 18.08.2014. Tidligere registrert i forbindelse med naturtypekartlegging i kommunen, feltarbeid ved Kjell Magne Olsen, BioFokus, 30.08.2011. Lokaliteten var imidlertid kartlagt ennå før dette igjen, BN00005732, muligens basert på Silsand (2000), men området har angivelig også vært besøkt i 2002.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Parkdammer ved villaen som ligger rett vest av jernbanen ved Norcem i Brevik (Holtersveg 39). Berggrunnen i området består av kalkstein.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** I vestre deler finnes et smalt, tett gjenvokst dike med mye sverdlilje og andemat. Dette har i seg selv liten verdi som naturtype, men fra dette renner det en smal kanal under veien og nedover til en liten, grunn dam, også denne med mye sverdlilje og andemat, men her er også elvesnelle tallrik, samt mye skjørkrans (*Chara virgata*). Ca. 20 m videre østover ligger en større dam noe lavere i terrenget, relativt skjult og skyggefullt, og det er ingen overjordisk forbindelse mellom denne og det andre vannspeilet. Andemat er sterkt dominerende, i tillegg til bl.a. sverdlilje, vanlig tjønnaks, vassgro og slyngsøtvier. Tidligere beskrivelse nevner enda flere små, grunne parkdammer i området, men de er borte nå. Dammene er kunstig anlagt, men med naturlig tilsig. De er omgitt av hage/park med en del høye trær rundt.

**Artsmangfold:** Både storsalamander (VU) og småsalamander (NT) ble påvist ved synfaring våren 2002, hvorav stor i den østligste dammen, og små i alle dammene. Totalt ble det da observert ca. fire stor- og ti småsalamandere. Dessuten ble det sett vannspissmus, som tidligere ikke var påvist i kommunen. I 2014 ble begge salamanderartene funnet i den østligste dammen, men ingen i resten av området. Ifølge Artskart skal begge artene også ha vært observert i området i 1976. Kransalgen skjørkrans (*Chara virgata*) finnes tallrik.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Området befinner seg i hage/park på privat grunn. Ved besøk den 24.06.2002 var det fylt på rund grus i alle dammene, opp til en dybde på ca. 30 cm. Ingen salamandere kunne da sees, og bestanden av kransalger var kraftig desimert. Kransalger kunne ikke observeres i 2011, men de ble sett i dammen foran huset i 2014. Denne gjenfyllingen vil på sikt trolig ikke spille noen rolle for salamanderbestanden, såfremt det er nok individer som har overlevd. I dammen foran huset finnes en liten fontene.

**Fremmede arter:** Ingen observert i selve våtmarkssystemet, men en stor bestand med en ubestemt pestrotart finnes i parken like ved den østre dammen. Det står også noe skvallerkål, skogskjegg og piletrær tett opp mot vannforekomstene.

**Verdivurdering:** Et lite system av dammer med fast tilhold av både stor- og småsalamander gjennom mange år, men svært menneskepåvirket, verdi B.

**Skjøtsel og hensyn:** Sikre vanntilførsel, unngå videre gjenfylling.

### 653 Veitåsen S

**Kalkbarskog – Urterik kalkfurskog Verdi: A Areal : 61 daa**

**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt og oppdatert av Sigve Reiso, BioFokus, 18.08.2014 og 26.09.2014, i forbindelse med ny områderegeringsplan på Norcem Brevik/Dalen gruver. Lokaliteten er tidligere kartlagt i forbindelse med naturtypekartlegging i kommunen, feltarbeid ved Sigve Reiso (Biofokus) 29.08.2011. Avgrensning og beskrivelse er oppdatert i 2014. Kun nordlige deler er undersøkt i detalj, beskrivelsen vektlegger derfor dette området.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Området omfatter tørre grunnlendte koller med eldre skog, inntil Frierflogne naturreservat, sør for Veitåsen i Brevik. Arealet ligger dels utenfor og dels innenfor gjerdene til Norcem. Bergrunnen er skifer og kalkstein.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Tørr kalkfuru-eikeskog dominerer arealet. Foruten furu har tresjiktet stor innblanding av eik og hassel, samt gran og bjørk. I busksjikt inngår en del ask samt mye borealt løv, einer og leddved. Feltsjiktet er i partier lyngdominert, og i andre partier meget urterikt med karplanter som liljekonvall, blåveis, breiflangre, tysbast og kankonvall. Eik og furu har dimensjoner opp mot 40 cm i diameter, gran og løvtrær har et yngre og mer småvokst preg. Furskogen er i partier (spesielt i nord) velutviklet, fleraldret og med tydelig gamle overstandere. Det finnes noen få ferske læger av furu og gran, samt noen gadd av eik og furu. En eikesokkel med hulhet og noe vedmuld ble også notert.

**Artsmangfold:** De rike og åpne partiene av skogen har en rik karplanteflora og et betydelig innslag av beitemarksopp. Bl.a. ble spiss vokssopp sett flere steder, samt en rekke forskjellige ubestemte Entoloma spp. Potensialet for interessante arter innen beitemarksopp regnes som stort. Det er også potensial for krevende mykorrhizasopp tilknyttet furu og eik (gran). Den vedboende oksetungesopp (NT) ble notert på gammel eik, samt flere svekkede eik med svovelkjuke. Urterikdommen i kombinasjon med en nokså soleksponert beliggenhet gjør også de lysåpne skogpartiene attraktive for en rekke krevende insekter, både tilknyttet urter i feltsjikt og død ved.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Området virker å være i en svak gjengroingsfase fra tidligere mer åpen (beitepåvirket?) eik-furskog. Gjengroingen virker sterkest på friske areal, tørre rygger vil trolig forbli lysåpne i lang tid. Kiler av ungt løvkratt går inn i naturtypen flere steder etter tidligere hogstinngrep. Sikkerhetsgjerdet til Norcem krysser gjennom området, innenfor gjerdet til Norcem noe vedhogstpåvirkning langs grusvei, i tillegg til at anleggsveien fra bruddet krysser gjennom området.

**Verdivurdering:** Kalkfuru-eikeskog langs grunnerygger med innslag av viktige skoglige nøkkelelementer som død ved, og gamle trær. Potensialet for rødlistede arter regnes som stort. Jf. faktaark for kalkbarskog får lokaliteten høy vekt på de fleste parameterne og vurderes til høyeste verdi A.

**Skjøtsel og hensyn:** Fri utvikling

### 655 Brentås SØ

**Kalkbarskog – Urterik kalkfurskog Verdi: A Areal : 123,8 daa**

**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt og oppdatert av Sigve Reiso, BioFokus, 18.08.2014 og 26.09.2014, i forbindelse med ny områderegeringsplan på Norcem Brevik/Dalen gruver. Lokaliteten er tidligere avstandsvurdert av Sigve Reiso 29.08.2011 i forbindelse med naturtypekartlegging i kommunen. Avgrensning og beskrivelse er oppdatert i 2014.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Omfatter et større skogområde innenfor og dels utenfor sikkerhetsgjerdet til Norcem på Brentås ved Dalen i Brevik. Hele området ligger på kalkgrunn. Toppområdet omfatter nord-sørgående søkk med kalkberg i dagen, samt en slak østvendt liseide. I sør inngår også sørvendte skrenter og berg. Tørre-friske skogtyper dominerer.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Urterik kalkfurskog dominerer arealet, langs søkk på topparealet også en del innslag av kalkgran-hasselskog langs søkk. Langs skrentene i sørøst også en del kalkedelløvsskog med mye hassel, samt eik, lind, lønn, ask, alm og borealt løv. Barskogen i nordre halvdel er eldst, med stedvise sammenbrudd med mye fersk død ved. Løvsbogen i sørvest er middelaldrende, med spredte eldre trær av bl.a. lind og eik, stedvis har den suksessjanspreg med borealt løv, ung ask og hassel. Noterte karplanter er liljekonvall, blåveis, berberis, leddved, tysbast, krossved, skogbingel, rødflangre og einstape. På åpne grunnlendte areal langs skrentene i sørøst også kantkonvall, bergmynte, geitved, rødflangre, grenmarasal og stjernetistel.

**Artsmangfold:** Ved siden av rødlistede karplanter som grenmarasal (NT) og stjernetistel (NT) er flere krevende markboende kalksopp som bananslørropp (VU), lammesopp (NT) og kanarigul slørsopp (VU) notert i området. Disse ble funnet i gran-hasseldominerte partier. Potensialet for flere krevende markboende sopp regnes som stort også i kalkfurskog og under edelløv i skrenter. Også for insekter knyttet til urterike varme areal og død barved.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Sjelden velutviklet kalkbarskog dominerer toppområdet, trolig lite påvirket etter oppstart av gruvevirksomheten. Store deler av området er inngjerdet som en del av sikkerhetssonen til bruddet. Veier finnes på toppen og i øst, det er dumpet noe søppel langs veien på toppen. Andre noterte inngrep er rester etter piggrågjerdet, strømgate og gammel skytestilling langs kanten sør.

**Fremmede arter:** Fremmede mispler finnes vanlig i busksjikt.

**Del av helhetlig landskap:**

**Verdivurdering:** Sjeldent stort og sammenhengende kalkskogsområde innenfor gjerdene til kalkbruddet ved Brentås. Variert og med innslag av kalkbarskog med død ved. Jf. faktaark for forekommende naturtyper får lokaliteten høy vekt på de fleste parameterne og vurderes uten tvil til høyeste verdi A.

**Skjøtsel og hensyn:** Foruten fjærning av søppel er ingen skjøtselstiltak nødvendig. Fri utvikling anbefales.

.....

#### 77244 Brevikåsen

Kalkbarskog – Urterik kalkfuruskog Verdi: A Areal : 42,5 daa

**Innledning:** Lokaliteten er tidligere ikke kartlagt i forbindelse med naturtypekartleggingen i Porsgrunn kommune. Lokaliteten ble befart av Rune Solvang og Anders Bjørnstad 10.9.2010. **Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten utgjør deler av et lite skogsfragment nord for Brevik sentrum. Lokaliteten ligger øst for Breviksvegen og nord for Setrevegen og er avgrenset mot disse vegene. Mot øst er lokaliteten avgrenset mot yngre og påvirket løvskog, og er her overgangene glidende.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Lokaliteten består av kalkfuruskog på grunne nord-sørgående kalkrygger. I mellom kalkryggene er det små forsenkninger. Spesielt i vest er det en del kalkrygger. I nord er det markerte nordvendte kalkknauser/kalkhyller med blant annet grov og storvokst lind. Vegetasjonen kan beskrives som hhv. kalklågurtskog samt alm-/lindeskog i nord. Alm-lindeskog består av "kalklindeskog".

**Artsmangfold:** Tresjiktet domineres av furu. Hassel dominerer i busksjiktet. I partier er det også mye krossved samt en del mispler og berberis. I nord opptrer grov og storvokst lind, og det er sjeldent med så stor og grov lind i regionen. Småvokst lind opptrer også i et parti i vest. Det er mye askeoppslag samt selje som vitner om at skogen er i gjengroingsfase. For øvrig er lokaliteten rik på treslag og en del grov bjørk opptrer blant annet. Karplantefloraen er rik og synes å være ganske typisk for kalkområdene i Grenland. Blåveis opptrer rikelig i partier og liljekonvall, teiebær, skogkløver og lundrapp opptrer også rikelig. Stjernetistel (NT) ble registrert på to delforekomster med over 20 eksemplarer. På tørrere mer lysåpne berg opptrer typiske arter for åpen kalkrik mark som dunkjempe, gulmaure, rødflangre, hjertegras, tiriltunge, vill-lin og snegleskolm. På berg opptrer murburkne som det mest spesielle. Skavgras opptrer i kildeutspring i forsenkningene mellom kalkryggene. Melbær opptrer i de mest fattige partiene. På grunn av sent befaringsstidspunkt var karplantefloraen noe avblomstret. Soppfloraen var noe overraskende dårlig utviklet på befaringsstidspunktet og få arter ble registrert (andre områder hadde rikelig med sopp en uke senere); lys høstmorkel, melsopp og kjeglevokssopp ble registrert. Lønnekjuke ble registrert. Foruten denne arten ble få arter knyttet til død ved registrert siden da det er lite død-ved kvaliteter på lokaliteten. Kalkberg er kjent for å kunne ha en sjelden lavflora. Lavfloraen virker dog lite utviklet på lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten har tidligere vært beiteskog. Lokaliteten er i liten grad negativt påvirket av større inngrep og har for eksempel ikke blitt påvirket av bestandsskogbruket. Det er lite død ved. Mange stier går på kryss og tvers av området.

**Fremmede arter:** Hagerømlinger som en del ubestemte mispler er registrert.

**Verdibegrunnelse:** Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da lokaliteten består av et større areal med verdifull kalkfuruskog og alm-/lindeskog (kalklindeskog) i nord. Lokalitetene, spesielt nordlig deler, kan ha verdi svært viktig (A) dersom nøyere undersøkelser avdekker for eksempel viktige funn av bakkelevende sopp.

**Skjøtsel og hensyn:** Lokaliteten må ikke hogges. De midtre og nordre deler reguleres som hensynsområde naturmiljø ifbm med en reguleringsplan i området.

.....

#### 20141 Dammen N

Kalkedelløvsog – Kalkaskeskog Verdi: B Areal : 4,8 daa

**Innledning:** Lokaliteten er kartlagt av Sigve Reiso, BioFokus, 26.09.2014, i forbindelse med ny områdereguleringsplan på Norcem Brevik/Dalen gruver. Lokaliteten omfatter to polygoner i samme lise på hhv hver sin side av anleggsvei.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Området utgjøres av bratt sørvendt lise nord for Dammen innenfor Norcem sitt område ved Dalen i Brevik. Område ligger på kalkgrunn og virker i nedre noe influert av marin leire. I øvre deler av lia inngår kalkberg og bratte skrenter.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Kalkedelløvsog av typen kalkaskeskog dominerer, med overganger mot kalklind-hasseleskog i skrentene øverst og alm-oreskog på tykkere jord nederst. Foruten lind, hassel, alm og ask, finnes gråor, bjørk, osp og lønn nedenfor veien. Ovenfor veien mer lind og hassel, samt ask og alm. Langs kant av berget øverst også furu og bjørk. Blåveis er notert i feltsjikt ellers dårlig utviklet. Skogen har et tett og middelaldrende preg, med spredte grove alm, ask og lind på 30-40 cm i bdh.

**Artsmangfold:** Ingen spesielle arter notert, men det er et visst potensial for krevende kalksopp under lind og hassel i øvre del av skrenten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** En trafikkert anleggsvei m mye tungtransport krysser gjennom naturtypen. Arealet nedenfor veien er preget av fyllmasse fra veien og en del søppel/skrot. Skogen over veien er i så måte mindre påvirket.

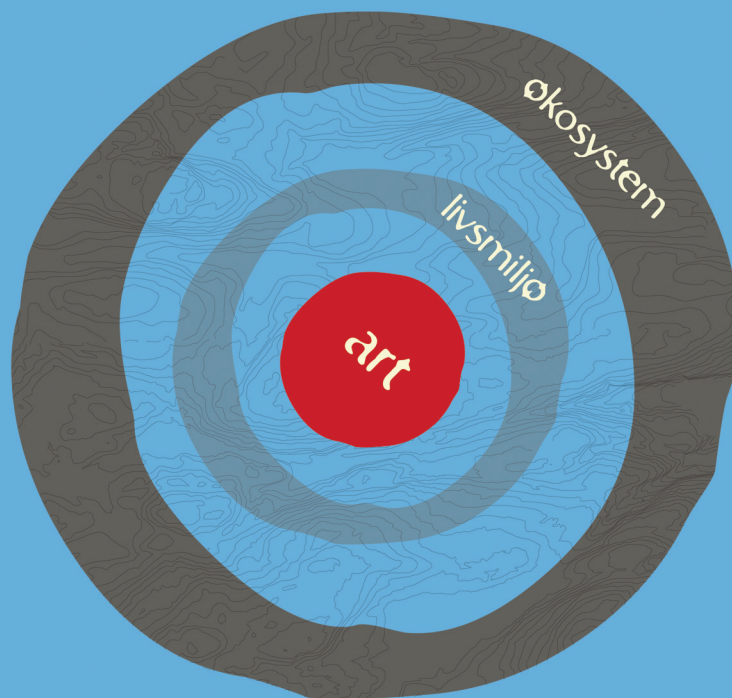
**Fremmede arter:** Ingen spesielle notert

**Del av helhetlig landskap:**

**Verdivurdering:** Kalkedelløvsog i sørvendt li. En del negativt påvirket av fyllmasse og gjennomgående vei, positivt er spredte gamle trær. Jf. faktaark kalkedelløvsog oppnår lokaliteten middels vekt for de fleste kriteriene. Verdien vurderes derfor til B-viktig.

**Skjøtsel og hensyn:** Fri utvikling av skogen, unngå mer fyllmasse og forsøpling ned i lokaliteten. Rydde søppel.

.....



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

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

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

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



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

ISSN 1504-6370  
ISBN 978-82-8209-402-3

**BioFokus-rapport 2014-33**