

Biologisk mangfold i Hvaler kommune

**Kartlegging av naturtyper og viktige lokaliteter
for biologisk mangfold**



**Wergeland Krog Naturkart og Hvaler kommune
2002**

Forsidebilde:

Tusengylden, *Centaurium littorale*, en relativt vanlig forekommende rødlisteart i Hvaler kommune.

Foto: Ola Wergeland Krog

Forord

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag av Hvaler kommune utført en kartlegging av naturtyper og viktige lokaliteter for det biologiske mangfoldet i Hvaler kommune. Arbeidet har utelukkende bestått av skrivebordsarbeid og databehandling. Viktige bidragsytere som har vært innleid i forbindelse med prosjektet har vært Bjørn Petter Løfall og Gunnar Engan som begge er godt kjent på Hvaler. En takk rettes også til Geir Hardeng ved Fylkesmannens miljøvernavdeling i Østfold for faglig støtte til prosjektet.

Wergeland Krog Naturkart håper at dette prosjektet vil være et viktig første skritt på veien til en god oversikt over viktige lokaliteter for artsmangfoldet i kommunen, noe som er en forutsetning for en bærekraftig forvaltning av vår felles naturarv.

Degernes 07. februar 2002.

Ola Wergeland Krog
Wergeland Krog Naturkart

Sammendrag

Wergeland Krog Naturkart har i samarbeid med Fylkesmannens miljøvernavdeling valgt ut de viktigste kildene til naturtyper og viktige lokaliteter for biologisk mangfold på Hvaler. En rekke rapporter, offentlige samlinger ol. er gjennomgått og informasjonen er lagt inn i databasen Natur2000. Alle lokaliteter er digitalisert, og i det digitale kartlaget er det indikert om de respektive lokalitetenes avgrensning er presis eller upresis. Databasen (Natur2000) inneholder nå totalt 156 kartfestede lokaliteter hvorav 155 er registrerte naturtyper / nøkkelbiotoper. Databasen inneholder videre 21 viltobservasjoner, 356 karplantefunn og 143 funn av andre rødlistearter, signalarter og regionalt uvanlige arter.

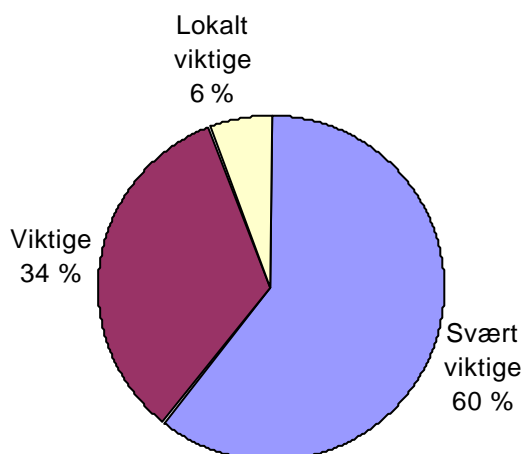
Antall viktige lokaliteter for biologisk mangfold, og ikke minst antallet artsfunn, er i realiteten adskillig høyere enn det som er registrert i databasen. Pga. sterkt begrensede ressurser var det nødvendig å prioritere å kartfeste de viktigste lokalitetene og begrense dokumentasjonen av hver enkelt lokalitet etter "Godt nok-prinsippet".

Naturgrunnlaget i Hvaler er inndelt i de seks hovednaturtypene Ferskvann/ våtmark, Fjell, Havstrand/ kyst, Kulturlandskap, Myr, Rasmark berg og kantkratt, Skog. Av disse er det i dag kartleggingen av viktige lokaliteter på Havstrand/kyst som er av best kvalitet.

Det er ikke utformet noen tiltaksdel for bevaring av artsmangfoldet i kommunen, men der hvor det i litteraturen har forekommet skjøtselsforslag har disse blitt ført inn i databasen. Hovedutfordringene for kommunen når det gjelder å ivareta artsmangfoldet er å opprettholde, og i flere tilfeller gjeninnføre husdyrbeite på en rekke lokaliteter. Derne er nedbygging og ødeleggelse av naturtyper og andre viktige lokaliteter for artsmangfoldet.

For at kommunen skal kunne ivareta det biologiske mangfoldet i Hvaler er det nødvendig med et utstrakt samarbeide mellom administrasjon, grunneiere, skoleverket og den øvrige befolkning.

Fig. 1. Fordeling av svært viktige, viktige, lokalt viktige naturtyper i Hvaler kommune (feb. 2002).



Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	6
2	METODIKK	7
2.1	Kartlegging	7
2.2	Rapportering	7
2.3	Verdisetting	7
2.4	Behandling av data – database	8
2.4.1	Lokalitetsregister.....	8
2.4.2	Naturtypebasen.....	8
2.4.3	Viltbasen.....	9
2.4.4	Karplantebasen.....	9
2.5	Begrensninger	10
3	RESULTATER, STATUS OG TILTAK	11
3.1	Oversikt over kartlagte naturtyper - tabell	11
3.2	Oversikt over kartlagte naturtyper - kart	12
3.4	Utfordringer	12
4	ORDFORKLARINGER	13
5	LITTERATUR	15
6	OBSERVATØRLISTE	19
	VEDLEGG 1	20

1 Innledning

Det er en politisk målsetting at alle landets kommuner i løpet av år 2003 skal ha gjennomført kartlegging og verdisetting av viktige områder for biologisk viktige områder på sine arealer (St meld nr 58 1996-97). Direktoratet for naturforvaltning startet i 1999 opp prosjektet:

Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. Direktoratet har i denne anledning utarbeidet en håndbok som angir hvordan kommunen skal finne fram til et utvalg viktige naturtyper, samt/og hvordan de skal verdisettes og innpasses i kommunens arealplaner (Direktoratet for Naturforvaltning 1999a).

Hvaler har lenge vært et spennende besøksmål for biologer av alle slag, og store mengder artikler og rapporter om naturforekomster i kommunen er publisert. Kommunen hadde med dette et godt utgangspunkt for å skaffe seg en foreløpig oversikt over de viktigste lokalitetene for biologisk mangfold på Hvaler. I samråd med kommunen og Fylkesmannens miljøvern avdeling ble de viktigste arbeidene plukket ut.

I tillegg ønsket kommunen at alle registrerte lokaliteter skulle koordineres og verdisettes ut i fra retningslinjene i DN-håndbok 13/1999; "Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold".

Kommunen ønsket dessuten at lokaliteter og områder skulle digitaliseres slik at naturinformasjon kunne bli lett tilgjengelig for den enkelte saksbehandler på vedkommendes arbeidsstasjon. Prosjektet har blitt utført av Wergeland Krog Naturkart.

BIOLOGISK MANGFOLD

Begrepet "biologisk mangfold" omfatter den enorme variasjonen av livsformer som finnes på jorda; millioner av dyr, planter og mikroorganismer, arvestoffene og livsmiljøene (økosystemene) de lever i.

Biologisk mangfold er rett og slett det levende livet rundt oss. Dette mangfoldet er vi forpliktet til å ta vare på! Ødelegger vi det biologiske mangfoldet rundt oss, ødelegger vi for oss selv. Vi trenger en mangfoldig natur som råmateriale for produksjon av mat og medisiner, klær, brensel og råstoff. En allsidig natur har dessuten større estetisk og opplevelsesmessig verdi enn en monoton, ensartet natur. Planter, dyr og mennesker er avhengige av hverandre for å overleve. Hvis noen biter fra "naturens puslespill" forsvinner, kan det få store konsekvenser for livet på jorda. Det er derfor viktig at vi forvalter naturen på en måte som gjør at også framtidige generasjoner kan ha nytte og glede av den.

2 Metodikk

2.1 Kartlegging

I løpet av 2001 ble det viktigste av eksisterende litteratur og annet tilgjengelig materiale om kommunens biologiske verdier gjennomgått og kvalitetssikret så langt dette lot seg gjøre uten feltarbeid. Hvilke arbeider som anses som de viktigste ble vurdert i samarbeid med Fylkesmannens miljøvernnavdeling. Den viktigste enkeltstående informasjonskilden har utvilsomt vært forvaltningsplanen for truede karplanter i Østfold (Løfall 2001a).

2.2 Rapportering

På grunn av begrensede ressurser i denne omgang ble det fra kommunen lagt vekt på at kommunen skulle få en best mulig oversikt over sitt biologiske mangfold. Ressurser til rapport og kommunal prosess ble av den grunn minimalisert. Hovedresultatet av kartleggingen har derfor blitt et digitalt kartverk med en tilhørende database over viktige lokaliteter for biologisk mangfold.

2.3 Verdisetting

Det understrekes at alle områder som er plukket ut og prioritert i dette prosjektet er viktige for biologisk mangfold. De ulike naturtypene er vurdert individuelt og ikke satt opp mot hverandre. Verdisettingen må imidlertid betraktes som veiledende og i mange tilfeller vil en nærmere undersøkelse kunne endre verdisettingen noe.

Alle lokaliteter er blitt verddivurdert ut fra en større landskapsramme enn det areal Hvaler kommune utgjør. Det betyr i noen tilfeller at naturtyper som er relativt vanlige i kommunen, som f.eks. strandenger, ikke har fått redusert verdi fordi det finnes relativt mange her, de er snarere prioritert fordi de i en større sammenheng er sjeldne.

I tillegg til verdisetting av naturtyper og rødlistearter skal de enkelte lokaliteter også vektes ut fra viltdata og data om ferskvann der dette er aktuelt (Se fig. 2). Siden det ikke er utført noen viltkartlegging i Hvaler som heller ikke inngikk i prosjektet, har dette ikke blitt utført. Alle temaene verdisettes på skalaen A (svært viktig), B (viktig), C (lokalt viktige).

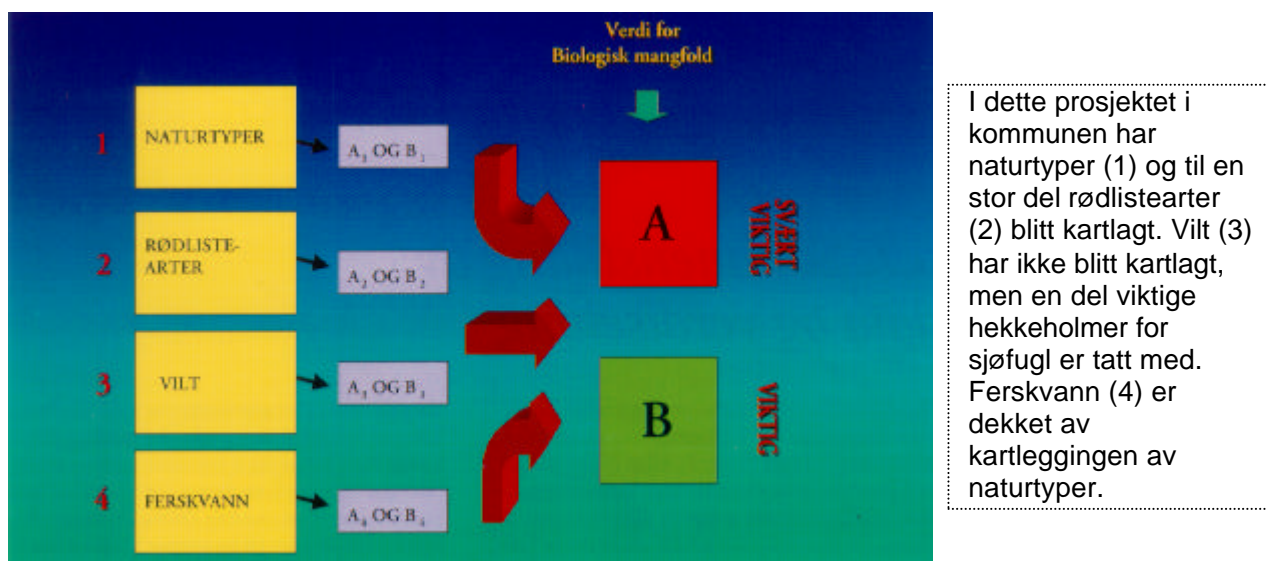


Fig. 2: Verdisetting av biologisk mangfold (fra DN håndbok 13-1999)

A innebærer at lokaliteten / funnet er viktig nasjonalt og regionalt, mens **B** indikerer at lokaliteten / funnet er viktig lokalt og regionalt. **C** lokaliteter er å regne som lokalt viktige.

Når alle temaer har fått sin verdi skal disse slås sammen og gi en summert verdi for området; enten A, B eller C. I en summert verdi er det den høyeste delverdien som angir totalverdien for området. For eksempel vil en lokalitet hvor bare ett av temaene kommer i klasse A, mens de andre temaene har lavere eller ingen verdi, skal lokaliteten vurderes som en svært viktig lokalitet (A).

Kriteriene for hvilke lokaliteter som er svært viktige og viktige er angitt for hver naturtype i DN håndboka. Her er det gitt en faktabeskrivelse, samt at det er satt opp hvilke kriterier som gjelder for utvelgelse og verdisetting. Når det gjelder Lokalt viktige – C områder er disse ikke beskrevet i håndboka. Et pressemelding fra DN den 3. juni 1999 (ref. 994737-tkl) beskriver hvordan disse områdene skal tas inn i prosjektet.

Enkeltartsfunn av rødlistearter i kategoriene truet (E), sårbar (V) eller sjelden (R) gir lokaliteten A verdi. Funnt av rødlistearter i "lavere" kategorier gir automatisk B verdi, men dersom artsinventaret av slike arter vurderes å være spesielt interessant eller rikt, kan også disse artene være med på å gi naturtypen A-verdi.

2.4 Behandling av data – database

I all biologisk kartlegging vil det være nødvendig med en større eller mindre grad av skjønn. Nedenfor er enkelte felter i databasen **Natur2000** omtalt nærmere, da disse i større grad enn andre er basert på skjønn eller at det er andre momenter som fremtidige brukere bør kjenne til. Inndelingen er gjort etter inndelingen i Natur2000 og starter med felter i Lokalitetsregisteret.

2.4.1 Lokalitetsregister

Lokalitetsnummer

Lokalitetsnummeret er oppbygd av kommunenummeret (Hvaler=0111) pluss et lokalt nummer som ligger mellom 1 og 10000. For at det skal bli et likt antall siffer er det lokale nummeret lagt til 10000. F.eks. vil lokalitet nr. 17 få det nasjonale nummeret 011110017. Internt i kommunen, feks. ved kobling mot digitalt kartverk er det tilstrekkelig å benytte det lokale nummeret.

Område

Et område er det som lokalkjente oppfatter som en naturlig geografisk enhet. Enkeltlokaliteter kan kobles til et større geografisk område det naturlig hører sammen med. F.eks. er Tisler definert som en større lokalitet som også omfatter noen mindre lokaliteter.

Forvaltningsenhet

Lokaliteter kan også knyttes sammen i Forvaltningsenheter. Dette brukes i de tilfeller der flere lokaliteter skal kunne behandles som en enhet, men hvor de ikke nødvendigvis har en naturlig geografisk samhörighet. Et eksempel kan være naturreservater i kommunen.

Form

I forbindelse med digital kartlegging skal det etter SOSI standard oppgis om en lokalitet er et punkt, en linje eller en flate. Innenfor biologisk kartlegging er det naturlig å bruke flater for alle kartlagte lokaliteter.

2.4.2 Naturtypebasen

Naturtype

En del lokaliteter inneholder ofte to eller flere ulike naturtyper. Det vil da være et problem å velge hvilken naturtype som skal angis for lokaliteten. Kriteriene som er brukt for utvelgelse av naturtype i en heterogen biotop er i hovedsak dominansforhold og sjeldenheten til de ulike typene representert. I et litteraturarbeide som dette vil en rekke lokaliteter bli ført opp under kategorien "Andre viktige områder" fordi lokaliteten ikke er kartlagt etter denne metodikken.

Status

Status for lokaliteten angir den status lokaliteten hadde ved siste befarings eller registrering. Den vil derfor naturlig nok ikke gi et riktig øyeblikksbilde av dagens situasjon.

Kjente trusler

Kun aktuelle trusler for den spesifikke lokaliteten er angitt. Alle generelle trusler for naturtypen er utelatt.

Skjøtsel og hensyn

Her står det opplysninger om forslag til skjøtsel av områder. Siden informasjonen er hentet fra litteratur og bare delvis fra lokalkjente, er de beskrevne skjøtelsforslagene basert på de rapportene informasjonen er hentet fra.

Kommentarfeltet

I kommentarfeltet er det angitt på hvilket grunnlag lokaliteten er utvalgt, og i noen tilfeller der verdisetningen ikke gir seg selv er bakgrunnen til verdivalget angitt. I kommentarfeltet ligger ikke alltid all informasjon fra de enkelte rapporter, ofte er kun konklusjonene tatt med. Dersom man ønsker mer utførlig informasjon må man gå til kilden som det er henvist til. Informasjon om nasjonalt rødlistede arter, samt spesielle indikatorarter er lagt inn i de ulike artsregistrene.

Skjerming

Enkelte data bør være unntatt offentlighet. Dette kan f.eks. gjelde hekkelokaliteter for truede fuglearter. Når det gjelder funn av sjeldne karplanter kan det med offentliggjøring slå begge veier ved at lokaliteten kan bli beskyttet av de som kjenner til lokaliteten, samtidig som det er en viss fare for at noen ikke skjønner at enkelte arter ikke skal plukkes (mangelfull kunnskap). Ved hemmeligholdelse er det imidlertid vanskeligere å kontrollere hva som skjer med de ulike lokalitetene. Se for øvrig Høiland og Wergeland Krog (1999).

Vurdering

Alle lokalitetene er hentet fra tidligere rapporter og her er det ikke gjort feltundersøkelser. En god undersøkelse er også avhengig av at den besøkes til flere årstider og gjerne flere ganger på hver årstid. Knapt noen lokaliteter i kommunen kan betegnes som godt undersøkt ut i fra et biologisk mangfold standpunkt. Når det gjelder karplanter er nok likevel Hvaler en av de best kartlagte kommunene i fylket. En grundig undersøkelse vil imidlertid ofte medføre økt verdi for lokaliteten, derfor vil dagens kartleggingsnivå likevel være et godt utgangspunkt for ivaretagelse av biologisk mangfold. Det bør være et mål for kommunen å øke kartleggingsgraden for de registrerte lokalitetene.

2.4.3 Viltbasen

Kun noen få enkeltobservasjoner er lagt inn i Viltbasen. Dette gjelder stort sett amfibiefunn i forbindelse med Bolghaug (1995) kartlegging av dammer.

Skjerming

I Viltbasen er retningslinjene fra Direktoratet for naturforvaltning innarbeidet når det gjelder om funnet bør unntas offentlighet. Dette skjer derfor automatisk.

2.4.4 Karplantebasen

Skjerming

Når det gjelder karplantefunn finnes det ingen offisielle retningslinjer for hvilke som skal unntas offentlighet. Ingen av de beskrevne karplantefunnene er foreslått unntatt fra offentlighet.

2.5 Begrensninger

Det er en kjennsgjerning at i Østfold fylke står Hvaler i en særstilling når det gjelder sjeldne og sårbare naturforekomster. At anslagsvis 2/3 av alle funn av rødlistede karplanter i fylket er gjort på Hvaler viser med all tydelighet kommunens betydning for bevaring av artsmangfoldet både regionalt og nasjonalt. Kartleggingen av naturtyper / nøkkelbiotoper i Hvaler kommune ble gjennomført innenfor en svært begrenset kostnadsramme i forhold til ressursbehovet for hva en grundig kartlegging av kommunens biologiske mangfold ville kreve. Det var derfor nødvendig å gjøre en rekke prioriteringer. Det ble lagt vekt på å gjennomgå de viktigste publiserte arbeidene fra kommunen. Feltarbeide ble ikke utført på tross av at dette hadde vært svært ønskelig og i mange tilfeller helt nødvendig for et godt resultat, spesielt når det gjelder avgrensning av lokalitetene. Det ble i stedet valgt å kvalitetssikre arbeidet ved hjelp av lokalkjente med biologisk kompetanse, feks. har den viktigste ressurspersonen på Hvalerfloraen i dag -Gunnar Engan- kvalitetssikret arbeidet når det gjelder karplanter. Den største mangelen ved arbeidet slik det foreligger i dag er en oversikt over alle småforekomster og enkeltfunn av rødlistearter som ikke nødvendigvis bør registreres som en egen naturtype, men som i stedet bør registreres som verdifulle enkeltfunn i karplantebasen. Eksempler på dette er de mange enkeltfunnene av rødlisteartene tusengylden og strandrødtopp som finnes på svært mange løsmassestrender på Hvaler. Pga. begrensede ressurser ble registreringen av disse nedprioritert i kartleggingen, og siden disse to nevnte artene også er relativt vanlig forekommende ellers i fylket og på andre siden av Oslofjorden, samt nedover Sørlandskysten, er det heller ikke å betrakte som spesielle ansvarsarter for Østfold. Det er derimot jordbærkløver. Dette er en art som også er relativt hyppig forekommende på Hvaler, men denne arten er en nasjonal ansvarsart for Østfold da anslagsvis 80 prosent av alle kjente forekomster i landet forefinnes i Østfold, og av disse finnes flesteparten på Hvaler. Viktige viltområder er også mangelfullt kartlagt i kommunen, selv om en rekke områder er tatt med der det i forbindelse med Oslofjordverneplanen er foreslått ferdselsrestriksjoner. Dette er i all vesentlighet hekkeholmer for sjøfugl. En gjennomgang i felt av allerede kartfestede lokaliteter med hovedvekt på en bedre avgrensning bør prioriteres høyt i det videre arbeidet, her bør det også legges vekt på fotodokumentasjon. Hvilke lokaliteter som er dårlig avgrenset er indikert i det digitale kartet fra dette prosjektet. En gjennomgang av Gunnar Engans store materiale med tanke på en komplett oversikt over sjeldne og sårbare karplanter i kommunen bør også komme høyt på prioriteringslista.

3 Resultater, status og tiltak

3.1 Oversikt over kartlagte naturtyper - tabell

I dette kartleggingsprosjektet er det kartfestet 155 lokaliteter som er viktige for bevaring av artsmangfoldet i kommunen. Det er per dags dato registrert totalt 22 ulike naturtyper i kommunen, se liste nedenfor (tab.1). I tillegg er det registrert 42 lokaliteter under samlebetegnelsen "Andre viktige forekomster". Dette er viktige forekomster som ikke passer inn under noen av de spesifiserte beskrivelsene i håndboka i naturtypekartlegging, eller at lokaliteten er av en så sammensatt natur at det vil være feil å føre den opp under noen av de predefinerte naturtypene. Det er særlig under hovednaturtypen Havstrand/ kyst at betegnelsen "Andre viktige forekomster" er tatt i bruk for mange lokaliteter.

En kortfattet liste over samtlige kartlagte lokaliteter er gjengitt som vedlegg (vedl. 1).

Tab. 1. Registrerte naturtyper i Hvaler kommune fordelt på hovednaturtyper, antallet av hver enkelt type, samt naturtypenes verdifordeling.

Hovednaturtype	Naturtype	Antall	Svært viktige	Viktige	Lokal verdi
Ferskvann/ våtmark	Andre viktige forekomster	1	1		
Ferskvann/ våtmark	Dammer	23	14	2	7
Ferskvann/ våtmark	Fuktenger	1	1		
Ferskvann/ våtmark	Viktige bekkedrag	2		2	
Havstrand/ kyst	Andre viktige forekomster	35	17	18	
Havstrand/ kyst	Brakkvannspoller	3	3		
Havstrand/ kyst	Sandstrender	7	6	1	
Havstrand/ kyst	Strandeng og strandsump	36	17	19	
Kulturlandskap	Andre viktige forekomster	2	1	1	
Kulturlandskap	Erstatningsbiotoper	5	3	1	1
Kulturlandskap	Hagemark	1			1
Kulturlandskap	Kalkrike enger	1	1		
Kulturlandskap	Naturbeitemark	8	7	1	
Kulturlandskap	Skrotemark	1		1	
Kulturlandskap	Småbiotoper	7	5	2	
Myr	Andre viktige forekomster	2	2		
Myr	Intakt lavlandsmyr	3	3		
Rasmark, berg og kantkratt	Kantkratt	1	1		
Skog	Andre viktige forekomster	4	3	1	
Skog	Kystfurskog	1		1	
Skog	Rik edellauvskog	5	4	1	
Skog	Rikere sumpskog	1	1		
Skog	Urskog/gammelskog	5	4	1	
	Sum	155	94	52	9
	%	100	60	34	6

3.2 Oversikt over kartlagte naturtyper - kart

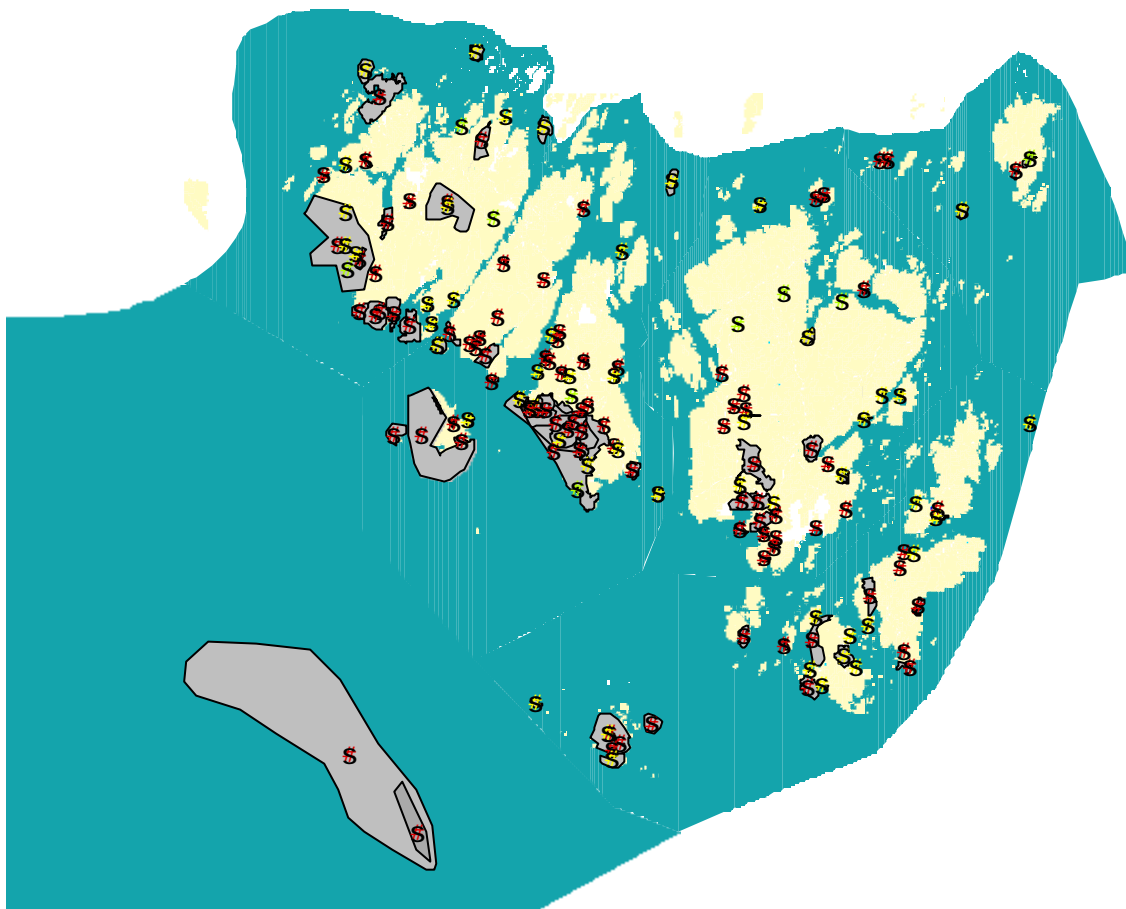


Fig. 3. Kartlagte naturtyper i Hvaler av betydning for biologisk mangfold. Røde prikker er særlig viktige lokaliteter, gule er viktige, grønne er lokalt viktige. De røde skraverte feltene er større lokaliteter som består av én stor eller flere mindre lokaliteter.

3.3 utfordringer

De to største truslene mot det unike biologiske mangfoldet på Hvaler i dag er opphør av husdyrbeite og nedbygging. Svært mange av de kartlagte lokalitetene vil på sikt gå ut pga. gjengroing, og her ligger den største utfordringen for kommunen. En handlingsplan for å bevare de mest verdifulle lokalitetene bør være høyt prioritert både på kommunalt nivå og på fylkesnivå.

4 Ordforklaringer

Nedenfor følger en

Biotop	Økologisk term for et område av en spesiell type, definert av de organismene (planter, dyr og mikroorganismer) som typisk lever der.
Biologisk mangfold	Summen av all biologisk variasjon, både innen arten, mellom artene og mellom de ulike økosystemene..
Brannregime	Det naturlige brannregime er mønsteret i de brannene som antennes av naturlige tenningskilder i en region. De vil i Norge si lynnedslag (Mysterud 1997).
Bonitet	Vokstedets evne til å produsere trevirke. Benevnes med overhøyden til trærne ved brysthøydealder 40 år (H40-bonitet).
Buffersone	Med <i>buffersone</i> rundt nøkkelbiotoper menes et areal i tilknytning til biotopen der det tas spesielle hensyn i skogbehandlingen. Det er først og fremst rundt kontinuitetsbetingede nøkkelbiotoper det er nødvendig med buffersone, i det snauhogst inntil biotopen påvirker spenn i temperatur, relativ fuktighet, lysforhold og vindhastighet langt inn i biotopen (Olsen 1995). Faktorer som påvirker behovet for buffersone rundt nøkkelbiotoper er: Formen på bestandskanten, beliggenhet i forhold til herskende vindretning og den topografiske lokaliseringen av biotopen.
Edelløvskog	Varmekjære skogsamfunn med treslag som eik, ask, alm, lind, lønn, bøk, hassel og svartor.
Fattigbarkstre Forstyrrelse	Trær med lav pH i barken. Bjørk, gran, furu or og bøk. Med forstyrrelse mener vi her stormfelling, brann, jord-, stein- og snøskred. Slike naturlige hendelser fører til foryngelse av skogen, og i disse områdene finnes det spesielle arter som bare trives der. (Skogbranner har vært en spesielt viktig forstyrrelsestype på Østlandet, og brann har i enkelte områder oppstått 1-2 ganger pr. 100 år, spesielt på tørre vegetasjonstyper. Både sjølve brannflata med den brente veden og utviklingstrinnene etter brannen er viktige naturtyper som inneholder mange truede arter.)
Gadd	Stående, død ved.
Habitat	Lokaliteten eller miljøet som en organisme eller gruppe av organismer lever i.
Impediment	Skogmark med lavere produksjonsevne for trefiber enn det som kreves for å nå opp i laveste bonitetsklasse.
Kontinuitet	Begrepet innebærer i skoglig sammenheng at et miljø har inneholdt de samme elementene over lang tid. Det er da ofte snakk om perioder på 150-200 år eller mer. Man kan snakke om flere former for kontinuitet, hvorav fire nevnes her (Haugset et al. 1996). Kontinuitet i marksjikt: De økologiske forholdene i jordbunn og humusmatte er stabile over lang tid. Kontinuitet i kronesjikt: Skogen har hatt et stabilt kronesjikt og trær i ulik alder over tid. Foryngelsen har skjedd kontinuerlig etter at trær eller tregrupper har gått om kull. I en plukkhogd skog kan man fremdeles ha kontinuitet i kronesjiktet. Kontinuitet i gamle trær: Skogen har jevn tilgang på gamle trær over lang tid. Kontinuitet i død ved: Skogen har hatt jevn tilgang på liggende og

	<p>stående død ved av ulike nedbrytningsstadier og dimensjoner over tid. Kontinuitet i død ved forutsetter normalt kontinuitet i kronesjiktet.</p>
Kulturskog	<p>Skog som er sterkt preget av skogbruk. De naturlige prosessene er dermed sterkt undertrykket og trærne er sjelden over hogstmoden alder. Skogen har gjerne "monokulturpreg"</p>
Læger	<p>Liggende, død ved.</p>
Mellomrik bark	<p>Trær med middels høy pH i barken. Lind, eik, hassel, selje og rogn.</p>
Naturskog	<p>Fleraldret skog som har vokst fram ved naturlig foryngelse fra stedegne treslag. Det kan ha forekommet begrensede menneskelige inngrep i form av plukkhogst o.l., men ikke i en slik grad at det har virket forstyrrende på de opprinnelige skogøkologiske prosessene.</p>
Nisje	<p>En arts plassering og rolle i et samfunn. Bestemt av f. eks. næringsforhold, konkurranse, klimatiske forhold osv.</p>
Predasjon	<p>Uttrykk som beskriver rovdyrs "beiting" på en byttedyrbestand.</p>
Populasjon	<p>En gruppe individer av samme art i et gitt område som potensielt utveksler gener.</p>
Rikbarkstre	<p>Treslag med høy pH i barken. Alm, ask, lønn.</p>
Rødlistearter	<p>Arter som er med på lista over truede arter i Norge (Direktoratet for Naturforvaltning 1999). Se vedlegg 4 for inndeling i truetkategorier.</p>
Signalarter	<p>Arter som kan være til hjelp ved gjenkjenning av bestemte miljøer, men som ikke oppfyller alle kravene til en indikatorart. En rekke signalarter kan vise seg å være gode indikatorarter, men indikatorverdien er enda ikke godt utprøvd.</p>
Sjiktning	<p>Ensjiktet skog har trær i kun en alders- og høydeklasse. Flersjiktet skog har trær i alle alders- og høydeklasser.</p>
Styvingstre	<p>Løvtrær, særlig ask og alm, som ved en viss alder og størrelse fikk toppen og de største greinene kuttet av. Det amputerte treet utviklet en kraftig hovedstamme og dannet friske skudd som kunne høstes med jevne mellomrom.</p>
Suksesjon	<p>Endringer i artssammensetningen som foregår over tid i et økosystem eller et plantesamfunn. Suksesjonen etterfølger ofte forstyrrelser i skogen, og kan deles inn i ulike faser eller utviklingstrinn. I skog går utviklingen fra snaumark via ulike gjenvekstfaser til sluttet bestand.</p>

5 Litteratur

Oversikt over skriftlige kilder hvor det er hentet informasjon om naturforekomster i Hvaler. Referanser av generell karakter som ikke inneholder informasjon om Hvalernaturen er merket med en stjerne (*) foran forfatternavnet.

- Bolghaug, C. 1995. Dammer og småtjern i Østfold, med vekt på amfibier. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen Arbeidsrapport: 661s. upub.
- Bolghaug, C. & Dolmen, D. 1996. Dammer og småtjern rundt Oslofjorden; fauna, flora og verneverdi. *Vitenskapsmuseet, Rapp. Zool. Serie 1996-4*: 1-37 + 4 vedlegg.
- Bosy, R.G. (red.). 1980. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1979. *Østfold-Natur 9*: 1-34.
- Bosy, R.G. (red.). 1981. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1980. *Østfold-Natur 13*: 1-22.
- Bosy, R.G. (red.). 1983. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1981-82. *Østfold-Natur 19*: 1-48.
- Båtvik, J.I.I. 1992. Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 6-1992*:1-261.
- Båtvik, J.I.I. 1996. Verdifulle kulturlandskap i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 9-1996*: 1-712.
- Båtvik, J.I.I. 1997. 32. Hvaler Prestegård, Hvaler, s. 85 i: Hardeng, G. (red.). Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*:1-144.
- *Direktoratet for Naturforvaltning (DN) 1999. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok 13/1999*.
- Dolmen, D. & Strand, L.Å. 1995. Verneverdige dammer og småtjern, med spesiell vekt på øyestikkere og amfibier. *Vitenskapsmuseet, Rapp. Zool. Serie 1995-6*: 27-105.
- Engan, G. 1993a. Botaniske verneverdier i sørøstre Hvaler. Hovedoppgave ved institutt for biologi og naturforvaltning, NLH-Ås. 157s.+ kart + vedlegg med artslistene 67s.
- Engan, G. 1996. Trua og sårbare karplanter "Oslofjord-verneplanen". Upub. NIJOS-rapport, Ås. 84s.
- Engan, G. 1997. 26b. Spjørøy sør (Spjørøykilen-Makrelltangen-Kuskjær N) s. 57-58 i: Hardeng, G. (red.). Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*:1-144.
- Engan, G. 1997a. 28. Huser (Gravningen), Asmaløy, Hvaler. s. 82 i: Hardeng, G. (red.). Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*:1-144.
- Engan, G. 2000. Østfold Botaniske Forening - ekskursjoner 2000, 3. juni til Nordre Sandøy, Hvaler. *Natur i Østfold 19(2)*: 186-187.
- Engan, G. 2001. Dvergmarinøkkel *Botrychium simplex* funnet to steder i Hvaler i Østfold. *Blyttia 59*: 177-181.

- Frostad, B. (red.). 1997. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1992-97. *Østfold-Natur* 37: 1-124.
- Fylkesmannen i Østfold 1979. Utkast til verneplan for edellauvskog i Østfold fylke. Fylkesmannen i Østfold. 62s.
- Hanssen, O.J. 1977. Årsrapport 1976 Akerøya Ornitologiske Stasjon. *Østfold-Natur* 2: 1-54.
- Hanssen, O.J. 1978. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1977. *Østfold-Natur* 3: 1-64.
- Hanssen, O.J. 1979. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1978. *Østfold-Natur* 6: 1-60.
- Hanssen, O. & Hansen, L.O. 1998. Verneverdige insekthabitater i Oslofjordområdet. *NINA Oppdragsmelding* 546: 1-132.
- Hardeng, G. (red.) 2000. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold (1970-99). IV. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 1-200*: 1-374.
- Hardeng, G. (red.). 2001. Akerøya Ornitologiske Stasjon 1961-2001, med årsrapport 1998-99. *Østfold-Natur* 39: 1-161.
- *Haugset, T., Alfredsen, G. og Lie, M.H. 1996. Nøkkelbiotoper og artsmangfold i skog. Siste Sjanse, Oslo.
- Henriksen, G. 2000. Steinkobbe *Phoca vitulina* langs Skagerakkysten. *Fauna* 53 (4): 199-218.
- *Høiland, K. og Wergeland Krog, O. 1999. Hemmelighetskremmeri eller ansvarliggjøring? *Blyttia*, 57(1): 10-13.
- Korsmo, H. 1974. Naturvernrådets landsplan for edellauvskog-reservater i Norge. I. Østfold, Akershus, Hedmark og Oppland. NLH, Ås.
- Korsmo, H. & Svalastog, D. 1993. Inventering av verneverdig barskog i Østfold. *NINA Oppdragsmelding* 217:1-100.
- Kristiansen, Ø. 1992. Bekker i kulturlandskapet - en registrering. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapport 1-1992*:1-286+vedlegg.
- Kristiansen, R. 1999. Forslag til forvaltning av viktige sopplokaliteter i Hvaler kommune, s. 211-229 i: Hardeng, G. (red.) 2000. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold (1970-1999). IV. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 1B-2000*: 211-374.
- Langangen, A. 1972. Characé-vegetasjonen på Hvalerøyene. *Blyttia* 30(1): 1-14.
- Langangen, A. 1996. Kransalgene i Østfold. *Natur i Østfold* 15: 49-64.
- Lundberg, A. & Rydgren, K. 1994. Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier. *NINA Forskningsrapport* 47: 1-222.
- Lye, K.A. 1996. Botaniske verneverdier i den foreslåtte Hvaler Nasjonalpark. Unpubl. notat. 10s.
- Løfall, B.P. 2001a. Truete karplanter i Østfold - forvaltningsplan. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. manus.
- Løfall, B.P. 2001b. Busk- og bladlav på Akerøya, Hvaler, s. 22-26 i: Hardeng, G. (red.). Akerøya Ornitologiske Stasjon 1961-2001, med årsrapport 1998-99. *Østfold-Natur* 39: 1-161.

- Moen, A. 1976. Vurdering av noen verneverdige myrer i Østfold. Rapport til Miljøverndepartementet, s.32-44 i: Hardeng 2000. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold (1970-99). IV. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 1-2000*.
- *Mysterud, I. 1997. Norsk brannregime. In: K. Solbraa (Editor), Brannflatedynamikk i skog. Aktuelt fra skogforsk, Norges forskningsråd, Oslo.
- *Olsen, S.R. 1995. Climatic factors in eleven Norwegian forest edges. In: P. Hyttinen, A. Kähkönen and P. Pelli (Editors), Multiple use and environmental values in forest planning. EFI proc.
- Pettersen, M. 1988. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1983-85. *Østfold-Natur* 28: 1-40.
- Pettersen, M. 2001. Øyestikkere på Akerøya, s. 20 i: Hardeng, G. (red.). Akerøya Ornitologiske Stasjon 1961 - 2001, med årsrapport 1998-99. *Østfold-Natur* 39:1-161.
- Pettersen, M., Strøm, T., Engebretsen, S., Aarvak, T., Hardeng, G. & Viker, M. 1991. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1986-89. *Østfold-Natur* 30: 1-144.
- Stabbetorp, O. 1997a. Kilen v/ Kasa, s. 54 i: Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*:1-144.
- Stabbetorp, O. 1997b. Grytvika, s. 50-51 i: Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*: 1-144.
- Stabbetorp, O. 1997a. Guttormsvauven - Kuvauven - Hverven - Stolen, Vesterøy, s. 48-49 i: Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*: 1-144.
- Algevegetasjonen i poller og tjern på Hvaler, med vekt på kransalger (Characéer), s. 27-46 i: Hardeng, G. (red.) 1995. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. II. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 1995-7*: 1-146.
- Tønsberg, T. 1995. *Cladonia incrassata* new to Norway, and the problem of *C. anitae* in Europe. *Graphis scripta* 7(2): 61-65.
- Verneplanutvalget for Oslofjorden 1999. Vern av viktige naturområder rundt Oslofjorden og Telemarkskysten.. *Utredning for DN (Direktoratet for naturforvaltning) 1999, nr. 8*: 1-274.
- Viker, M., m.fl. 1993. Virksomheten ved Akerøya Ornitologiske Stasjon 1990-91. *Østfold-Natur* 34: 1-30.
- Wesenberg, J. 1997a. Kvernmyr, Asmaløy, Hvaler, s. 81 i: Hardeng, G. (red.). Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*: 1-144.
- Wesenberg, J. 1997a. Håbu, Asmaløy, Hvaler, s. 82 i: Hardeng, G. (red.). Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. *Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*: 1-144.
- Wesenberg, J. 1997a. Spjørøykilen, Hvaler, s. 55-56 i: Hardeng, G. (red.). Botaniske registreringer i Østfold. "Oslofjord - verneplanen" 1993-96. Naturfaglige undersøkelser i Østfold. III. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. 4-1997*: 1-144.

Åstrøm, S. 1996. Dvergene på badestranda. Botaniske undersøkelser i Torsnes og skjærgården utenfor sommeren 1996. *Natur i Østfold* 15(2): 142-147.

6 Observatørliste

Nedenforstående liste omfatter lokalkjente naturinteresserte som har bidratt til kartleggingen av biologisk mangfold og vilt i Hvaler kommune. Samtlige skal ha takk for sine bidrag til kartleggingen og derigjennom forvaltningen av naturen i Hvaler.

Anders Langangen	Harald Korsmo	Odd Stabbetorp
Anders Lundberg	Henning Steen	Roy Kristiansen
Anders Lundhagen	Jan Ingar Iversen Båtvik	Rune Aae
Asbjørn Moen	Jan Wesenberg	Sigmund Huse
Bjørn Petter Løfall	Jens Petter Nilssen	Stigen
Carl Bolghaug	Johan Kielland Lund	Svein Åstrøm
Geir Hardeng	Klaus Høiland	Sverre Sørnes
Gro Gulden	Knut Rydgren	Tor Erik Brandrud
Gunnar Engan	Kåre Arnstein Lye	Tor Tønsberg
Gunnar Henriksen	Magne Pettersen	Tore Berg
Gøran Edvard Granath	Marit Eriksen	Øyvind Weholt

VEDLEGG 1

Oversikt over alle registrerte lokaliteter/naturtyper på Hvaler sortert etter lokalitetsnummer.

Lok. nr.	Lokalitetsnavn	Naturtype	Verdi
1	Salta	Strandeng og strandsump	Svært viktig
2	Asmaløy SV	Andre viktige forekomster	Svært viktig
3	Asmalsund - Brattestø	Andre viktige forekomster	Viktig
4	Brattestø - Skipstadkilen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
5	Skjellvik	Andre viktige forekomster	Svært viktig
6	Brattestø	Andre viktige forekomster	Viktig
7	Skipstadkilen	Strandeng og strandsump	Svært viktig
8	Bakkevik	Småbiotoper	Svært viktig
9	Sanne	Småbiotoper	Svært viktig
10	Hvaler prestegårdsskog naturreservat nord	Urskog/gammelskog	Svært viktig
11	Akerøy Ø	Kalkrike enger	Svært viktig
12	Hvaler prestegårdsskog naturreservat sør	Urskog/gammelskog	Svært viktig
13	Skårnes	Urskog/gammelskog	Svært viktig
14	Skipstadsand	Strandeng og strandsump	Svært viktig
15	Fugletangen	Småbiotoper	Svært viktig
16	Skjellbusundet	Strandeng og strandsump	Svært viktig
17	Spjærevarden nordvest	Intakt lavlandsmyr	Svært viktig
18	Nygård nordøst, Spjærøy	Andre viktige forekomster	Svært viktig
19	Sauholmen sør for Vesterøy	Naturbeitemark	Svært viktig
20	Sandholmen og Kasekilen	Strandeng og strandsump	Svært viktig
21	Barm, Vesterøy	Andre viktige forekomster	Svært viktig
22	Guttormsvauven	Strandeng og strandsump	Svært viktig
23	Høyholmen	Fuktenger	Svært viktig
24	Haugetjernet	Rikere sumpskog	Svært viktig
25	Gjølertangen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
26	Gjølertangen nord	Strandeng og strandsump	Svært viktig
27	Stuevika	Sandstrender	Svært viktig
28	Fløyholmen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
29	Signalberget, Tisler	Naturbeitemark	Svært viktig
30	Holmetangen	Naturbeitemark	Svært viktig
31	Linnestranda-Grønnbauen	Naturbeitemark	Viktig
32	Seiløy	Naturbeitemark	Svært viktig
33	Skjelleren - Rognhavn	Andre viktige forekomster	Svært viktig
34	Lerdalen naturreservat	Urskog/gammelskog	Svært viktig
35	Ilemyr naturreservat	Intakt lavlandsmyr	Svært viktig
36	Bølingshavnfjellet	Dammer	Svært viktig
37	Østgård	Dammer	Lokalt viktig
38	Dammyr	Dammer	Lokalt viktig
39	Havna	Dammer	Lokalt viktig
40	Stakallen	Dammer	Svært viktig
41	Koltorp	Dammer	Svært viktig
42	Putten, nordre dam	Dammer	Svært viktig
43	Heia naturreservat	Andre viktige forekomster	Svært viktig

Biologisk mangfold i Hvaler kommune

Lok. nr.	Lokalitetsnavn	Naturtype	Verdi
44	Botnekilen	Strandeng og strandsump	Viktig
45	Døvika	Strandeng og strandsump	Svært viktig
46	Vikertangen dam	Dammer	Lokalt viktig
47	Viker, dam N for	Dammer	Svært viktig
48	Skjellvik dam	Dammer	Svært viktig
49	Åbu	Dammer	Svært viktig
50	Langeli	Dammer	Svært viktig
51	Spjære varde østre dam	Dammer	Svært viktig
52	Spjære varde vestre dam	Dammer	Svært viktig
53	Spjær dam	Dammer	Svært viktig
54	Barmtjern	Dammer	Svært viktig
55	Guttormstangen nord	Dammer	Viktig
56	Guttormstangen sør	Dammer	Lokalt viktig
57	Nestangen, Vesterøy	Dammer	Lokalt viktig
58	Skjellsbuveten NØ	Dammer	Lokalt viktig
59	Østad	Dammer	Svært viktig
60	Holtekilen	Strandeng og strandsump	Svært viktig
61	Arekilen naturreservat	Andre viktige forekomster	Svært viktig
62	Stensdalen naturreservat	Rik edellauvskog	Svært viktig
63	Bakkevika vest	Strandeng og strandsump	Svært viktig
64	Bakkevika øst	Kystfuruskog	Viktig
65	Putten - Ørdal	Rik edellauvskog	Svært viktig
66	Engene	Rik edellauvskog	Svært viktig
67	Grønvoll	Rik edellauvskog	Viktig
68	Hvaler prestegård	Skrotemark	Viktig
69	Kvernmyr	Intakt lavlandsmyr	Svært viktig
70	Grytvika på Vesterøy	Kantkratt	Svært viktig
71	Håbu vest	Andre viktige forekomster	Viktig
72	Ørekroken	Sandstrender	Svært viktig
73	Tisler	Naturbeitemark	Svært viktig
74	Møren naturreservat	Andre viktige forekomster	Svært viktig
75	Tisler SV	Strandeng og strandsump	Svært viktig
76	Tisler V	Strandeng og strandsump	Viktig
77	Huser, Asmaløy	Rik edellauvskog	Svært viktig
78	Spjærøykilen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
79	Akerøya (Akerøya naturreservat)	Andre viktige forekomster	Svært viktig
80	Vesleøya (Akerøya naturreservat)	Andre viktige forekomster	Svært viktig
81	Guttormsvauven - Stolen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
82	Bastangen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
83	Skipstadkilen	Brakkvannspoller	Svært viktig
84	Vikerkilen	Brakkvannspoller	Svært viktig
85	Dam sør for Skipstadkilen	Dammer	Svært viktig
86	Vestre Kjeppingene øst	Strandeng og strandsump	Svært viktig
87	Vauverkilen	Brakkvannspoller	Svært viktig
88	Tangenbekken	Viktige bekkedrag	Viktig
89	Moltemyr	Andre viktige forekomster	Svært viktig
90	Moltemyr N for	Andre viktige forekomster	Svært viktig
91	Deleberget	Urskog/gammelskog	Viktig
92	Landfastodden dam	Dammer	Viktig

Biologisk mangfold i Hvaler kommune

Lok. nr.	Lokalitetsnavn	Naturtype	Verdi
93	Vestre Kjeppingene vest	Sandstrender	Svært viktig
94	Vestre Damholmen sør	Strandeng og strandsump	Svært viktig
95	Østre Damholmen vest	Strandeng og strandsump	Svært viktig
96	Spjæreræva	Strandeng og strandsump	Svært viktig
97	Korastangen, Røsholmen SØ	Strandeng og strandsump	Svært viktig
98	Sannestranda, Nordre Sandøy	Andre viktige forekomster	Viktig
99	Daumannskilen	Strandeng og strandsump	Viktig
100	Sauevika, Vesterøy	Strandeng og strandsump	Viktig
101	Stensund	Andre viktige forekomster	Viktig
102	Akerøya v/huset	Naturbeitemark	Svært viktig
103	Festningsholmen	Småbiotoper	Viktig
104	Singlø v/gården	Hagemark	Lokalt viktig
106	Vadholmtangen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
107	Storesand	Sandstrender	Svært viktig
108	Svanetangen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
109	Kuvauven innerst	Strandeng og strandsump	Viktig
110	Tofte, Herføl Ø	Strandeng og strandsump	Viktig
111	Hellekilen	Strandeng og strandsump	Viktig
112	Kjenvik, Kirkøy	Strandeng og strandsump	Viktig
113	Kaffebukta, Herføl	Strandeng og strandsump	Viktig
114	Tøfte, Herføl	Strandeng og strandsump	Viktig
115	Herføl NV, N for fergeleiet	Strandeng og strandsump	Viktig
116	Ekholmen Ø	Strandeng og strandsump	Viktig
117	Hollungen N	Strandeng og strandsump	Viktig
118	Askjærholmen N	Strandeng og strandsump	Viktig
119	Solli, Kirkøy	Strandeng og strandsump	Viktig
120	Røm Ø	Strandeng og strandsump	Viktig
121	Skipstadsand S	Strandeng og strandsump	Viktig
122	Brattestø N	Strandeng og strandsump	Viktig
123	Asmaløy V v/Skorshausberg	Strandeng og strandsump	Svært viktig
124	Singlekilen	Sandstrender	Svært viktig
125	Dalsholmen innerst	Strandeng og strandsump	Viktig
126	Kråkevika Ø	Andre viktige forekomster	Viktig
127	Prestegårdskogen	Andre viktige forekomster	Svært viktig
128	Kroksand	Sandstrender	Svært viktig
129	Heia - Torbjørnskjær	Andre viktige forekomster	Svært viktig
130	Papperhavn N	Andre viktige forekomster	Viktig
131	Skipstad N	Småbiotoper	Svært viktig
132	Skipstad V	Erstatningsbiotoper	Svært viktig
133	“Vikerveien”	Småbiotoper	Svært viktig
134	Vikerkilen SØ	Erstatningsbiotoper	Viktig
135	Geitvika SØ	Erstatningsbiotoper	Svært viktig
136	Fonten	Småbiotoper	Viktig
137	Åsebu V	Sandstrender	Viktig
138	Åsebu	Erstatningsbiotoper	Svært viktig
139	Huserstøet	Naturbeitemark	Svært viktig
140	Huser	Erstatningsbiotoper	Lokalt viktig
141	Alne	Andre viktige forekomster	Viktig
142	Grindskjæra	Andre viktige forekomster	Viktig
143	Skomakerskjæra	Andre viktige forekomster	Viktig
144	Møkkalasset	Andre viktige forekomster	Viktig

Biologisk mangfold i Hvaler kommune

Lok. nr.	Lokalitetsnavn	Naturtype	Verdi
145	Ø. Utengskjær	Andre viktige forekomster	Viktig
146	Mefjordholmen	Andre viktige forekomster	Viktig
147	Skjellholmen	Andre viktige forekomster	Viktig
148	Ø. Rødskjær	Andre viktige forekomster	Viktig
149	Kvernskjær	Andre viktige forekomster	Viktig
150	Kløveren	Andre viktige forekomster	Viktig
151	S. Måsholmen	Andre viktige forekomster	Viktig
152	Knubben	Andre viktige forekomster	Viktig
153	Spjærøy S	Andre viktige forekomster	Svært viktig
154	Stafsengen	Andre viktige forekomster	Viktig
155	“Barmtjernbekken”	Viktige bekkedrag	Viktig
156	Vadholmen	Andre viktige forekomster	Svært viktig