



Ministeriet
Naturstyrelsen

Natura 2000 basisanalyse 2016-2021

Revideret udgave

Mols Bjerge med kystvande
Natura 2000-område nr. 227,
Habitatområde H186

Kolofon

År:
2014

Titel:

Natura 2000-basisanalyse 2015-2021
Revideret udgave
Mols Bjerge med kystvande
Natura 2000-område nr. 227
Habitatområde 186

ISBN nr.
978-87-7091-412-3

Dato:
18. december 2014

Emneord:

Habitatdirektivet, Miljømålsloven, basisanalyse.

Forsidefoto:
Mols Bjerge indeholder en væsentlig andel af Danmarks samlede areal af naturtypen surt overdrev. Fotograf: Henriette Bjerregaard.

Udgiver:

Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Resume:

Natura 2000-basisanalyse for Mols Bjerge med kystvande (nr. 227). Basisanalysen sammenfatter landsdækkende, kvalitetssikrede data for de arter og naturtyper, som Natura 2000-området er udpeget af hensyn til. Basisanalysen indeholder en kortlægning af naturtyper og levesteder, en vurdering af naturtilstanden og en foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler) mod en god naturtilstand.

Ansvarlig institution:

Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.naturstyrelsen.dk

Copyright:

Naturstyrelsen, Miljøministeriet

Sprog:

Dansk

Må citeres med kildeangivelse

Indhold

1. Natura 2000-basisanalyse (planperiode 2016-2021)	4
1.1 Basisanalysens indhold	5
1.2 Natura 2000-planprocessen	5
1.3 Udpegningsgrundlag	6
1.4 Datagrundlaget	6
1.4.1 Datagrundlag arter	7
1.4.2 Datagrundlag naturtyper på land	7
1.4.3 Datagrundlag marine naturtyper	8
2. Mols Bjerge med kystvande	9
2.1 Områdebeskrivelse	10
2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000 område	11
2.3 Områdets naturtyper	12
2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper	13
2.3.2 Områdets sø-natur	15
2.3.3 Områdets hav-natur	17
2.4 Områdets arter	18
2.4.1 Habitatområdets udpegede arter	18
2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder	20
2.5.1 Forekomst og udvikling i naturtypens areal i dette Natura 2000 område	22
2.5.2 Naturtypernes tilstand og udvikling	24
2.5.3 Sø-natur	27
2.5.4 Levestedskortlægning og tilstandsvurdering	28
2.6 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)	30
2.6.1 Trusler, der vurderes konkret i denne basisanalyse	30
2.6.2 Trusler, der ikke er omfattet af denne basisanalyse	40
2.7 Igangværende indsats	42
3. Litteratur	45

1. Natura 2000-basisanalyse (planperiode 2016-2021)

EU's Natura 2000-direktiver (fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet) forpligter Danmark til at gøre den nødvendige indsats for at sikre eller genoprette en række sjældne, truede eller karakteristiske naturtyper og arter af europæisk betydning.

Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (habitatdirektivet) med senere ændringer og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle (fuglebeskyttelsesdirektivet)

Danmark har valgt at gøre dette ved en systematisk og tilbagevendende Natura 2000-planlægning, der på grundlag af direktivforpligtelsen og den nationale naturovervågning for 6-årige planperioder (dog 12-årige for skovbevoksede fredsskovpligtige arealer) prioriterer den krævede indsats. Planperioden 2016-21 dækker derfor som udgangspunkt ikke de fredsskovpligtige arealer.

Natura 2000-planlægningen sker efter reglerne i miljømålsloven og bekendtgørelse om Natura 2000-skovplanlægning, der fastsætter, at en Natura 2000-plan består af:

- Mål for naturtilstanden i Natura 2000-området.
- Indsatsprogram.

Indsatsprogrammet for det enkelte Natura 2000-område udarbejdes på baggrund af en basisanalyse og foreliggende overvågningsdata.

Basisanalysen skal indeholde følgende elementer:

- Kortlægning af habitatnaturtyper og levesteder for arter, som områderne er udpeget for.
- Vurdering af tilstand og foreløbig vurdering af trusler.
- Et resumé, som på kortbilag angiver beliggenheden af de kortlagte arealer og tilstanden.

Basisanalysen indgår efter seneste ændring af miljømålsloven ikke som en del af Natura 2000-planen, men præsenterer datagrundlaget for denne plan.

Basisanalysen for planperiode 2016 -2021 blev offentliggjort 20. december 2013. Basisanalysen er siden blevet revideret og suppleret med tilstandsvurdering af en række kystnaturtyper samt med nye data om levesteder for ynglefugle. Enkelte steder er der foretaget supplerende kortlægning og tilstandsvurdering af mindre naturarealer. Endvidere har bemærkninger fra kommuner og andre interessenter indgået i revisionen af basisanalysen. Oplysninger om igangværende indsats er endvidere blevet opdateret med seneste opgørelser fra NaturErhvervstyrelsen.

1.1 Basisanalysens indhold

Basisanalysen er grundlaget for målfastsættelse og indsatsprogram i Natura 2000-planen for de enkelte, udpegede Natura 2000-områder. Basisanalysen fokuserer på Natura 2000-forpligtelser og dermed på de arter og naturtyper, som området er udpeget for at beskytte.

Basisanalysen er udarbejdet på grundlag af de nationalt indsamlede og/eller kvalitetssikrede data, der indhentes gennem det nationale overvågningsprogram for vand og natur - NOVANA. Data er offentligt tilgængelige på Danmarks Miljøportal. Naturstyrelsen har i årene 2010-12 gennemført en fornyet og udvidet kortlægning af de enkelte habitatnaturtyper og visse arters levesteder, og data herfra udgør sammen med tilstandssystemerne for de enkelte naturtyper og visse arters levesteder omdrejningspunktet for basisanalysen.

Vurderinger af de enkelte naturtypers og arters bevaringsstatus og de negative påvirkninger, som de er udsat for, bygger på NOVANA-rapporter over samme data udarbejdet af Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) ved Århus Universitet. Rapporterne er udarbejdet som led i DCE's funktion som fagdatacenter for det nationale overvågningsprogram. Vurdering af forstyrrelser af fugle og pattedyr bygger på DCE-rapporten - "Vurdering af forstyrrelsestrusler i Natura 2000-områderne", der er udarbejdet for Naturstyrelsen i forbindelse med opfølgningen på den 1. Natura 2000-plan.

Der findes andre data om naturen i Natura 2000-områderne. Disse er dog ikke tilstrækkeligt ensartede og landsdækkende til, at Naturstyrelsen har inddraget dem i de statslige basisanalyser, som blandt andet skal danne grundlag for en national prioritering af indsatsen i 2. planperiode. Mange af disse data vil med fordel kunne indgå i senere faser af planlægningen, ikke mindst i forbindelse med fastsættelse af konkrete forvaltningstiltag.

Natura 2000-planlægningen 2016-21 vedrører som udgangspunkt kun de arealer, der er omfattet af miljømålsloven, da planperioden for arealer omfattet af skovloven er 12 år (2010-21). Naturstyrelsen har alligevel for fuldstændighedens skyld valgt i basisanalysen at medtage alle indsamlede artsdata – uanset visse datasæt vedrører arealer omfattet af skovloven.

Selvom basisanalysen er udarbejdet midt i gennemførelsen af den 1. Natura 2000-plan, vil der for hvert enkelt område indgå en foreløbig status for gennemførelsen af den 1. plan byggende på tilgængelig viden om tilsagn om tilskud efter landdistriktsstøtteordningerne og godkendte EU-projekter (Life+).

1.2 Natura 2000-planprocessen

Planprocessen for de statslige Natura 2000-planer er fastsat i miljømålsloven. Med ændringen af miljømålsloven med virkning fra 1. juni 2013 er processen:

Natura 2000-planen udarbejdes efter forudgående drøftelse med de berørte statslige, kommunale og regionale myndigheder og med inddragelse af nationalparkbestyrelser, foreninger, organisationer og lodsejere, som har en væsentlig interesse i planen.

De tværgående, overordnede drøftelser foregår på nationalt niveau. På regionalt niveau præsenterer Naturstyrelsen basisanalyser, og et muligt planindhold drøftes. Basisanalyserne offentliggøres senest samtidig med, at drøftelser med de berørte interessenter indledes.

Forslag til Natura 2000-planer for 2016-21 offentliggøres senest 1 år efter offentliggørelsen af basisanalyserne. Miljøministeren (Naturstyrelsen) fastsætter en frist på mindst 12 uger for indgivelse af høringssvar vedr. planforslagene. Miljøministeren vedtager efterfølgende planen. Der gælder dog særlige høringsregler, hvis det offentliggjorte planforslag ændres væsentligt.

1.3 Udpegningsgrundlag

For hvert Natura 2000-område findes et udpegningsgrundlag, der ud fra de af EU fastsatte regler rummer de internationalt væsentlige arter og naturtyper for det pågældende område. For disse dyr, fugle, planter og naturtyper er der inden for de udpegede Natura 2000-områder en særlig forpligtelse. Det er alene de arter og naturtyper, der er på områdernes udpegningsgrundlag som behandles i denne basisanalyse.

De danske fuglebeskyttelsesområder blev udpeget i 1983 med en lille justering i 2000, og der er nu udpeget 113 fuglebeskyttelsesområder i Danmark. I 1998 blev habitatområderne tilsvarende udpeget. Disse blev justeret og udvidet, senest i 2011, og der er nu 261 habitatområder i Danmark. Fuglebeskyttelsesområderne og habitatområderne udgør det samlede Natura 2000-netværk. Fuglebeskyttelses- og habitatområder kan være sammenfaldende eller ligge i umiddelbar tilknytning til hinanden, hvorfor der i alt er 252 Natura 2000-områder i Danmark. I Natura 2000-områder, hvor der indgår habitatområder og fuglebeskyttelsesområder med forskellig afgrænsning, er forpligtelsen i forhold til udpegningsgrundlaget udelukkende knyttet til det enkelte delområdes geografiske afgrænsning.

Naturen er dynamisk, og nogle arter og naturtyper indvandrer til nye områder, mens andre af naturlige grunde forsvinder fra områder, hvor de tidligere var kendt. Endvidere forbedres vidensgrundlaget om arternes og naturtypernes forekomst inden for områderne yderligere i forbindelse med systematisk kortlægning, overvågning og andre undersøgelser. Derfor opdateres udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder med mellemrum. Dette vil typisk ske hvert 6. år forud for rapportering til EU og udarbejdelse af nye statslige Natura 2000-basisanalyser med efterfølgende Natura 2000-planer. Naturstyrelsen har i 2012 opdateret udpegningsgrundlaget for såvel fuglebeskyttelsesområderne som habitatområderne efter offentlig høring. Kriterier for opdateringen og de udpegningsgrundlag, der gælder fra den 1. januar 2013, kan ses på [Naturstyrelsens hjemmeside](#).

Natura 2000-indsatsen for områdets udpegede naturtyper og arter vil dog i mange tilfælde betyde, at forholdene også forbedres for en lang række både almindelige, sjældne og rødlistede arter, der findes inden for området, men som ikke er grundlag for områdets udpegningsgrundlag som Natura 2000-område.

1.4 Datagrundlaget

Ved udarbejdelse af den enkelte basisanalyse præsenteres kun aktuelle overvågningsdata for naturtyper og arter, der er medtaget på det pågældende Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag. Dette afsnit om datagrundlaget er en generel beskrivelse, der er dækkende for alle Natura 2000-basisanalyser.

Data, der anvendes og præsenteres i denne basisanalyse, er kvalitetssikrede og landsdækkende data, der er offentligt tilgængelige. Det vil i helt overvejende grad dreje sig om data indsamlet og kvalitetssikret i forbindelse med gennemførelse af det statslige overvågningsprogram - NOVANA. Den konkrete, praktiske gennemførelse af overvågningen og efterfølgende databehandling for de enkelte arter og naturtyper kan ses i de udarbejdede tekniske anvisninger på [DCE's hjemmeside](#) og de årlige NOVANA-rapporter.

De fleste data stammer fra den terrestriske del af overvågningsprogrammet, men derudover inddrages data indsamlet i de øvrige NOVANA delprogrammer, fx tilstandsvurderinger og

levestedskortlægning i søer, kortlægning af marine naturtyper samt artsdata fra de akvatiske overvågningsprogrammer i NOVANA fx data til belysning af forekomst af lampretter andre fisk, insekter og havpattedyr.

Naturtype- og artsdata, der anvendes i basisanalyserne, kan findes på Naturstyrelsens [MiljøGis](#) og i [Danmarks Naturdata](#).

1.4.1 Datagrundlag arter

Arternes udbredelse, forekomst og antal gennemgås og beskrives på baggrund af de kvalitetssikrede data, der er indsamlet i NOVANA-programmerne.

I basisanalysen præsenteres udelukkende data om arter, der indgår i udpegningsgrundlaget for området, og som dermed er en del af Natura 2000-forpligtelsen.

Der er ikke med denne basisanalyse forsøgt analyseret og præsenteret viden om forekomst af områdets øvrige, sjældne, rød- eller gullistede arter eller arter optaget på habitatdirektivets bilag IV. Varetagelsen af hensynet til disse arter indgår ikke specifikt i Natura 2000-planlægningen.

For vindelsnegle, mosskorpion, insekter, padder, odder, flagermus, karplanterne: gul stenbræk, mygblomst, fruesko, enkelt månerude og mosarterne grøn buxbaumia og blank seglmos er der i de terrestriske overvågningsprogrammer i perioden 2004-2012 indsamlet data til belysning af de pågældende arters forekomst og udbredelse i og udenfor Natura 2000-områderne.

For andre artsgrupper vedkommende inddrages der data fra de akvatiske overvågningsprogrammer. Fra vandløbs- og søovervågningen inddrages bl.a. data til vurdering af forekomsten af de udpegede fiske- og lampretarter, grøn kølleguldsmed, to muslinge-arter samt liden najade og vandranke.

For den overvejende del af arterne på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag er resultaterne fra NOVANA-programmet beskrevet i den videnskabelige rapport fra DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi - [Overvågning af arter 2004-2011](#).

I rapporten gives der et overblik over de enkelte arters forekomst og udbredelse samt en præsentation af de pågældende arters status i Danmark på baggrund af de indsamlede overvågningsdata. Metode til overvågning af arter i NOVANA-programmet er grundigt beskrevet i de tekniske anvisninger, der kan ses via [DCE's hjemmeside](#).

For [stor vandsalamander](#), [klokkefrø](#), [eremit](#) og [16 ynglefuglearter](#) er der i NOVANA-programmet gennemført en levestedskortlægning til beskrivelse af kvaliteten af de pågældende arters levesteder. Disse data vil også blive præsenteret i basisanalyserne for de områder, hvor en eller flere af disse arter er medtaget på områdernes udpegningsgrundlag.

1.4.2 Datagrundlag naturtyper på land

Grundlaget for den første generation af Natura 2000-planer var kortlægning af 23 lysåbne naturtyper og 10 skovnaturtyper. Kortlægningen af de lysåbne naturtyper blev gennemført i 2004-2005 af de daværende amter og suppleret i 2007-2008, mens kortlægningen af skovnaturtyperne blev gennemført i 2005-06 (skovbevoksede, fredskovpligtige arealer). Kortlægningen af skovnatur på ikke-fredskovpligtige arealer er gennemført i perioden 2009 – 2012.

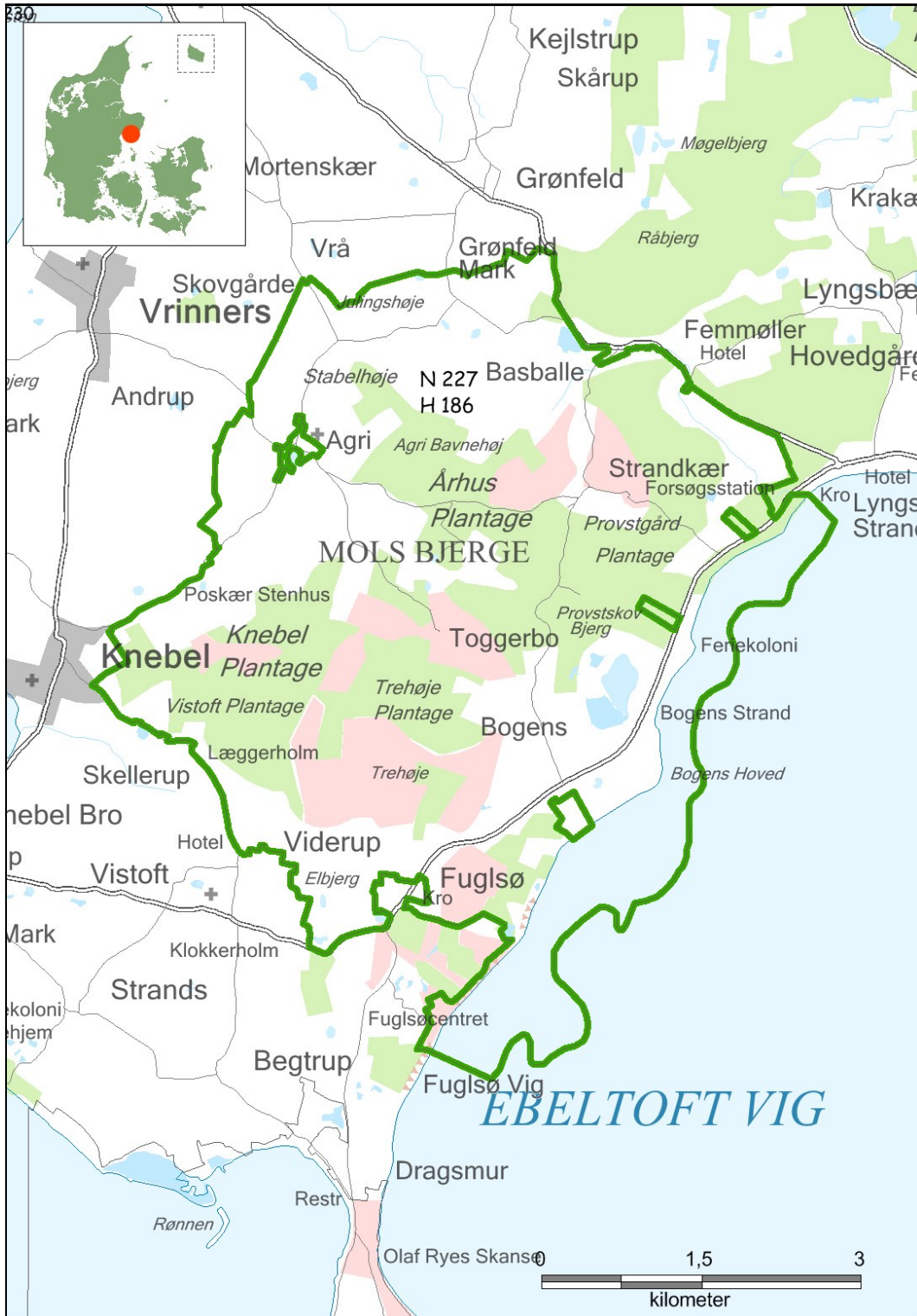
Som grundlag for udarbejdelse af denne generation af basisanalyser er der i 2010-2012 foretaget en ny- eller genkortlægning af 33 lysåbne naturtyper og nykortlægning af fem ferske sønaturtyper i mindre søer. Kortlægningen af skovnaturtyperne er derimod ikke blevet gentaget, da planlægningen for de skovbevoksede fredskovspligtige arealer kun revideres hvert 12. år. Denne basisanalyse viser alene resultaterne for kortlægning af skovnaturtyper på de ikke fredskovspligtige arealer.

1.4.3 Datagrundlag marine naturtyper

Gennem NOVANA overvåger Naturstyrelsen en række af de marine naturtyper. Data anvendes, hvor det er muligt, til en beskrivelse af naturtyperne.

Naturstyrelsen har i 2010-2012 kortlagt 56 af de 97 marine Natura 2000-områder for naturtyperne rev, boblerev og sandbanker. Den marine kortlægning præciserer udelukkende naturtypernes udbredelse og omfang i hvert område, og er baseret på "Habitatbeskrivelser 2010-2012". For rev medtages i kortlægningen arealer med en stentæthed over 25 % samt arealer i forbindelse hermed med en stentæthed over 10 %. Disse områder med en lavere stentæthed bidrager til det samlede stenrevs økologi. Denne mindre afvigelse fra habitatbeskrivelsen begrundes med, at kortlægningen er underlagt tekniske begrænsninger som man her igennem søger at opveje. De øvrige naturtyper er kortlagt i 2004 og tilpasset med ny viden siden hen.

2. Mols Bjerger med kystvande



Natura 2000-områdets afgrænsning (sort afgrænsning). Natura 2000-området består af habitatområde H186 (grøn afgrænsning) Andre Natura 2000-områder er vist med sort afgrænsning og N-nr.

2.1 Områdebeskrivelse

Natura 2000-området har et areal på 2915 ha, hvoraf 368 ha udgøres af hav. Det afgrænses som vist på figuren oven for. Staten ejer i alt 846 ha, hvilket udgør 1/3 af Natura 2000-områdets samlede landareal. Bortset fra Fuglsøskrænterne og et par mindre arealer er hele området fredet. Natura 2000-området består af Habitatområde nr. H186. På Naturstyrelsens hjemmeside www.naturstyrelsen.dk samt i figuren neden for er der angivet hvilke naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget for dette område.

Det meget kuperede landskab med markante bakkerygge og store dødishuller i Mols Bjerge blev dannet i slutningen af sidste istid. Jordbunden er generelt sandet, udvasket og næringsfattig og domineres af græsland og skov. Egentligt agerbrug blev gradvist opgivet i den sene middelalder, og området overgik til at blive ekstensivt afgræsset - med det resultat, at der i bakkerne findes græssede overdrev og heder med meget lang græsningshistorie og stor artsrigdom. Kombineret med det efter danske forhold usædvanligt store, sammenhængende areal giver det området stor naturværdi. For godt 100 år siden begyndte en tilplantning med nåletræsplantager. Disse plantager er nu under afvikling. Herved bliver landskabsformerne synlige, og arealet af græssede overdrev kan udvides.



Dødishul med hængesæk mellem overdrevsbakker og skov. Foto: Lasse Werling.

Mols Bjerge er præget af sur og næringsfattig jordbund, og overdrevene tilhører derfor fortrinsvis naturtypen surt overdrev. Der er dog også islæt af planter, som normalt findes på mere kalkrig jordbund. Forklaringen er, at isen flere steder har blandet kalk fra undergrunden op i morænejorden. Resultatet er, at arter med ret forskellige krav til jordbund kan findes tæt på hinanden.

Flere steder er jordbunden så sur, at vegetationen er hede med dominans af hedelyng. Denne naturtype har tidligere været mere udbredt, men lyngen er langsomt blevet afløst af græsarter. Flere steder er der glidende overgange til lysåbne, græssede egekrat, som er bevaret som oprindelig skovnatur på den magre jordbund i bakkerne mellem nåletræsplantagerne. Især større arealer med

egekrat af stilkeg på Skovbjerg og mellem Strandkær og Femmøller har stor naturværdi, fordi de ligger som naturskov uden forstlig drift.

Langs foden af bakkerne betinger udstrømmende grundvand fra den kalkrige undergrund, at der flere steder er dannet artsrige rigkær, kildevæld og ellemoser. I lavninger opstået som dødishuller findes vandhuller, som flere steder ved tilgroning har udviklet sig til hængesæk af tørvemusser med halvsjældne, karakteristiske plantearter som den insektædende rundbladet soldug.

Mod Ebeltoft Vig står havskrænten fra stenalderhavet markant dels som krattilgroet indlandsskrænt, dels som åben havskrænt, der rummer en særlig overdrevsvegetation på tørt, kalkrigt sand med bl.a. en stor bestand af den sjældne knopnellike. Kystens havskrænter og klitnaturtyper påvirkes naturligt af havet, idet der ikke er registreret kystbeskyttelse inden for habitatområdet.

I området indgår endvidere den tilgrænsende, kystnære del af Ebeltoft Vig, hvor sandbundens ålegræsbevoksninger har en forholdsvis stor dybdeudbredelse, selvom dækningsgraden er gået svagt tilbage. Ud for kysten er der udviklet et ret artsrigt, fladt stenrev.

Natura 2000-område 227 er en del af Nationalpark Mols Bjerge, som blev udpeget i 2008. Området har et stort besøgstal i kraft af sin store rekreative værdi på grund af sin størrelse, sit alsidige naturindhold og sine storslåede landskabsforhold.

Natura 2000-området ligger i Syddjurs Kommune og indenfor vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

2.2 Udpegningsgrundlag i dette Natura 2000 område

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 186			
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Bugt (1160)	
	Rev (1170)	Kystklint/klippe (1230)	NY
	Forklit (2110)	NY	Grå/grøn klit (2130)
	Klithede* (2140)		Klitlavning (2190)
	Enebærklit* (2250)	NY	Græs-indlandsklit (2330)
	Kransnålalge-sø (3140)		Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)		Vandløb (3260)
	Tør hede (4030)		Enekrat (5130)
	Tørt kalksandoverdrev* (6120)		Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)		Tidvis våd eng (6410)
	Hængesæk (7140)		Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)		Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)		Ege-blandskov (9160)
	Stilkege-krat (9190)		Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)		
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)	
	Stor vandsalamander (1166)		

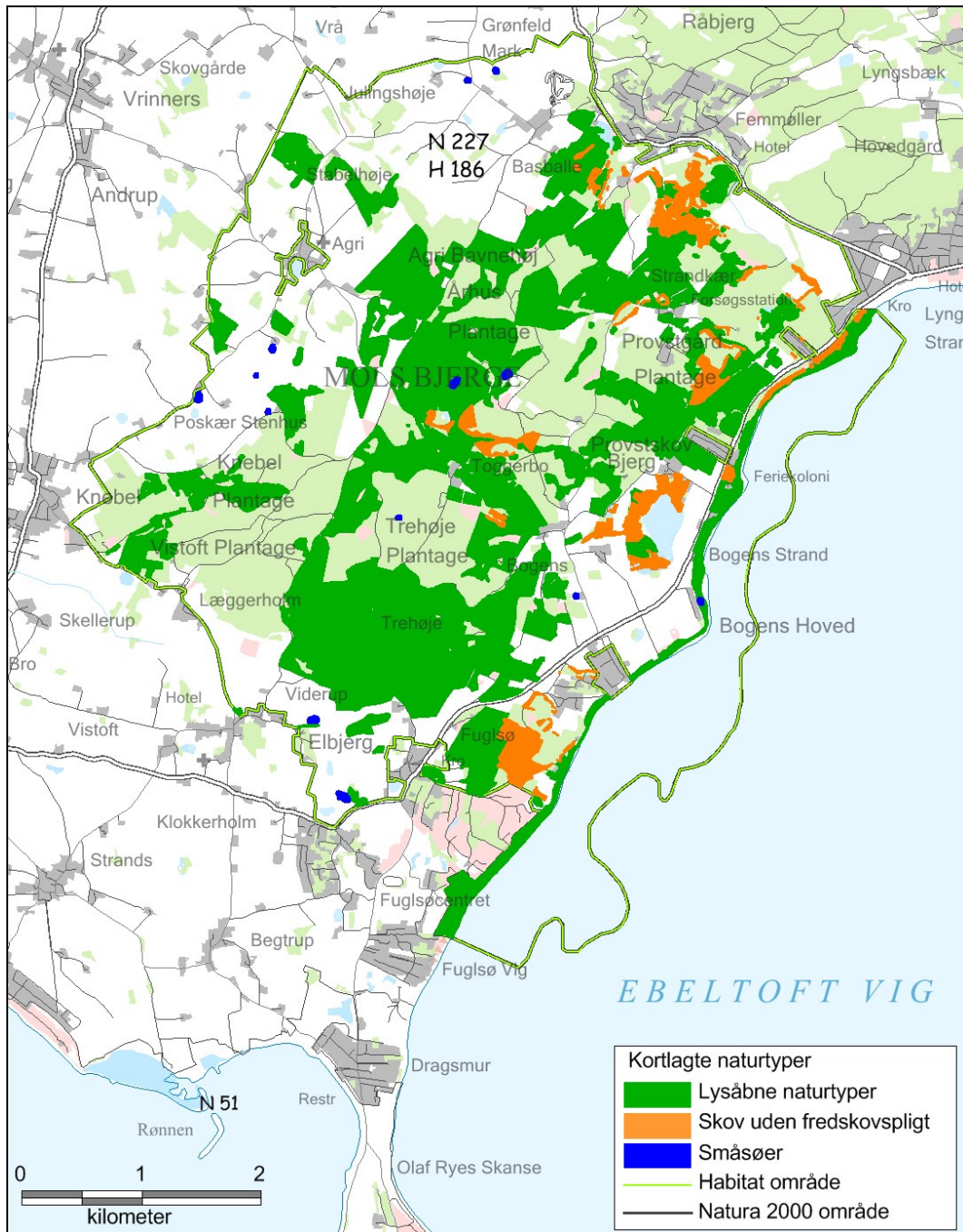
Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet oven for. Arter og naturtyper, der er tilføjet udpegningsgrundlaget er markeret med "NY".

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte de store, sammenhængende arealer med surt overdrev, enekrat og stilkegekrat samt de veludviklede rev i den kystnære del af Ebeltoft Vig.

Områdets vandløb og deres miljøtilstand er beskrevet i vandplanen for området.

2.3 Områdets naturtyper

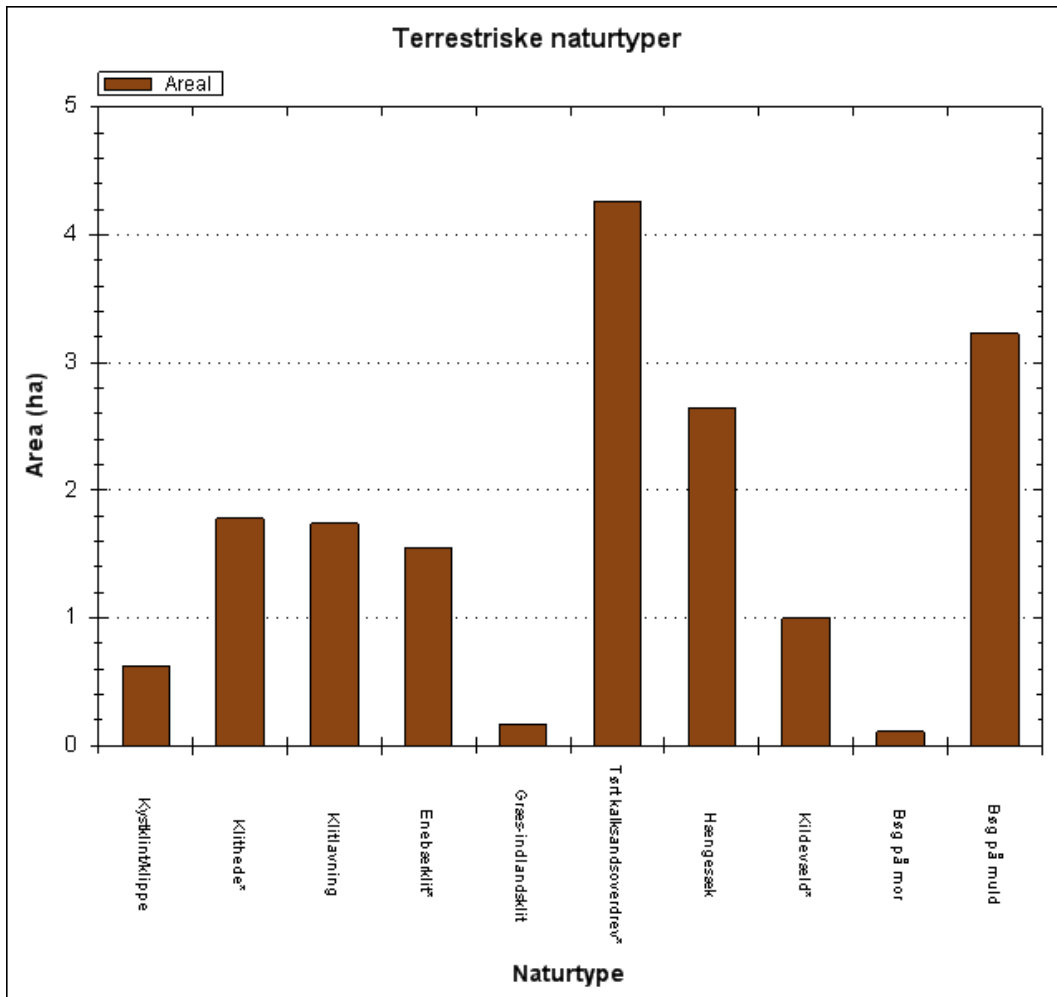
Natura 2000-områdets indhold af habitat-naturtyper, der er omfattet af planlægningen, fremgår af udpegningsgrundlaget. I Danske Naturtyper i det europæiske Natura 2000 netværk findes en beskrivelse af de enkelte naturtyper og nogle af deres typiske arter.

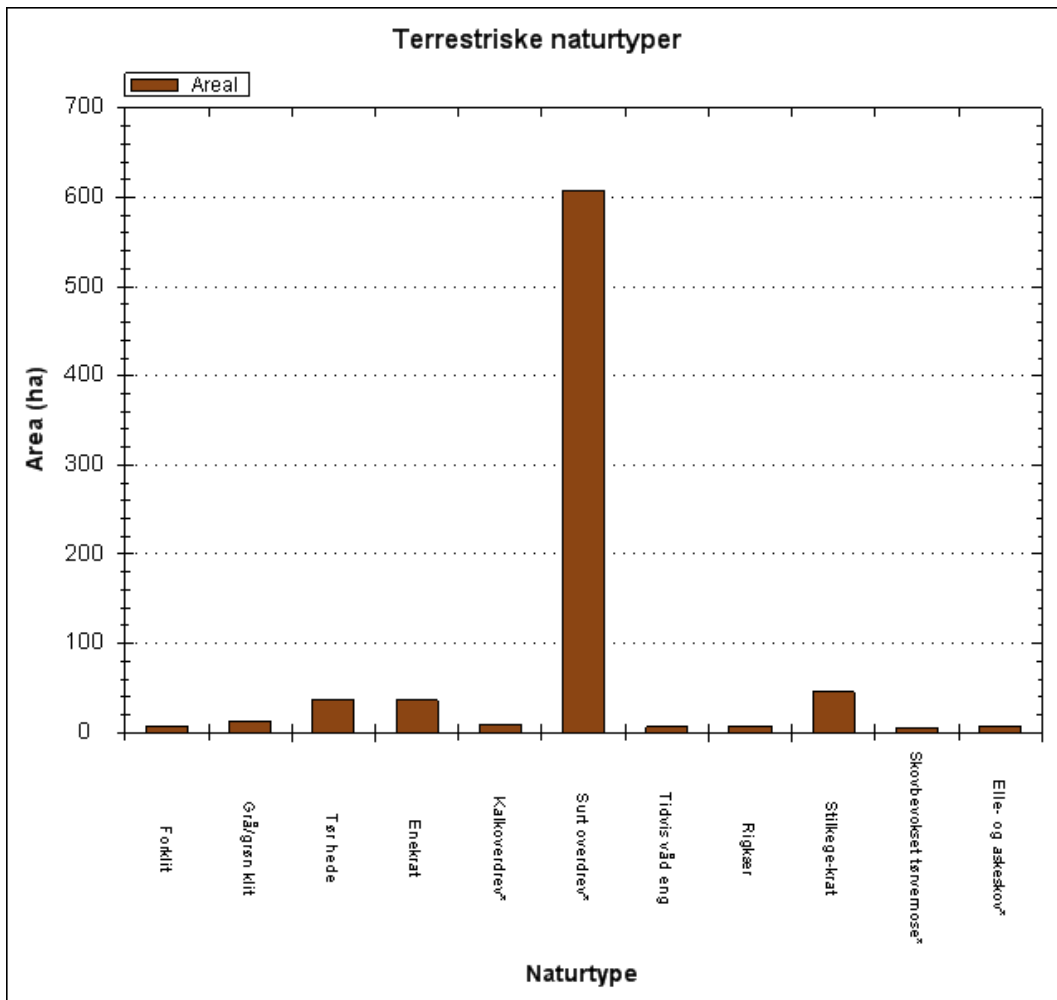


Oversigtskort. Områdets kortlagte naturtyper.

I figuren ovenfor er oversigtligt vist udstrækningen af de kortlagte naturtyper, der udgør en del af områdets udpegningsgrundlag. Kortet viser den samlede udbredelse af de lysåbne naturtyper, skovnaturtyper på ikke-fredskovspligtige arealer samt sønaturtyperne. For en mere detaljeret visning af naturtypens udbredelse henvises til [Naturstyrelsens hjemmeside](#).

2.3.1 Områdets terrestriske naturtyper





Arealfordelingen af områdets kortlagte terrestriske naturtyper.

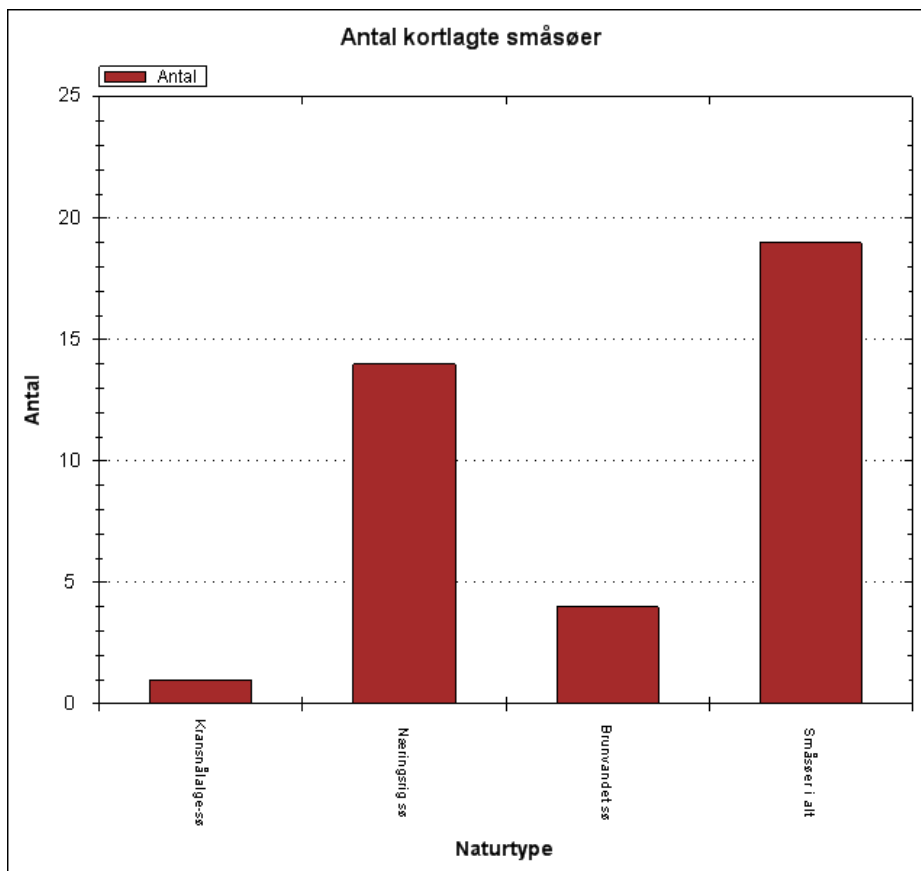
Som det ses er surt overdrev (6230) med 574 ha langt den mest udbredte naturtype i dette Natura 2000-område. Herudover er der især vigtige forekomster af naturtyperne stilkegekrat (9190), enekrat (5130) og tørt kalksandsoverdrev (6120).

2.3.2 Områdets sø-natur

Områdets sønatur er registreret forskelligt afhængig af størrelsen. Søer under 5 ha er kortlagt og naturtype-bestemt på baggrund af søernes naturindhold. Disse søer er typisk meget små, og er derfor neden for angivet som antal. For søer over 5 ha er der i vandplanen for området foretaget en registrering af søens naturtype-indhold. Disse søers naturtype-indhold er angivet som areal i ha.

Søer under 5 ha

Søer under 5 ha kortlægges i forbindelse med NOVANA-programmets små sø overvågning samt i forbindelse med kortlægning af levesteder for vandhulsarter. I kortlægningen indgår en naturtype-bestemmelse. Kortlægningen er igangsat, men ikke færdiggjort i alle områder. Antallet af småsøer med indhold af sønaturtyper kan derfor være større end det kortlagte antal.



Kortlagte søer under 5 ha – fordelt på sø-naturtyper

I området er i alt 19 søer under 5 ha kortlagt og naturtypebestemt. Én sø tilhører sønaturtypen kransnålbølge-sø (3130), 14 søer tilhører typen næringsrig sø (3150), mens de resterende 4 tilhører typen brunvandet sø (3160). Området indeholder herudover et antal vandhuller som er gennemgået i forbindelse med levestedskortlægning for stor vandsalamander, se nedenfor.

Søer over 5 ha Større søer er ikke kortlagt og natur-tilstandsvurderet i forbindelse med NOVANA-kortlægningen af habitatområdernes naturtyper. I alle større søer er der dog gennem flere overvågningsperioder i forbindelse med det nationale overvågningsprogram, systematisk indsamlet data om søernes miljøtilstand og naturindhold. Det drejer sig om udvikling over tid i sigtdybde, indhold af klorofyl a, total-fosfor og total-kvælstof. Disse data er præsenteret i Vandplanen for området. På baggrund af data er der foretaget en vurdering af miljøtilstand og målopfyldelse for

søerne. På baggrund af den registrerede plantevækst i søerne er der endvidere foretaget en identifikation af søernes naturtypeindhold.

Den eneste ferske sø over 5 ha i dette Natura 2000-område er Bogens Sø, men herudover er en enkelt mindre sø, Fuglsø, medtaget i Vandplanen for området. Begge søer er i vandplanen for området identificeret som naturtype 3150 (Næringsrige søer med flydeplanter eller store vandaks): Samlet areal 11,6 ha.

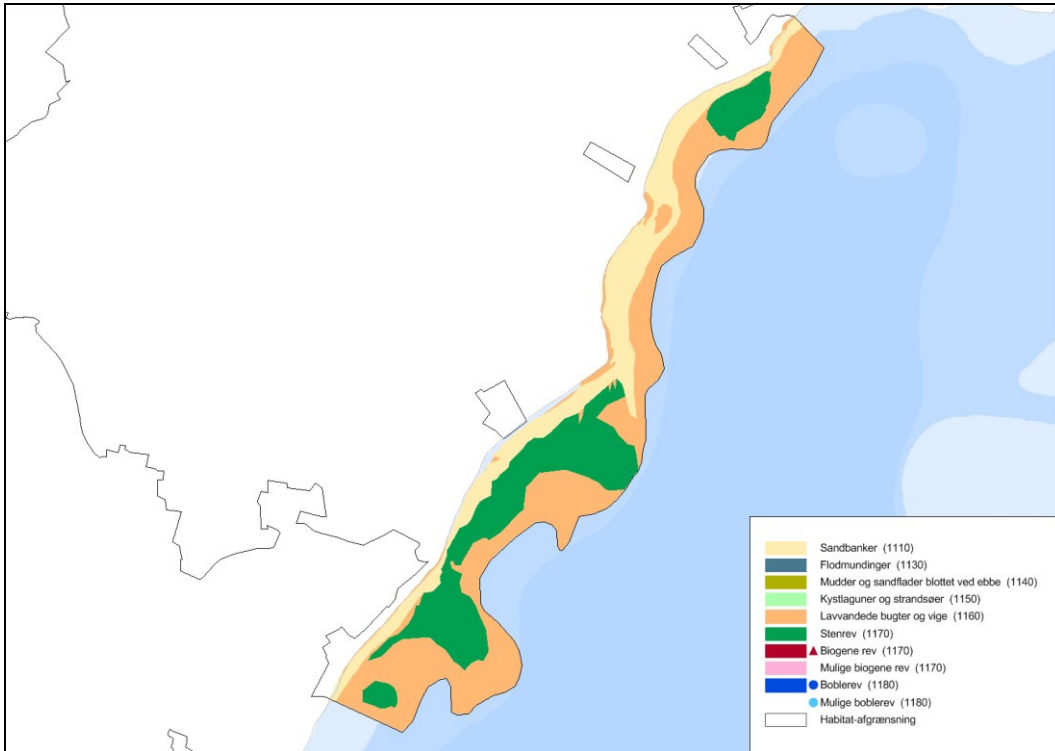
Bogens Sø (10,2 ha) er en lavvandet sø med dyndet bund og omgivet af et bredt bælte af tagrør og sumpskov. De vigtigste tilløb til søen kommer fra nord og vest. Søens afløb er delvist tørlagt og løber til Ebeltoft Vig, hvorfra saltvand ved ekstremt højvande kan trænge baglæns ind i søen. Bogens Sø er i høj tilstand vurderet på baggrund af et lavt indhold af klorofyl a og sigt til bunden det meste af tiden. Ved seneste undersøgelse i 2007 var sommergennemsnittet af fosfor og kvælstof meget lavt og tæt på det naturgivne. Der er sket et markant fald i næringsstofniveauet siden 1997. I 2007 blev registreret 8 arter af undervandsplanter, heraf mange arter af kransålbølger. Børstebladet vandaks var den dominerende art og den totale dækningsgrad i søen var 60 % af søens bundareal med planter ud til den største dybde i søen på 1,2 meter. Søen er en typisk aborre sø med både antal- og vægtmæssig dominans af rovfisk. Fiskene påvirker derfor næppe vandkvaliteten negativt i søen.

Fuglsø (1,4 ha) er en lille lavvandet sø uden overfladiske tilløb og afløb. Søen havde i 2002 en høj klorofylkoncentration og var i dårlig tilstand, især på grund af en meget høj fosforkoncentrationen, der vidner om at der indtil 1989 blev ledt spildevand til søen samt et dyrkningsbidrag og formentlig frigivelse af fosfor fra fosforpuljen i søbunden. I forhold til 1994 er det sket en forbedring i søens miljøtilstand. Der er højst sandsynligt ingen planter i søen.

Se omtale af søernes miljøforhold i vandplanen for området <http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Vandplaner/>.

2.3.3 Områdets hav-natur

Der er i Danmark otte marine habitatnaturtyper. De omfatter forskellige typer lige fra kystnære flodmundinger, kystlaguner og strandsøer, lavvandede bugter og vige og mudder- og sandflader blottet ved ebbe til naturtyper som stenrev, sandbanker og boblerev, som kan findes både kystnært og på dybere vand. Naturtyperne har en række forskellige karakteristiske arter delvist bestemt af bundforholdene. For naturtyper som rev afhænger områdets biodiversitets endvidere af dybde, salinitet og strømforhold.



Kortlægning af områdets marine naturtyper.

I dette Natura 2000-område er kortlægningen af havnaturen foregået på følgende måde:

Områdets rev og sandbanker er screenet i 2012. Orbicon/GEUS har for Naturstyrelsen indsamlet sejldata i området med såkaldt sidescan sonar, som giver et billede af havbundens ruhed, dette er sammenholdt med ortofoto, satellitfotos samt tidligere data fra NOVANA og anden sejldata. Efterfølgende er denne kortlægning verificeret med videoundersøgelser. Arealet af de marine naturtyper lavvandede bugter og vige samt kystlaguner og strandsøer kendes gennem kortaflæsning. For øvrige naturtyper er afgrænsningen baseret på teoretisk kortlægning fra 2004 opdateret på baggrund af projekter.

Arealet af de kortlagte havnaturtyper (for boblerev, antallet af forekomster) er vist her under:

- Sandbanker (1110): 83 ha
- Lavvandede bugter og vige (1160): 172 ha
- Rev (1170): 105 ha

Naturstyrelsen har justeret i arealet af de marine naturtyper.

De kortlagte arealers naturindhold er beskrevet i afsnittet, *Forekomst og udvikling af naturtypernes areal i dette Natura 2000-område*.

2.4 Områdets arter

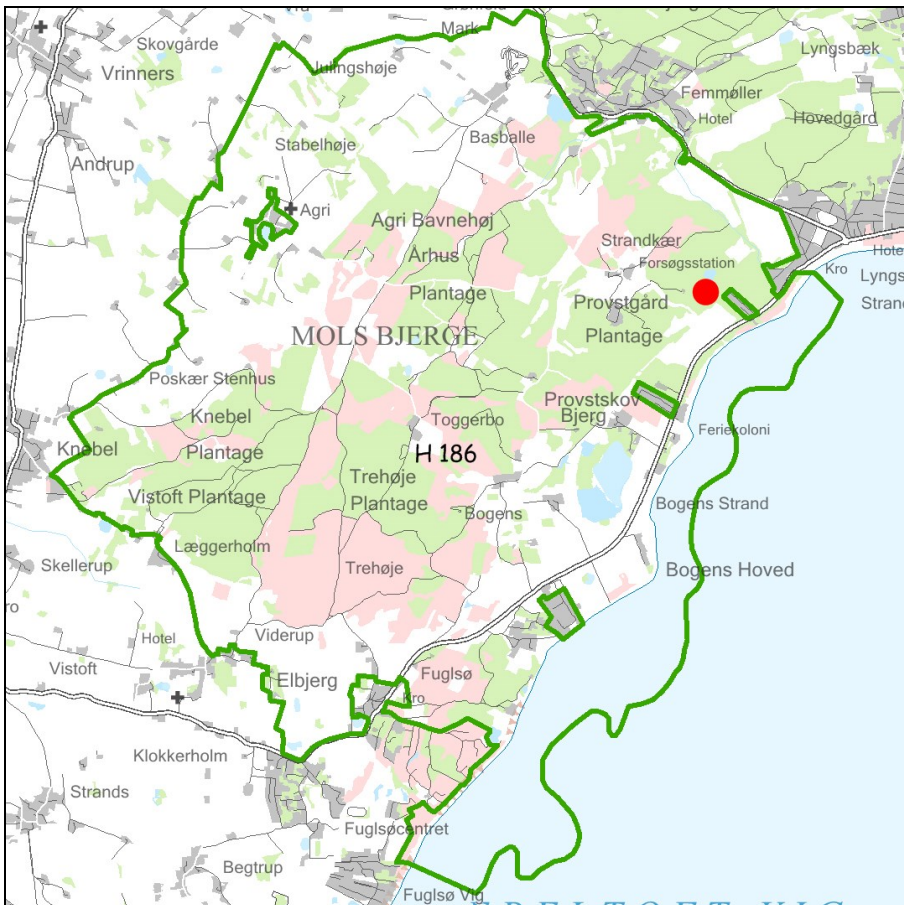
2.4.1 Habitatområdets udpegede arter

De arter, der indgår i habitatområdets udpegningsgrundlag, og hvor Naturstyrelsen og samarbejdspartnere på nuværende tidspunkt har overvåget arternes forekomst inden for området, er kort beskrevet nedenfor. Overvågningsmetoderne er tidligere beskrevet i basisanalysens afsnit om datagrundlag.

Stor vandsalamander

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse og det er ikke ualmindeligt at finde den i vandhuller der er mindre end 100 m². Arten er følsom overfor forurening og overskygning af vandhullerne, ligesom tilstedeværelse af fisk kan have negative konsekvenser for arten. Arten er også afhængig af raste- og overvintringslokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Rastestederne er oftest knyttet til skov og menneskeboliger. I forbindelse med gennemførelse af det nationale overvågningsprogram er stor vandsalamander overvåget i perioden 2004-2012 på ca. 2000 lokaliteter i perioden. Stor vandsalamander er vidt udbredt fra Østjylland og videre østpå. Mod vest i Jylland har arten kun en sporadisk eller helt manglende forekomst. Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at estimere den samlede danske bestand af stor vandsalamander, men der er ikke tegn på at den har været i tilbagegang i perioden hvor arten har været overvåget.

I Natura 2000-område nr. 227 er stor vandsalamander (1166) registreret i et vandhul ved Nedre Strandkær.

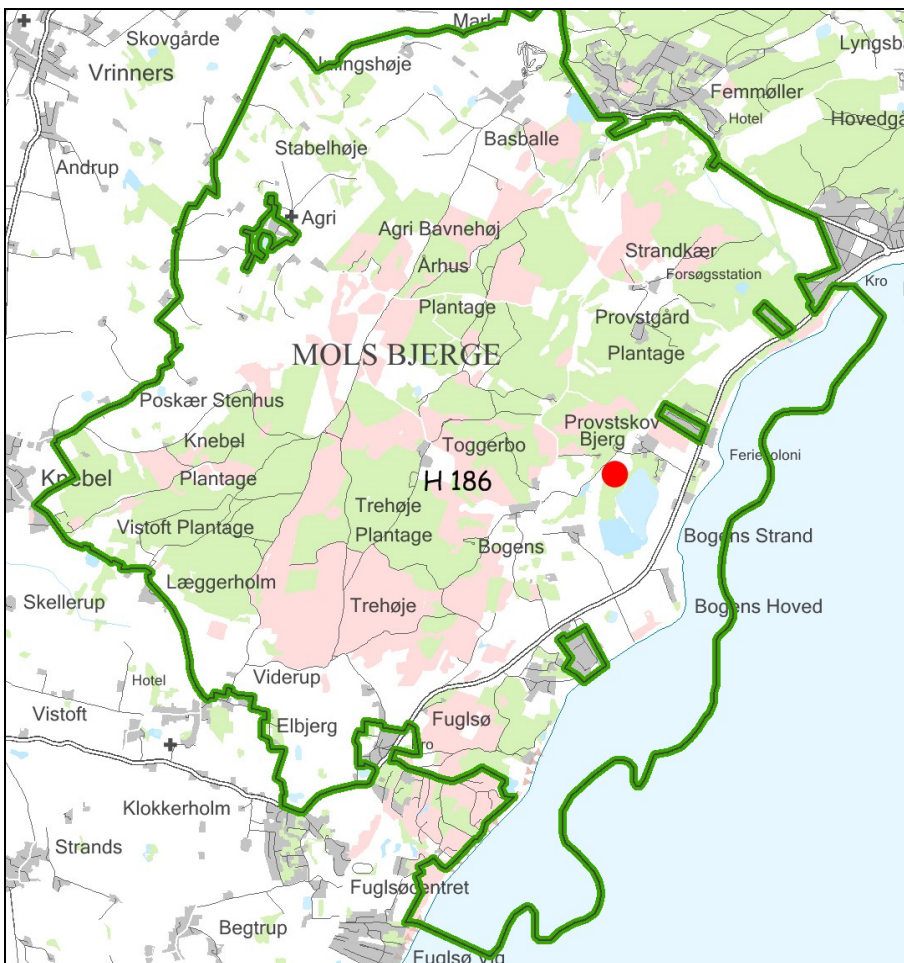


Overvåget forekomst af stor vandsalamander.

Skæv vindelsnegl

Skæv vindelsnegl lever på både tørre og fugtige steder. Arten er ca. 2 mm lang og kan forekomme i en række biotoper, fra fugtige enge, rigkær, starsumpe og strandvolde til mere tørre levesteder som overdrev, blandet løvskov, markhegn og stengærder. Den findes især på kalkholdig eller kalkrig bund. Arten lever på visne blade nær jordoverfladen inde i tuer af græsser og starer samt i de små eller større lag af fugtige, visne blade, der fra tuerne strækker sig hen over terrænoverfladen. Skæv vindelsnegl havde indtil 2004 været fundet på i alt ca. 57 danske lokaliteter. I overvågningsperioden 2005-2007 og i 2012 blev arten fundet på ca. 50 lokaliteter fordelt fra det østlige Jylland til Bornholm. Overvågningen viste, at skæv vindelsnegl er udbredt i det østlige Danmark. Mindre end halvdelen af de samlede fund blev dog gjort i Jylland og på Fyn, og findestederne her var karakteriseret ved relativt lave bestandstætheder.

I Natura 2000-område nr. 227 er skæv vindelsnegl (1014) registreret ved Bogens Sø.



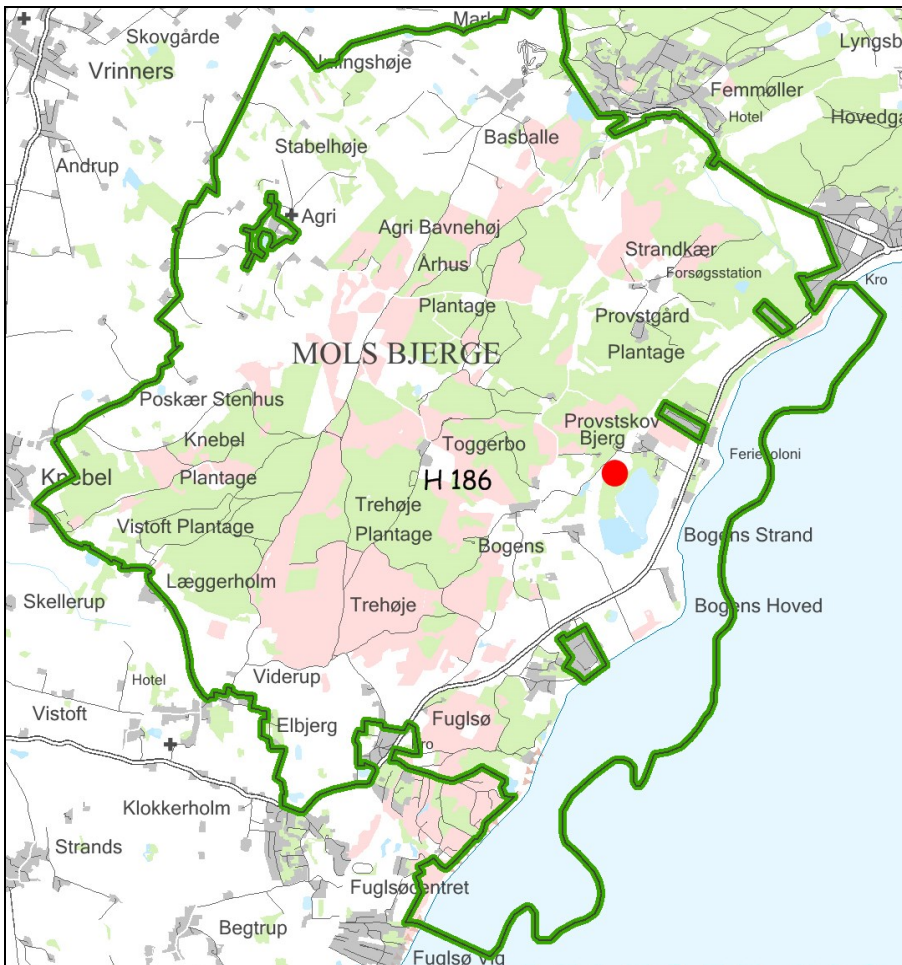
Overvåget forekomst af skæv vindelsnegl.

Sumpvindelsnegl

Sumpvindelsnegl lever på fugtige steder, især på kalkholdig eller kalkrig bund. Arten er 2-3 mm lang og findes på ældre og især visne blade fra lige over jord- eller vandoverfladen og opefter inde i bevoksninger eller tuer af høje starer og lignende planter. Sumpvindelsnegl havde indtil 2004 været fundet på i alt ca. 51 danske lokaliteter. I overvågningsperioden 2005-2007 og i 2012 blev arten fundet på ca. 90 lokaliteter fordelt fra det østlige Jylland til Sjælland og Møn. Overvågningen viste, at sumpvindelsnegl er vidt udbredt i det østlige Danmark med levedygtige forekomster både i

Østjylland og på Fyn, Sjælland og Lolland-Falster. Desuden er bestandstætheden relativt stor på de fleste levesteder.

I Natura 2000-område nr. 227 er sumpvindelsnegl (1016) registreret ved Bogens Sø.



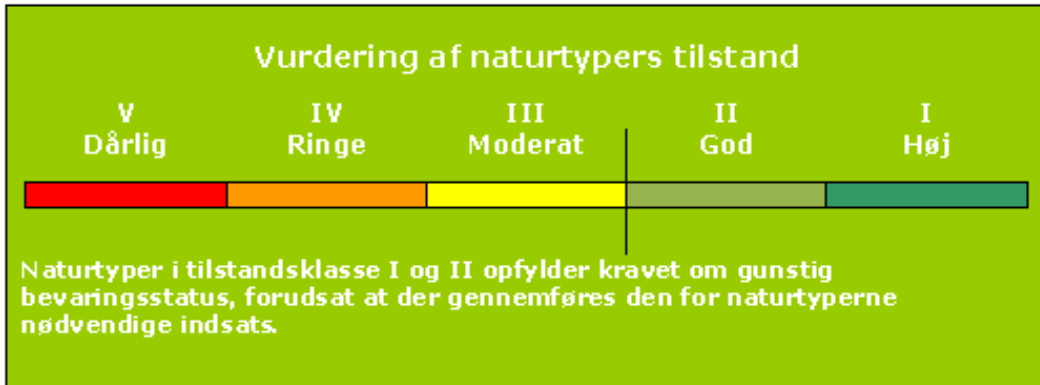
Overvåget forekomst af sumpvindelsnegl.

2.5 Naturtilstand og tilstand af arters levesteder

Overvågningen og kortlægningen af naturtyperne og levesteder for arter viser, at mange af disse i forskelligt omfang bliver påvirket af en række faktorer, som kan have betydning for naturtypernes og levestedernes tilstand og indhold af dyre- og plantearter.

Vurdering af naturtypernes naturtilstand bygger på et system, der inddeler forekomster af Habitatdirektivets naturtyper i 5 tilstandsklasser, hvor I (høj) er bedst og V (dårlig) er værst. Tilstandssystemet er nærmere beskrevet i DCE's rapport "Vurdering af naturtilstand", som er indarbejdet som en del af: [Bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder](#). Som led i beregningen af tilstanden beregnes både artsindeks, baseret på indholdet af plantearter i en cirkel med radius på 5 m og et strukturindeks, der i de lysåbne naturtyper er baseret på vegetationshøjden, opvækst af vedplanter, forekomst af drænggrøfter m.m. For skovnaturtyperne baseres strukturindeks bl.a. på omfang af jordbearbejdning, afvandsforhold, forekomst af invasive arter og trækronernes lagdeling i forskellige etager. Artsindeks for søer er beregnet ud fra alle fundne arter i både rørsump og sø.

Struktur- og artsindeks for den enkelte naturtype vægtes sammen til naturtypens tilstandsklasse på arealet. Et højt strukturindeks kombineret med et lavt artsindeks viser, at naturarealet har forudsætninger for et højt naturindhold, men at de karakteristiske arter ikke er til stede. Et højt artsindeks kombineret med et lavt strukturindeks kan anvendes som et redskab til at lokalisere artsrige forekomster med et stort behov for pleje eller anden indsats.



Tilstandsklasser for naturtyper.

Natura 2000-områdernes lysåbne, terrestriske naturtyper blev første gang systematisk kortlagt i 2004-06. Her blev 23 naturtyper kortlagt. I 2010-12 er de 23 lysåbne naturtyper blevet genkortlagt, og de resterende 10 terrestriske naturtyper er blevet inddraget i kortlægningen. For at sikre sammenligneligheden er det tilstræbt at indsamle data fra nøjagtig samme steder som i den første kortlægning. Det har imidlertid ikke været muligt i alle tilfælde, da den nye kortlægning er gennemført efter en lidt mere detaljeret metode samtidig med, at metoden bygger på en mere detaljeret definition af de enkelte naturtyper. En grundig beskrivelse af metoden til kortlægning af de terrestriske naturtyper i det nationale overvågningsprogram kan ses i den [tekniske anvisning](#).

Den nye kortlægning er således mere detaljeret og giver dermed et forbedret billede af udstrækningen og tilstanden af områdets habitatnatur.

En sammenligning af resultaterne fra kortlægningerne i 2004-06 og 2010-12 kan i flere habitatområder vise, at der tilsyneladende er sket markante udsving både i antallet af naturtyper, deres arealer og deres tilstand. Disse udsving repræsenterer kun i få tilfælde reelle, naturmæssige ændringer. I mange tilfælde er udsvingene et resultat af større detaljeringsgrad og metodemæssige ændringer i kortlægningen. For dette Natura 2000-område er udsving i kortlagt naturareal og vurderet naturtilstand vist og kommenteret neden for.

Der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper. Mange af især de kystnære marine naturtyper påvirkes som de terrestriske af næringsstofbelastningen. Ligeledes er der påvirkninger fra menneskelige forstyrrelser i form af fiskeri og sejllads.

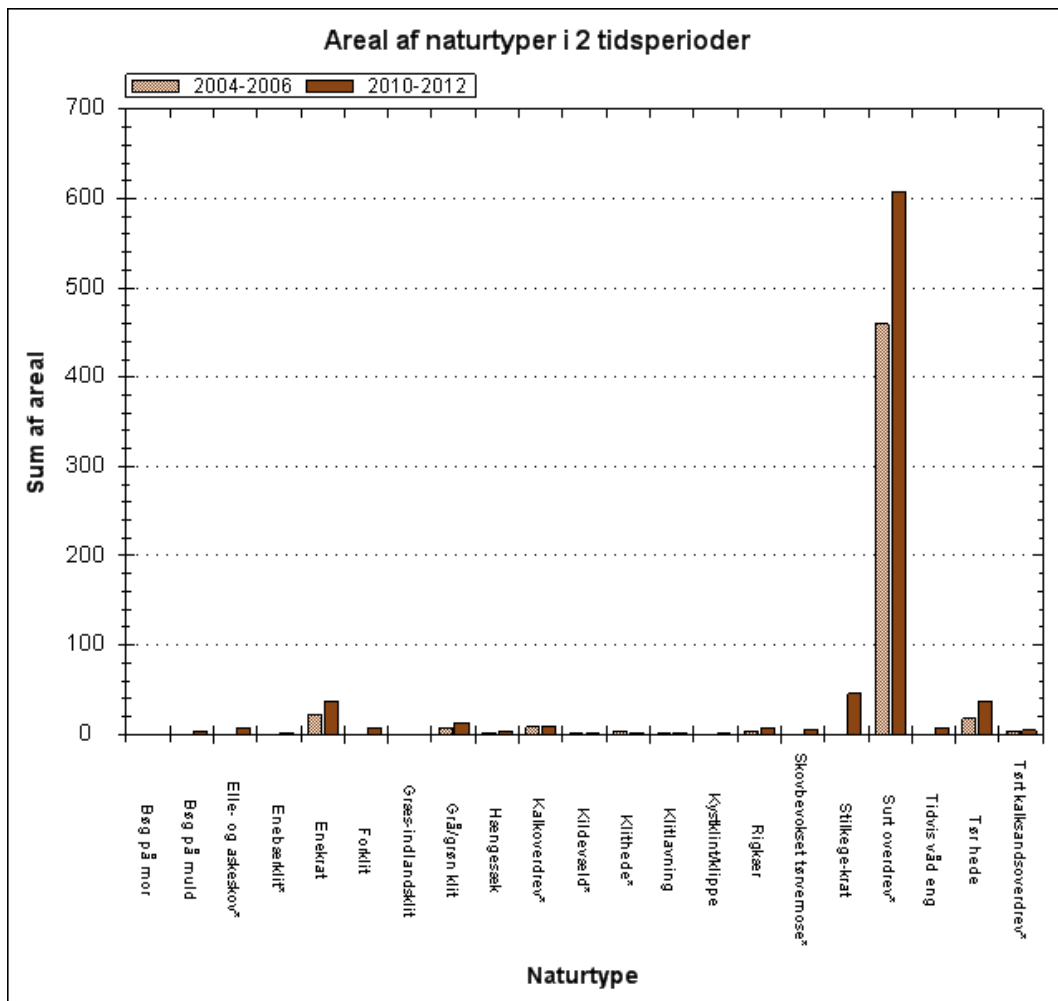
I forbindelse med kortlægningen er der foretaget dyk og video, som kan give en indikation af et områdes rev-type. Derudover er der gennem NOVANA overvåget en række makroalger, og blødbundsfauna. Disse parametre kan over tid give en indikation af tilstanden for rev og den bløde bund, Blødbundsovervågningen er først indledt i 2012.

Til denne basisanalyse er der udviklet et system, der vurderer tilstanden af levestedet for en række arter. Det drejer sig om arterne klokkefrø, stor vandsalamander og eremit samt 16 arter af ynglefugle. Systemet inddeler arternes levested i 5 tilstandsklasser, som beskrevet under

naturtypernes tilstandssystem. Beregningen af tilstanden er baseret på en række nøgelfaktorer, der er specielt vigtige for at levestederne kan fungere optimalt for de pågældende arter. Se de tekniske anvisninger til kortlægning af levesteder for klokkefrø, stor vandsalamander, eremit og ynglefugle.

2.5.1 Forekomst og udvikling i naturtypens areal i dette Natura 2000 område

Arealfordelingen og udviklingen af de terrestriske naturtypers arealer fremgår af figuren neden for.



Fordeling og udvikling af naturtypernes areal. I figuren er der foretaget en sammenstilling af de kortlagte, terrestriske naturtypers areal for 1. og 2. kortlægningsperiode. Flere naturtyper var ikke omfattet af kortlægningen 2004-06.

Inden for området er der i alt i den seneste naturtype-kortlægning 2010-12 kortlagt 695 ha lysåbne naturtyper. I den første kortlægning af naturtyper blev der i alt kortlagt 485 ha lysåbne naturtyper. Forskellen i det kortlagte naturareal er forklaret neden for.

Kystklinter og forstrand (1230 og 2110). Naturtyperne indgik ikke i 2004-06-kortlægningen. Udviklingen i arealet fremgår derfor ikke af figuren. Arealet af kortlagt *grå/grøn klit* og *klitlavning (2130 og 2190)* er dobbelt så stort i 2010-12 som i 2004-06. Dette er et resultat af den mere detaljerede kortlægning, idet der er kortlagt forekomster, som blev overset ved første kortlægning. Der er således ikke tale om en reel vækst i naturtypernes areal.

Arealet af naturtyperne *klithede* (2140) er reduceret efter seneste kortlægning. Årsagen skal findes i den mere detaljerede kortlægning, som har vist, at en forekomst af klithede reelt tilhører naturtypen enebærklit.

Naturtyperne *enebærklit* (2250) og *tidvis våd eng* (6410) blev ikke kortlagt ved første kortlægning, men er som følge af de mere præcise beskrivelser af naturtyperne og den mere detaljerede tilgang kortlagt flere steder på den hævede havbund på østsiden af Mols Bjerge.

Arealet af *enekrat* (5130) er øget med 15 ha efter seneste kortlægning, her er hovedårsagen kortlægning af oversete forekomster efter en mere detaljeret gennemgang. Arealet af *tør hede* (4030) er nu dobbelt så stort som ved første kortlægning. Årsagen er her den mere detaljerede kortlægning, som har ført til, at meget store forekomster, der tidligere var kortlagt som surt overdrev med med islæt af dværgbuske, nu er delt op i flere delforekomster af dels tør hede, dels surt overdrev.

Arealet af *tørt kalksandsoverdrev* (6120) og *kalkoverdrev* (6210) er lidt større ved seneste kortlægning i forhold til første planperiode. Også her er årsagen den mere detaljerede kortlægning, idet der er kortlagt oversete forekomster og/eller ændret på afgrænsningen af eksisterende forekomster.

Den store vækst i arealet med *surt overdrev* (6230) er hovedsageligt en reel arealforøgelse som følge af de omfattende rydninger af plantager, der blev udført i forbindelse med naturgenopretningsprojektet "LIFE Overdrev I" i perioden 2004-08. Projektet er nærmere omtalt nedenfor. Der er dog også fundet hidtil oversete forekomster som resultat af den mere detaljerede kortlægning i 2010-12.

De mere detaljerede beskrivelser af naturtyperne har i kombination med den mere detaljerede kortlægning ført til, at der for naturtyperne *hængesæk* (7140) og *kildevæld* (7220) er kortlagt et lidt større areal i 2010-12 end ved første kortlægning, mens arealet af naturtypen *græs-indlandsklit* (2330) er reduceret.

Også med hensyn til arealet af *rigkær* (7230) har den mere detaljerede kortlægning ført til kortlægning af yderligere forekomster, og arealet er dobbelt så stort ved seneste kortlægning som i 2004-06.

Der er inden for området kortlagt 61 ha skovnaturtyper på ikke-fredskovspligtige arealer. Størsteparten er *stilk-egekrat* (9190), men der er også væsentlige arealer med de to sumpkovstyper, *elle- og askeskov* (91E0) og *skovbevokset tørvemose* (91D0).

Sandbanker (1110): De sandede kystnære dele af habitatområdet i Ebeltoft Vig har veludviklede kystparallelle revler bestående af sandbund med markante strømribber og enkelte små skaller. Bunden var delvist bevokset med ålegræs (ca. 20 %), hvorpå der var en del detritus. Den tilknyttede fauna bestod udelukkende af sandorme.

Rev (1170): Områdets stenrev blev verificeret i forbindelse med kortlægningen i 2012, hvor de er fundet på vandybder mellem 4,2-5,5 m. Flere steder bestod revene af en stenbestrøet bund med småsten (ca. 80 %) og spredte forekomster af større sten (ca. 10 %). Den tilknyttede fauna bestod kun af enkelte individer af søstjerner, søanemoner og blåmuslinger. Vegetationen voksede primært på de større sten, og der blev registreret arter som strengetang, blodrød ribbeblad, pudderkvastalge, gaffeltang og kile-rødblad samt diverse rødalger og bladtang. Andre steder, især syd for Bogens Hoved, fremstår den stenede bund som tydelige stenrev, der består af småsten (30-50 %) og en del større sten (25 - > 50 %). På en enkelt lokalitet blev der verificeret et stenrev med huledannende karakter. Revene var floradominerede, og mellem 60 – 70 % af substratet var dækket af makroalger bestående af buskformede rødalger, gaffeltang, fingertang, sukkertang, skulpetang, klørtang,

strengetang, blodrød ribbeblad og røde kalkskorpealger. Faunasamfundet her bestod af søstjerner, dyriske svampe og kutlinger. Der var en tendens til, at artsdiversiteten og antallet af individer steg jo mere stenet substrattypen var.

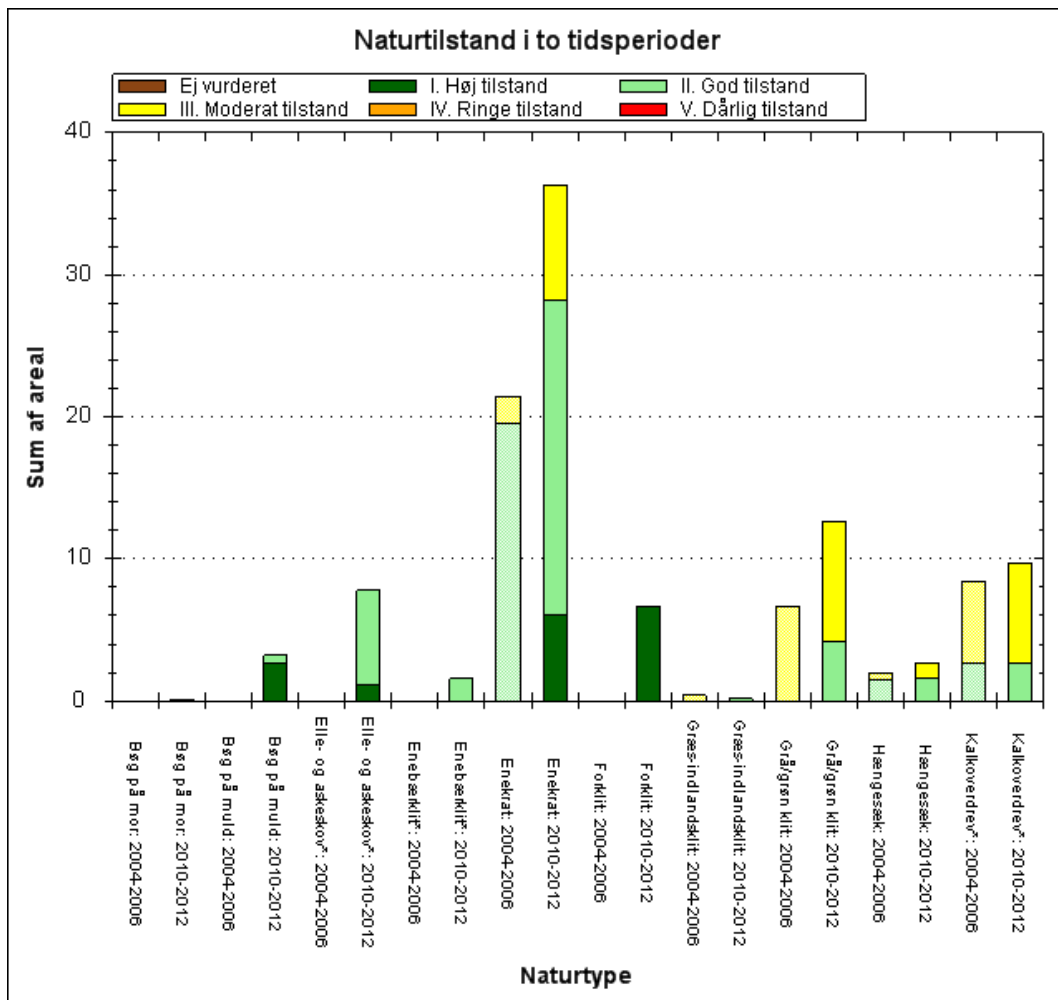
Naturtypen *lavvandede bugter og vige (1160)* består af den del af områdets havareal, der ikke er kortlagt som sandbanker eller rev.

Områdets marine naturtyper er kortlagt i 2012 for stenrev og sandbanker. Det har betydet en ændring i arealfordelingen af de marine naturtyper i forhold til første planperiode. Ændringen skyldes ikke en faktisk ændring i naturtypens omfang, men derimod et bedre kendskab til området. De øvrige naturtyper er kortlagt i 2004 og løbende justeret siden hen.

Kortlægningen fremgår af kortet oven for.

2.5.2 Naturtypernes tilstand og udvikling

Tilstanden og udviklingen af de terrestriske naturtyper fremgår af figuren neden for.



Naturtilstanden for tørt kalksandsoverdrev (6120) er uændret god fra første til anden kortlægning, det samme gælder arealandelen i henholdsvis moderat og god tilstand af både kalkoverdrev (6210) og hængesæk (7140).

Arealet med kalkoverdrev (6210) er generelt påvirket af tidligere landbrugsdrift og af at ekstensiv drift med græsning mange steder er opgivet eller utilstrækkelig. Derfor er naturtilstanden på væsentlige dele af arealerne moderat.

For arealet med surt overdrev (6230) ses det, at der er en væsentlig mindre andel i god-høj naturtilstand efter seneste kortlægning end i første planperiode. Forklaringen er, at den mere detaljerede kortlægning med opdeling af store forekomster giver anledning til, at enkelte delforekomster opnår en højere eller lavere naturtilstand end den oprindelige forekomst. Hertil kommer at mange af de nye forekomster opstået efter plantagerydning eller rydning af massiv tilgroning er i moderat tilstand, hvilket er forventeligt for forekomster med så lav kontinuitet. Flere af disse forekomster opnår dog et overraskende højt artsindeks, fordi de karakteristiske arter for surt overdrev også før rydningen har været til stede langs skovveje og i smålysninger i de tidligere plantager. Det gælder generelt, at artsindekset afspejler et areals potentiale og ikke den gennemsnitlige artsrigdom på de kortlagte arealer. Den viste mindre tilbagegang for delarealer med surt overdrev i god naturtilstand afspejler derfor formentlig ikke en reel naturmæssig tilbagegang.

Der ses at være stor forskel på kvaliteten af nykortlagt tidvis våd eng (6410), idet den overvejende er moderat, mens et lille areal er i høj naturtilstand. Det er især et begrænset indhold af karakteristiske arter der er årsagen til den lave vurdering.

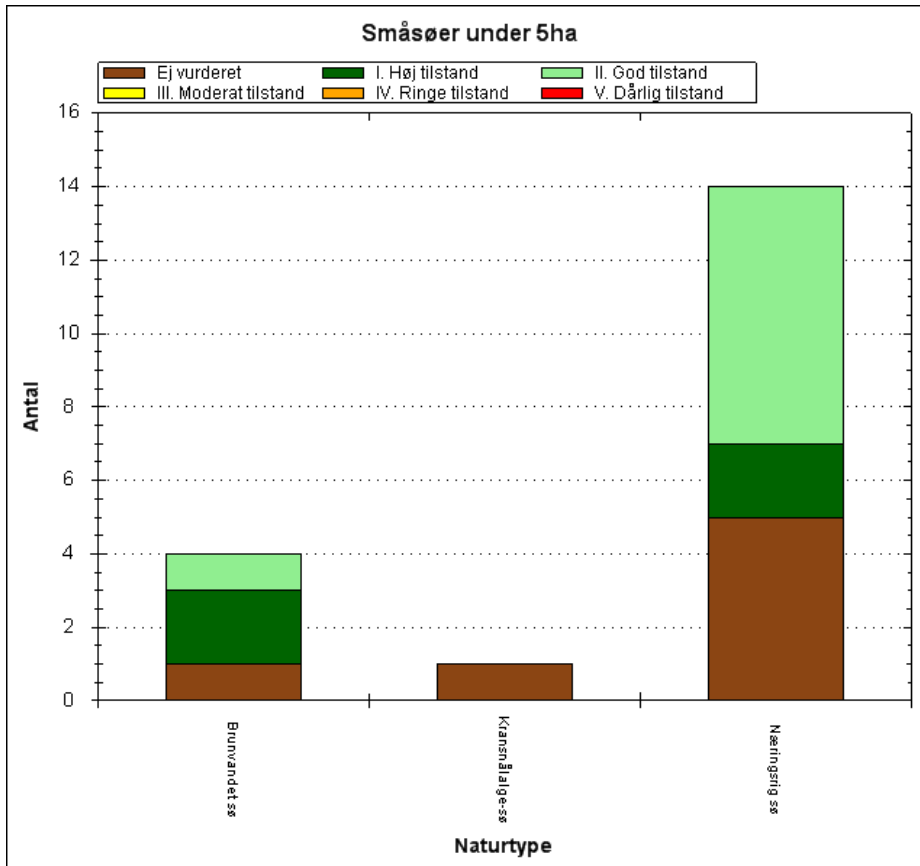
For kildevæld (7220) ses at en del af arealet nu er i høj tilstand. Dette skyldes at en artsrig forekomst der i 2004-06 blev kortlagt som rigkær, nu er kortlagt som kildevæld som et resultat af de mere detaljerede naturtypebeskrivelser. Den resterende andel af kildevældene er i moderat tilstand.

2/3 af arealet med rigkær (7230) ses ved seneste kortlægning at være i god tilstand, mens den resterende del er i moderat-ringe tilstand på grund af at både struktur- og artsindeks er lavt.

Det ses at hele arealet med skovnaturtyper på ikke-fredskovspligtige arealer er i god-høj skovtilstand.

2.5.3 Sø-natur

Søer under 5 ha er naturtype-kortlagt på baggrund af vegetation og en række strukturparametre, metoden er grundigt beskrevet i den [tekniske anvisning](#) via DCE's hjemmeside. I områder, hvor der er foretaget kortlægning af levesteder for vandhulsarter, indgår disse vandhuller i kortlægningen. Der er ikke udviklet et tilsvarende system til habitat-naturtype-kortlægning og tilstandsvurdering af søer over 5 ha. Større søers miljø- og naturtilstand er beskrevet i vandplanen for området.



Antal og tilstand af de kortlagte små søer i området.

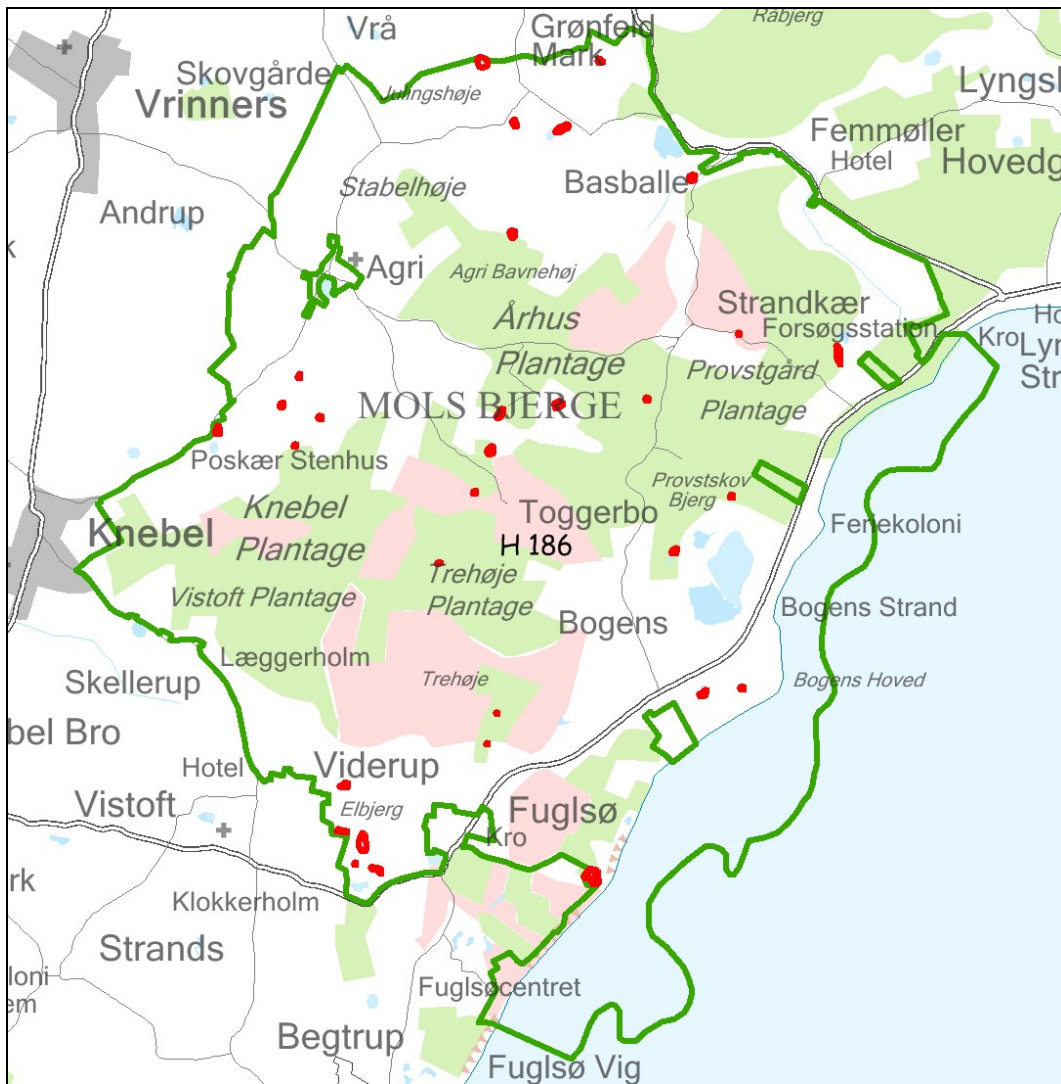
Det ses, at alle tilstandsvurderede søer er i gunstig naturtilstand, heraf er 2 næringsrige søer (3150) i høj og 7 i god naturtilstand men 2 brunvandede søer (3160) er i høj og 1 i god naturtilstand. De vandhuller, der ikke er tilstandsvurderet - heraf én krangsnålalgesø (3140) - er kun kortlagt i forbindelse med levestedskortlægning for stor vandsalamander.

2.5.4 Levestedskortlægning og tilstandsvurdering

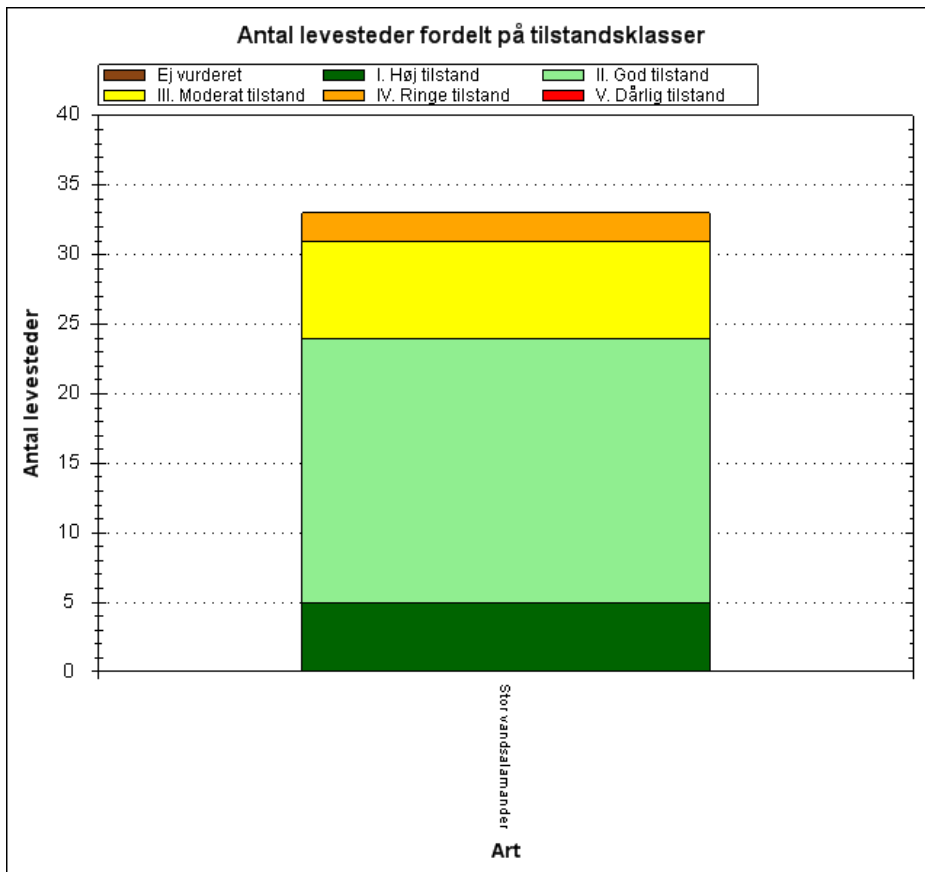
Inden for området er der foretaget kortlægning af levesteder for enkelte arter. Kortlægningen er foretaget ved registrering af relevante biologiske og strukturelle forhold i områdets småsøer - og for eremits vedkommende, strukturparametre knyttet til gamle træer. Der er tilsvarende kortlagt og tilstandsvurderet levesteder for nogle af områdets udpegede ynglefugle.

Arter

I Mols Bjerger er der foretaget levestedskortlægning for stor vandsalamander i 33 vandhuller.



Kortlagte levesteder for stor vandsalamander.



Tilstandsvurdering af områdets kortlagte levesteder.

Af de 33 kortlagte og tilstandsvurderede mulige levesteder for stor vandsalamander var ca 2/3 i enten god eller høj tilstand. Det vurderes på denne baggrund, at der er gode forudsætninger for tilstedeværelse af arten i området.

De enkelte levesteders tilstand kan ses præsenteret på kort via Naturstyrelsens [MiljøGis](#).

2.6 Foreløbig vurdering af negative påvirkninger (trusler mod naturtilstanden)

Negative påvirkninger/trusler defineres i denne sammenhæng som påvirkninger, der - hver for sig eller i kombination indebærer en forhindring eller væsentlig forsinkelse af muligheden for, at naturtypen eller levestedet kan opnå gunstig bevaringsstatus. Det er således nødvendigt – på kort eller langt sigt - at imødegå truslen, hvis naturtypen eller levestedet skal sikres gunstig bevaringsstatus.

2.6.1 Trusler, der vurderes konkret i denne basisanalyse

Vurdering af en række væsentlige trusler har indgået konkret i kortlægning og tilstandsvurdering af naturtyper og levesteder inden for det gennemførte NOVANA-program. Der er desuden foretaget vurdering af registrerbare trusler for arter. Der er tale om kendte og aktuelle trusler med fokus på de forhold, som det er muligt at håndtere forvaltningsmæssigt.

Omfanget af disse trusler for dette områdes lysåbne naturtyper og levesteder er vist neden for og betydningen er konkret beskrevet og vurderet. I den konkrete tekst under hver trussel medtages omtale af arter, hvor truslen også har betydning for en eller flere arter på udpegningsgrundlaget. Dokumenterede trusler for arter er desuden vurderet selvstændigt.

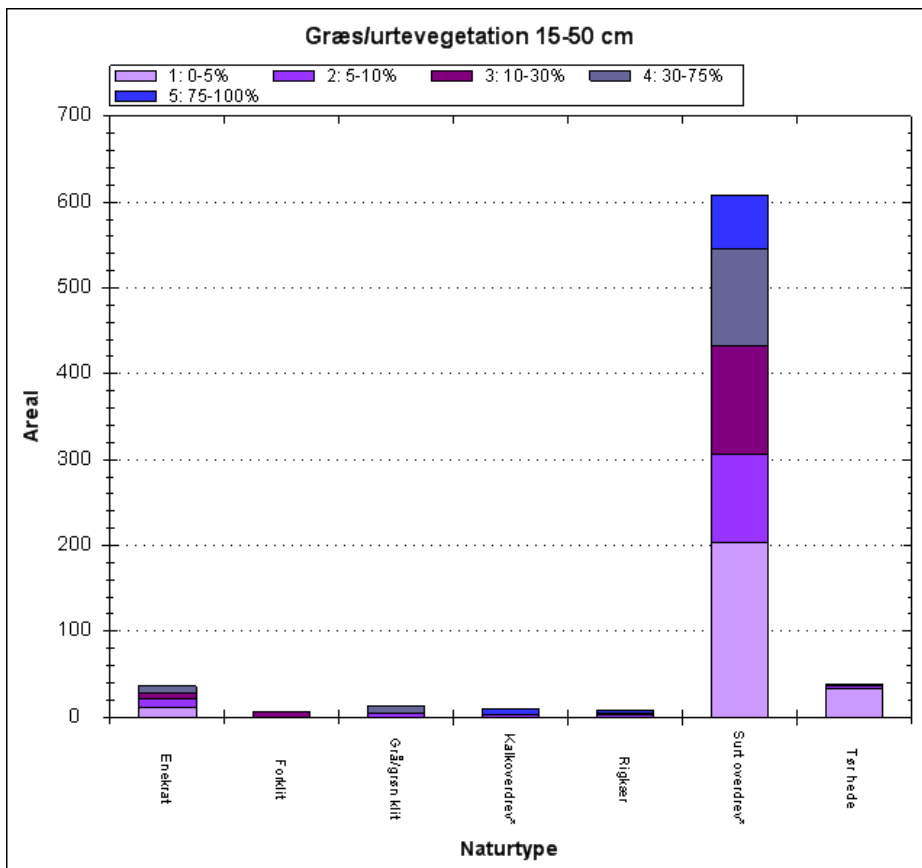
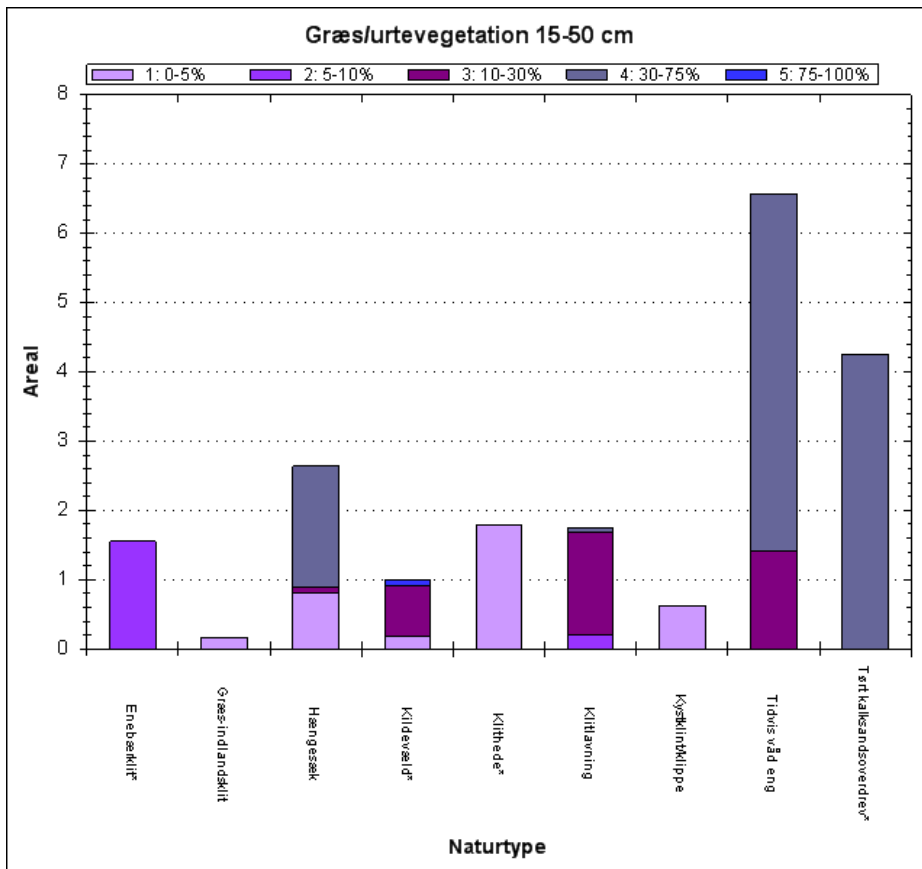
Det drejer sig om truslerne tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift, forekomst af invasive arter, erhvervs-mæssigt fiskeri i marine naturtyper og forstyrrelse af fugle og havpattedyr samt prædation.

Tilgroning af lyskrævende naturtyper med høje urter eller vedplanter

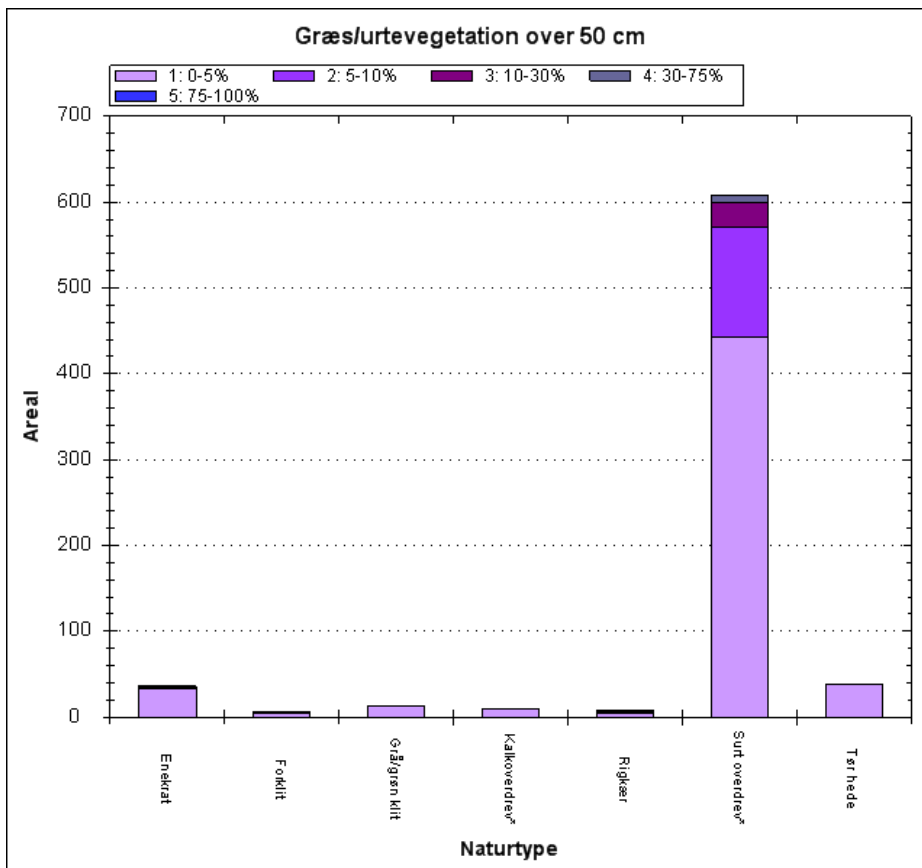
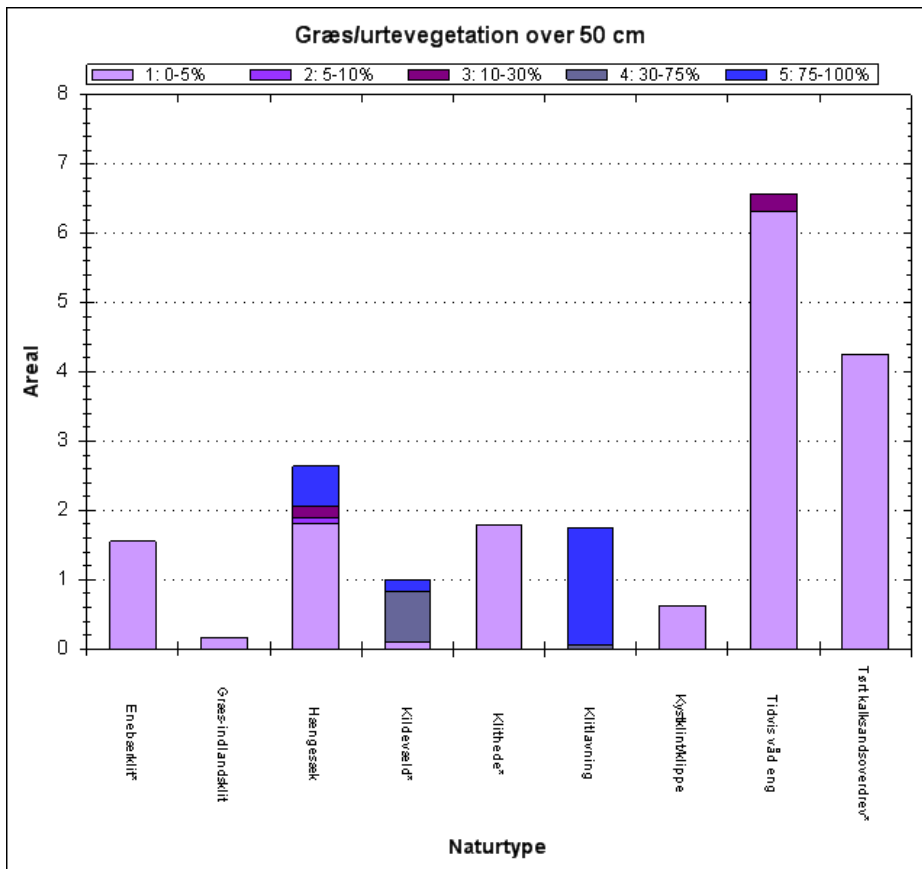
De fleste lysåbne naturtyper er afhængige af græsning eller høslæt – oftest som et led i ekstensiv landbrugsdrift. Ved ophør af græsning eller høslæt vil naturarealet gro til i høje urter og vedplanter, og de lyskrævende, lavtvoksende arter, der er karakteristiske for naturtyperne bliver udkonkurreret.

Ved naturtypekortlægningen er dækningsgraden af forskellige struktur-elementer vurderet, bl.a. dækningsgraden af middelhøje græs-/urtevegetation (15 – 50 cm), dækningsgraden af høj græs-/urtevegetation (over 50 cm) og kronedækket af træer og buske. Dækningsgraden er vurderet på en skala fra 1-5. Resultaterne er vist – fordelt på naturtyper – i de efterfølgende figurer.

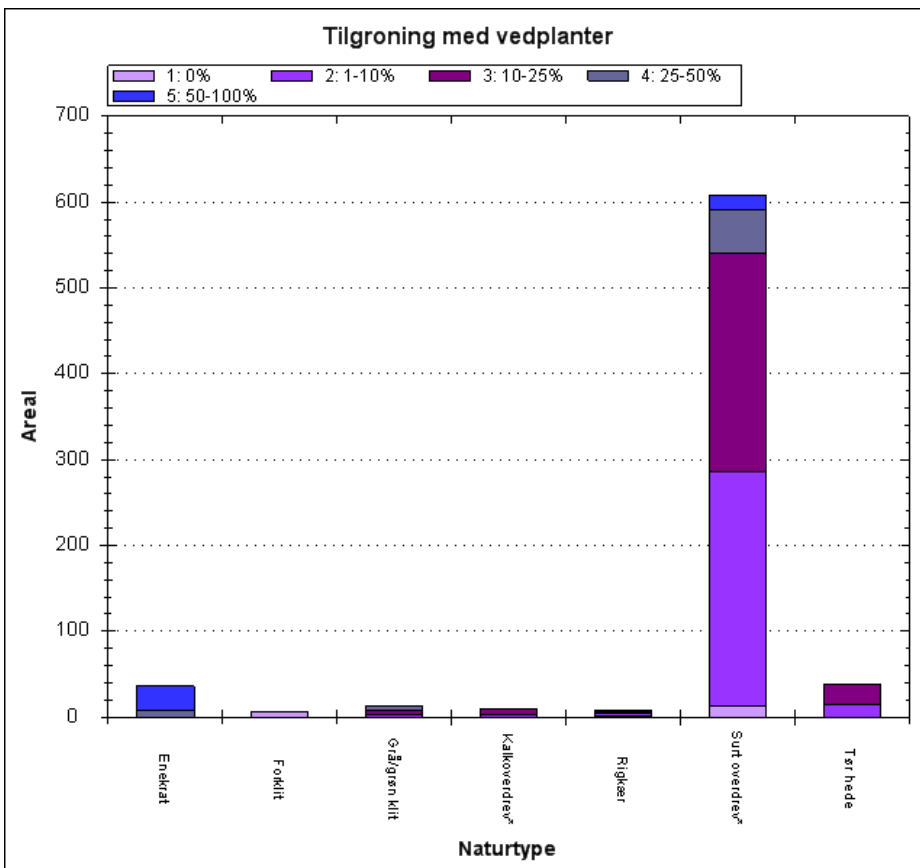
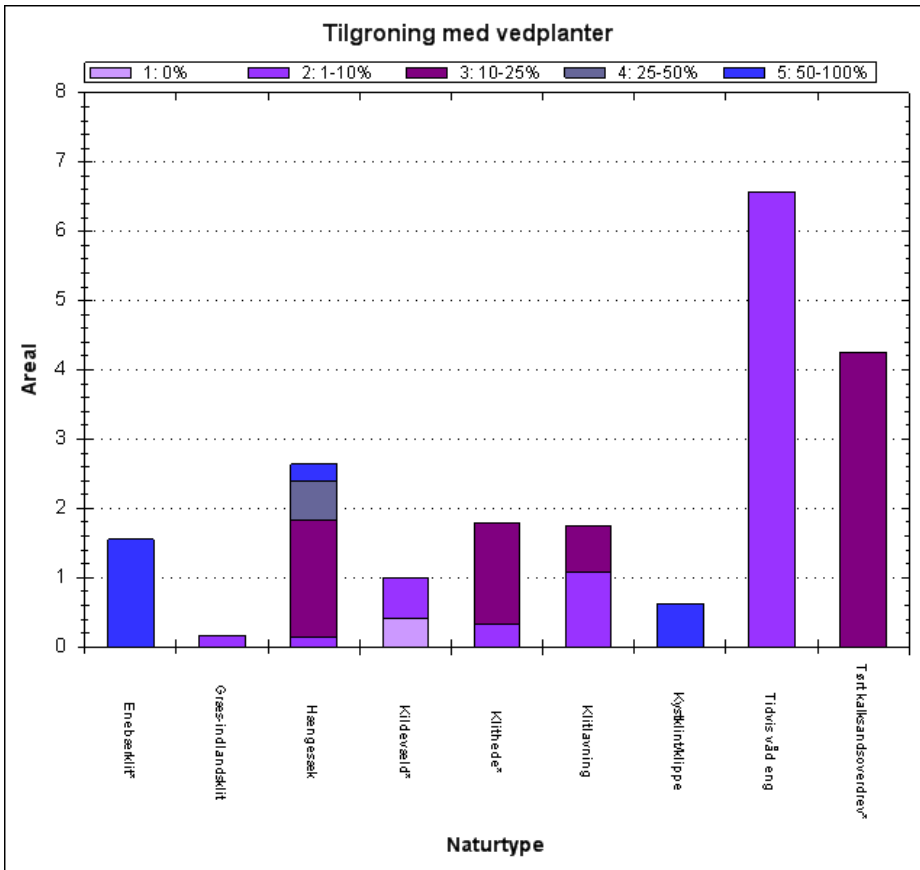
Omfanget og betydningen af tilgroningstruslen er vurderet ved at sammenholde de indsamlede oplysninger om tilgroning med middelhøje urter, høje urter samt med træer og buske.



Andel af de kortlagte, lyskrævende naturtyper med tilgroning af 15-50 cm høje urter.



Andel af de kortlagte, lyskrævende naturtyper med tilgroning af urter over 50 cm.



Andel af de kortlagte, lyskrævende naturtyper med tilgroning af buske og træer.

Dominans af middelhøje og høje urter skal ikke nødvendigvis ses som et problem for kystnaturtyperne kystklint (1230) og forstrand (2110). For en stor del af arealet med grå/grøn klit (2130) udgør middelhøje urter og vedplanter en væsentlig andel. Det er især den invasive art rynket rose, der udgør en stor trussel mod naturtypens lysåbne plantesamfund, men også dominans af græsser er med til at fastholde naturtypen i ugunstig tilstand. En del af arealet med klithede (2140) og klitlavning (2190) er ligeledes truet af vedplantetilgroning, herunder rynket rose, og mange klitlavninger er på grund af manglende drift helt domineret af tagrør.

Enebærklit og enekrat (2250 og 5130) er naturligt domineret af vedplanter, men i Mols Bjerge er mange af forekomsterne under fremskreden tilgroning med træer, som med tiden kan bortskygge enebuskene og ændre naturtypen til skov. Dette er bl.a. et resultat af manglende græsningsdrift.

En begrænset andel af middelhøje og høje urter på tør hede vidner om at næsten alle heder er i drift. Der er dog fortsat et betydeligt islæt af vedplanter, herunder invasive arter, på en del af hederne. At tørt kalksandsoverdrev (6120) har en høj dækningsgrad af middelhøje urter skal ikke ses som en trussel, idet forekomsten ved Fuglsø holdes lysåben i kraft af hyppige skred, og vegetationen fremstår som en blanding af mange forskellige succesionsstadier. Dog kan tilgroning med vedplanter ses som en trussel mod naturtypen.

Størsteparten af arealet med kalkoverdrev domineres af middelhøje urter, hvilket er et tegn på manglende drift på en stor del af arealet. For arealet med surt overdrev (6230) ses, at der er et væsentligt islæt af middelhøje urter og vedplanter på ca. halvdelen af overdrevsarealet (ca. 300 ha). Høje urter er mere eller mindre udbredte på ca. 35 ha, og tilgroning med vedplanter er ret fremskreden på ca. 68 ha. Årsagen er manglende eller uhensigtsmæssig drift, og tilsammen udgør tilgroningen en væsentlig forhindring for udvikling af gunstig naturtilstand på disse arealer. En ikke for høj andel af buske og træer er dog et naturligt element i overdrevsnaturen og udgør i begrænset omfang derfor ikke en trussel.

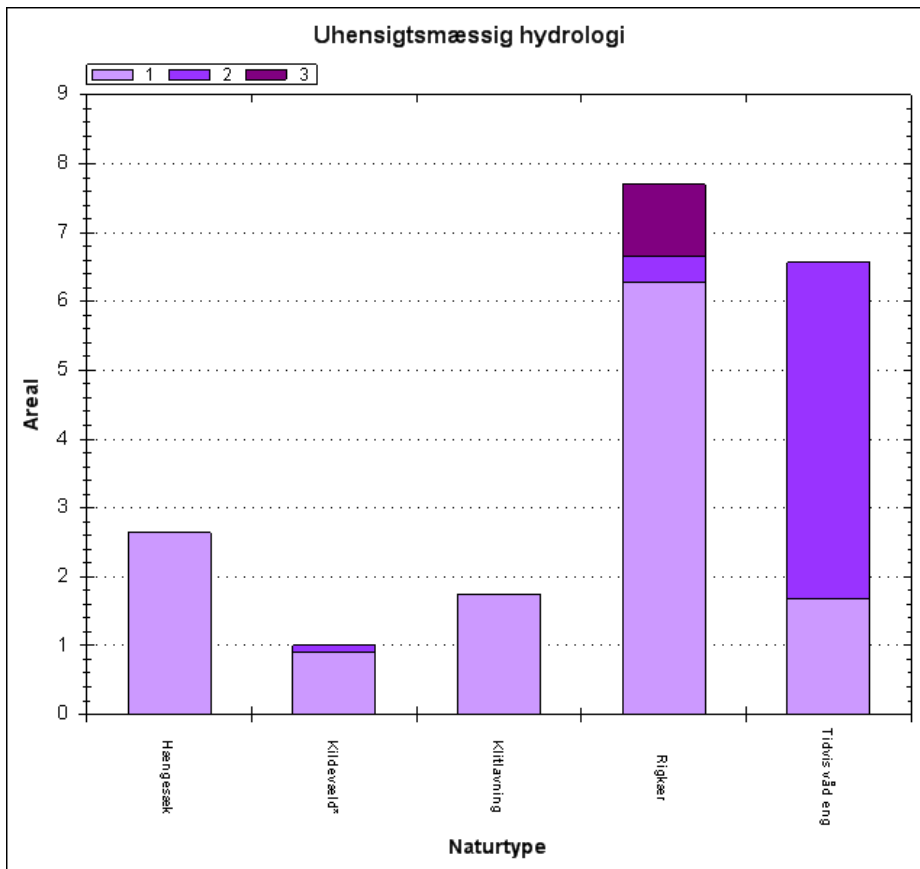
Middelhøje urter udgør en væsentlig del af vegetationen på størsteparten af arealet med tidvis våd eng (6410). Her er årsagen manglende eller utilstrækkelig drift. For hængesæk (7140), som normalt ikke er driftsafhængig, er udbredt forekomst af middelhøje og høje urter naturligt. Kildevæld (7220) med høj dækning af middelhøje og høje urter kan både være et resultat af manglende drift og/eller næringsbelastet grundvand.

For rigkærenes (7230) vedkommende ses det, at der på en stor del af arealet er udbredt forekomst af middelhøje urter, hvilket må anses som naturligt ved ekstensiv græsning. En mindre del af arealet er præget af høje urter og vedplanter. Her er tilgroningen fremskreden på grund af manglende drift.

Uhensigtsmæssig hydrologi i vådbundsnaturtyper

Inddigning og kunstig afvanding med grøfter, dræn eller pumper forandrer naturen og kan føre til ændring i vegetationen, således at den naturlige, naturtype-karakteristiske vådbundsvegetation erstattes af en vegetation, der i højere grad præges af mere almindelige, konkurrence-stærke tørbundsarter.

Ved naturtypekortlægningen er det på lavbundsarealer vurderet, hvor stor effekt afvanding har på vegetationens sammensætning af arter. Effekten er angivet på en skala fra 1-5. Resultaterne er vist i figuren nedenfor – fordelt på naturtyper.



Andel af de kortlagte naturtyper med udtørring/grøftning eller anden afvanding 1. Ingen afvanding 2. Nogen afvanding 3. Tydelige tegn på afvanding 4. Afvanding udbredt 5. Fuldstændig afvandet.

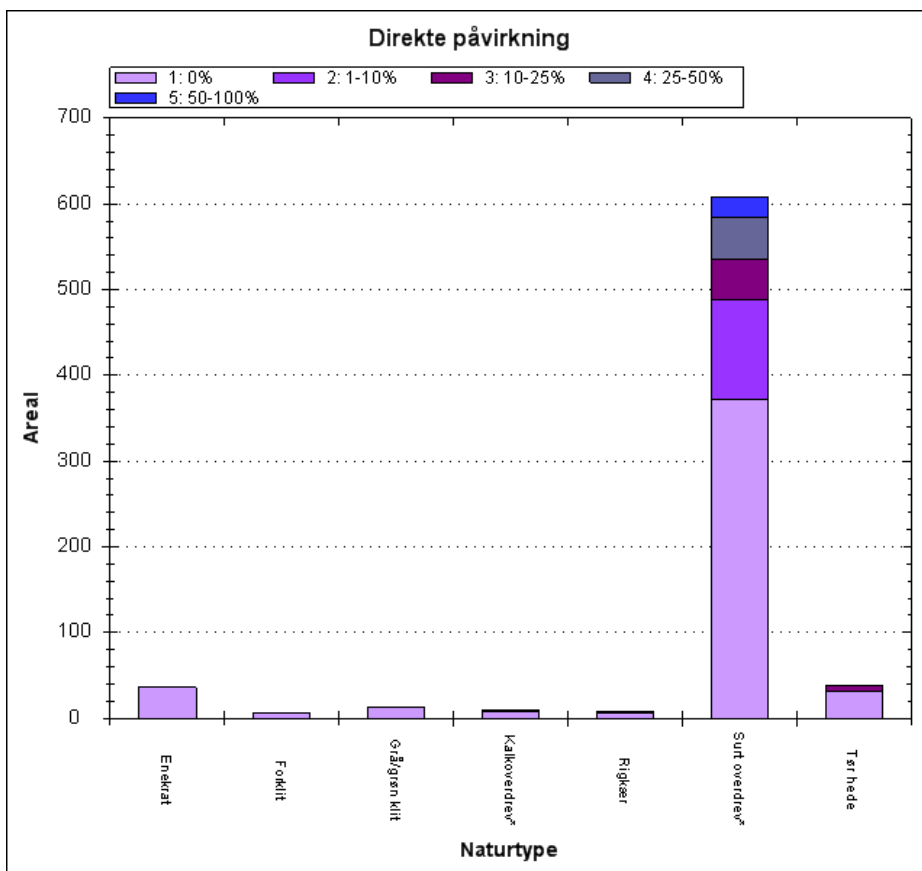
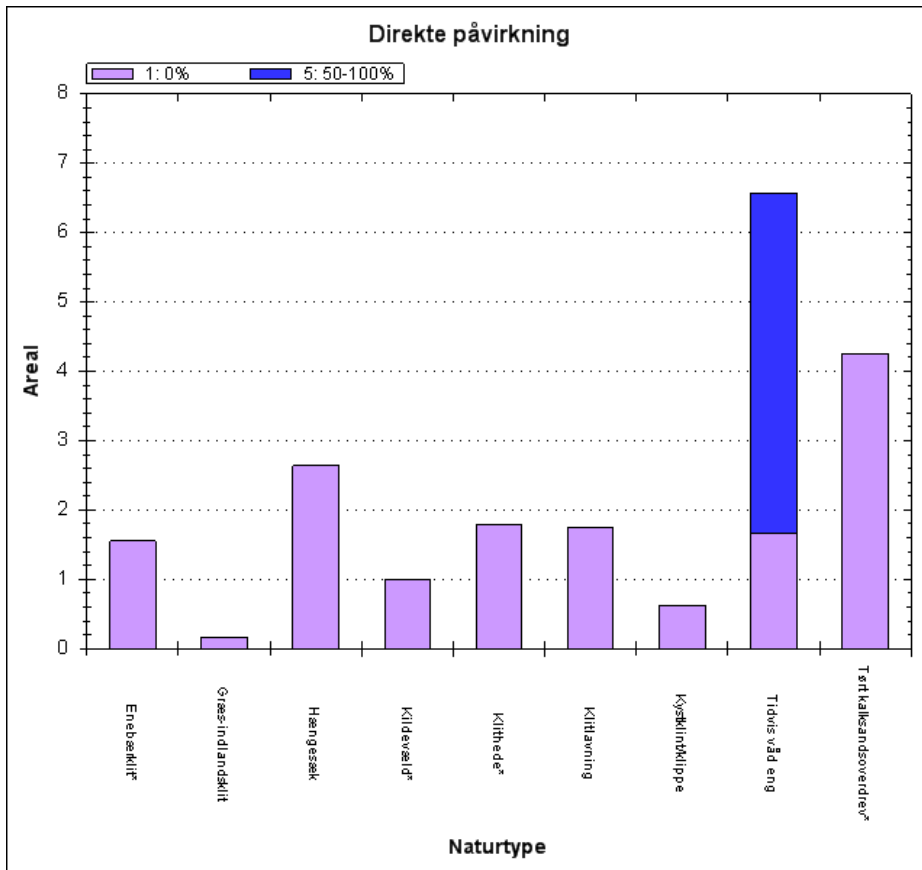
Det ses, at der på hovedparten af arealet med tidvis våd eng (6410) er afvanding med svag effekt, fugtighedsvegetation er dog stadig udbredt. Her kan der være tale om ældre grøfter, der ikke vedligeholdes og derfor på grund af tilgroning uden nogen væsentlig dræneffekt. For rigkærenes (7230) vedkommende er der afvanding med tydelig effekt på en mindre del af arealet, her er der kun fugtighedsvegetation på dele af arealet.

Klitlavning (2190), hængesæk (7140), næsten hele arealet med kildevæld (7220) samt størstedelen af rigkærsarealet er ikke påvirket af dræning.

Direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer

Intensiv landbrugsdrift på arealer, der grænser lige op til naturarealer, kan indebære en negativ påvirkning af naturindholdet i randområdet som følge af afdrift/udskylning af overskud af gødning eller sprøjtemidler. Forøget næringsindhold kan medføre, at naturtypens karakteristiske arter udkonkurreres af højt voksende arter, der favoriseres af det forøgede næringsindhold. Direkte tilførsel på naturarealet har samme effekt.

Ved naturtypekortlægningen er det samlede omfang af gødsning, tilskudsfordring og afdrift fra sprøjtning på arealet vurderet. Arealandelen er angivet på en skala fra 1-5. Resultaterne er vist i figuren – fordelt på naturtyper.



Andel af de kortlagte naturtyper med direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer.

Randpåvirkning fra tilstødende landbrugsarealer er især registreret som et problem på overdrev, som forekommer i randområder og ofte på skrænter, der grænser direkte op til dyrkede arealer.

Der er konstateret randpåvirkning på ca. 40 % af arealet med surt overdrev (6230), og på 1/5 af arealet er påvirkningsgraden på mellem 10-50 % af de kortlagte arealer. Også på ca. 1/4 af arealet med kalkoverdrev (6210) og størsteparten af arealet med tidvis våd eng (6410) er der konstateret en væsentlig randpåvirkning.

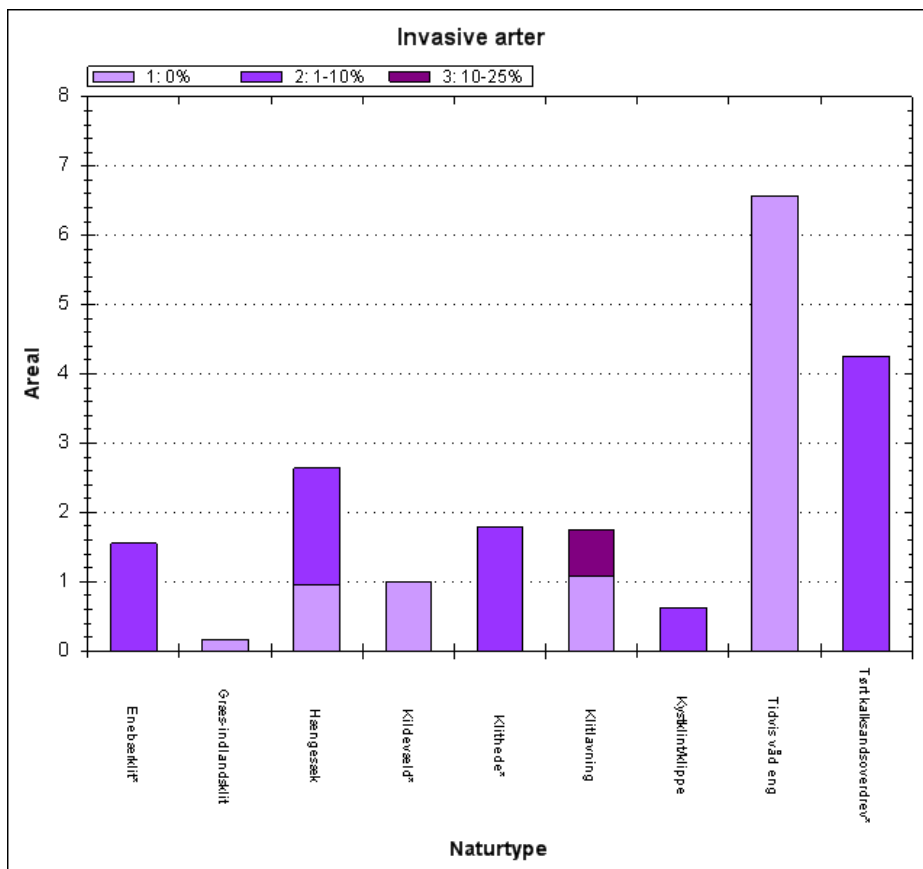
Kystklint (1230) er påvirket på 25-50 % af arealet, og for tør hede (4030) og rigkær (7230) er væsentlig randpåvirkning registreret på en mindre del af det kortlagte areal.

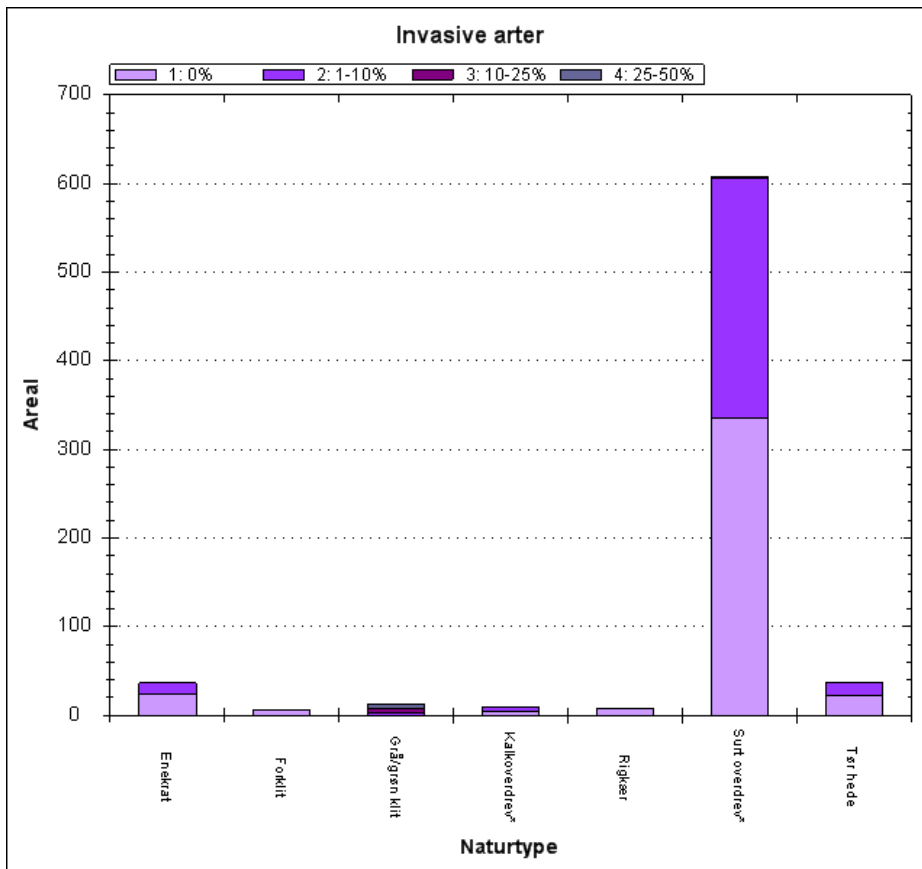
Den resterende del af områdets naturtypeareal er ikke negativt påvirket af næringsberigelse fra landbrugsdriften på tilstødende arealer.

Forekomst af invasive arter

Invasive plantearter er ikke-hjemmehørende arter, der fortrænger naturlig vegetation. Forekomst af invasive arter er en trussel, fordi arterne breder sig ekspansivt og udkonkurrerer de arter, der er karakteristiske for naturtyperne. Invasive arter er særlig et problem i kyst- og klitnaturtyperne samt på hederne.

Ved naturtypekortlægningen er det vurderet, på hvor stor en andel af det samlede areal, der forekommer en eller flere af de invasive arter, der er opført i Appendiks 2 til den tekniske anvisning for kortlægningen. Resultaterne er vist - fordelt på naturtyper – i figuren nedenfor.





Andel af de kortlagte naturtyper med forekomst af invasive arter.

Det ses, at især grå klit (2130) er truet på grund af tilgroning med invasive arter (især rynket rose), dette gælder også for en mindre del af arealet med klitlavning (2190) og kalkoverdrev (6210). Invasive arter forekommer mere eller mindre spredt på en stor del af det samlede areal med habitatnaturtyper, hvor de ved yderligere spredning kan udgøre en potentiel trussel.

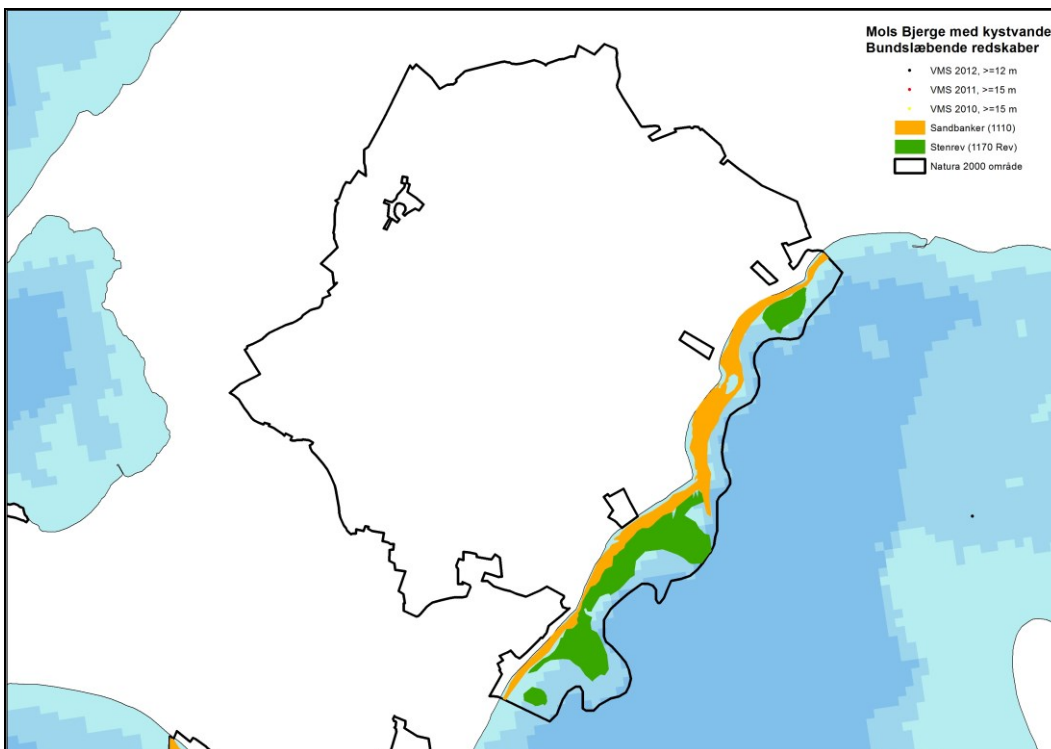
Fiskeri i marine områder. Erhvervsmæssigt fiskeri med større fartøjer

Fiskeri med bundslæbende redskaber kan påvirke undervandsvegetation og dyreliv negativt - især på hårde substrater som stenrev og boblerev. Ligeledes kan garnfiskeri udgøre en trusselmod fugle og havpattedyr grundet bifangst. På baggrund af indsatsplanen fra Natura 2000-planen forbereder Fødevarerministeriet nødvendig regulering af fiskeriet i habitatområder med stenrev og boblerev på udpegningsgrundlaget.

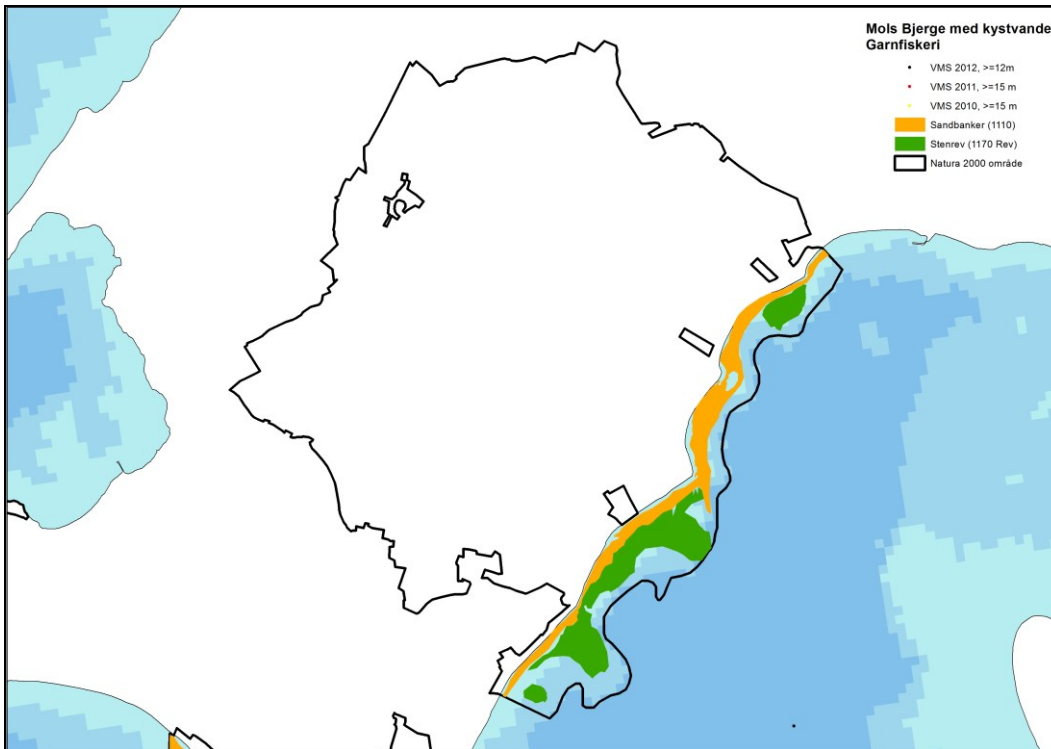
Danske fiskefartøjer over 12 meter monitoreres via det såkaldte Vessel monitoring system (VMS), som er et satellitbaseret overvågningssystem, hvor skibenes placering, sejlretning og sejlhastighed registreres en gang i timen.

Frem til 2012 var krav om VMS kun gældende for både over 15 m. Nedenstående kort illustrerer registrerede VMS-positioner for fartøjer, som fisker med henholdsvis bundslæbende redskaber og garnredskaber fra 2010 til 2012 i området. Hver prik på kortene angiver tilstedeværelsen af et VMS udstyret fiskefartøj, som sejler med en hastighed mellem 2 og 4 knob.

Udover de fiskerier, der angives af kortene, lander danske fiskere en stor andel af deres fangster med pelagisk trawl og not. Disse typer fiskerier vurderes dog ikke at have samme påvirkning af naturtypen og arterne. Ved en opgørelse i 2010 estimerede DTU Aqua, at omkring 87 % af fiskefartøjer, der fisker med bundslæbende redskaber, har VMS ombord, mens kun omkring 33 % af både med garnfiskeri er VMS overvågede. Denne sammensætning vil være lidt anderledes i dag, hvor både ned til 12m også overvåges. VMS data viser ikke områdets fiskeritryk fra udenlandske fiskere.



VMS positioner fra fartøjer over 12 meter, som udøver fiskeri med bundslæbende redskaber. Hver prik angiver tilstedeværelsen af et VMS udstyret fiskefartøj, som sejler med en hastighed mellem 2 og 4 knob. Kortet er udarbejdet af DTU-Aqua.



VMS positioner fra fartøjer over 12 meter, som udøver fiskeri med garnredskaber. Hver prik angiver tilstedeværelsen af et VMS udstyret fiskefartøj, som sejler med en hastighed mellem 2 og 4 knob. Kortet er udarbejdet af DTU-Aqua.

Det fremgår af GPS-visningen, at fiskeriaktivitet med større, GPS-udstyrede fiskefartøjer ikke er registreret inden for Natura 2000-området.

NaturErhvervstyrelsen oplyser om fiskeri i området: Der foregår udelukkende fiskeri af danske fiskefartøjer i området, hvilket således giver NaturErhvervstyrelsen kompetence til at indføre en fiskeriregulering, hvor der er behov.

Der foregår ikke fiskeri af fiskefartøjer over 12 meter i området. Der udøves et begrænset erhvervsmæssigt fiskeri af mindre fiskefartøjer under 12 meter, hvilket hovedsageligt omfatter garn- og rusefiskeri. Garnfiskeri vurderes ikke som en trussel mod naturtyperne i området.

2.6.2 Trusler, der ikke er omfattet af denne basisanalyse

Næringsberigelse (eutrofiering)

Et forøget plantenæringsindhold af primært kvælstofforbindelser i naturtyperne medfører generelt, at der sker ændringer i konkurrenceforholdene mod mere kvælstofelskende arter. Effekter på en række artsgrupper er nogenlunde ens på tværs af økosystemer med en generel nedgang i de kvælstoffølsomme arter, som oftest er karakteristiske for naturtyper i god naturtilstand. Problemstillingen er nærmere beskrevet i kap. 25.11 i Natur og Landbruskommissionens statusrapport fra 2012.

Den uhensigtsmæssige næringsberigelse kan stamme fra flere kilder:

- *Deposition af luftbårne kvælstofforbindelser* herunder ammoniak er ofte den væsentligste påvirkning af mange naturligt næringsfattige naturtyper. Naturtyperne har forskellig sårbarhed over for kvælstofdepositionen. Der er generelt sket et fald i den luftbårne kvælstofbelastning af naturarealerne inden for de seneste år. Faldet skyldes en nedgang i udledningen fra både danske kilder og udenlandske kilder. Denne reduktion forventes at fortsætte som følge af national og udenlandsk regulering. På trods af reduktionen er tålegrænserne fortsat overskredet på en væsentlig andel af naturarealerne, og det giver forringede muligheder for på sigt at opnå eller fastholde en gunstig naturtilstand. Emissionen fra landbrug reguleres gennem husdyrgodkendelsesloven. Med den seneste regulering af loven i 2010 indførtes skærpede krav til godkendelse af husdyrbrug, så der reguleres på den maksimalt tilladte ammoniakdeposition fra lokale husdyrbrug til sårbare naturområder. Denne regulering bidrager til at mindske væsentlige miljøpåvirkninger med ammoniak som følge af lokale påvirkninger af naturområder fra husdyrbrug.
- *Overfladisk tilførsel eller tilførsel med drænvand fra tilgrænsende, gødskede dyrkningsarealer.* Påvirkningen afhænger af topografien og dyrkningspraksis på naboarealer. Randzonenlovens indførelse af 10 m randzoner langs visse vandløb vil begrænse den negative effekt for søer, vandhuller og vandløb
- *Fastholdt pulje af næring fra tidligere gødskning.* Denne pulje kan gradvis nedsættes ved i en årrække at vælge en driftsform, der aktivt fjerner næringsstoffer fra naturarealet.
- *Tilførsel med udstrømmende, næringsberiget grundvand.* Belastningen af grundvandet med nedsivende næringsstoffer reguleres af gødskningsloven. Der er igangsat et projekt i regi af det nationale overvågningsprogram, der generelt skal belyse sammenhængen mellem grundvandskvalitet og naturtilstand i grundvandsafhængige naturtyper.

Vandindvinding

Kilder, rigkær og andre grundvandsafhængige, terrestriske naturtyper er helt afhængige af en høj grundvandsstand samt mængden og kvaliteten af det udstrømmende grundvand. Indvinding af grundvand til fx drikkevand og vandingsformål kan reducere grundvandstrykket, som igen kan reducere mængden af udsivende grundvand til naturtyperne og en generel sænkning af vandstanden. En sådan udtørring betyder ændring i vegetationen fra en våd mose med udbredt forekomst af mosser til en mere engagtig vegetation. Udtørringen kan ligeledes resultere i en eutrofiering. Tilknyttede dyre- og plantearter vil ligeledes blive negativt påvirkede.

Miljøfarlige stoffer

Tilstedeværelse af udvalgte miljøfarlige stoffer i vandmiljøet overvåges i det nationale overvågningsprogram. Den konkrete betydning for arter og naturtyper er ikke systematisk opgjort. Tilstedeværelsen af stofferne reguleres af miljøbeskyttelsesloven og gennem vandplanlægningen.

Prædation

Prædation fra særlig ræv og mink kan lokalt indebære en meget væsentlig negativ påvirkning af små ynglefugle-bestande. Prædation fra fisk kan i småsøer have væsentlig negativ indflydelse på paddebestande. Overvågning af prædationen på ynglefuglearter indgår endnu ikke i NOVANA-programmet, hvorfor en konkret vurdering af betydningen heraf ikke indgår i denne basisanalyse. Tilstedeværelse af fisk i småsøer indgår i tilstandsvurderingen af levesteder for padder.

Naturstyrelsen udsendte i foråret 2012 en ny minkforvaltningsplan, som særligt tager hensyn til ynglefugle i Natura 2000-områderne, ligesom prædation i et vist omfang reguleres i 1. planperiode.

2.7 Igangværende indsats

Den 1. generation af Natura 2000-planer blev udstedt i december 2011, og de opfølgende handleplaner endelig vedtaget med udgangen af 2012. Statslige lodsejere har enten udarbejdet særlige drifts- og plejeplaner eller har andre forvaltningsplaner, som opfylder Natura 2000-planernes krav til indsats. Alle statslige lodsejere vurderer, at den samlede, planlagte indsats er gennemført med udgangen af planperioden i 2015.

Det forudsættes, at de aktiviteter, der er beskrevet i kommunale og statslige handleplaner, ligeledes gennemføres i første planperiode.

Indsatsen efter den gældende plan er ikke afspejlet i de data, der ligger til grund for basisanalysen, fordi flere af indsatserne ikke var igangsat ved dataindsamlingen, og fordi naturens økologiske træghed medfører, at resultatet i naturtilstanden i de fleste tilfælde først kan erkendes efter en årrække.

De første Natura 2000-planer fastlagde rammerne for en række grundlæggende handleplan-tiltag, som f.eks. rydninger, forbedrede hydrologiske forhold og iværksættelse af plejetiltag. Life-projekter, projekter og indsatser med tilskud fra landdistriktsordningerne (LDP) samt kommunale/statslige projekter bidrager til at gennemføre Natura 2000-plan 2010-15.

I dette Natura 2000-område er følgende tiltag iværksat:

Areal med plejereleterede miljøtilsagn	
Natura 2000-område nr. 227	
Tilsagnstype	Samlet areal (ha)
1. Græsning/slæt	701
2. Forberedelse til græsning	110
3. Rydning	6
4. Samlet areal med plejetiltag	757
Hydrologiprojekter, forundersøgelse	0
Hydrologiprojekter, realisering	0

Tilskud fra landdistriktsmidler til naturforbedring og naturpleje i området.

I tabellen oven for dækker samlet pleje over nettoarealet med ansøgt støtte til naturpleje-indsats. Specielt i forbindelse med igangsætning af naturpleje kan der til det samme areal være ansøgt om flere typer af indsats – f.eks. både rydning og forberedelse til græsning med hegnssætning.

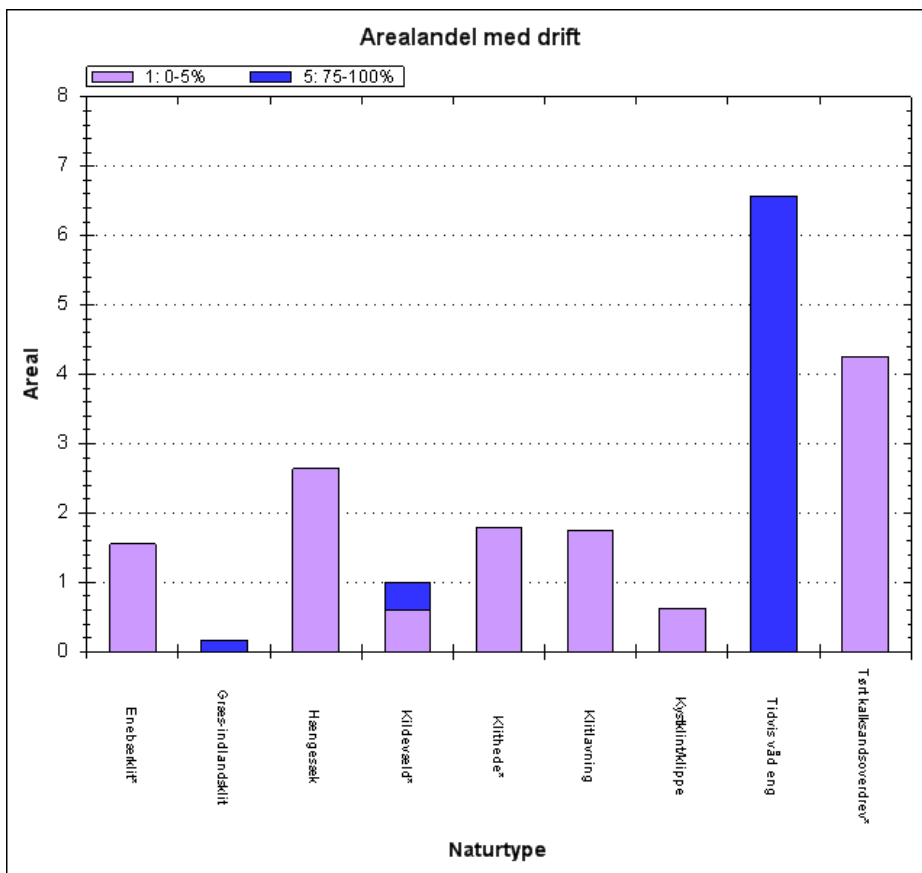
Det ses af ovenstående tabel, at der er indgået aftaler om tilskud til græsning eller høslæt på 701 ha, til forberedelse til græsning på 110 ha og til rydning af 6 ha. En del arealer har opnået tilskud til flere ting, og det samlede areal med tilskud til naturpleje er på 757 ha. Der er ikke indgået aftaler om tilskud under hydrologiordningen.

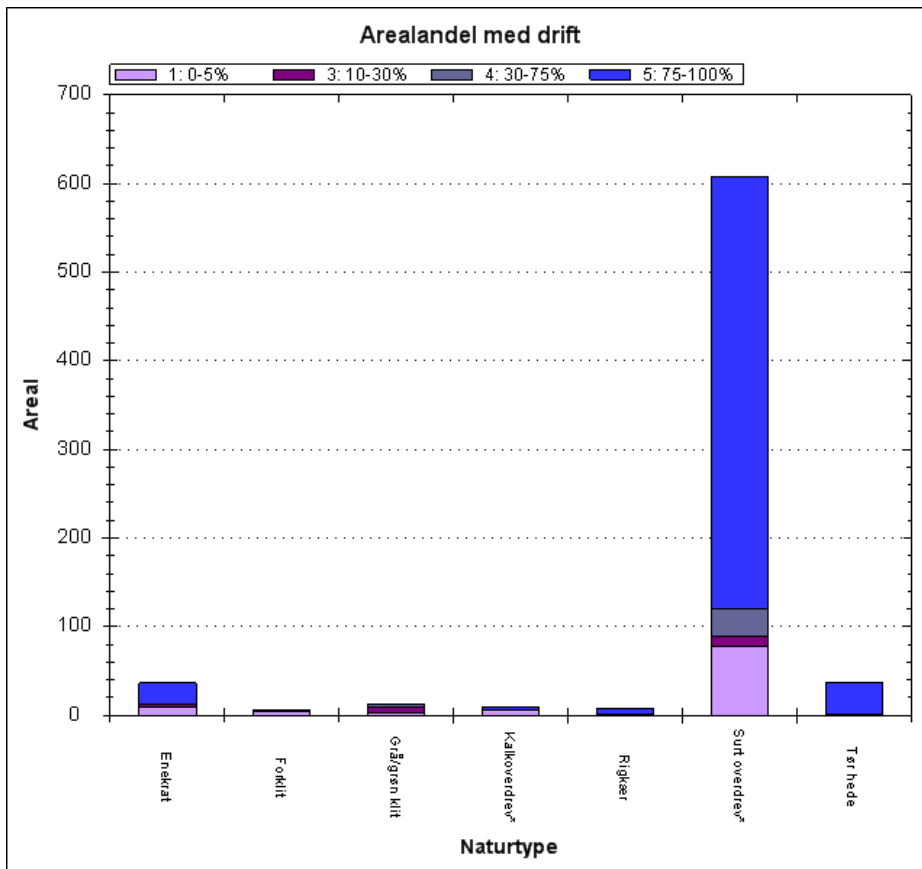
LIFE Overdrev I blev gennemført 2004-08. Projektet omfattede rydning af godt 80 ha nåletræsplantage, rydning af massiv vedplantetilgroning på 135 ha og rydning af spredt opvækst på knap 160 ha inden for Natura 2000-område 227. På alle ryddede arealer er der efterfølgende

etableret hegn og igangsat afgræsning med kreaturer, gutfår og/eller geder. Efterfølgende har Naturstyrelsen ryddet yderligere 10-15 ha plantage og etableret afgræsning.

Naturerhvervsstyrelsen forbereder begrænsninger af fiskeriet i de marine Natura 2000-områder, som indeholder naturtyperne rev og boblerev. Områdets marine naturtyper er blevet kortlagt i 2012, i det kommende år vil Fødevareministeriet/NaturErhvervsstyrelsen på baggrund heraf vurdere, om gældende lovgivning er tilstrækkelig i forhold til beskyttelse af revene i området.

Ved indsamlingen af data fra de driftsafhængige, lysåbne naturtyper blev det registreret, om arealet på kortlægningstidspunktet var i hensigtsmæssig drift til sikring af lysåbne forhold. Resultaterne er vist i figurerne nedenfor.





Andel af græsnings- eller høslætsdrift fordelt på naturtyper.

Det ses, at størstedelen af områdets areal med tør hede (4030) og tidvis våd eng (6410) samt en stor del af arealet med enekræt (5130), surt overdrev (6230) og rigkær (7230) er i drift ved seneste kortlægning, det vil alt overvejende sige græsningsdrift.

Kun en mindre del af arealet med grå/grøn klit (2130), kalkoverdrev (6210) og kildevæld (7220) er i drift.

3. Litteratur

Anvendte EU-direktiver, love og bekendtgørelser:

Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer (**habitatdirektivet**). <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1992:206:0007:0050:DA:PDF>

Bekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009 af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (**miljømålsloven**), som senest ændret ved lov nr. 514 af 27. maj 2013. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=127102>

Bekendtgørelse nr. 144 af 20. januar 2011 om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder (**målbekendtgørelsen**). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=135852>

Bekendtgørelse nr. 408 af 01. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (**habitatbekendtgørelsen**). <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=13043>

Anvendt faglitteratur:

Danske naturtyper i det europæiske Natura 2000 netværk. Skov- og Naturstyrelsen 2000. <http://www.cites.dk/udgivelser/2001/87-7279-400-3/helepubl.pdf>

Naturtilstand i habitatområderne. Habitatdirektivets lysåbne naturtyper. Fredshavn, J.R. & Ejrnæs, R. 2009. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 76 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 735. <http://www2.dmu.dk/Pub/FR735.pdf>

Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA. Søgaard, B., Wind, P., Elmeros, M., Bladt, J., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., Johansson, L.S., Jørgensen, A.G., Sveegaard, S. & Teilmann, J. 2013. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 240 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50. <http://www2.dmu.dk/pub/sr50.pdf>

Marine områder 2012. NOVANA. Hansen, J.W. (red.) 2013. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 162 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 77 <http://dce2.au.dk/pub/SR77.pdf>

Kortlægning af terrestriske naturtyper. Fredshavn, J., Ejrnæs, R. & Nygaard, B. 2011. Teknisk anvisning nr. N03. version 1.04. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, AU-DMU. http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TA-N03-104.pdf

Tekniske anvisninger for kortlægning og registrering af skovnaturtyper og levesteder for skovlevende arter i Natura 2000 områder (TA for skovene). Buttenschøn, R.M. m.fl. 2006. Skov & Landskab for Skov- & Naturstyrelsen. 11 s.

Marin habitatnaturtypekortlægning i kystnære områder 2012. Naturstyrelsen 2013.
Orbicon og GEUS for Naturstyrelsen, Miljøministeriet 2011

Kortlægning af levesteder for vandhulsarter. Søgaard, B. Teknisk anvisning til kortlægning af levesteder for vandhulsarter (padder, guldsmede og vandkalve) nr. TA-OP 5, version 1.2, Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata, AU-DMU, 2010.
http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TA-OP_vandhulsarter_v_1_2_DMU_27_5_01.pdf

DEVANO naturtype småsøer. Teknisk anvisning til kortlægning af Natura 2000 søtyper. 2007. Fagdatacenter for Ferskvand, DMU, 2007.
<http://bios.au.dk/fileadmin/Attachments/TADEVANONaturtypefinal.doc>

Naturtypebestemmelse samt vegetationsundersøgelse, felt-målinger og udtagning af vandprøve til brug ved tilstandsvurdering af søer og vandhuller <5 ha. Johansson, L.S. Teknisk anvisning nr. S10. Fagdatacenter for Ferskvand, Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 27 s, 2011.
http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Fagdatacentre/Ferskvand/S10_NaturtyperV3.pdf

Overvågning af padder. Søgaard, B., Adrados, L.C., Fog, K., Würtz Jensen, M. og Svendsen, A. 2011. Teknisk anvisning nr. A17. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi. Aarhus Universitet.
http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAA17_Padder_v1_6_6_2011.pdf

Overvågning af vindelsnegle: Sumpvindelsnegl *Vertigo moulinsiana*, skæv vindelsnegl *Vertigo angustior* og kildevældsvindelsnegl *Vertigo geyeri*. Søgaard, B. 2012. Teknisk anvisning nr. A25. Version 1. Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.
http://bios.au.dk/fileadmin/Resources/DMU/MYndighedsbetjening/FDC_bio/TeknAnvisn/TAA25_Vindelsnegle_v1.pdf



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Haraldsgade 53
DK 2100 København Ø
Tlf.: (+45) 72 54 30 00

www.nst.dk