

NB: De marine typer (1110 – 1180 samt 8330) er opdateret i 2012 på baggrund af reviderede beskrivelser i EU's Interpretation Manual, udarbejdet i 2007 af en marin ekspertgruppe nedsat af EU.

Danske navne på karplanter følger Dansk Feltflora, mens alger følger "Danske havalger - udbredelse og danske navne" udgivet af Skov- og Naturstyrelsen i 1994. For en række dyr og visse planter findes danske navne ikke eller kan være tvetydige, og der gives derfor enten dansk eller latinsk navn, evt. begge.

### 1110 Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand

Sandbanker er topografiske elementer i havet i form af opragende eller forhøjede dele af havbunden, som hovedsagelig er omgivet af dybere vand, hvis top er dækket af vanddybder på op til 20 meter, og som ikke blottes ved lavvande. De består hovedsagelig af sandede sedimenter, men andre kornstørrelser i form af mudder, grus eller store sten kan også være tilstede på en sandbanke. De har ofte en afrundet eller aflang form, men kan også have uregelmæssige former, fx i form af revler. Deres sider kan strække sig ned på dybere vand end 20 meter. Områder med mudder, grus eller større sten på en banke hører med til typen, så længe der hovedsagelig findes dyr og planter knyttet til sandbund på arealet, også selvom der kun er tale om et tyndt lag sand på et hårdere underlag af fx ler. Sandbanker er ofte uden makrofytbevoksning, men kan især i de indre farvande være bevokset med vandplanter som fx ålegræs. Sandbanker kan træffes tæt på kysten i forbindelse med f.eks. revledannelser eller som mere permanente banker længere fra kysten.

Karakteristiske plantearter er *smalbladet*, *almindelig* og *dværg-bændeltang*, *langstilket* og *almindelig havgræs*, *stor*, *stilket* og *krybende vandkrans*, *børstebladet* og *hjerterbladet vandaks* samt *kransnålalger* (fx *Tolypella nidifica*, *Lamprothamnium papulosum*, *Chara aspera*, *C. baltica*, *C. canescens*, *C. connivens*, *C. horrida* og *C. tomentosa*). Karakteristiske dyrearter er sandbundslevende fisk, børsteorme, krebsdyr, koraldyr, muslinger og pighude i form af fiskene *sandgrævling* (= *havtobis* og *kysttobis* (*Ammodytes spp.*)), *stribet* og *pletlet fløjfisk* (*Callionymus lyra* og *C. maculatus*), *sandkutling*, *lerkutling* og *spættet kutling* (*Pomatoschistus spp.*), *lille fjæsing* (*Echiichtys vipera*), *rødspætte* (*Pleuronectes platessa*), *ising* (*Limanda limanda*), *skrubbe* (*Platichthys flesus*), *stor næbsnog* (*Nerophis ophidion*), *havbørsteormene* *Scoloplos armiger*, *Pygospio elegans*, *Nereis diversicolor* og *Travisia sp.*, muslingerne *østersømusling* (*Macoma balthica*), *alm. sandmusling* (*Mya arenaria*), *alm. og brakvandshjertemusling* (*Cerastoderma edule* og *C. lamarcki*), samt krebsdyrene *hestereje* (*Crangon crangon*) og *østersøkrebs* (*Saduria entomon*). Naturtypen er ofte et vigtigt fouragerings- og rasteområde for lommer og sortønder eller er opvækstområde for fisk, ligesom den også benyttes af sæler og hvaler.

Deleted: for

Deleted: mange arter af fugle som f.eks.

Naturtypen forekommer almindeligt i de danske farvande, både i Nordsøen, Østersøen og de indre farvande.

Opragende bund kan enten være på "søkorts-skala" eller på mere lokal skala. Søkorts-skala gælder områder, som detaljerede dybdekort viser har lavere vand end omgivende hav – fx som de navngivne fiskerbanker, men også mindre unavngivne grunde m.v.. Opragende bund på lokal skala gælder revler og sandribber, som uden at være synligt på dybdekort, alligevel kan erkendes at hæve sig over havbunden.

Sandbanker adskilles fra type 1170 rev, som også er opragende dele af havbunden, ud fra hvilken type bund, dyr og planter, der findes. Disse to typer kan også forekomme i mosaik. I tvivlstilfælde i områder, der præges af en blanding af stabilt hårdt substrat med karakteristiske arter for rev, og sandet bund med karakteristiske arter for sandbanker, må man derfor vurdere den relative fordeling af typerne ud fra fordelingen af substrat eller karakteristiske arter. Generelt skal delarealer for at leve op til typen "præges af" typens substrat eller karakteristiske arter, ved at disse elementer fylder mere end andre slags bund eller arter karakteristiske for andre naturtyper. I en mosaik af tre-fire slags substrattyper – fx sten, grus, sand og mudder – kan en af typerne præge delarealet ved at forekomme på 25 – 33 % af bunden. Det er således kun i tilfældet med to typer i blanding, at 50% er et relevant kriterium.

Sandbanker kan findes i tilknytning til type 1140, mudder- og sandflader blottet ved ebbe, men kun hvis de blottede mudder- og sandflader er topografisk adskilt fra sandbanken ved dybere vand imellem de to typer. Hvis derimod bunden stiger jævnt op mod de blottede mudder- og sandflader, anses området ikke for en banke, og de permanent vanddækkede dele således heller ikke for type 1110. Hvis man ikke har bedre data for laveste lavvande, kan man udenfor Vadehavet skille mellem type 1110 og 1140 ved en vanddybde over "toppen" på 1 meter, og i Vadehavet ved 2 meters dybde, idet lavere vanddybder jævnlige forventes blottet ved lavvande, og dermed ikke er type 1110 sandbanke.

Sandbanker, som ligger i type 1130 flodmundinger og 1150 laguner er som regel små og opfattes som en del af variationsbredden for disse typer. De henføres derfor ikke til type 1110 sandbanker, mens sandbanker, som ligger i bugter og vige, kan være af større betydning og henføres til type 1110 sandbanker i stedet for til type 1160 bugter og vige, hvis der vurderes at være behov for specifikke forvaltningstiltag.

Afgrænsning af en sandbanke mod omgivende sandbund går der, hvor det ikke længere kan erkendes, at der er tale om en opragende del af havbunden. Hvis der ikke er en oplagt og tydelig grænse medtages til sandbanken skrånende bund indtil den dybde, som andre steder på banken har de tætteste dybdekurver, dvs. stejlest hældning, mens dybere dele med fladere hældninger ikke omfattes. Sandbund op mod land omfattes ikke af typen, idet der skal være tale om en banke i topografisk forstand, hvor toppen altid er vanddækket. Nær land kan revledannelser dog være omfattet, hvis de opfylder kriterierne om ikke at være blottet ved lavvande, ruge op over den omgivende havbund og hovedsagelig være omgivet af dybere vand.

### 1130 Flodmundinger

Flodmundinger omfatter de nedre, udvidede dele af floder eller som i Danmark de udvidede udmundinger af store åer. Det er indskæringer i kysten, hvor påvirkningen af ferskvand er stor, ligesom flodmundingerne generelt er påvirket af tidevand, dog i mindre omfang i Østersøen og de indre danske farvande. Opblandingen af ferskvand og saltvand og nedsat strømhastighed i ly af udmundingen fører til aflejring af fint sediment af ler og sand, som ofte danner udstrakte mudder- og sandflader, der er blottede ved ebbe. Aflejringerne kan føre til dannelse af delta. I indre danske farvande og i Østersøen i øvrigt er tidevandet og saltpåvirkningen begrænset, og flodmundingen kan udvikles med store rørsumpe og mange undervandsplanter.

Karakteristiske arter er *smalbladet*, *almindelig* og *dværg-bændeltang* (også kaldet *ålegræs*), *almindelig havgræs*, *star-arter* (*Carex spp.*), *tusindblad-arter* (*Myriophyllum spp.*), *tagrør*, *vandaks-arter* (*Potamogeton spp.*), *sø-*, *blågrøn* og *strand-kogleaks*. I øvrigt findes bundfæstede alger samt samfund af bundlevende dyr. Naturtypen indeholder vigtige fouragerings- og rasteområder for [en lang række fuglearter, som eksempelvis terner, måger, skarv, vadefugle og herbivore vandfugle](#).

Deleted: mange

Naturtypen forekommer enkelte steder i Danmark, f.eks. Flasken ved Reersø og Randers Fjord.

Mudder- og sandflader kan findes i type 1130 og opfattes som en del af variationsbredden for typen. De udskilles derfor ikke til type 1140, når de ligger i en flodmunding.

Indad mod vandløbet (som typisk vil være type 3260) medtages de udvidede dele af vandløbet til type 1130, mens opstrøms liggende vandløbsdele uden tydelig udvidelse forårsaget af havets indflydelse ikke omfattes. Grænsen for type 1130 ud mod havet trækkes topografisk ud fra kystlinjens forløb, således at indskæringen forårsaget af vandløbet hører med til type 1130, mens udenfor liggende dele af havet ikke medtages, uanset om vandet fortsat kan være påvirket af opblandingen med ferskvand fra vandløbet.

Grænsen mod land følger grænsen for landplanter, således at arealer, som grundet oversvømmelser er ubevoksede, og arealer kun med vand- og sumplanter tælles med til flodmundingen, mens arealer med landplanter tælles som landareal.

## 1140 Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe

Mudder- og sandflader, som er dækket af havet ved højvande (flod), men tørlagt ved lavvande (ebbe). De kan forekomme i bugter, i laguner eller langs kysten i øvrigt. Naturtypen mangler landplanter, men er ofte dækket af mikroskopiske blågrønalger og kiselalger. Stedvis kan der forekomme havgræsser, dværgålegræs eller ålegræs. Fladerne rummer som regel rige samfund af invertebrater. Naturtypen er af stor betydning som fouragerings- og rasteområde for fx måger, terner, gravand, herbivore vandfugle og vadefugle.

Deleted: , og er derfor

Deleted: ande-

Naturtypen findes spredt langs de danske kyster, og forekommer i sin største udstrækning og mest veludviklet i Vadehavet.

Der er ikke defineret nogen *karaktéristiske arter* for denne naturtype.

Mudder- og sandflader udskilles ikke til type 1140, når de ligger i en flodmunding, type 1130, men opfattes dér som en integreret del af flodmundingen, type 1130.

Den nærmere grænse for type 1140 ud mod dybere vand kan trækkes ud fra viden om tidevandsamplitude og dybdeforhold eller ud fra luftfotografier, hvis der mangler bedre data. Indadtil mod land udelades eventuel vegetation af kveller (type 1310) og vadegræs (type 1320), mens grænsen i øvrigt følger grænsen mellem hav og land.

## 1150 \* Kystlaguner og strandsøer

Vandarealer ved kysten med mere eller mindre lavt vand af varierende saltholdighed, som er helt eller næsten helt adskilt fra havet af strandvoldsdannelser, strandeng, klitter, eller i sjældne tilfælde af klipper, således at der fortsat er en vis vandudveksling med havet - evt. blot i form af tidvise oversvømmelser eller ved sivning gennem jordlag. Saltholdigheden varierer typisk temmelig meget afhængig af balancen mellem nedbør, fordampning og tilførsel af havvand under storme, tilfældige vinteroversvømmelser eller tidevandsskift. Vandet kan derfor variere fra stort set ferskt til meget saltholdigt alt efter lagunens geografiske placering og vandbalance. For at sikre konsistens i relation til Vandrammedirektivet bruges fælles salinitetsgrænse, således at søer med salinitet < 0,5 promille anses for ferske, mens mere saline søer anses for brakke, og dermed type 1150.

Modificerede og inddæmmede vandarealer kan i denne sammenhæng også opfattes som type 1150, laguner, såfremt arealet oprindeligt var lagune eller strandområde, forudsat der er tale om arealer med begrænset påvirkning fra menneskelig udnyttelse, så arealet ikke er meget kulturpræget.

Kystlaguner kan være bevoksede eller vegetationsløse, og placering og omfang kan ændres under oversvømmelser. Velkendte eksempler er Ringkøbing Fjord, Stavns Fjord, Saltbækvig, Korevlerne, Bøjden Nor og Nissum Fjord, men også strandsøer og vandhuller på strandenge og bag strandvolde hører under definitionen.

Højere planter kan mangle, men floraen rummer ofte en eller flere af følgende karakteristiske arter: *alm. havgræs, børstebladet vandaks*, arter af *kransnålalger* (f.eks. *Chara canescens*, *C. baltica*, *C. connivens*, *C. tomentosa*, *Lamprothamnion papulosum*, *Tolypella n. nidifica*), *lav kogleaks*, *stor najade*, *strandvandranunkel*, *tagrør*, arter af *dunhammer* (*Typha* spp.), *kors-andemad*, *krebseklo* samt arter af *vandstjerne* og *vandaks* (*Callitriche* spp. og *Potamogeton* spp.). Karakteristiske dyr er arter af *hjuldyr* (*Brachionus* spp.), arter af *pebermusling* (*Abra* spp.), *karpe* (*Cyprinus carpio*), *rød mulle* (*Mullus barbatus*) og *løvfrø* (*Hyla arborea*). De nævnte dyr er dog under danske forhold ikke særlig knyttet til laguner.

[Naturtypen indeholder vigtige fouragerings- og rasteområder for terner, måger, blyshøne, visse dykænder, som fx stor og lille skallesluger, troid- og taffeland samt herbivore vandfugle, som fx svømmeænder og svaner.](#)

Laguner kan forekomme i mosaik med strandenge- og -sumpe, idet de fleste vandsamlinger sådanne steder vil opfylde betingelserne for at være type 1150. Strandsumpe domineret af f.eks. strand-kogleaks eller tagrør vil således være type 1150 lagune, hvor planterne vokser i vand, mens det vil være type 1330 strandeng, hvor planterne vokser på land. Da vandstandsforholdene varierer over tid grundet tidevand, nedbørsforhold, storme og sedimentation kan forholdene blive ret komplekse.

Vandområder med fri vandudveksling med havet grundet relativ stor åbning mod dette henhører under naturtype 1160 (bugter og vige). Eksempler på danske fjorde, hvor åbningen er for stor til, at der i Natura 2000 sammenhæng er tale om en lagune, er Odense Fjord, Præstø Fjord, Nakskov Fjord og Limfjorden. I geomorfologisk sammenhæng kan disse fjorde og eksempelvis hele Østersøen anses for laguner, men altså ikke i Natura 2000 sammenhæng.

I en lagune, type 1150, kan der forekomme arealer, som matcher type 1110 sandbanker, type 1140 sand- og mudderflader eller type 1170 rev. Hvis sådanne forekomster vurderes væsentlige, udskilles de som en af de sidstnævnte typer, mens mindre væsentlige forekomster indgår som en integreret del af lagunens variationsbredde.

### **1160 Større lavvandede bugter og vige**

Store indskæringer i kysten, hvor påvirkningen af ferskvand fra vandløb er begrænset i modsætning til naturtypen flodmundinger. Disse lavvandede indskæringer er generelt set skærmet fra bølgepåvirkningen fra åbent hav, og havbunden omfatter en stor mangfoldighed af forskellige sedimentter og substrater med en veludviklet zonerings af de forskellige bundlevende plante- og dyresamfund. Samfundene har generelt en høj biodiversitet (stor variation og mange arter). Lavvandet skal i denne sammenhæng ses i forhold til andre marine naturtyper, uden at EU eller eksperter har givet en maksimumsgrænse for dybden. De danske bugter og vige er generelt så lavvandede i forhold til forholdene i mange andre lande, at de opfattes som lavvandede. En række typer af indskæringer i kysten kan omfattes af denne type, forudsat hovedparten af arealet er lavvandet: bl.a. bugter, fjorde, sund og vige.

Karakteristiske arter er *smalbladet*, *almindelig* og *dværg-bændeltang* (også kaldet *ålegræs*, *Zostera spp.*), *almindelig havgræs*, arter af *vandaks* (f.eks. *børstebladet vandaks*, *langbladet vandaks*), og bundlevende eller bundfæstede *alger*. For dyrenes vedkommende kan nævnes bundlevende samfund af invertebrater, herunder muslinger, børsteorme, snegle og krebsdyr.

[Naturtypen indeholder vigtige fouragerings- og rasteområder for terner, måger, blyshøne, skarv, visse dykænder, som fx stor og lille skallesluger, ederfugl, hvinand og bjergand samt herbivore vandfugle, som fx svømmeænder og svaner.](#)

Naturtypen findes i store dele af de indre danske farvande, idet disse generelt er beskyttede og lavvandede set i international sammenhæng. F.eks. omfattes Limfjorden, Smålandsfarvandet, Sydfynske Øhav og Aalborg Bugt af typen foruden de fleste andre fjorde, bugter og vige, som ikke i stedet er kystlagune (type 1150) eller flodmunding (type 1130). De meget åbne bugter på Jyllands vestkyst mod Nordsøen er ikke skærmet mod åbent hav, og omfattes derfor ikke, fx Jammerbugt og Tannis Bugt. Vadehavet bag vadehavsøerne er dog tilstrækkelig beskyttet til at være en bugt af type 1160.

I en bugt eller indskæring af type 1160, kan der forekomme arealer, som matcher type 1110 sandbanker, type 1140 sand- og mudderflader, type 1170 rev eller type 1180 boblerev. Hvis sådanne forekomster vurderes væsentlige, udskilles de som en af de sidstnævnte typer, mens mindre væsentlige forekomster indgår som en integreret del af variationsbredden for type 1160. Væsentlige forekomster er i denne sammenhæng forekomster, som vurderes at kunne have behov for specifikke forvaltningstiltag.

Afgrænsningen af en bugt udadtil mod mere åbent farvand følger som udgangspunkt en linje fra den yderste pynt eller odde i hver side af bugten.

### 1170 Rev

Rev er områder i havet med hårde kompakte substrater på fast eller blød bund, som rager op fra havbunden på dybt eller lavt vand, således at revet er topografisk distinkt ved at adskille sig og rager op fra den omgivende havbund. Revets hårde substrat kan være enten af biologisk oprindelse - fx levende eller døde muslingeskaller - eller være af geologisk oprindelse - f.eks. sten, kridt eller andet hårdt materiale. Revet kan eventuelt være blottet ved ebbe. Rev kan rumme en zonerings af forskellige bundtilknyttede samfund af alger og dyr foruden konkretioner og koraldannelser. Arealer med hårdt substrat dækket af et tyndt lag mobilt sediment, f.eks. sand, klassificeres som type 1170 rev, så længe der hovedsagelig findes dyr og planter knyttet til hård bund på arealet. En række forskellige topografiske dannelser under vandet medtages som type 1170 rev, f.eks.: Hydrotermiske habitater, lodrette klippevægge, stendynger, vandrette klippehylder, overhængende sten, søjler, rygge, toppe, skrånende eller flad klippe, kampestens- og stenrev. Som regel er der tale om sten, som er større end 64 mm i diameter. Eksempler på biogene 1170 rev er muslingebanker dannet af østers, blåmuslinger eller hestemuslinger.

Variationer i bl.a. saltholdighed og dybde giver de enkelte rev en stor variation af dyr og planter, som ofte er helt forskellig fra andre, selv nærliggende rev. Især den faldende saltholdighed ned gennem de danske farvande fra Kattegat over til Østerøen omkring Bornholm, er årsag til, at dyre- og plantelivet er meget forskelligt fra rev til rev.

Karakteristiske arter for rev omfatter planter og dyr listet i de to følgende afsnit. Det latinske navn, som fremgår af EU's Interpretation Manual, er angivet før listen af danske arter tilhørende det latinske taksonomiske niveau. Fx er alle arter indenfor slægten *Fucus* karakteristiske arter, ligesom alle arter indenfor ordenen *Ceramiales*.

Karakteristiske arter af planter er en række arter af havalger, herunder brunalger, rødalger og grønalger (nogle af arterne vokser på bladene af andre slags tang): *Fucus*: blæretang, savtang, langfrugtet og lav klørtang; *Laminaria*: fingertang, sukkertang og palmetang; *Cystoseira*: korntang; *Corallinaceae*: koralalge, skorpeformede kalkrødalger, koralgaffel, stenbladalge, koralskorpealge, kalkhindealge, kalkskorpealge, kalkpletalge; *Ceramiceae*: vingetang, arter af havpryd, korssky, arter af rødsky og klotang, skeletbusk, rødffjer, havdun, fjertang, vintersky, sporekædesky, pudderkvastalge; *Rhodomelaceae*: juletræs-alge, tandtang, pebertang, arter af ledtang, mørkfjer, ulvehaletang; *Ceramiales*: dusktang, havlyng, tungeblad og arter af ribbeblad; *Dictyotales*: bændelalge; *Siphonales*: plysalge, polygontråd; *Siphonocladales*: derbesiaalge.

Karakteristiske arter af dyr er nedennævnte revdannende eller -levende havbørsteorme, muslinger, koldtvandskoraller, havsvampe, søanemoner, mosdyr, polyptydyr, søpunge, rurer, krebsdyr og fisk. De danske navne på dyrene følger "Stenrev - havets oaser" udgivet af DMU/GAD i 2003. *Polychaeta* i form af kalkrørsorme: trekantorm, posthornsorm, Sabellaria spp., Serpula spp.; *Bivalvia*: hestemusling, blåmusling, vandremusling, østers, sadeløsters; *Koldtvandskoraller*: *Lophelia pertusa*; *Havsvampe*: brødkrummesvamp; *Anthozoa/Cnidaria*: dødningshånd, sønellike, stor søanemone; *Bryozoa*: glat og pigget hindemosdyr; *Hydroider*: cyprespolyp, grenet rørpolyp, lang klokkepolyp; *Ascidia*: stikkelsbærsøpung, stor lædersøpung; *Cirripedia*: stor rur, skæv rur, scalpellum; *Crustacea*: stankelbenskrabbe, skeletkrebs, taskekrabbe, hummer,

*stor trolldummer; Fisk: torsk, havkarusse, savgylte, berggylte, topletet kutling, tangspræl, snippe, almindelig tangnål, stenbider, almindelig ulk, hårhvarre og ringbug.*

Afgrænsning af et rev mod omgivende havbund går der, hvor det ikke længere kan erkendes, at der er tale om en opragende del af havbunden, eller hvor der ikke længere er præg af hårdt bundsubstrat. Opragende bund kan enten være på "søkorts-skala" eller på mere lokal skala. Søkorts-skala gælder områder, som detaljerede dybdekort viser har lavere vand end omgivende hav – fx som lavt vand, som rager ud fra land som klassiske rev, hvor skibe kan grundstøde. Opragende bund på lokal skala gælder hårdt geologisk eller biologisk materiale, som uden at være synligt på dybdekort, alligevel ved fx side-scan undersøgelser eller anden teknik, kan erkendes at hæve sig over havbunden. For biogene 1170 rev, fx muslingebanker, hæver strukturen sig ofte gradvis og måske kun 20-30 cm, således at kriteriet om opragende bund ikke er så relevant, som for andre typer rev.

Rev adskilles fra type 1110 sandbanker, som også er opragende dele af havbunden, ud fra hvilken type bund, dyr og planter, der findes. Disse to typer kan også forekomme i mosaik. I tvivlstilfælde i områder, der rummer en blanding af stabilt hårdt substrat med karakteristiske arter for rev, og sandet bund med karakteristiske arter for sandbanker, må man derfor vurdere den relative fordeling af typerne ud fra fordelingen af substrat eller karakteristiske arter. Generelt skal delarealer for at leve op til typen "præges af" typens substrat eller karakteristiske arter, ved at disse elementer fylder mere end andre slags bund eller arter karakteristiske for andre naturtyper. I en mosaik af tre-fire slags substrattyper – fx sten, grus, sand og mudder – kan en af typerne præge delarealet ved at forekomme på 25 – 33 % af bunden. Det er således kun i tilfældet med to typer i blanding, at 50% er et relevant kriterium.

Rev, som ligger i type 1150 laguner er som regel små og opfattes som en del af variationsbredden for denne type. De henføres derfor ikke til type 1170 rev, mens rev, som ligger i type 1130 flodmundinger og 1160 bugter og vige, kan være af større betydning og i så fald henføres til type 1170 rev.

I modsætning til sandbanker, type 1110, kan rev findes helt ind til land og være tørlagt ved ebbe, oftest som muslingebanker på vadeflader i Vadehavet eller i tilknytning til klint- eller klippekyster af type 1230. Det kan også være i tilknytning til havgrotter, type 8330.

I de danske farvande findes en lang række rev fra Nordsøen over det nordlige Kattegat og ned gennem bælteerne til Østersøen omkring Bornholm.

### **1180 Boblerev**

Boblerev udgøres af sandstensplader, -flader eller op til flere meter høje søjler, som er opstået ved sammenkitning af sand med en karbonatholdig cement som følge af mikrobiel iltning af fremsivende gas - især methan. Dannelserne rummer rør og huller som med mellemrum frigiver bobler med gasser. Methanen kommer sandsynligvis fra mikroorganismers nedbrydning af fossilt plantemateriale.

Der skelnes mellem to undertyper af type 1180, nemlig boblerev i snæver forstand og tilsvarende karbonatdannelser i "pockmarks". Førstnævnte rummer en zonerings af diverse bundlevende samfund af alger og/eller invertebrater specielt tilpassede til hårde bundtyper afvigende fra den omgivende havbund. Biodiversiteten øges endvidere af dyr, som søger beskyttelse i boblerevets mange hullheder. Boblerev kan være udformet på forskellig vis, fx som lodrette søjler, overhængende eller med lagdelte bladagtige strukturer og talrige huller.

Den anden undertype af 1180 kan findes i "pockmarks", som dog så vidt vides ikke findes i danske farvande. "Pockmarks" er op til 45 meter dybe og få hundrede meter brede forsænkninger i havbund bestående af blødt sediment. Ikke alle pockmarks er forårsaget af fremsivende gasser, og af dem, som er, indeholder mange ikke væsentlige karbonatstrukturer og er i så fald ikke omfattet af type 1180. Hvor der findes

karbonatstrukturer i pockmarks består deres dyresamfund af hårbunds invertebrat specialister til forskel fra de (oftest) mudderbundssamfund, der findes udenom. Diversiteten af dyr i samfundet på den mudrede skråning omkring "pockmarks" kan også være høj.

Karakteristiske arter af planter er følgende arter af alger: *fingertang*, *sukkertang*, *palmetang*, *blæretang*, *savtang*, *langfrugtet* og *lav klørtang*; *korntang*; *korlalge*, *skorpeformede kalkrødalger*, *koralgaffel*, *stenbladalg*, *koralskorpealge*, *kalkhindealge*, *kalkskorpealge*, *kalkpletalge*, *vingetang*, *arter af havpryd*, *korskky*, *arter af rødsky* og *klotang*, *skeletbusk*, *rødfjer*, *havdun*, *fjertang*, *vintersky*, *sporekædesky*, *pudderkvastalge*, *juletræsalmge*, *tandtang*, *pebertang*, *arter af ledtang*, *mørkfjer*, *ulvehaletang*, *dusktang*, *havlyng*, *tungeblad* og *arter af ribbeblad*, *bændelalge*;

Karakteristiske arter af dyr er nedennævnte havsvampe, koraldyr, havbørsteorme, bløddyr, krebsdyr og pighuder: *boresvamp* (*Cliona celata*); *almindelig søanemone* (*Metridium senile*), *stor søanemone* (*Tealia felina*), *dødningshånd* (*Alcyonium digitatum*); *trekantorm* (*Pomatoceros triqueter*), havbørsteormene *Dodocaceria concharum* og *Polycirrus norwegicus*; muslingen *Kellia suborbicularis*; sneglene *Cingula striata*, *Alvania punctura*, *Rissoa albella*, *Rissoa parva*; krebsdyrene *Porcellana longicornis* og *taskekrabbe* (*Cancer pagurus*) samt slangestjernen *Ophiotrix fragilis*. Derudover bruger talrige fiskearter boblerevene.

Naturtypen findes spredt i det nordlige Kattegat og i den danske del af Skagerak og dækker ret små arealer.

Boblerev kan bl.a. træffes på eller i tilknytning til sandbanker, type 1110, og rev, type 1170.

### **8330 Havgrotter, der står helt eller delvis under vand**

Grotter, som er helt eller delvis under havoverfladen, eller som oversvømmes ved højvande. Grotternes bund og vægge er hjemsted for samfund af marine alger og hvirvelløse dyr.

Der er ikke defineret karakteristiske arter for denne naturtype.

Udbredelsen er i Danmark indskrænket til det nordlige Bornholm.