

Samrådsunderlag

Underlag inför avgränsningssamråd avseende
planerad sandutvinning till havs och
strandfodring i Kristianstads kommun inför
ansökan enligt miljöbalken



| | |
|----------------------------------|---|
| Sweco AB | RegNo 556542-9841 |
| Uppdrag | Kristianstad strandfodring MMD |
| Uppdragsnummer | 30043859 |
| Uppdragsledare | Olof Persson |
| Biträdande uppdragsledare | Veronika Rensfeldt |
| Rapportförfattare | Sarah Ryderheim och Geraldine Thiere |
| Granskad av | Veronika Rensfeldt |
| Kund | Kristianstads kommun |
| Datum | 2023-11-17 |
| Dokumentreferens | \\semmafs001\projekt\21215\30043859\000\07_arbetsmaterial\samrådsunderlag\samrådsunderlag enligt miljöbalken\samrådsunderlag enligt miljöbalken 231117.docx |

Innehållsförteckning

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Administrativa uppgifter | 5 |
| 2. | Inledning | 6 |
| 3. | Samrådets omfattning | 7 |
| 4. | Planerade verksamheter och förutsedd miljöpåverkan | 8 |
| 4.1 | Strandfodring | 8 |
| 4.1.1 | Lokalisering | 8 |
| 4.1.2 | Bakgrund | 9 |
| 4.1.3 | Planförhållanden | 10 |
| 4.1.4 | Natur- och kulturmiljö | 11 |
| 4.1.5 | Naturvärdesinventering och undersökningar av bottenflora och - fauna | 16 |
| 4.1.6 | Miljö kvalitetsnormer | 20 |
| 4.1.7 | Verksamhetsbeskrivning | 21 |
| 4.1.8 | Resurshushållning | 23 |
| 4.1.9 | Förutsedda miljöeffekter | 23 |
| 4.1.10 | Säkerhet och risker | 25 |
| 4.2 | Sandutvinning | 26 |
| 4.2.1 | Lokalisering | 26 |
| 4.2.2 | Bakgrund | 28 |
| 4.2.3 | Planförhållanden | 29 |
| 4.2.4 | Natur- och kulturmiljö | 32 |
| 4.2.5 | Miljö kvalitetsnormer | 41 |
| 4.2.6 | Förutsättningar på platsen | 42 |
| 4.2.7 | Verksamhetsbeskrivning | 61 |
| 4.2.8 | Resurshushållning | 62 |
| 4.2.9 | Förutsedda miljöeffekter | 62 |
| 4.2.10 | Säkerhet och risker | 64 |
| 5. | Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll | 65 |
| 6. | Referenser | 66 |

Bilagor

| | |
|----------|---|
| Bilaga 1 | Naturvärdesinventering Åhus strand – inför strandfodring |
| Bilaga 2 | PM kulturmiljöanalys gällande planerad sandutvinning till havs vid Sandhammaren |
| Bilaga 3 | Sjömättningsrapport – hydrografisk och geofysisk undersökning |
| Bilaga 4 | Marinbiologisk undersökning Sandhammar bank - bottenfaunaundersökning |

1. Administrativa uppgifter

Sökande: Kristianstads kommun
Organisationsnummer: 212000-0951
Besöksadress: Västra Storgatan 12
Postadress: 291 80 Kristianstad
Telefon: 044-135000
Kontaktperson: Magnus Lund
magnus.lund@kristianstad.se

Miljökonsult: Sweco Sverige AB
Kontaktperson: Olof Persson
olof.persson@sweco.se

Juridiskt ombud: Advokataktiebolaget Nordic Law
Kontaktperson: Magnus Berg, advokat
mb@nordiclaw.se

2. Inledning

Erosion längs skånska kuster är ett utbredd och växande problem för kustsamhällena som kommer att kräva skyddsåtgärder på både kort och lång sikt. Erosion i sig är ett naturligt och dynamiskt fenomen, men problem uppstår då bebyggelse och mänskliga intressen är belägna på mark som hotas av erosion.

För att minska riskerna med erosion och för att öka attraktiviteten av kommunens kustremsa avser Kristianstads kommun (nedan kommunen) förstärka stranden vid Äspet i Åhus (nedan *Äspet*) genom strandfodring. Strandfodring är en kustskydds metod som innebär att en strand fylls ut med sand för att skapa/återskapa en strandbredd och/eller skydd mot erosion och översvämning. Sand för den planerade strandfodringen avses tas från havet söder om Ystad (Sandhammar bank) genom sandutvinning och transporteras direkt till stranden. Den utvunna sanden behöver därmed inte lagras mellan sandutvinning och strandfodring.

Kommunen avser vidare fortsatt att utföra det underhållsarbete i form av strandfodring som krävs för stranden vid Tället i Åhus (nedan *Tället*) enligt erhållen vattendom från 2006-12-12 (mål nr M 419-06). Av villkor 8 i domen framgår att *"Sökanden skall för framtiden underhålla utfyllnaden genom att göra sådana påfyllningar av sand som kan komma att erfordras för att den nu medgivna utfyllnadens omfattning i plan och nivå skall bibehållas"*. Sanden för det vidare underhållsarbetet på Tället avses tas från havet söder om Ystad (Sandhammar bank) genom sandutvinning. Innan underhållsarbetet på Tället äger rum behöver den utvunna sanden att lagras. Sanden planeras att lagras på fastigheten Äspet 1:10, söder om Åhus hamninlopp och köras ut till *Tället* när behov uppstår (normalt sett en gång årligen).

Strandfodring och sandutvinning är tillståndspliktiga vattenverksamheter enligt 11 kap. miljöbalken. Kristianstads kommun har för avsikt att söka erforderliga tillstånd enligt miljöbalken för ovan beskrivna planerade verksamheter. Underhållsarbetet på *Tället* omfattas redan av ett miljötillstånd, och ingår därför inte i omfattningen av planerade verksamheter som kräver tillstånd.

Denna handling utgör underlag för avgränsningssamråd enligt miljöbalken för strandfodringen på *Äspet* och sandutvinningen på Sandhammar bank. Kommunen har utan undersökningssamråd och särskilt beslut från länsstyrelsen kommit fram till att planerade verksamheter sammantaget kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Samrådsunderlaget redovisar det kunskapsunderlag som inledningsvis tagits fram avseende de planerade verksamheterna. Samrådsunderlaget ska utgöra underlag för dialog avseende innehåll och avgränsning av projektets kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Sandutvinningsverksamheten på Sandhammar bank är utöver tillståndsplikten enligt 11 kap. miljöbalken, tillståndspliktig enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln (kontinentalsockellagen), med Sveriges geologiska undersökning (SGU) som beslutande instans. Ansökan enligt kontinentalsockellagen lämnades in av kommunen i oktober 2023.

3. Samrådets omfattning

Samrådet avses bedrivas med länsstyrelsen (tillsynsmyndigheten) och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten eller åtgärden samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av planerade verksamheter. Eftersom verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan genomförs inget undersökningssamråd.

Samrådet inleds med ett möte med Länsstyrelsen Skåne och miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen i Kristianstads kommun. Länsstyrelsens och förvaltningens synpunkter på samrådsprocessen välkomnas.

Skriftligt samråd kommer att genomföras med övriga myndigheter och med de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten. Samråd med allmänheten kommer att genomföras genom kungörelse i Kristianstadsbladet (och Ystad Allehanda).

Förutom allmänheten har nedan listade aktörer bedömts ingå i samrådsprocessen.

- Medlemmarna i samfälligheten Yngsjö S:6
- Åhus Hamn & Stuveri AB
- Nordöstra Skånes fågelklubb
- Christianstads Segelsällskap
- Fastighetsägarna till fiskefastigheterna Åhus 177:1, 178:1, 179:1 och Åhus 186:1, 187:1
- Naturskyddsföreningen i Kristianstad Bromölla
- Naturvårdsverket
- Havs- och vattenmyndigheten
- Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap
- Sveriges Geologiska Undersökning
- Sveriges Geotekniska Institut
- Trafikverket
- Sjöfartsverket
- SMHI
- Kammarkollegiet
- Ystad kommun

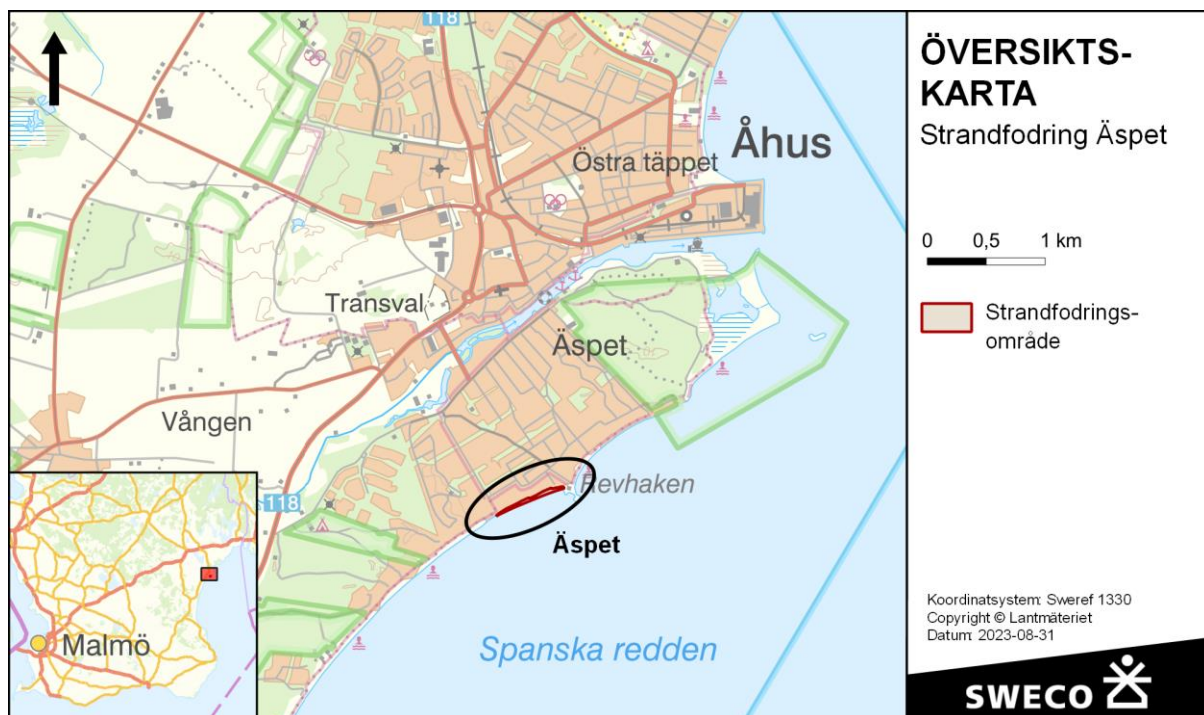
4. Planerade verksamheter och förutsedd miljöpåverkan

I följande avsnitt beskrivs de planerade verksamheterna, rådande förhållanden i aktuella områden samt verksamheternas förutsedda miljöpåverkan. Beskrivningarna är uppdelade i de två verksamheterna strandfodring och sandutvinning.

4.1 Strandfodring

4.1.1 Lokalisering

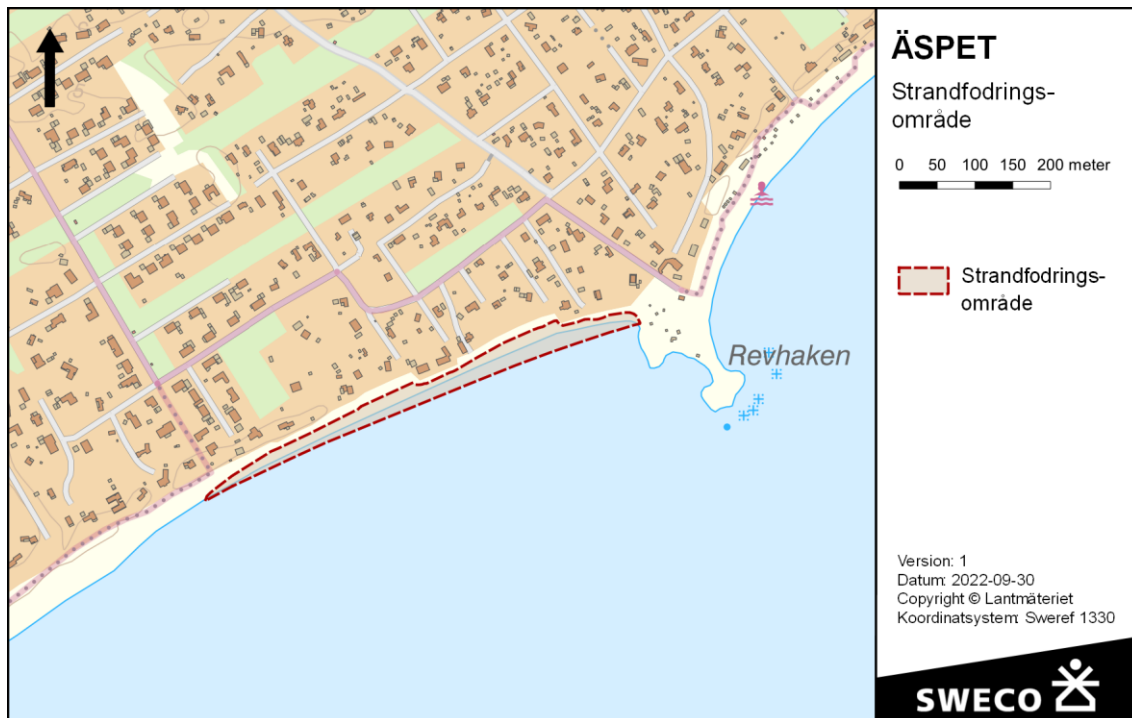
Den aktuella stranden Äspet ligger i södra Åhus, i Kristianstads kommun i nordöstra Skåne (Figur 4.1). Strandens närmaste omgivning visas i Figur 4.2.



Figur 4.1. Översiktskarta. Den aktuella stranden är markerad med röd linje och svart oval.

Stranden ligger ca 2,5 km söder om centrala Åhus. Stranden används som badplats, och ligger precis intill udden och badplatsen Revhaken. Det finns även bostäder och tomtmark i närheten. Det är ca 1,5 km till Åhus hamn.

Strandområdet som planeras att fodras är ca 15 000 m² stort och ca 0,65 km långt. Aktuell fastighet är Yngsjö S:6.

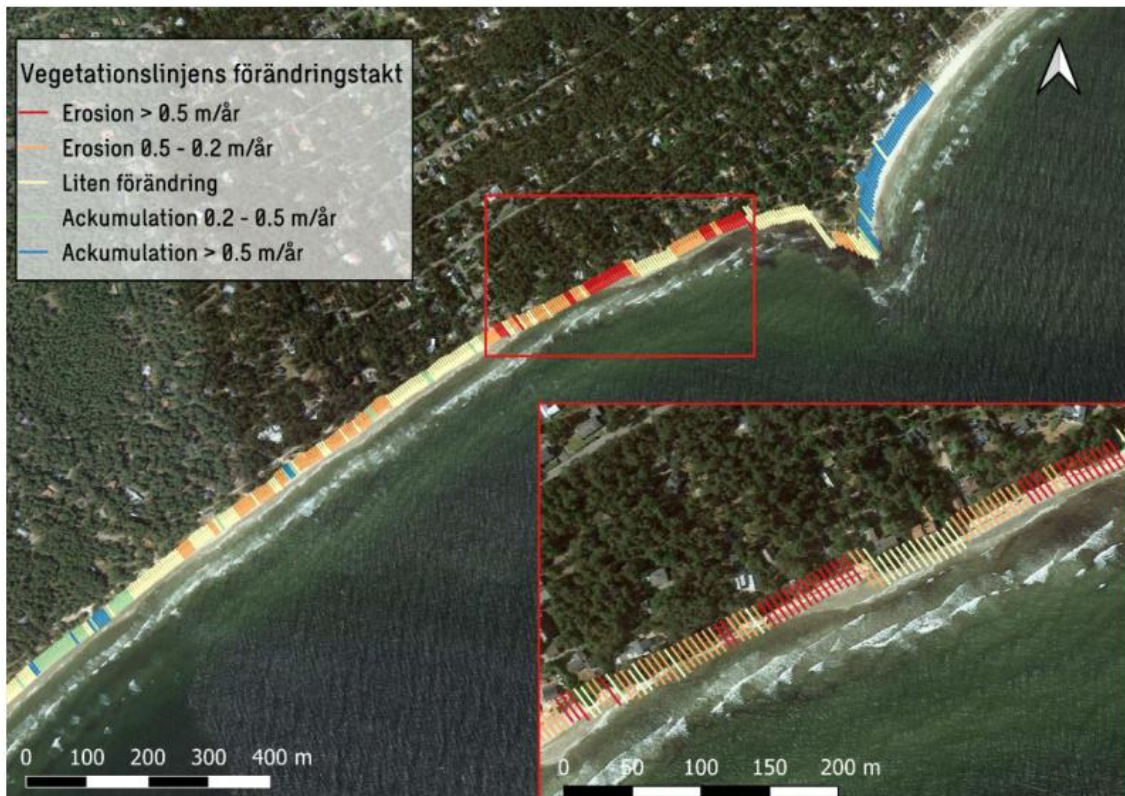


Figur 4.2. Karta över Äspets närmaste omgivning. Det aktuella strandfodringsområdet är markerat med röda streckade linjer.

4.1.2 Bakgrund

Området vid Äspet har historiskt karaktäriserats av en naturlig strand med relativt smalt strandplan och bevuxna dyner i bakomvarande landskap. Området är idag utsatt för så kallad coastal squeeze, där kustzonen mellan vattenlinjen och bebyggelsen minskar. Utredningar visar att strandlinjen är instabil och backar årligen. En genomförd vegetationslinjeanalys visar att erosion förekommer inom ett område som sträcker sig ca 0,5 km söder om Revhaken, se Figur 4.3, och att ca 3 300 m³ sand årligen försvinner från kustavsnittet. Området omfattas av det planerade strandfodringsområdet. Erosionen beror sannolikt dels på att kustorienteringen har en vinkel som skiljer sig från vågornas medelvinkel, dels på att udden Revhaken blockerar majoriteten av inkommande sediment från norr (Sweco, 2021).

Stranden är av SGU utpekad som en strand med betydande erosion (SGU - kartvisare, 2022). Strandfodring har inte tidigare skett i området.



Figur 4.3. Förändring av vegetationslinjen år 2004–2020 utanför och söder om Äspet (Sweco, 2021).

4.1.2.1 Syftet med planerad strandfodring

Kommunen avser att förstärka den aktuella stranden genom strandfodring med syfte att minska pågående erosion samt effekterna av erosionen. Den planerade strandfodringen syftar till att öka kustremsans attraktivitet och säkerställa att människor fortsatt kan använda stranden för bad och rekreation. Tillskapandet av bredare strandplan kan effektivt och på lång sikt bidra till att dämpa infallande vågor närmast landområdet och därmed reducera ytterligare erosion. Strandfodring kan även ses som en viktig delkomponent i att minska risken för översvämning från havssidan.

4.1.3 Planförhållanden

4.1.3.1 Kust- och havsplan

Enligt gällande översiktsplan är stranden utpekad som ett område med risk för erosion (Kristianstads kommun, 2013). Kristianstads kommuns gällande översiktsplan för kust och hav (ändring av översiktsplanen från 2013 avseende kusten och havet) antogs 2019 och enligt denna ska en fördjupad översiktsplan göras för Åhus vilket också inkluderar den aktuella stranden. I dagsläget är Äspet inte utpekad för något särskilt (Kristianstads kommun, 2019). I samrådshandlingen för ändrad översiktsplan för Åhus är stranden utpekad som pågående användning natur och friluftsliv (Kristianstad kommun, 2023). Hänsyn kommer tas till detta i ansökan om beslut fattas i enlighet med samrådshandlingen.

4.1.3.2 Detaljplaner

Äspet omfattas främst av detaljplan 1290K-P16/20, som vann laga kraft 2016-11-15, och är i planen utpekad som ett område för friluftsbad (Kristianstads kommun, 1987). En del av stranden omfattas av byggplan 11-ÅHJ-1285 som vann laga kraft 1946-01-28 med en ändring av detaljplanen (1290K-P08/47) som vann laga kraft 2009-01-03. I byggplanen är området utpekad som friluftsbad (Kristianstads kommun, 1946).

4.1.3.3 Sammanvägd avstämning mot rådande planer

Planerad verksamhet bedöms inte strida mot översiktsplanen, kust- och havsplanen eller aktuell detaljplan.

4.1.4 Natur- och kulturmiljö

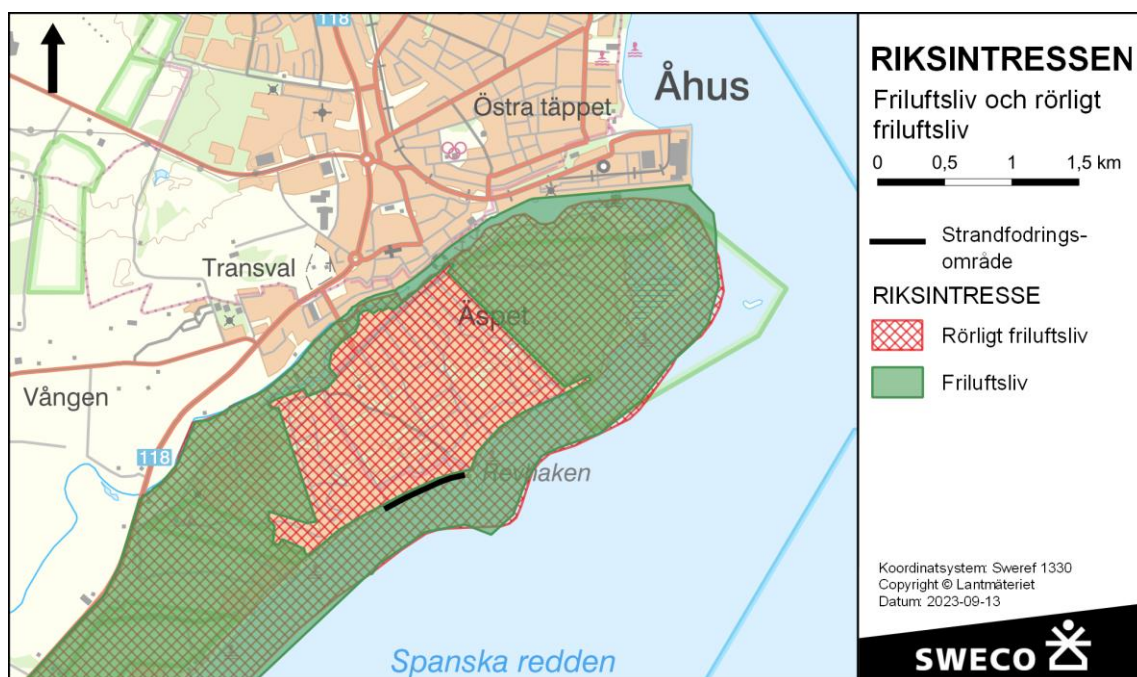
4.1.4.1 Riksintressen

Friluftsliv

Äspet ligger inom Kuststräckan Åhus-Simrishamn-Vik med Stenshuvud-Verkeån som är ett riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, se Figur 4.4 (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022). Området beskrivs kortfattat i Tabell 4.1.

Tabell 4.1. Beskrivning av närliggande riksintressen för friluftsliv (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022), (Länsstyrelsen Skåne, u.å. a).

| Namn | Kort beskrivning |
|---|--|
| Kuststräckan Åhus-Simrishamn-Vik med Stenshuvud-Verkeån | Inom området finns särskilt goda förutsättningar för upplevelser inom natur- och kulturmiljö med särskilt fokus på vattenanknutna friluftsaktiviteter såsom bad, fritidsfiske m.m. men även vandring och fågelskådning |



Figur 4.4. Riksintressen för friluftsliv och rörligt friluftsliv inom eller i närheten av det aktuella strandfodringsområdet.

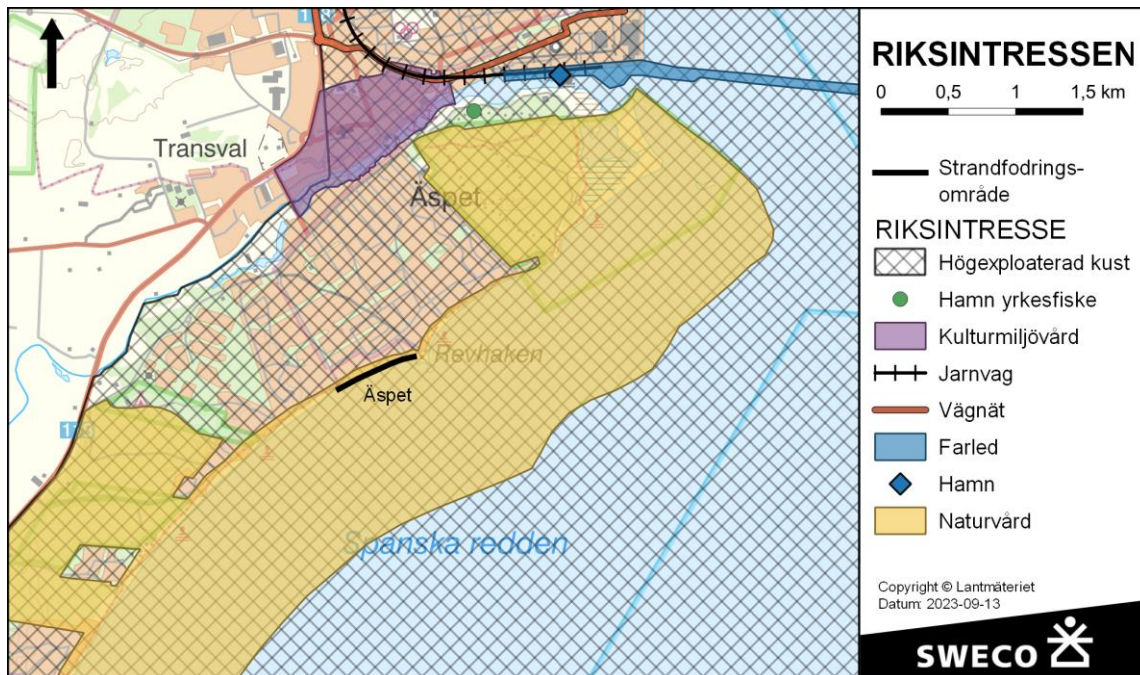
Rörligt friluftsliv

Äspet omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken; Kustområdet i Skåne från Örnahusen söder om Skillinge till Åhus, se Figur 4.4 (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022). Turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen ska särskilt beaktas vid bedömningar av tillåtlighet av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön i området.

Högexploaterad kust

Äspet omfattas av riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken, benämnt Kustzonen, som sträcker sig runt hela Skånes kust, se Figur 4.5 (Länsstyrelsen Skåne - digitalt

kartverktyg, 2022). Inom riksintresset gäller dels att natur- och kulturvärden inte påtagligt får skadas, dels särskilda regler för fritidsbebyggelse och vissa typer av industrianläggningar (Boverket, 2022a).



Figur 4.5. Riksintressen för högexploaterad kust, naturvård, kulturmiljövård, hamn, farled och kommunikationer inom eller i närheten av det aktuella strandfodringsområdet.

Naturvård

Åspet omfattas av ett riksintresse för naturvård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken; Kusten Åhus-Juleboda, se Figur 4.5 (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022). Området beskrivs kortfattat i Tabell 4.2.

Tabell 4.2. Beskrivning av närliggande riksintresse för naturvård (Naturvårdsverket - Skyddad Natur, 2022).

| Namn | Kort beskrivning |
|----------------------|---|
| Kusten Åhus-Juleboda | Området karakteriseras bl.a. av flack sandkust med sanddynor och är särskilt utpekat dels p.g.a. dynorna och sandkusten, dels p.g.a. florans och faunan på platsen. |

Yrkesfiske

Ca 1,8 km från Åspet ligger en hamn som är utpekat som riksintresse för yrkesfiske enligt 3 kap. 5 § miljöbalken, se Figur 4.5. Hamnen ligger på udden Åspet in mot Helge å (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022). Vattenområden som har betydelse för yrkesfisket ska så långt som möjligt skyddas från åtgärder som påtagligt kan försvåra fisket.

Kulturmiljövård

Centrala Åhus med Helge å är utpekat som riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, se Figur 4.5. Avståndet till Åspet är ca 1,4 km (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022). En kort beskrivning av området finns i Tabell 4.3. Den planerade verksamheten påverkar inte riksintresset.

Tabell 4.3. Beskrivning av närliggande riksintresse för kulturmiljövård (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022).

| Namn | Kort beskrivning |
|------|--|
| Åhus | Småskaliga stadsmiljö med bibehållen medeltida karaktär. |

Järnväg och väg

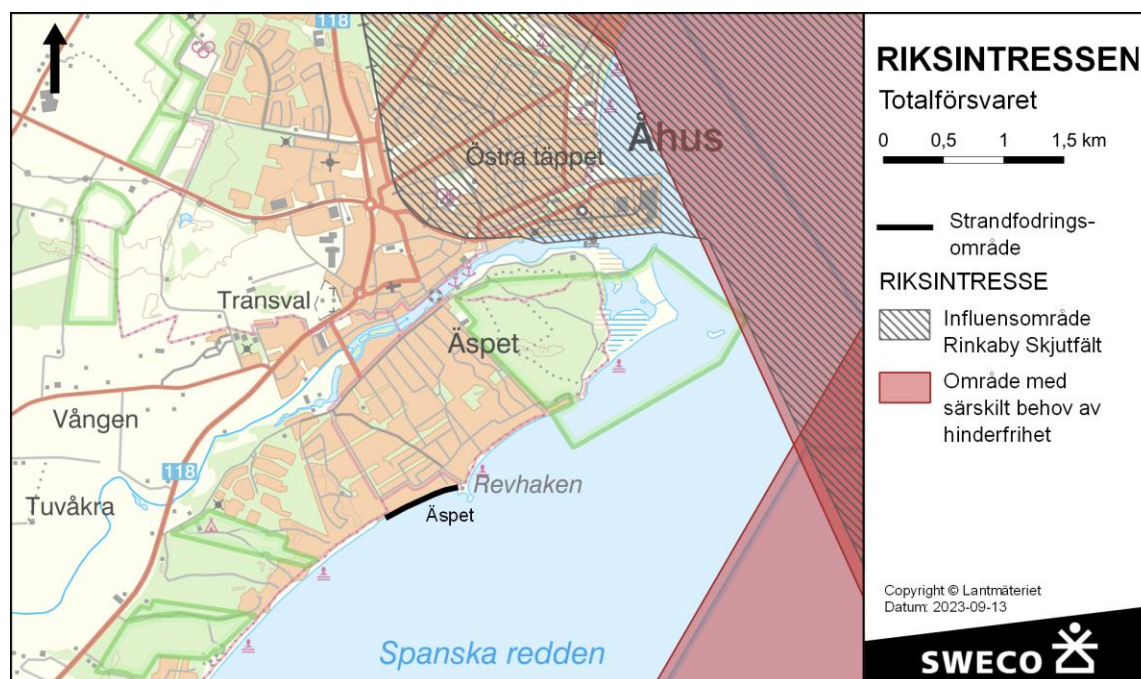
Järnvägen liksom väg 118 som går genom Åhus är utpekade som riksintressen enligt 3 kap. 8 § miljöbalken för järnväg respektive väg (Figur 4.5) (Boverket, 2022b). Avståndet till Åspet är ca 2 km. Den planerade verksamheten påverkar inte riksintresset.

Sjöfart

Helge ås utlopp i Östersjön ingår i ett riksintresse enligt 3 kap. 8 § miljöbalken för sjöfart; farleden Pållgrund-Åhus (Figur 4.5) (Boverket, 2022b). Den planerade verksamheten påverkar inte riksintresset.

Totalförsvaret

I närområdet finns ett antal utpekade områden för totalförsvarets riksintressen enligt 3 kap. 9 § miljöbalken. Områdena finns dels på land, dels ute i havet i och runt Åhus, se Figur 4.6 och Tabell 4.4. Åspet ligger inte inom några av de aktuella områdena (Boverket, 2022b) och den planerade verksamheten bedöms inte påverka dem.



Figur 4.6. Riksintressen för Totalförsvaret inom eller i närheten av det aktuella strandfodringsområdet.

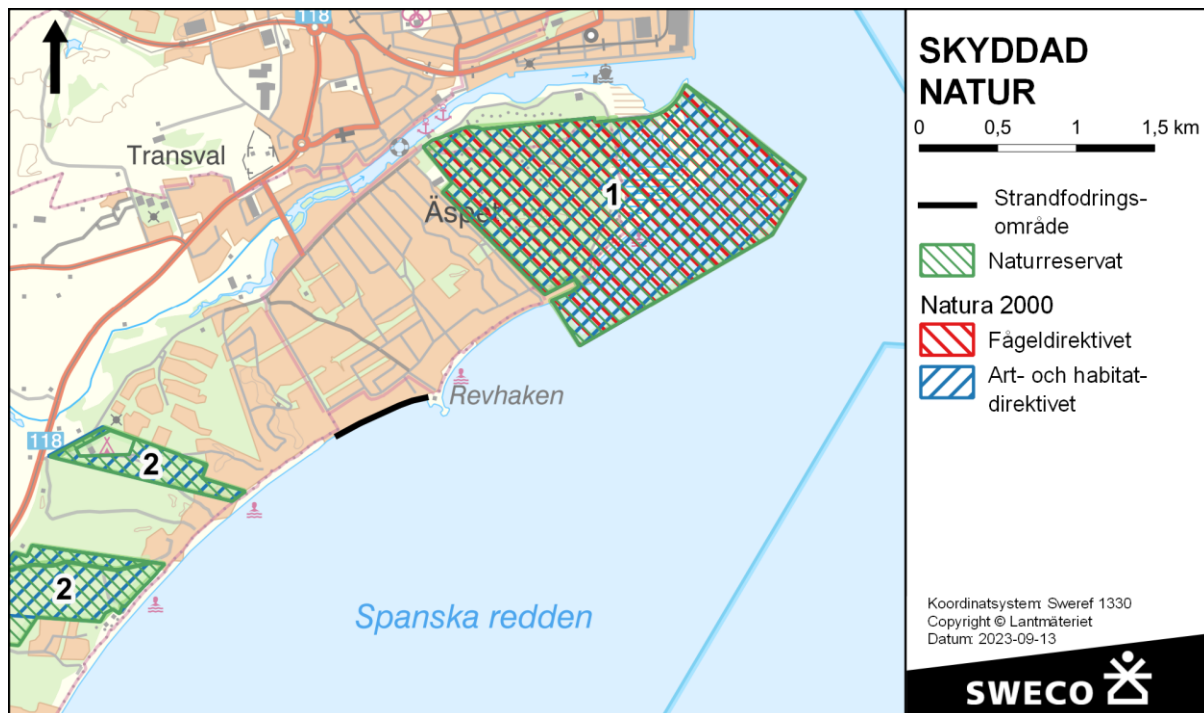
Tabell 4.4. Beskrivning av riksintressen för totalförsvaret inom eller i närheten av de aktuella stränderna (Försvarmakten, 2023).

| Namn | Kort beskrivning |
|---------------------------------------|--|
| TM0042 Rinkaby övnings- och skjutfält | Landbaserat skjutfält där övningsmoment med skarp ammunition sker. |
| TM0042 Rinkaby övnings- och skjutfält | Influensområde, område med särskilt behov av hinderfrihet. Bestämmelser kopplat till högsta tillåtna objekt i området. |

| Namn | Kort beskrivning |
|---------------------|--|
| TM0004 Kristianstad | Område med särskilt behov av hinderfrihet. |

4.1.4.2 Skyddade naturområden

Det finns ett flertal skyddade naturområden i närheten av Äspet, se Figur 4.7.



Figur 4.7. Skyddade områden i närheten av det aktuella strandfodringsområdet.

Natura 2000

Natura 2000-området Äspet (markerat som 1 i Figur 4.7) är skyddat både enligt Art- och habitatdirektivet och Fågeldirektivet. Området ligger ca 1 km ifrån stranden Äspet. Området är utpekad för bevarandet av nio fågelarter och 13 naturtyper, se Tabell 4.5 (Länsstyrelsen Skåne, 2005).

Natura 2000-området Södra Äspet (markerat som 2 i Figur 4.7) ligger ca 0,8 km söder om stranden Äspet. Området är skyddat enligt Art- och habitatdirektivet och är utpekad för bevarandet av två naturtyper, se Tabell 4.5 (Länsstyrelsen Skåne, 2016).

Tabell 4.5. Bevarandevärden för respektive Natura 2000-område i närheten av det aktuella strandfodringsområdet.

| Namn | Kort beskrivning |
|--|---|
| Äspet (SE0420138) Fågeldirektivet (SPA), Art- och habitatdirektivet (SCI) | <p>Utpekad för 13 <u>naturtyper</u> (kortnamn); sandbankar (1110), blottade ler- och sandbottnar (1140), laguner (1150), rev (1170), driftvallar (1210), fördyner (2110), vita dyner (2120), grå dyner (2130), trädklädda dyner (2180), näringsfattig bokskog (9110), näringsrik bokskog (9130), näringsrik ekskog (9160) och näringsfattig ekskog (9190).</p> <p>Utpekad för nio <u>fågelarter</u>; blå kärnhök (<i>Circus cyaneus</i>), brushane (<i>Calidris pugnax</i>), fisktärna (<i>Sterna hirundo</i>), grönben (<i>Tringa glareola</i>), kentsk tärna (<i>Thalasseus sandvicensis</i>), salskrake (<i>Mergellus albellus</i>), skrântärna (<i>Hydroprogbe caspia</i>), skärfläcka (<i>Recurvirostra avosetta</i>) och vitkindad gås (<i>branta leucopsis</i>).</p> |
| Södra Äspet (SE0420152) Art- och habitatdirektivet (SCI) | Utpekad för 2 <u>naturtyper</u> (kortnamn); vita dyner (2120) och trädklädda dyner (2180). |

Det finns två föreslagna nya Natura 2000-områden i verksamhetsområdets omgivning. Det handlar dels om ett större område för tumlare ca 2 km ut i havet utanför Åhus kallat Kiviksbredan (Länsstyrelsen Skåne, u.å. b), dels ett område längs hela kusten och ute i havet kallat Nordöstra Skånes skärgårdskust som pekas ut som ett område med stor betydelse för sjöfåglar (Länsstyrelsen Skåne, 2022). Regeringen har inte fattat beslut gällande förslagen, men kommunen kommer att följa frågan inom ramen för kommande MKB.

Naturresevat

Naturresevatet Äspet (markerat som 1 i Figur 4.7), som också är ett Natura 2000-område (se ovan), ligger dels på land, dels i havet (Naturvårdsverket - Skyddad Natur, 2022).

Naturresevatet Södra Äspet (markerat som 2 i Figur 4.7) överlappar med Natura 2000-området Södra Äspet, se ovan (Naturvårdsverket - Skyddad Natur, 2022).

En kort beskrivning av aktuella naturresevat finns i Tabell 4.6.

Tabell 4.6. Beskrivning av närliggande naturresevat (Länsstyrelsen Kristianstads län, 1996) (Kristianstads kommun, 2021).

| Namn | Kort beskrivning |
|-------------|---|
| Äspet | Reservatets syfte är bl.a. att bevara ett strandnära dynlandskap av stor naturgeografisk betydelse och ett strandlandskap med öppet vatten, laguner och sandrevlar av stor betydelse för rastande och häckande fåglar. |
| Södra Äspet | Reservatet har rik biologisk mångfald, höga värden för friluftslivet och ett böljande dynlandskap. Syftet med reservatet är bl.a. att bevara den biologiska mångfalden, främja friluftsliv och skydda, återskapa eller nyskapa värdefulla natur- eller livsmiljöer för skyddsvärda arter. |

4.1.4.3 Övrig natur- och kulturmiljö

I följande avsnitt beskrivs relevanta övriga skyddade områden i närheten av Äspet.

Fornlämningar

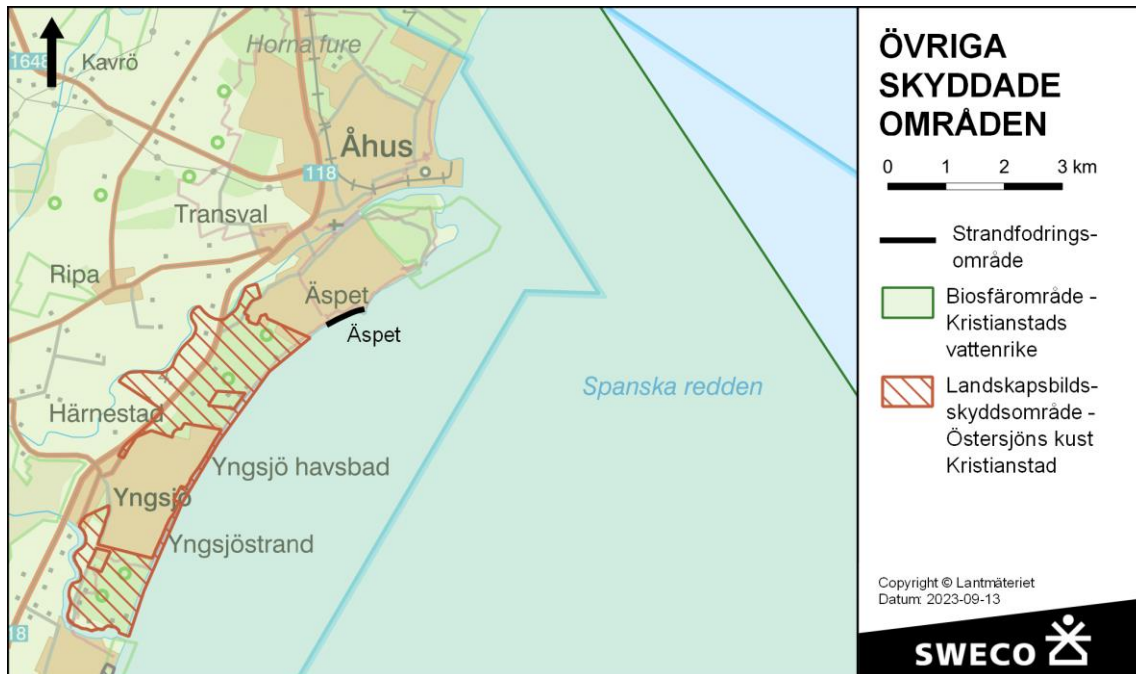
Ca 0,27 km sydost om Äspet finns en fornlämning registrerad (L1987:6511), se Figur 4.8. Fornlämningen utgörs av en fartygslämning från 1700-talet och delar av det har bärgats vid flera tillfällen (Riksantikvarieämbetet, 2022).



Figur 4.8. Registrerad fornlämning vid Äspet.

Biosfärsområde

Den aktuella stranden ligger inom ett biosfärområde, Kristianstads Vattenrike (Figur 4.9) (Naturvårdsverket - Skyddad Natur, 2022). Kristianstads Vattenrike är ett internationellt erkänt modellområde för hållbar utveckling. Biosfärområden pekats ut av FN-organet Unesco med målet att bl.a. bevara den biologiska mångfalden, utveckla verktyg som kan milda klimatförändringarnas effekter och främja en hållbar användning av naturresurser (Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike, 2022).



Figur 4.9. Övriga skyddade områden i närheten av Äspet.

Landskapsbildsskyddsområde

Inom samma område som Södra Äspets naturreservat finns ett område utpekade som landskapsbildsskyddsområde; Östersjöns kust Kristianstad (Figur 4.9). Syftet med området är att skydda värdet av den visuella upplevelsen av landskapet framför allt på land med stranden men även sträckan i havet precis intill kusten (Naturvårdsverket - Skyddad Natur, 2022).

Strandskydd

Äspet omfattas av strandskydd (Länsstyrelsen Skåne, i.u. c).

4.1.5 Naturvärdesinventering och undersökningar av bottenflora och -fauna

Berörda land- och vattenområden vid Äspet har naturvärdesinventerats under augusti till september år 2022. Resultaten redovisas i sin helhet i Bilaga 1, och sammanfattas nedan. Det inventerade området utmed Äspet framgår av Figur 4.10. I förarbeten till detta samrådsunderlag ingick även strandområdet Täppet, som därför omfattades av naturvärdesinventeringen; resultat finns med i Bilaga 1.

Tidigare har motsvarande undersökningar för Äspet saknats då stranden inte omfattas av exempelvis recipientkontroll eller annan regelbunden miljöövervakning. Upplägget för de biologiska inventeringarna har utformats i dialog med Kristianstads kommunekolog och med marinbiolog på Länsstyrelsen Skåne avseende de marina delarna.

Naturvärdesinventeringen genomfördes enligt svensk standard SS 19900:2014 med tillägg naturvärdesklass 4, värdeelement och detaljerad redovisning av artförekomst på förstudie- och fältnivå med detaljeringsgraden "detalj" vilket innebär utpekande av naturvärdesobjekt som är ≥ 10 m². Naturvärdesklassningen (skala 1 till 4, där 4 är lägst) bygger på en sammanvägd bedömning av

dels biotopvärdet, dels artvärdet som båda karakteriserar det identifierade naturvärdesobjektet. Klassningen följer en standardiserad bedömningsmetod som framgår av Bilaga 1.

Med avseende på marina vattenområden ingick även en fördjupad artinventering av bottenfauna och makrofyter. För makrofyter (i synnerhet ålgräs) har dessutom en referenstransekt som är lokaliserad utmed naturreservat Äspet (utanför inventeringsområdena) undersökts och jämförts med tidigare kända uppgifter om ålgräsbestånd längs samma transekt (Länsstyrelsen i Skåne, 2017).

4.1.5.1 Metod

Undersökningsområdet omfattade en ca 159 ha stor area. Undersökningar på land utfördes till fots utmed strandavsnittet och ca 15–30 m inåt land, beroende på strandavsnittets karaktär, se Figur 4.10. Marina inventeringar utfördes från båt i djupintervallet 0,5-3 m för bottenfaunaprov och 0,5-4,8 m för vegetationsundersökningar.



Figur 4.10. Detaljkarta med totalt inventeringsområde (rosa) vid Äspet samt lokalisering av marinbiologiska provtagningar (blå och grön). Inventerade områden på land omfattar strandnära mark med varierande bredd. Figur hämtad från Bilaga 1.

Fyra bottenfaunaprov på olika djup (0,5 m, 1 m, 2 m och 3 m) togs utmed tre transekter (Figur 4.10), sammanlagt analyserades 12 bottenfaunaprov. Även fem vegetationstransekter filmades med drop-video. Ytterligare en vegetationstransekt undersöktes norr om Äspet i syfte att kunna användas som opåverkad referenstransekt avseende ålgräs (se Bilaga 1) vid behov. Eftersom ålgräs inte finns i havsområdet vid Äspet (se vidare avsnitt 4.1.5.3) är referenspunkten inte aktuell, men data från undersökningarna finns tillgängliga i Bilaga 1.

4.1.5.2 Identifierade naturvärdesobjekt

I Tabell 4.7 sammanfattas de åtta utpekade naturvärdesobjekten som identifierades inom det inventerade området. Deras läge återges i Figur 4.11.

Tabell 4.7. Sammanställning av utpekade naturvärdesobjekt och deras klassningar.

| Objekt | Areal (m ²) | Biotop | Biotopvärde | Artvärde | Naturvärdesklass | Geografisk överlapp med strandfodring | |
|--------|-------------------------|------------------|-------------|------------|------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | Berörd areal (m ²) | Andel av NVI-objekt (%) |
| 1 | 141 | Vita dyner | Visst | Obetydligt | 4 – visst | 0 | 0 |
| 2 | 835 | Grå dyner | Visst | Obetydligt | 4 – visst | 0 | 0 |
| 3 | 1173 | Trädklädda dyner | Visst | Obetydligt | 4 – visst | 15 | 1,3% |
| 4 | 245 | Vita dyner | Visst | Obetydligt | 4 – visst | 8 | 3,1% |

| Objekt | Areal (m ²) | Biotop | Biotopvärde | Artvärde | Naturvärdesklass | Geografisk överlapp med strandfodring | |
|--------|-------------------------|---|-------------|------------|------------------|---------------------------------------|------|
| 5 | 232 | Vita dyner | Visst | Obetydligt | 4 – visst | 232 | 1,6% |
| 6 | 220 | Driftvall | Visst | Visst | 3 – påtagligt | 0 | 0 |
| 7 | 10008 | Fördyner | Visst | Visst | 3 – påtagligt | 7680 | 77% |
| 8 | 143813 | Sublitorala sandbankar, utan vegetation | Visst | Obetydligt | 4 – visst | 6844 | 4,8% |



Figur 4.11. Naturvärdesklassning för utpekade objekt inom inventeringsområdet vid Äsplet och överlapp med strandfodringsområdet. För detaljer, se Tabell 4.7. Strandfodringsområdet överlappar inte direkt med naturvärdesobjekt 1, 2 och 6.

De identifierade naturvärdesobjekt som antingen överlappar till stor del med strandfodringsområdet, eller som hyser höga naturvärden, beskrivs i mer detalj. Naturvärdesobjekt 1, 2 och 6 ligger utanför strandfodringsområdet. Naturvärdesobjekten 3–5, som bedöms ha ett visst naturvärde, berörs till liten del av planerad verksamhet (1,3–3,1 % av objekten). Naturvärdesobjekten 7 och 8, som har ett visst (objekt 8) till påtagligt naturvärde (objekt 7) och vars area berörs till större del av planerad verksamhet, beskrivs mer utförligt nedan.

Naturvärdesobjekt 7 – lågt belägna strandområden med fördyner vid Äsplet

Området hyser typiska karaktärer för Natura 2000-naturtypen fördyner och har klassats som naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde. Området är vind- och vågexponerat och pirar eller vågbrytare saknas inom objektet. Det sker en naturlig ackumulering av sand där fritt rörlig sand kan transporteras med vinden. Artsammansättningen är naturlig för naturtypen. Stranden är välbesökt av badgäster och påverkas i viss grad av framförande av fordon, körspår har dokumenterats vid inventering i fält. Trädgårdsavfall från intilliggande tomter har dumpats på några platser längs stranden. Klassningen motiveras med att naturvärdet påverkas negativt av badgäster, dumpat trädgårdsavfall, förekommande hårda erosionsskydd och fordonstrafik. Olika djurgrupper undviker att nyttja stranden på grund av mänsklig närvaro. Slitaget orsakar även att eventuell förekommande vegetation slits bort. Naturtypen är naturligt artfattigt och några fler typiska arter samt högre förekomst av de typiska arterna behöver nödvändigtvis inte förekomma. Naturvårdsarten marviol har hittats under inventeringen.

Området med naturtyp fördyner omfattar en långsmal areal (drygt 1 000 m²) som sträcker sig utmed nästan hela Äsplet. Ca 80 % av arealen av denna naturtyp som har inventerats lokalt omfattas av planerad strandfodringsverksamhet.

Naturvärdesobjekt 8 – grunda vattenområden utan vegetation vid Äspet

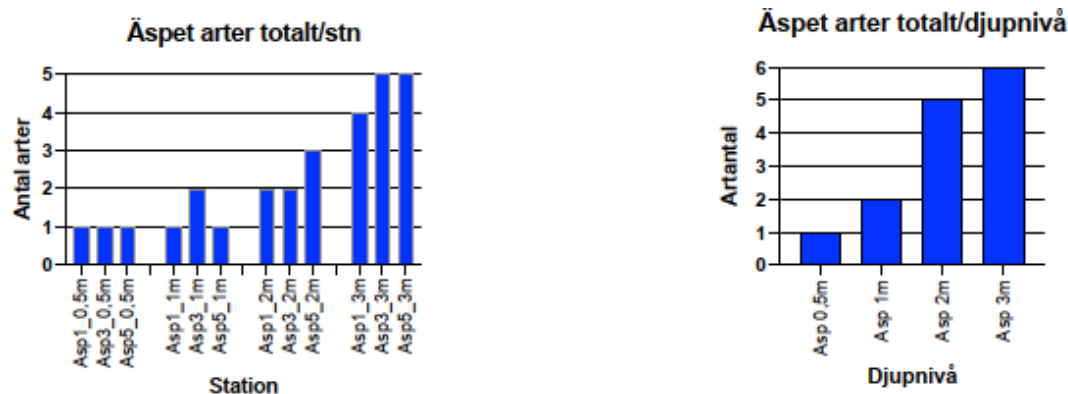
Området hyser typiska karaktärer för Natura 2000-naturtypen sublittorala sandbankar av undertypen "sandbotten nästan utan vegetation med stor rörlighet i sediment" och har klassats som klass 4 – visst naturvärde. Viktiga karaktärer för naturtypen som uppfylls är exempelvis goda strömförhållanden, bra siktdjup, ständig vattentäckning och naturlig artsammansättning. Området är utsatt för stora naturliga variationer i klimat och exponering från vind och vågor samt är ej påverkat av pirar eller vågbrytare. Området är välbesökt av badgäster. Inga naturvårdsarter påträffades i det undersökta området. Som motivering för naturvärdesklassningen anges att naturligheten hos naturtypen avgör objektets biotopvärde. Eftersom inga naturvårdsarter påträffades blir artvärdet obetydligt. Området har dock betydelse för fisk och sjöfågel, som uppväxtplatser för fiskyngel samt födosökslokaler för både fisk och vadande fågel.

4.1.5.3 Undersökningar av bottenflora och -fauna

Det inventerade vattenområdet utgörs nästan uteslutande av vegetationslös sandbotten, men längst norrut fanns sparsamt till måttligt med lösa, fintrådiga alger.

Bottenfaunaförekomsten är sparsam vilket kan förklaras med en hög exponering av vind och vågor, med ständiga omlagringar av ytsedimenten som följd. Faunan har en mycket hög återkoloniseringsförmåga efter olika sorters störningar, naturliga som antropogena, så länge sedimenten fortfarande är bra för nyetableringar.

Totalt påträffades 9 bottenfaunaarter (Tabell 4.8 och Figur 4.12). Inga rödlistade arter påträffades. Artantalet var högst på det största undersökta djupet (3 m) där totalt 6 arter hittades, medan bottenfaunan i de mest strandnära områden helt dominerades av märkräftan *Bathyporeia pilosa*. Bottenfauna förekommer i tätheter mellan 300–1 500 individer per kvadratmeter (Figur 4.13) varav de tätaste bestånden återfinns på djupintervall 1 m. Högst biomassa förekommer däremot på störst djup (3 m), där större musselarter förekommer.

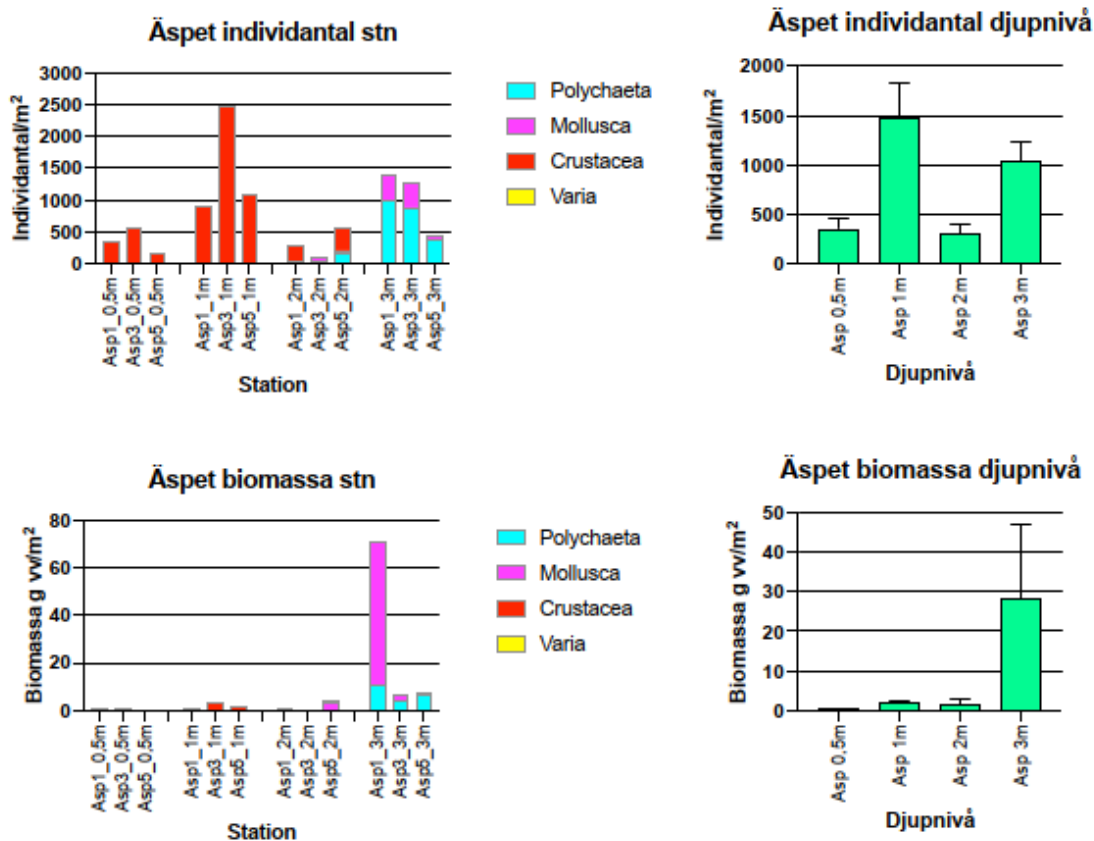


Figur 4.12. Artantal bottenfauna per provstation och djupintervall i inventerat område.

Tabell 4.8. Artlista för bottenfauna i inventerat område för respektive djupintervall. Totalt hittades 9 arter.

| Djupintervall | Art | Grupp |
|---------------|---|---|
| 0,5 m | <i>Bathyporeia pilosa</i> | Kräftdjur |
| 1 m | <i>Bathyporeia pilosa</i> <i>Gammarus locusta</i> | Kräftdjur |
| 2 m | <i>Bathyporeia pilosa</i> <i>Pygospio elegans</i> <i>Marenzelleria sp.</i> <i>Mytilus edulus</i> | Kräftdjur Havsborstmaskar Musslor |

| Djupintervall | Art | Grupp |
|---------------|-----------------------------|-----------------|
| | <i>Peringia ulvae</i> | Snäckor |
| 3 m | <i>Pygospio elegans</i> | Havsborstmaskar |
| | <i>Marenzelleria sp</i> | |
| | <i>Hediste diversicolor</i> | |
| | <i>Macoma balthica</i> | Musslor |
| | <i>Mya arenaria</i> | |



Figur 4.13. Bottenfaunaresultat från Äspet baserat på individantal (övre raden) och biomassa (undre raden). Till vänster visas sammansättningen av faunagrupperna havsborstmaskar (blå), musslor (rosa), kräftdjur (röd) och varia (gul, fåborstmaskar och mygglarver) för djupintervall 0,5–3 m. Till höger visas motsvarande diagram för täthet (individantal per kvadratmeter) samt biomassa (g vätvikt per kvadratmeter). Figurer hämtade från Bilaga 1, där även artsammansättning redovisas i detalj.

Strandfodringsområdet tangerar de grundaste bottarna (under 0,5 m djup) i undersökningsområdet. En eventuell påverkan exempelvis genom sandöverlagring berör därför främst det mest artfattiga området inom undersökningsområdet/naturvärdesobjekt 8. Samtliga bottenfaunaarter som påträffades vid Äspet är vanligt förekommande och den naturliga störningsfrekvensen och vågexponeringen begränsar områdets bottenfauna naturligt, vilket gäller särskilt i skvalpzonen närmast land.

4.1.6 Miljökvalitetsnormer

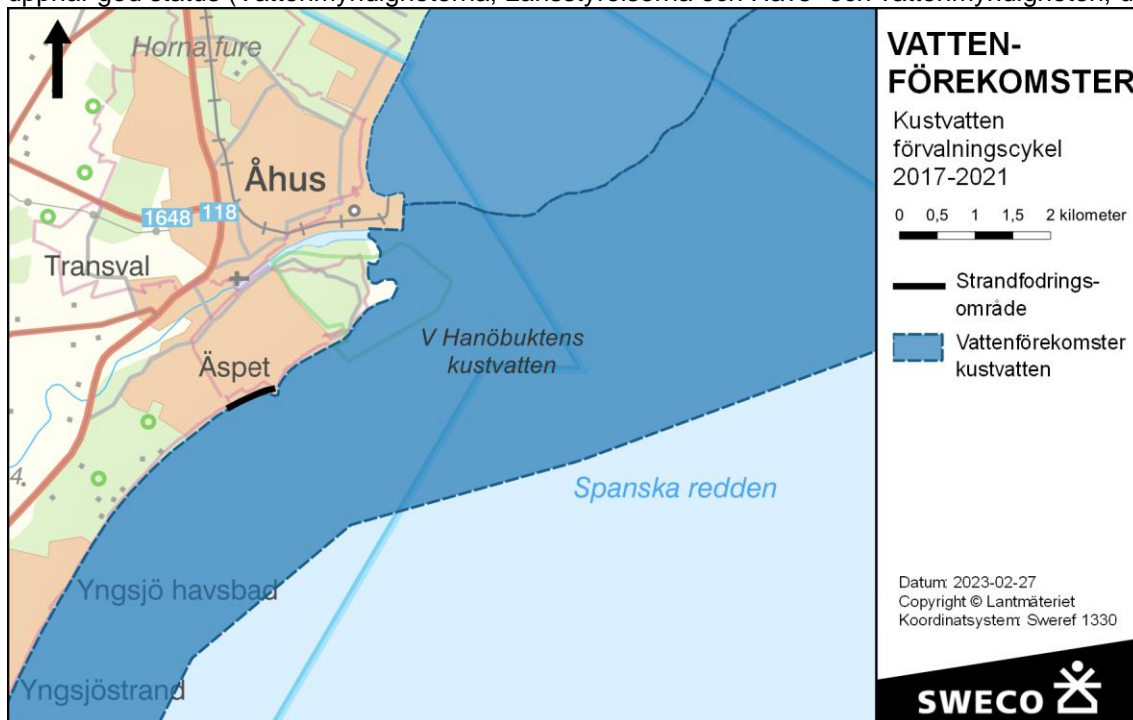
4.1.6.1 Allmänt

Miljökvalitetsnormer (MKN) är lagkrav gällande kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, som syftar till att skydda människors hälsa eller miljön samt att avhjälpa skador eller olägenheter för

människors hälsa eller miljön. Den planerade verksamheten berörs av MKN för ytvatten och luft. Eventuell påverkan på MKN kommer att redovisas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

4.1.6.2 Ytvatten

Äspet ligger längs med Östersjön vid ytvattenförekomsten V Hanöbukts kustvatten¹, se Figur 4.14. Helge å som rinner genom Åhus mynnar i vattenförekomsten. Miljö kvalitetsnormen är satt till god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus med undantag i form av mindre strängt krav för bromerade difenyletrar och kvicksilver samt förlängd tidsfrist för tributyltennföreningar (TBT) till år 2027. Den ekologiska statusen i vattenförekomsten klassas som måttlig medan den kemiska ej uppnår god status (Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten, u.å. a).



Figur 4.14. Ytvattenförekomsten V Hanöbukts kustvatten i relation till stranden Äspet.

4.1.6.3 Luft

Kristianstad kommun är medlem i Skånes Luftvårdsförbund som mäter lufthalter av svaveldioxid, kvävedioxid, metaller och partiklar (PM 2.5 och PM 10) (Skånes luftvårdsförbund, 2022a). Mätningar för år 2021 visar att halter för samtliga parametrar ligger under gällande miljö kvalitetsnormer (Skånes luftvårdsförbund, 2022b).

4.1.7 Verksamhetsbeskrivning

4.1.7.1 Allmänt

Strandfodringen planeras att genomföras med så kallad strandplansfodring. Strandplansfodring innebär att sanden läggs ut på strandplanet för att öka strandplansbredden och skydda den ursprungliga strandlinjen mot erosion. Metoden har utnyttjats i Ystads kommuns strandfodringar under åren 2011–2020. Eftersom ingen sand placeras längs med den aktiva profilen under vattenytan kommer vågor och kustnära strömmar att, efter den genomförda fodringen, naturligt omfördela den tillförda sanden längs hela den aktiva profilen. Detta gör att strandplansbredden kan minska relativt fort den närmsta tiden efter fodringen, men sanden finns kvar i den aktiva kustprofilen och bidrar även

¹ MS_CD: WA28621968, EU_CD: SE554800-142001.

efter omfördelningen till att skydda den ursprungliga strandlinjen (Kystdirektoratet, 2018), (Mangor, K., Drønen, N. K., Kærgaard, K. H., & Kristensen, S. E. , 2017).

För att uppnå största möjliga effekt av fodringen kommer utförandet och utformningen bestämmas i detalj tillsammans med entreprenören vid fodringstillfället.

Sanden kommer att transporteras från sandutvinningsområdet till stranden med fartyg som ankrar i utanför stranden och pumpar sanden dit med hjälp av ett långt rör. Transporter på land handlar dels om personbilar för personal, dels transport av arbetsfordon (t.ex. schaktmaskiner/hjullastare).

Personbilstransporter förväntas ske dagligen, medan arbetsfordon kommer att transporteras till stranden och sen vara kvar där så länge arbetet pågår.

Det finns inga förutsedda rivningsarbeten för den planerade verksamheten.

4.1.7.2 *Utförande*

Strandfodringen utförs tidsmässigt i anslutning till den planerade sandutvinnningen. Med hänsyn till lekperioder för fisk föreslås sandutvinnningen inte ske under perioden april–augusti (se avsnitt 4.2.7.2). Detta innebär också att strandfodring inte kommer att ske april–augusti.

Sanden transporteras till stranden med ett fartyg från den marina tälten. Från fartyget pumpas sedan en blandning av sand och vatten upp på stranden via en rörledning från fartyget. Detta kan antingen ske genom att allt material pumpas ut på samma plats på stranden, alternativt kopplas fler rörsektioner på efterhand så att materialet pumpas ut på olika platser längs med stranden. När sanden väl är på plats på stranden fördelas den med landgående schaktmaskiner så att önskad utformning på stranden uppnås, se Figur 4.15. Arbetet uppskattas ta totalt ca 1–2 veckor.

Vatten och de finaste sandfraktionerna rinner tillbaka till havet vid utpumpningen, medan det grövre materialet avlagras på stranden. Genom att schakta upp sandvallar på stranden innan utpumpningen kan flödet tillbaka till havet bromsas, vilket förhindrar att de finare sandfraktionerna i den uppspolade sanden rinner tillbaka till havet. Förutom att detta medför att en större mängd material behålls på stranden minskar det även turbiditeten/grumlingen i det kustnära vattnet vid fodringstillfället (SGI, 2006).

Den yta som direkt påverkas av strandfodringen uppgår till ca 15 000 m² och erforderlig fodringstvolymer är beräknad till ca 21 000 m³ per fodringstillfälle. Strandfodringen är planerad till tre gånger under en 10-årsperiod (Sweco, 2021).



Figur 4.15. Strandfodring med rörledning från fartyg i Ystad. Källa: (Sweco, 2013).

4.1.8 Resurshushållning

Sanden som ska användas vid strandfodringen planeras att utvinnas från havet. Detta bedöms vara positivt ur resurshushållningssynpunkt eftersom det är önskvärt att minska uttaget av sand på land då dessa material är av stort värde för bl.a. Sveriges dricksvattenförsörjning.

Den planerade verksamheten kommer främst att använda bränsle för transporter och maskiner. Inga betydande mängder avfall förväntas uppkomma till följd av planerad verksamhet.

4.1.9 Förutsedda miljöeffekter

I avsnitten nedan följer en beskrivning av förutsedda miljöeffekter från den planerade verksamheten.

4.1.9.1 Landbaserade växter och naturtyper

Den planerade verksamheten medför en direkt sandöverlagring på *Åspet* vilket innebär att större delen av befintlig vegetation på stranden begravs under sanden. Påverkan bedöms främst uppstå under perioden när maskiner lägger ut sanden (under ca 1–2 veckor) och därmed avta successivt när sanden omfördelas på strandplanet. Maskinerna kan även medföra risk för komprimering av marken som skulle kunna skada befintliga rotsystem för vegetation på stränderna. Den naturtyp som huvudsakligen berörs av strandfodringen (vita dyner, naturvärdesobjekt 7) är dock naturlig glest bevuxen och karakteriseras av större arealer vegetationsfri sand. Den vegetation som ändå finns inom naturtyp vita dyner består antingen av ånnuell vegetation som inte har ett permanent rotsystem (exempelvis marviol) eller av gräs som är specialiserade på sandunderlag och har hög tolerans mot översandning (Naturvårdsverket, 2011). Den preliminära bedömningen är att påverkan är mindre betydelsefull.

Vidare kan vegetationen potentiellt påverkas av eventuella avgasutsläpp samt bränsleläckage. Kommunen har rutiner gällande olyckor och det kommer vidtas särskilda skyddsåtgärder för arbete i vatten. Bränsleläckage bedöms inte medföra någon betydelsefull påverkan.

4.1.9.2 *Bottenflora och -fauna*

Vattenlevande växter saknas vid den aktuella stranden och påverkansrisker bedöms därför ej närmare i kommande MKB.

Arbete i vattenbryn kan förstöra delar av den lokala bottenfaunan. Bottenfaunan vid *Äspet* är sparsmakad. Nio artgrupper påträffades vid utförda inventeringar. Ingen påträffad art var rödlistad och alla förekom i låga tätheter. De samhällen som påvisats vid *Äspet* består av arter som är vana vid den störningsintensiva miljö som ett vattenbryn är, sandöverlagring förekommer naturligt och frekvent. Påverkan från den planerade verksamheten är lokal och tidsbegränsad. Förekommande arter bedöms klara av en tillfällig sandpålagring, alternativt ha god förmåga för återhämtning och återkolonisering i området. Förekommande bottenfauna bedöms kunna utgöra födobas för andra djurgrupper, exempelvis fåglar och fisk. Bedömningar på förlust av bottenfaunas sekundärproduktion och eventuella kopplingar till andra organismgrupper kommer bedömas vidare i kommande MKB.

Röret som ska transportera sanden till stranden från fartyg bedöms i viss mån påverka havsbotten då det kommer dras rakt över havsbotten. Påverkan bedöms dock som tillfällig, dels på grund av strandfodring sker under en begränsad period, dels eftersom det i huvudsak inte finns någon permanent vegetation på havsbotten som riskerar att få skador på rotsystem. Mindre förändringar av bottenpografien kan orsakas av röret, men bedöms jämnas ut naturligt efter avslutad verksamhet, då de kustnära botten är exponerat för ständig vågpåverkan.

4.1.9.3 *Fåglar*

Vadarfåglar födosöker på *Äspet* samt på angränsande grunda havsbotten. Förlust av bottenfauna skulle därmed kunna påverka fåglarna genom bortfall av föda. Detta gäller särskilt om strandfodringen utförs inom tid som är kritisk för födosök. Fåglarna skulle även kunna påverkas av tillfälliga störningar såsom buller till följd av utläggningen av sanden, framför allt under häckningstiden. Stranden är dock redan i dag utsatt för mänsklig påverkan eftersom den används som badstrand.

Påverkan på fåglar kommer att utredas vidare i kommande MKB.

4.1.9.4 *Landbaserade djur*

Påverkan från maskiner på vegetationen på stranden kan i sin tur påverka de landlevande djur som lever på stranden genom t.ex. habitatförluster. Djuren skulle även kunna påverkas av buller, utsläpp av avgaser samt eventuellt bränsleläckage från maskiner. En preliminär bedömning för landlevande djurgruppers förekomst på plats har gjorts genom sökningar i Artportalen avgränsat för *Äspet* (Artportalen, 2023-09-01), fynd för tidperioden 2012–2023 ingick. Observationer av fladdermöss och grod- och kräldjur saknas helt och för gruppen däggdjur rapporteras ett fynd av älg inom området. Dessa organismgrupper bedöms därför inte nyttja området i större omfattning och bedöms som mindre viktiga att belysa vidare, då strandfodringen främst innebär en tillfällig störning. Med avseende på ryggradslösa djur har förekomst av flertal olika insekter som är knutna till blommande strandvegetation eller driftvallar/tång rapporterats från *Äspet*. Strandfodring skulle indirekt kunna påverka denna organismgrupp negativt om habitat såsom tång eller blommande växter påverkas negativt.

Påverkan på ryggradslösa djur på land och samband med potentiell habitatförlust kommer att utredas vidare i kommande MKB.

4.1.9.5 *Fisk*

Arbete i vattenbryn i samband med utläggningen av sand kan medföra grumling och/eller sandöverlagring som påverkar vattenkvaliteten och de fiskar som lever i det grunda, kustnära området. Eftersom de arbeten som medför grumling är tillfälliga bedöms påverkan endast uppkomma på kort sikt.

Strandfodringen medför att havsbotten görs om till land vilket eventuellt kan leda till påverkan på fiskyngelhabitat, för arter som nyttjar sandiga mjukbotten, bland annat plattfiskar. Sandöverlagringen kan också eventuellt medföra förlust av bottenfauna vilket indirekt kan påverka de djur som livnär sig på dessa organismer. Dock kommer skyddsmetoden strandfodring att innebära att habitattypen grunda sandbotten fortsatt kommer att finnas i området.

Arbeten med maskiner i vattenbrynet medför risker kopplat till oavsiktliga utsläpp av ämnen som oljor och drivmedel, som kan skada fisk. Krav på skyddsåtgärder samt utrustning och kompetens för att hantera spill behöver ställas i entreprenadskedet.

4.1.9.6 *Människors hälsa och boendemiljö*

Den planerade verksamheten bedöms kunna påverka människors hälsa och boendemiljö främst genom de transporter som kommer att ske till och från stranden. Transporterna består dels av personalfordon, dels av arbetsfordon, och ger upphov till utsläpp till luft och trafikbuller. De skulle även kunna ge upphov till damning.

Den planerade verksamheten bedöms inte ge upphov till nedskräpning eller lukt.

Verksamheten på stranden kommer bedrivas under begränsade tidsperioder och människor kommer inte ha tillgång till stranden under dessa perioder. Tillgången till området för t.ex. friluftsliv begränsas tillfälligt och kan därför få en tillfällig och övergående negativ effekt på människors hälsa. Syftet med verksamheten är dock att tillföra mer sand till stranden och skydda området från erosion, vilket bedöms få en positiv effekt på sikt eftersom människor kan fortsätta använda stranden. Att motverka erosion har även positiva effekter för skyddet av människors boendemiljö.

4.1.10 Säkerhet och risker

4.1.10.1 *Allmänt*

Strandfodringen bedöms ge positiva konsekvenser gällande risk och säkerhet eftersom stranden kommer erbjuda ett bättre skydd mot erosion och därtill kopplat skydd mot översvämningsrisker från havet.

Möjliga risker och dess konsekvenser kommer att utvecklas i kommande MKB.

4.1.10.2 *Verksamhetens känslighet för klimatförändringar*

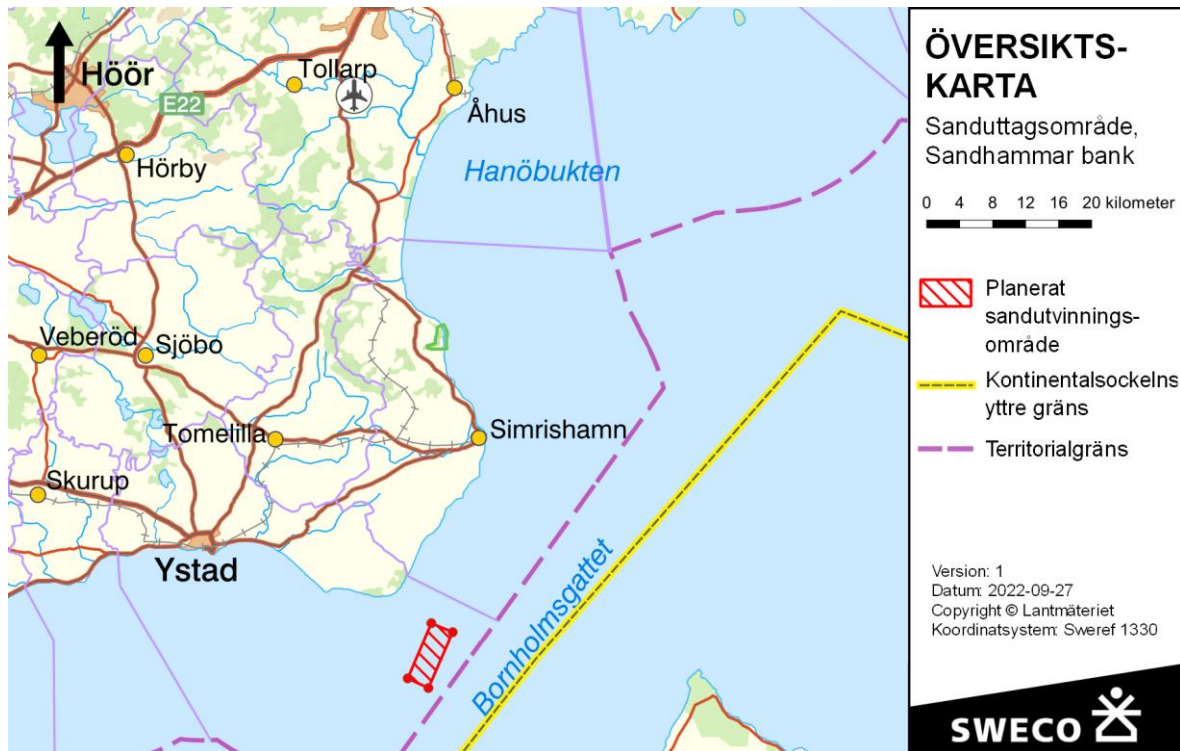
Klimatförändringarna förväntas medföra både höjning av havsnivån och ökade nederbördsmängder. Verksamhetens känslighet för klimatförändringar bedöms inte vara påtaglig eftersom den sker under en begränsad tidsperiod. Planerad verksamhet bedöms dock få positiva effekter för omgivningen då den bedöms bidra till en hållbar klimatanpassning. Resonemanget kommer att utvecklas i kommande MKB.

4.2 Sandutvinning

4.2.1 Lokalisering

4.2.1.1 Allmänt

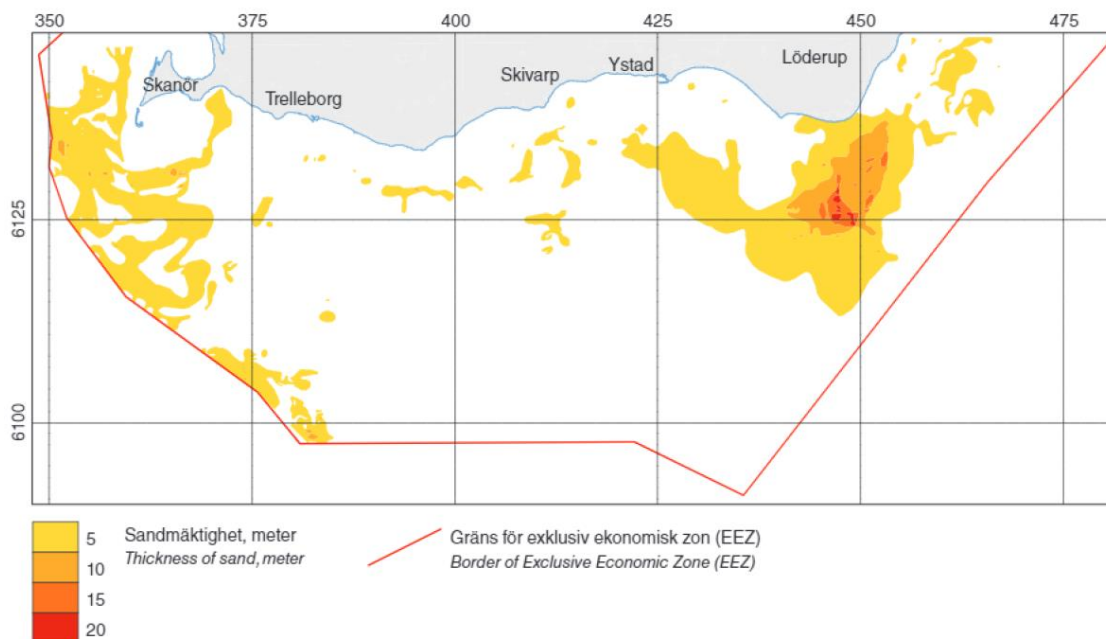
Sand för strandfodringen avses tas från Sandhammar bank, en submarin sandavlagring belägen 2–3 km utanför kusten vid Sandhammaren i sydöstra Skåne, se Figur 4.16.



Figur 4.16. Översiktskarta planerat sandutvinningsområde.

4.2.1.2 Utbredning och volym

Sandhammar banks ytsubstrat utgörs huvudsakligen av postglacial svallsand och strömtransporterad sand och har en mäktighet på uppskattningsvis ca 2–20 m, se Figur 4.17.



Figur 4.17. Sandmäktighet på havsbotten inom svensk ekonomisk zon söder om Skåne. Sandhammar bank kallas den submarina sandavlagringen som ligger söder om Löderup (SGU, 2015).

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) har kartlagt banken och konstaterat att volymen sand/grus i de kartlagda möjliga sandutvinningsområdena uppgår till minst 650 miljoner m³. Av SGU:s rapport framgår också att det möjliga sandutvinningsområdet sannolikt kan utökas till ett större område åt väster, söder och öster (SGU, 2017).

4.2.1.3 Historisk sandutvinning på Sandhammar bank

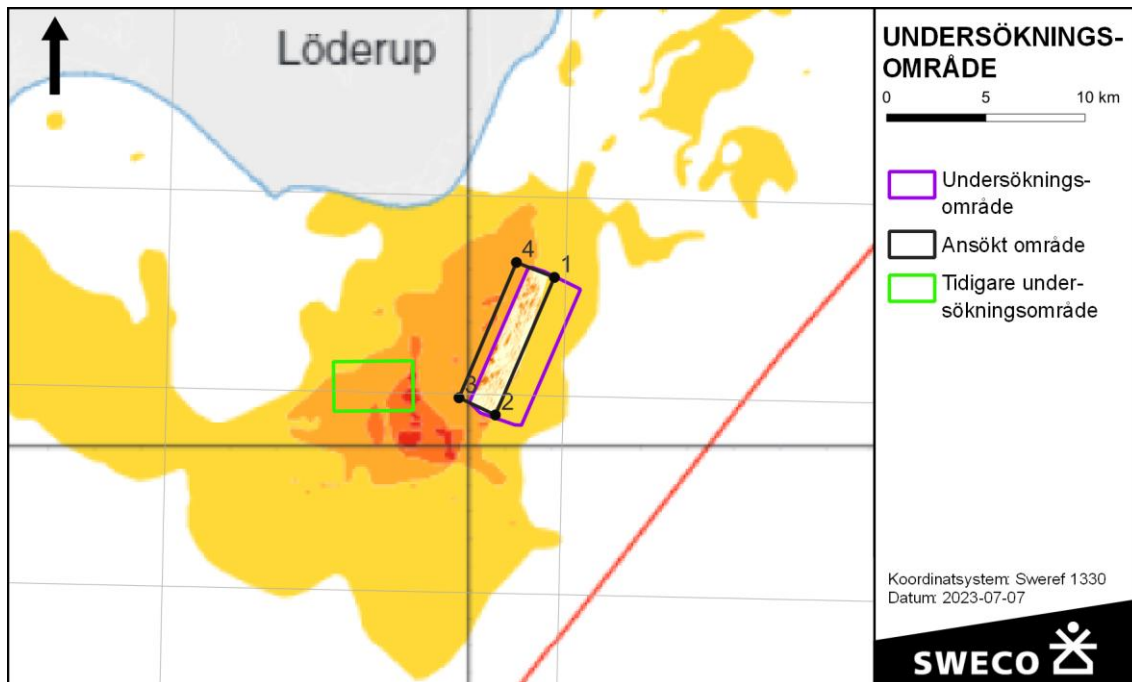
Ystad kommun har vid totalt fyra tillfällen under en tioårsperiod genomfört sanduttag vid Sandhammar bank för strandfodring vid Ystad Sandskog och Löderups Strandbad. Ystads tillstånd omfattade totalt 340 000 m³ och genomfördes år 2011, 2014, 2017 och 2020 (Clinton, 2020). Det tillståndsgivna området för Ystad kommuns sanduttag visas i Figur 4.18.

4.2.1.4 Undersökningsområde för planerad sandutvinning

Efter initial kommunikation med SGU och Ystads kommun under våren 2021 har ett 20 km² stort område i Sandhammar banks östra delar (öster om Ystads kommuns tidigare sandutvinningsområde) identifierats som lämpligt för vidare undersökningar av lämplighet för den planerade sandutvinningen till havs, se Figur 4.18. Undersökningsområdet ligger i sin helhet inom svenskt territorialvatten och inom svensk ekonomisk zon, och är som närmast (i sitt nordvästra hörn) beläget ca 6 km från Sandhammaren.

Som nämnts i avsnitt 2 har ansökan avseende sandutvinning enligt kontinentalsockellagen lämnats in till SGU i oktober 2023. Efter samrådet i det ärendet, som hölls i november–december 2022, har det ansökta sandutvinningsområdet avgränsats till området markerat i Figur 4.18. Det ansökta sandutvinningsområdet innefattar ett område som domineras av transportbotten och mobil sand och är utökat västerut i förhållande till undersökningsområdet, medan undersökningsområdets östra delar inte ingår i det planerade sandutvinningsområdet.

De västligaste delarna av det planerade sandutvinningsområdet har ännu inte varit föremål för maringeologiska undersökningar i kommunernas regi, men det bedöms mycket sannolikt att förutsättningarna för sanduttag i dessa delar är likartade med undersökningsområdets västra delar. SGU har genom maringeologiska kartan K510 pekat ut att detta område har en betydande mäktighet av sand, vilket även framgår av Figur 4.18 där gula till röda områden markerar sand med ökande mäktighet.



Figur 4.18. Undersökningsområde för sandutvinning till havs vid Sandhammar bank i södra Östersjön.

4.2.2 Bakgrund

Syftet med planerad verksamhet är att utvinna sand från havsbotten som kan användas vid strandfodring på *Äspet* samt för underhållsarbeten på *Täppet*.

Strandfodringen på *Äspet* sker i direkt anslutning till sandutvinningen och sanden transporteras dit med fartyg. Sanden till underhållsätgården på *Täppet* kommer först att lagras på fastigheten *Äspet 1:10* (Figur 4.19), innan den körs ut till stranden vid behov av underhåll. Ungefär 10 000 m³ sand kommer lagras per tillfälle. Förutsättningar för lagring av sand är goda på platsen. Fastigheten *Äspet 1:10* har tidigare använts för avvattningsmassor. Avvattningen skedde i en numera uttorkad bassäng och det har tidigare gjorts en markberedning för tyngre trafik. Trafik till och från platsen kan ge upphov till buller och utsläpp till luft. Miljökonsekvenserna som en följd av lagringen bedöms bli begränsade.



Figur 4.19. Översiktskarta lagringsplats för sand.

4.2.3 Planförhållanden

4.2.3.1 Havspan

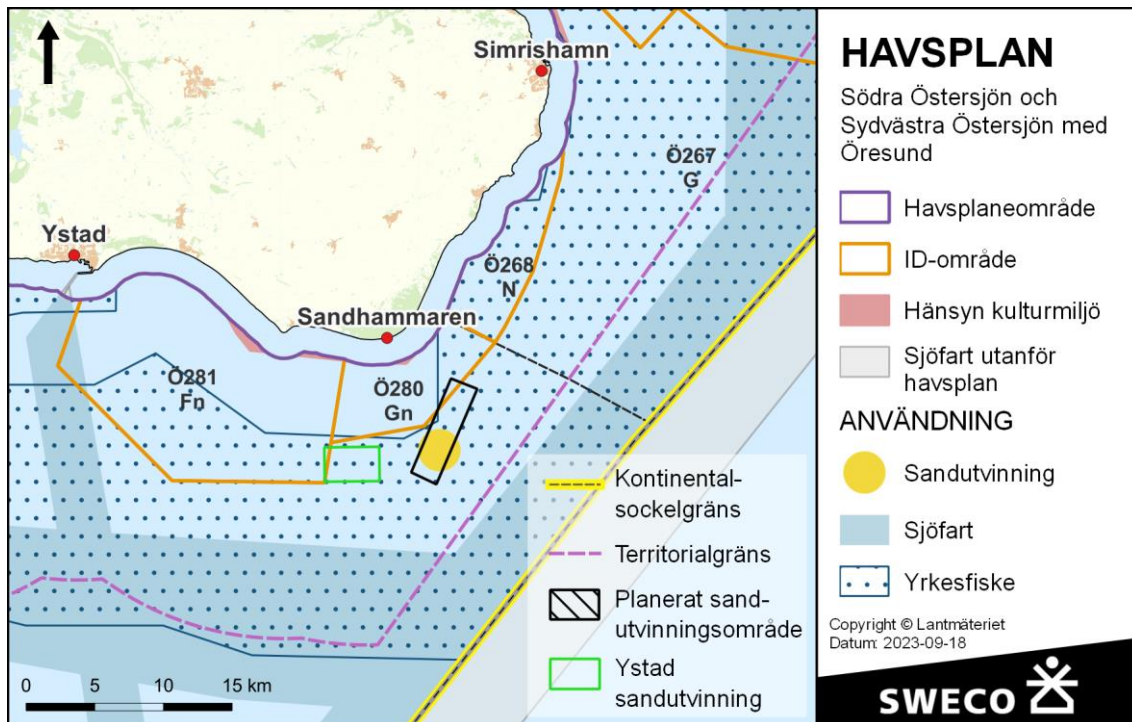
Det planerade sandutvinningsområdet ligger inom havsplaneområde Östersjön, havsområdet Sydvästra Östersjön och Öresund, samt område Ö267 (Havs- och vattenmyndigheten, 2022), se Figur 4.20.

För område Ö267 anger havspanen generell användning, det vill säga att ingen särskild användning har företräde. Inom området ska särskild hänsyn tas till utpekade höga kulturmiljövärden och försvarsintressen ges företräde framför energitutvinning. De användningar som anges och som avgränsas av sina egna geografiska markeringar i område Ö267 har företräde där de anges.

Det planerade sandutvinningsområdet ligger inom användningsområden för yrkesfiske (som motsvarar riksintresseanspråk yrkesfiske), där förutsättningar för att bedriva yrkesfiske ska bibehållas. Det finns inga utpekade höga kulturmiljövärden i området. Söder och öster om området sträcker sig fartygsstråk, där förutsättningar för sjöfartsverksamhet ska bibehållas och trafiksäkerhet beaktas. I området för sandutvinning² (Figur 4.20) ska förutsättningar för sandutvinning och god tillgänglighet för fartyg vid utvinning bibehållas (Havs- och vattenmyndigheten, 2022).

Havspanen bedömer att det finns potentiell påverkan på yrkesfisket från det utpekade sandutvinningsområdet, men att denna kan begränsas om "skonsamma utvinningsmetoder används och om utvinningen förläggs till tider när fisken inte leker" (Havs- och vattenmyndigheten, 2022).

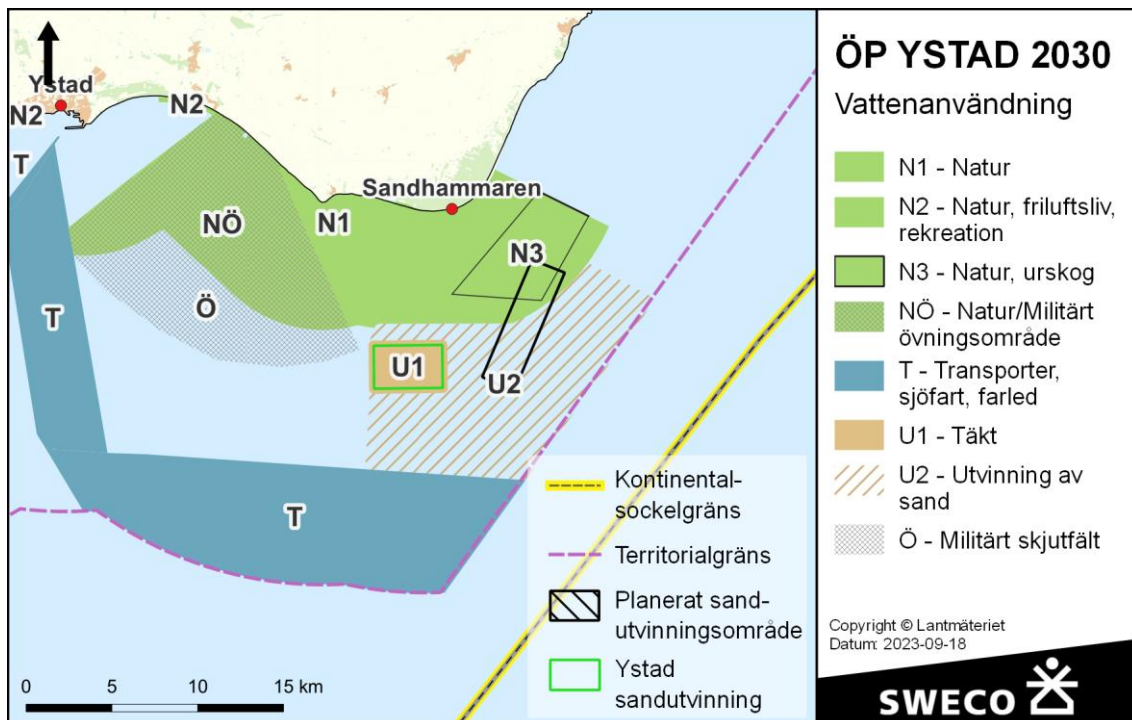
² Motsvarar Sandhammaren, det vill säga Ystads kommuns tillståndsgivna sandutvinningsområde, men ligger enligt Havs- och vattenmyndighetens kartunderlag i undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen.



Figur 4.20. Havsplaneområden och olika användningar inom havsområdet i närheten av planerat sandutvinningsområde.

4.2.3.2 Översiktsplan

Det planerade sandutvinningsområdet ligger inom Ystads kommun. Vattenanvändningen i kommunens gällande översiktsplan Ystad 2030 (Ystad kommun, u.d.) visas i Figur 4.21.



Figur 4.21. Översiktsplan kommunen Ystad 2030, vattenanvändningskarta (Ystad kommun, u.d.).

Det planerade sandutvinningsområdet överlappar i nordväst med användningarna N_1 – Natur och N_3 – Natur – Urskog. N_1 – Natur är ett område utpekad som revmiljö och fågelområde, där särskild hänsyn ska tas till höga naturvärden. Området N_3 – Natur – Urskog har pekats ut för att det utgör en

översvämmad urskog, där negativ påverkan på skogen och eventuella arkeologiska lämningar ska undvikas (Ystad kommun, u.d.).

I övrigt överlappar det planerade sandutvinningsområdet användningen U_2 – *Område för sandutvinning/potential för utvinning av sand*. Området utgör en buffertzona runt Ystads till nyligen aktiva sandutvinningsområde, där det bedöms finnas potential för att utvinna sand för att täcka det behov av naturanpassade och mjuka kustskydd i form av strandfodring som många av södra Sveriges kustkommuner har (Ystad kommun, u.d.).

4.2.3.3 Sammanvägd avstämning mot rådande planer

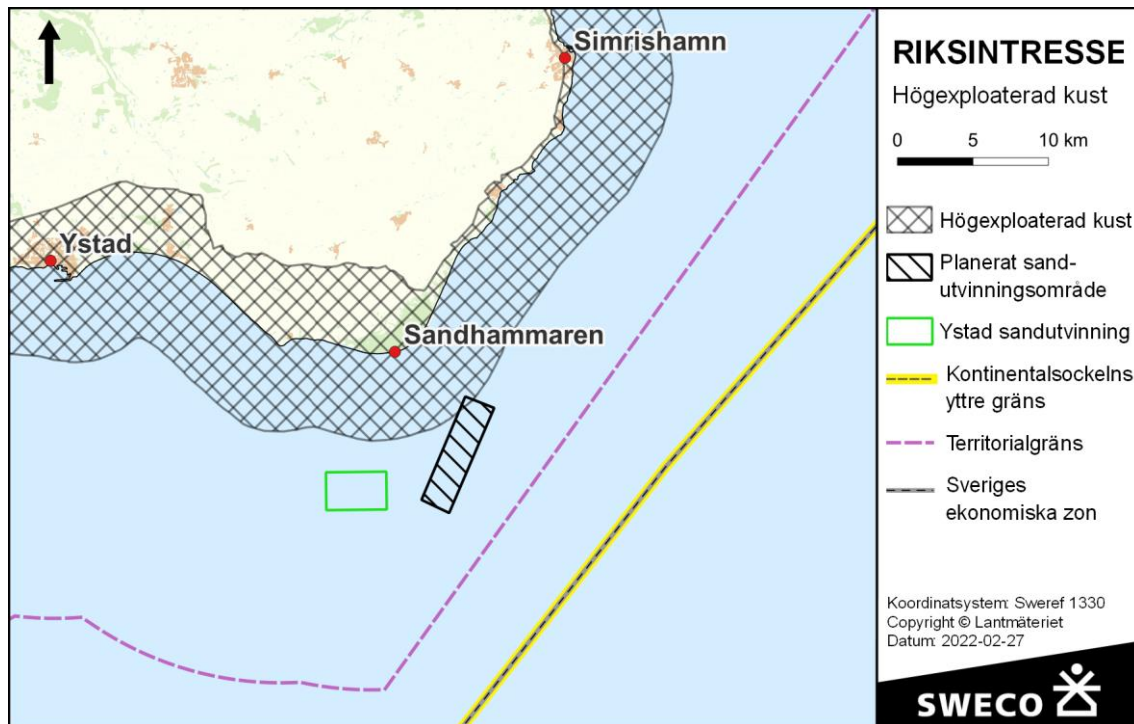
Den planerade sandutvinningen är i linje med Ystads översiktsplan 2030 i delar av området, med undantag av delarna av sandutvinningsområdet där översiktsplanen anger N_1 – Natur och N_3 – Natur – Urskog. Beaktat genomförda undersökningar och de förhållanden som råder i det planerade sandutvinningsområdet bedöms förutsättningar för sanduttag vara goda även inom de aktuella delarna av områdena N_1 – Natur och N_3 – Natur – Urskog. Den planerade sandutvinningen bedöms vidare inte strida mot havsplanen. Planerat sandutvinningsområde ligger inom användningsområden för yrkesfiske där förutsättningar för att bedriva yrkesfiske ska bibehållas. I området för sandutvinning på Sandhammar bank anger havsplanen att förutsättningar för sandutvinning och god tillgänglighet för fartyg vid utvinning ska bibehållas. Havsplanen bedömer att det finns en potentiell påverkan på yrkesfisket från sandutvinning men att denna kan begränsas om skonsamma metoder används och om utvinningen förläggs till tider när fisken inte leker.

4.2.4 Natur- och kulturmiljö

4.2.4.1 Riksintressen

Högexploaterad kust

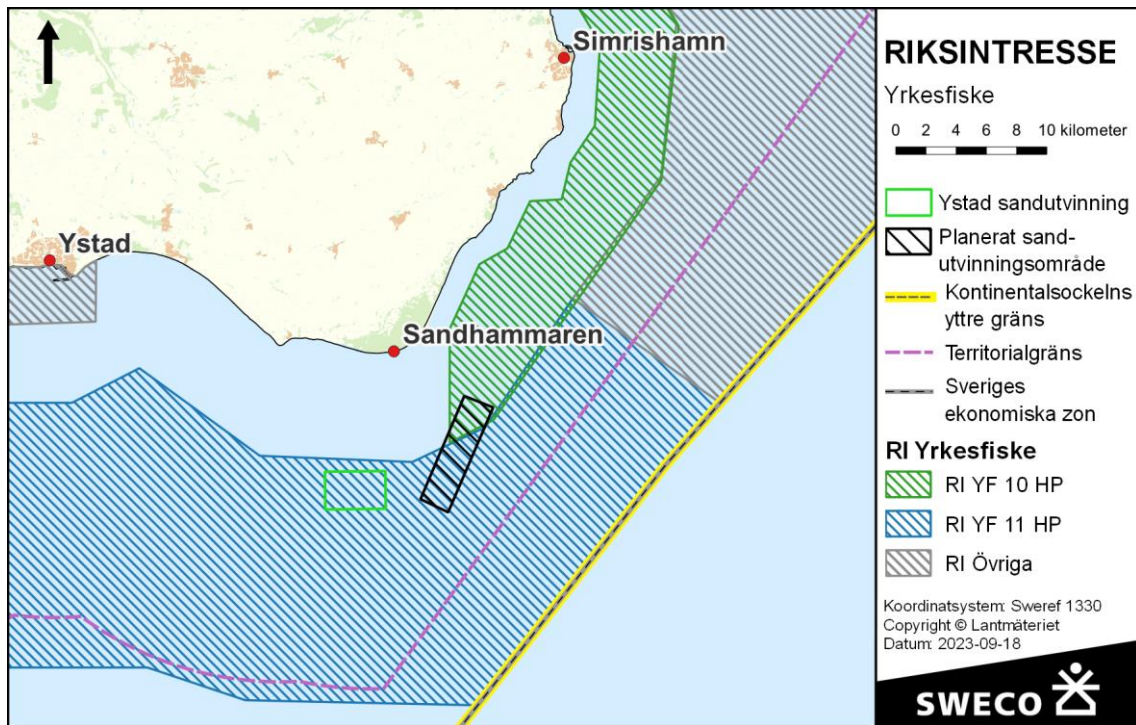
Hela Skånes kusträcka är utpekad som riksintresse för högexploaterad kust, Kustzonen (Boverket, 2022b). Det planerade sandutvinningsområdet ligger inte inom riksintresset, se Figur 4.22.



Figur 4.22. Det planerade sandutvinningsområdet (markerat med lila) i relation till lokaliseringen av riksintresset för högexploaterad kust.

Yrkesfiske

Det planerade sandutvinningsområdet ligger inom två havsområden som är utpekade riksintressen för yrkesfiske (Boverket, 2022b), se Figur 4.23 och Tabell 4.9. Möjlig påverkan på riksintressena från den planerade verksamheten kommer att studeras vidare i kommande MKB.



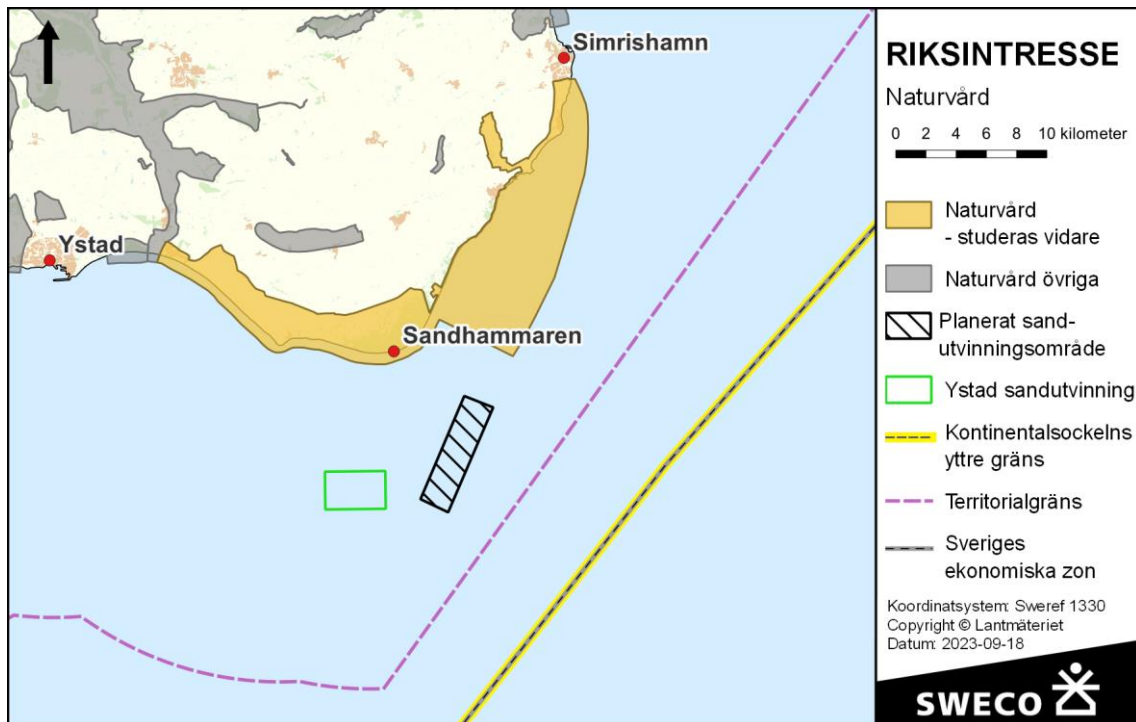
Figur 4.23. Områden utpekade som riksintressen för yrkesfiske utanför Sveriges sydkust. Områden som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB visas i färg, medan övriga är gråmarkerade.

Tabell 4.9. Beskrivning av aktuella riksintressen för yrkesfiske.

| Namn | Kort beskrivning |
|--|---|
| Östra Skånes trålgränsområde (RI YF10HP) | Motiv till riksintresse är att området är ett fångstområde. Beslutat 2019, reviderat del av område 43 från 2006 års beslut. |
| Södra Skånes utsjöområde (RI YF11HP) | Motiv till riksintresse är att området är ett fångstområde. Beslutat 2019, reviderat område 44 från 2006 års beslut. |

Naturvård

Längs kusten från Nybrostrand till Simrishamn finns ett område utpekade som riksintresse för naturvård; Kustområdet Simrishamn-Nybrostrand, se Figur 4.24 och Tabell 4.10. Det planerade sandutvinningsområdet ligger inte inom riksintresset (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022).



Figur 4.24. Områden utpekade som riksintressen för naturvård i närområdet för planerad sandutvinning. Områden som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB visas i färg, medan övriga är gråmarkerade.

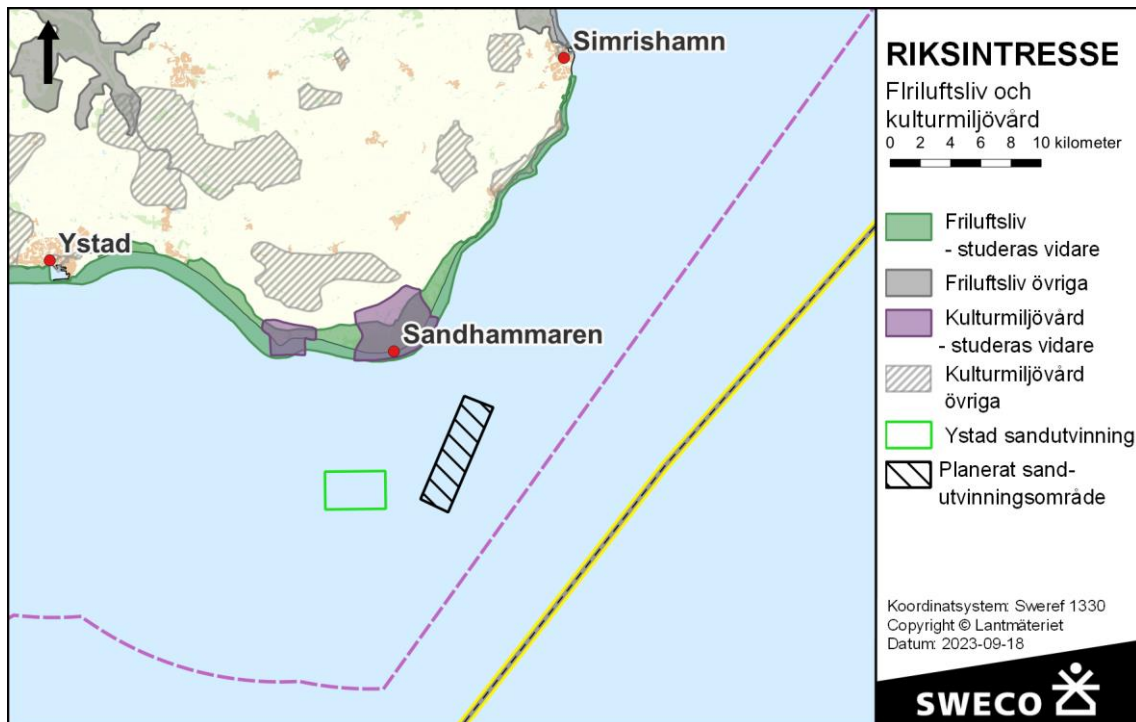
Tabell 4.10. Beskrivning av aktuellt riksintresse för naturvård (Naturvårdsverket, 2000).

| Namn | Kort beskrivning |
|---|---|
| Kustområdet Simrishamn-Nybrostrand (N 72) | Inom området finns representativa odlingslandskap i slättbygd, med lång hävdkontinuitet och förekomst av naturbetesmarker samt representativt odlingslandskap med utvald naturbetesmark. Naturbetesmarken utgörs av öppen hagmark med delvis art- och individrika växtsamhällen. Vidare finns ett litet våtmarksområde med ett värdefullt kalkpåverkat rikt kärr, underkambrisk sandsten som går i dagen vid stranden med nord-sydliga räfflor efter isskjutningar, strandvallar, sandvandringkust och dynbildning. |

Friluftsliv

Längs kusten nordväst om det planerade sandutvinningsområdet finns ett område utpekad som riksintresse för friluftsliv; Kuststräckan Trelleborg-Abbekås-Sandhammaren-Mälarhusen-Simrishamn (Figur 4.25 och Tabell 4.11). Möjlig påverkan på riksintresset från den planerade verksamheten kommer att studeras vidare i kommande MKB.

Det finns även andra utpekade riksintressen för friluftsliv i sydöstra Skåne (se gråmarkerade områden i Figur 4.25), men dessa bedöms inte relevanta att studera vidare på grund av avståndet till det planerade sandutvinningsområdet.



Figur 4.25. Områden utpekade som riksintressen för friluftsliv och kulturmiljövård i närområdet för planerad sandutvinning. Områden som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB visas i färg, medan övriga är gråmarkerade.

Tabell 4.11. Beskrivning av det riksintresse för friluftsliv som bedöms relevant att studera vidare i kommande MKB (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022).

| Namn | Kort beskrivning |
|---|--|
| Kusträckan Trelleborg-Abbekås- Sandhamnaren- Mälarhusen- Simrishamn (FM 17) | Riksintresset sträcker sig längs kusten från Trelleborg till Simrishamn och utgörs av ett varierat kustlandskap med långa sandstränder, sanddynsområden delvis planterade med tall, betesmarker och odlingslandskap. |

Kulturmiljövård

Längs kusten nordväst om det planerade sandutvinningsområdet finns två områden av riksintresse för kulturmiljövård; Sandhamnaren och Kåseberga, se Figur 4.25 och Tabell 4.12. Möjlig påverkan på riksintresset från den planerade verksamheten kommer att studeras vidare i kommande MKB.

Det finns även andra utpekade riksintressen för kulturmiljövård i sydöstra Skåne (se gråmarkerade områden i Figur 4.25), men dessa bedöms inte relevanta att studera vidare på grund av avståndet till det planerade sandutvinningsområdet.

Tabell 4.12. Riksintressen för kulturmiljövård som bedöms relevanta att studera vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning (Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg, 2022).

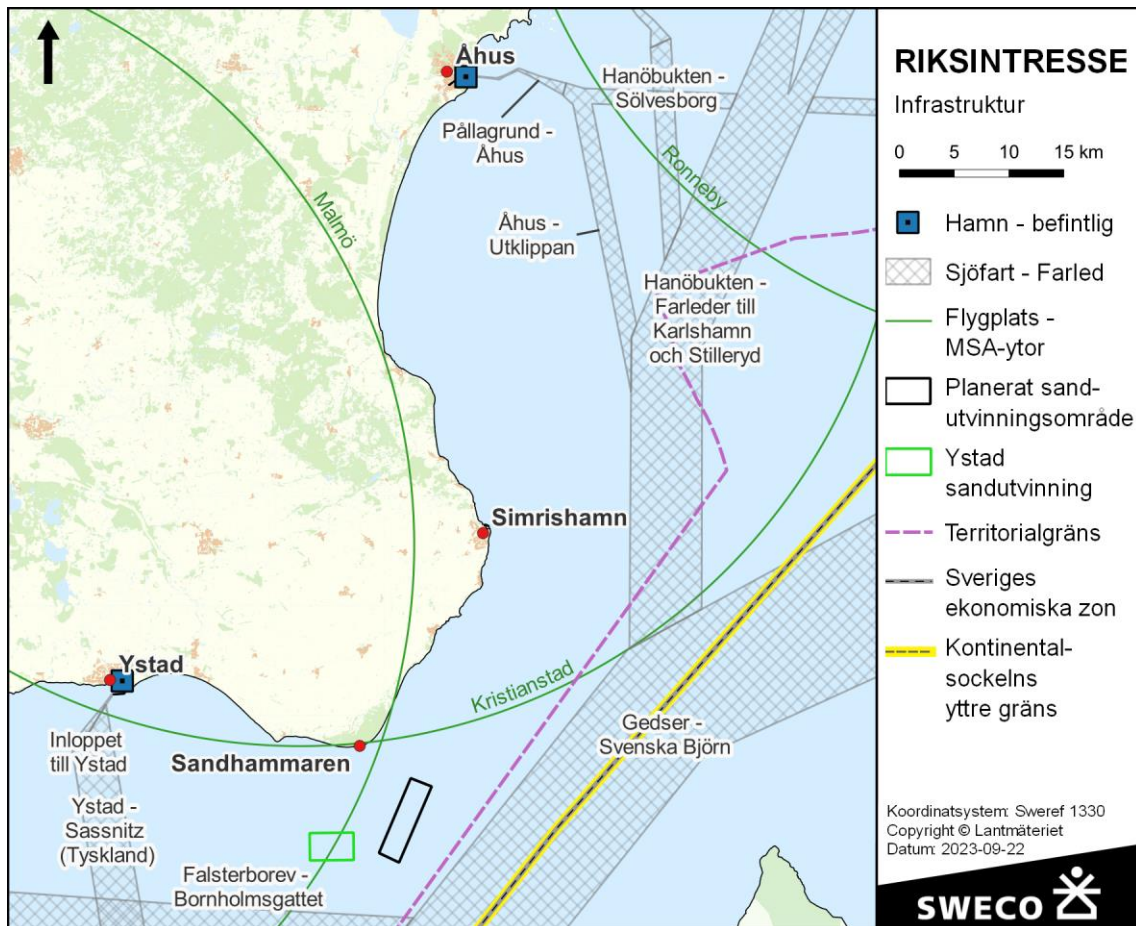
| Namn | Kort beskrivning |
|-----------------------|---|
| Sandhamnaren (M:K175) | Kustmiljö och fyrplats med förhistorisk bruks- och bosättningskontinuitet. |
| Kåseberga (M:K173) | Fornlämningsmiljö med en av landets märkligaste och största skeppssättningar. |

Infrastruktur

Det finns ett antal olika riksintressen för infrastruktur i närområdet, se Tabell 4.13 samt Figur 4.26. Möjlig påverkan på riksintressena från den planerade verksamheten kommer att studeras vidare i kommande MKB.

Tabell 4.13. Riksintressen för infrastruktur i närheten av planerat sandutvinningsområde (Boverket, 2022b).

| Namn | Kort beskrivning |
|--|--|
| Flygplats – MSA ytor, Malmö | Riksintresse flyg. MSA-yltor (<i>Minimum Sector Altitude</i>), där hinder kan påverka flygprocedurer till och från Malmö Airport. Täcker en yta med en radie på 55 km med utgångspunkt i flygplatsens landningshjälpmedel. |
| Flygplats – MSA ytor, Kristianstad | Riksintresse flyg. Se ovan för beskrivning. |
| Befintlig hamn, Ystad | Riksintresse hamn |
| Befintlig hamn, Åhus | Riksintresse hamn |
| Befintlig farled, Falsterborev – Bornholmshgattet | Riksintresse sjöfart |
| Befintlig farled, Gedser – Svenska Björn | Riksintresse sjöfart |
| Befintlig farled, Hanöbukten – Farleder till Karlshamn och Stilleryd | Riksintresse sjöfart |
| Befintlig farled, Åhus – Utklippan | Riksintresse sjöfart |
| Befintlig farled, Pållagrund – Åhus | Riksintresse sjöfart |
| Befintlig farled, Ystad – Sassnitz (Tyskland) | Riksintresse sjöfart |
| Befintlig farled, Hanöbukten – Sölvesborg | Riksintresse sjöfart |
| Befintlig farled, Falsterborev - Bornholmshgattet | Riksintresse sjöfart |



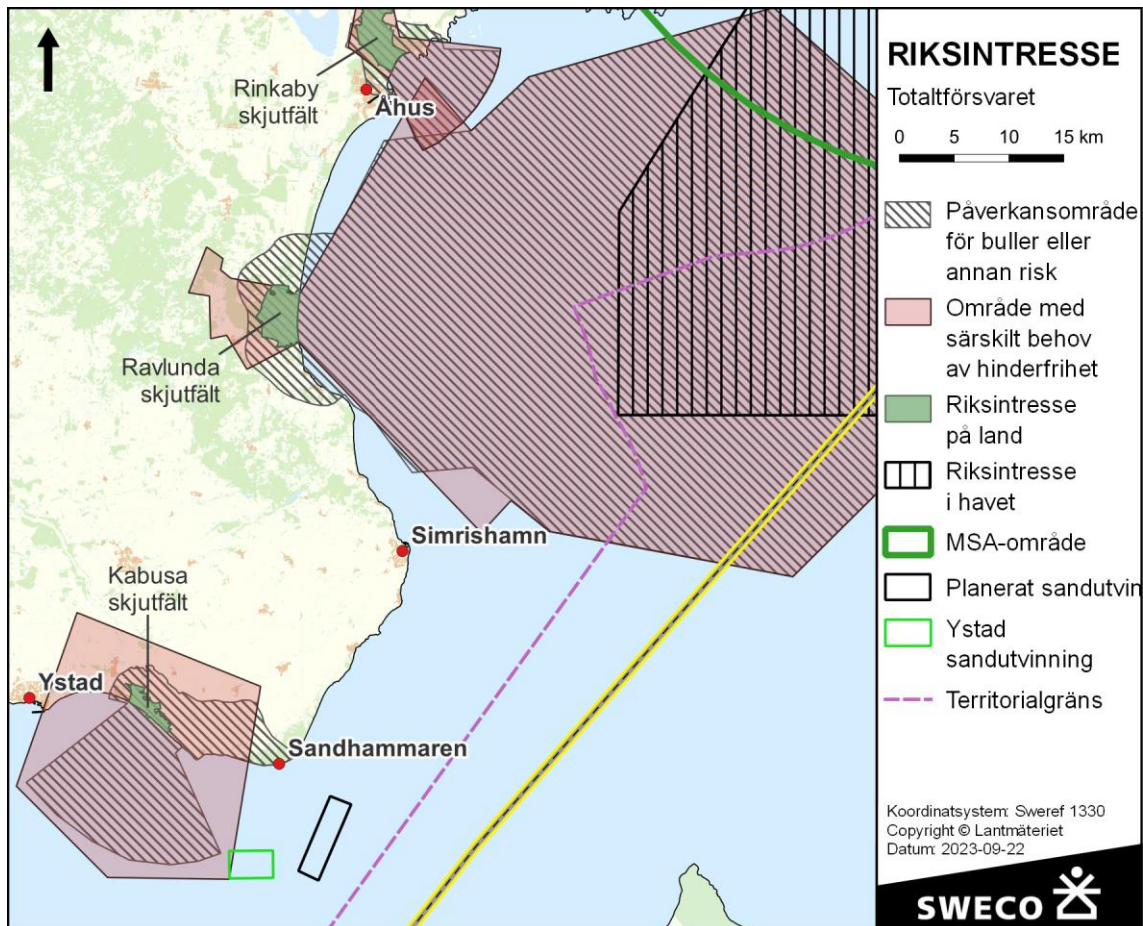
Figur 4.26. Områden utpekade som riksintressen för infrastruktur i närheten av det planerade sandutvinningsområdet.

Totalförsvaret

I närheten av det planerade sandutvinningsområdet finns områden som är av riksintresse eftersom de behövs för totalförsvarets anläggningar, se Tabell 4.14 och Figur 4.27. Möjlig påverkan på riksintressena från den planerade verksamheten kommer att studeras vidare i kommande MKB.

Tabell 4.14. Beskrivning av riksintressen för totalförsvaret som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB (Boverket, 2022b).

| Namn | Kort beskrivning |
|-----------------------------|---|
| Kabusa skjutfält (TM0038) | Riksintresse på land, totalförsvaret. |
| Kabusa skjutfält (TM0038) | Påverkansområde, område med särskilt behov av hinderfrihet. |
| Ravlunda skjutfält (TM0039) | Riksintresse på land, totalförsvaret. |
| Ravlunda skjutfält (TM0039) | Påverkansområde, område med särskilt behov av hinderfrihet. |
| Rinkaby skjutfält (TM0042) | Riksintresse på land, totalförsvaret. |
| Rinkaby skjutfält (TM0042) | Påverkansområde, område med särskilt behov av hinderfrihet. |



Figur 4.27. Områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar.

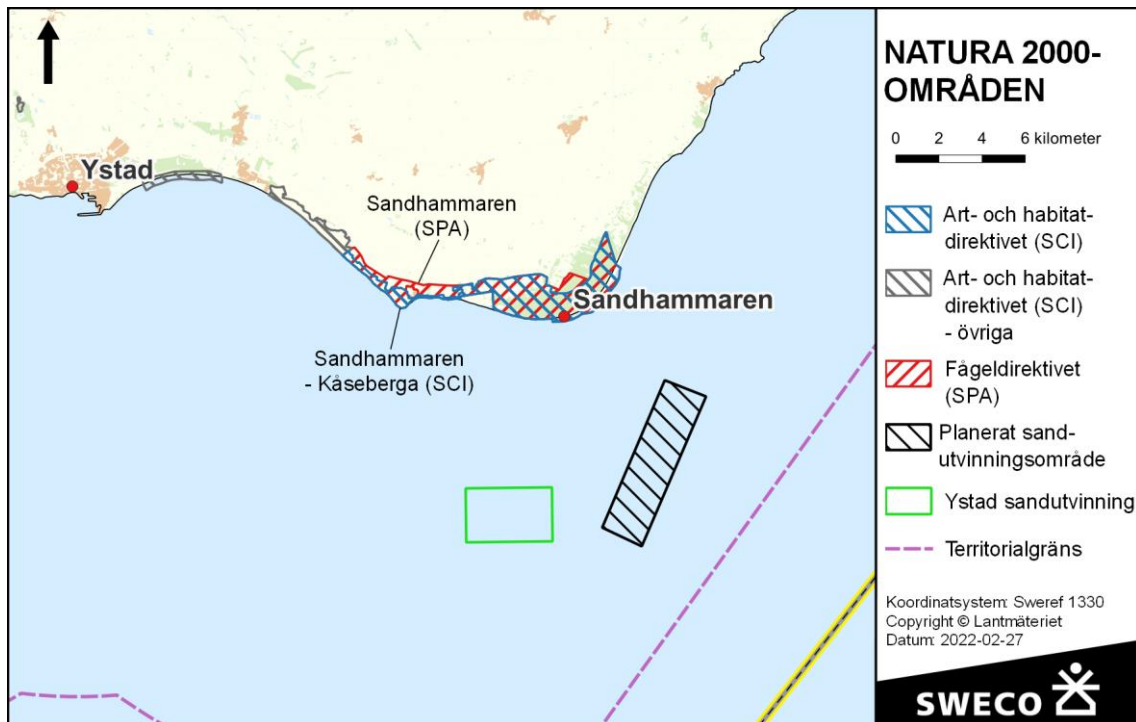
4.2.4.2 Skyddade områden

Natura 2000-område

Det finns två Natura 2000-områden i det planerade sandutvinningsområdets närhet; Sandhammaren som är skyddat enligt Fågeldirektivet, och Sandhammaren-Kåseberga som är skyddat enligt Art- och habitatdirektivet (Naturvårdsverket - Skyddad Natur, 2022). Områdena visas i Figur 4.28.

Sandhammaren är utpekad för bevarandet av 19 fågelarter, vars livsmiljö präglas av öppna havsstrandängar och betesmarker, kustnära sanddyner och sandhedar, vassar, kust med grunda fiskrika vatten, sötvatten och grunda våtmarksmiljöer (Länsstyrelsen Skåne, 2019). Sandhammaren-Kåseberga utgör ett av Sveriges största kustdynsområden med höga biologiska värden och en mycket artrik flora och insektsfauna, och är utpekad för bevarandet av 15 naturtyper samt 5 arter (Länsstyrelsen Skåne, 2018b). Bevarandevärdena för respektive område presenteras närmare i Tabell 4.15.

Möjlig påverkan på Natura 2000-områdena från den planerade verksamheten kommer att studeras vidare i kommande MKB.



Figur 4.28. Natura 2000-områden i kustområdet närmast det planerade sandutvinningsområdet. De Natura 2000-områden som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB visas i färg, medan övriga är gråmarkerade.

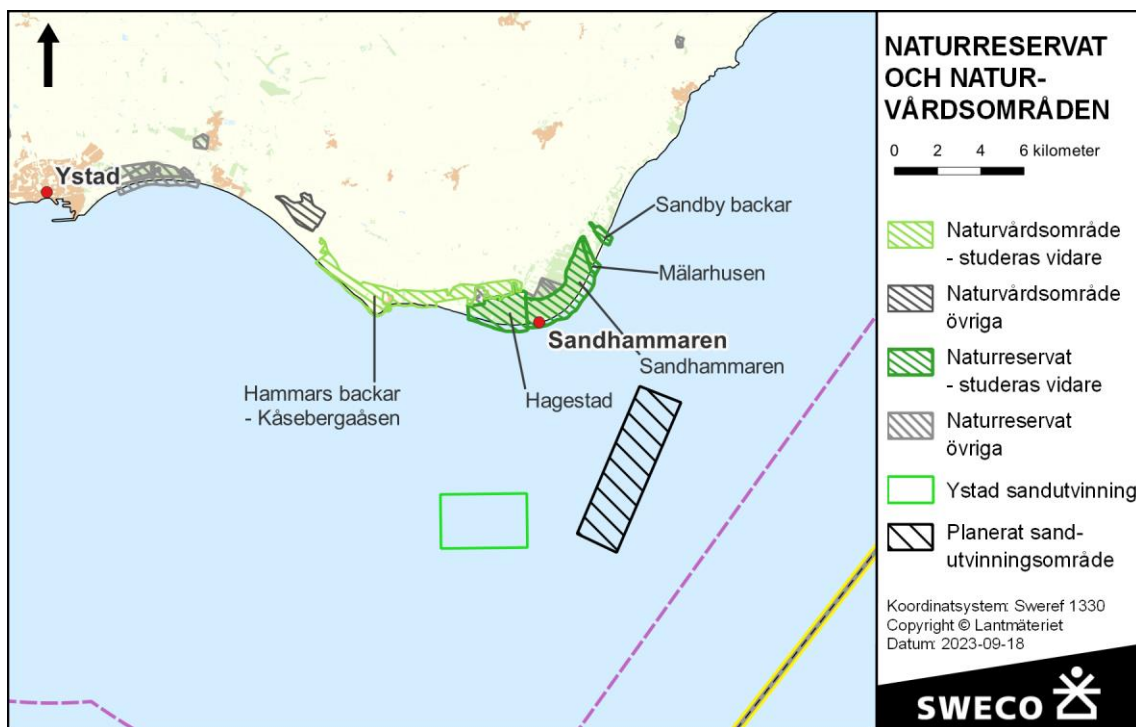
Tabell 4.15. Natura 2000-områden utmed Skånes sydostkust, som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB, och deras bevarandevärden enligt respektive bevarandeplan (Länsstyrelsen Skåne, 2019) (Länsstyrelsen Skåne, 2018b).

| Namn | Bevarandevärde |
|--|---|
| Sandhammaren (SE0430088) Fågeldirektivet (SPA) | Utpekad för 19 <u>fågelarter</u> : bivråk (<i>Pernis apivorus</i>) (A072), brun kärnhök (<i>Circus aeruginosus</i>) (A081), fiskgjuse (<i>Pandion haliaetus</i>) (A094), fisktärna (<i>Sterna hirundo</i>) (A193), fältpiplärka (<i>Anthus campestris</i>) (A255), havsörn (<i>Haliaeetus albicilla</i>) (A075), jorduggla (<i>Asio flammeus</i>) (A222), kentsk tärna (<i>Sterna sandvicensis</i>) (A191), mindre sångsvan (<i>Cygnus columbianus</i>) (A037), myrspov (<i>Limosa lapponica</i>) (A157), nattskärna (<i>Caprimulgus europaeus</i>) (A224), röd glada (<i>Milvus milvus</i>) (A074), silvertärna (<i>Sterna paradisea</i>) (A194), småsnäppa (<i>Calidris minuta</i>) (A145), småtärna (<i>Sterna albifrons</i>) (A195), spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>) (A236), trädlärka (<i>Lullula arborea</i>) (A246), törnskata (<i>Lanius collurio</i>) (A338), vitkindad gås (<i>Branta leucopsis</i>) (A045). |
| Sandhammaren-Käseberga (SE0430093) Art- och habitatdirektivet (SCI) | Utpekad för 15 <u>naturtyper</u> (kortnamn): sandbankar (1110), driftvallar (1210), sten- och grusvallar (1220), fördyner (2110), vita dyner (2120), grå dyner (2130), risdyner (2140), sandvidedyner (2170), trädklädda dyner (2180), torra hedar (4030), sandstäpp (6120), kalkgräsmarker (6210), silikatgräsmarker (6270), näringsrik ekskog (9160), näringsfattig ekskog (9190), samt 5 <u>arter</u> : sandnejlika (<i>Dianthus arenarius</i>) (1954), barbastell (<i>Barbastellus barbastellus</i>) (1308), utter (<i>Lutra lutra</i>) (1355), tumlare (<i>Phocoena phocoena</i>) (1351), gråsäl (<i>Halichoerus grypus</i>) (1364). |

Naturresevat och naturvårdsområden

Norr om det planerade sandutvinningsområdet finns flera naturresevat samt naturvårdsområden, se Figur 4.29. De naturresevat/naturvårdsområden som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB är närmast belägna marina miljöer och stränder. Dessa visas i färg i Figur 4.29 och presenteras kortfattat nedan samt i Tabell 4.16.

Naturresevaten och naturvårdsområdet innefattar kustområden och sandstränder och -dyner, och har bland annat som syfte att bevara substratmiljöerna (sand, block med mera) i dessa miljöer, bevara den biologiska mångfalden i områdena samt tillgodose behov av områden för friluftslivet. Områdena överlappar till stor del med Natura 2000-områden (se ovan).



Figur 4.29. Naturresevat och naturvårdsområden i kustområdet närmast det planerade sandutvinningsområdet. De naturresevat som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB visas i färg, medan övriga naturresevat är gråmarkerade.

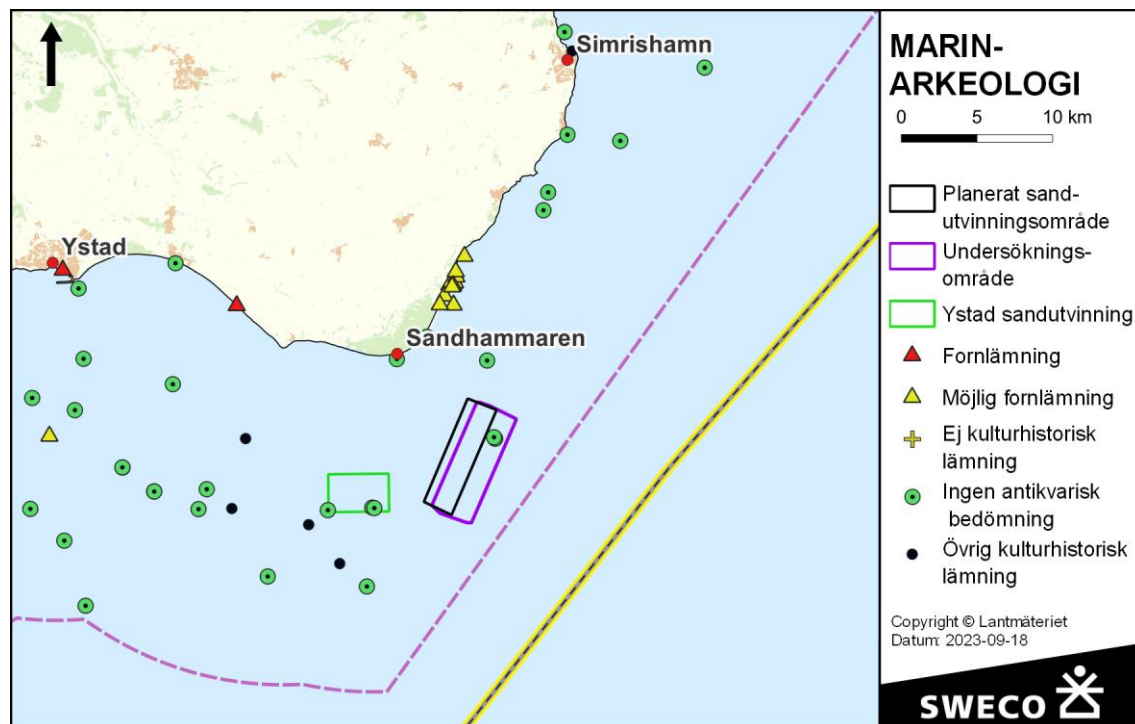
Tabell 4.16. Naturresevat och naturvårdsområden utmed Skånes sydostkust, som bedöms relevanta att studera vidare i kommande MKB (Naturvårdsverket - Skyddad Natur, 2022).

| Namn | Kod | Kort beskrivning |
|-----------------------------------|-------------------|---|
| Hagesta | NVR-ID 2001813 | Naturresevat som innefattar kust- och havsområden, och utgörs till största del av sanddyner. Stora delar av kustremsan är utsatt för en omfattande erosion (ca 150 m har försvunnit ut i havet mellan 1971 – 2012). |
| Sandhammaren | NVR-ID 2001810 | Reservatet innefattar en för Sverige unik dynamisk öppen sandstrand, dynområden och bakomliggande skogsområden. |
| Mälarhusen | NVR-ID 2001809 | Reservatet innefattar kust-, strand- och bakomliggande skogsområden. |
| Sandby backar | NVR-ID 2033229 | Reservatet innefattar kust-, strand- och bakomliggande skogsområden. |
| Hammars backar – Käsebergaåsen | NVR-ID 2001826 | Naturvårdsområde som delvis sträcker sig utmed kusten mellan Löderup och Hammar. |

4.2.4.3 Övrig natur- och kulturmiljö

Strax öster om det planerade sandutvinningsområdet finns uppgift om en fartygslämning som inte är bekräftad i fält registrerad i kulturmiljöregistret (L1987:6800, Figur 4.30) (Riksantikvarieämbetet, 2022).

En analys har tagits fram av de förutsättningar och konsekvenser för den marina kulturmiljön vid det planerade sanduttaget, se Bilaga 2.



Figur 4.30. Registrerade lämningar i kulturmiljöregistret för det aktuella sandutvinningsområdet.

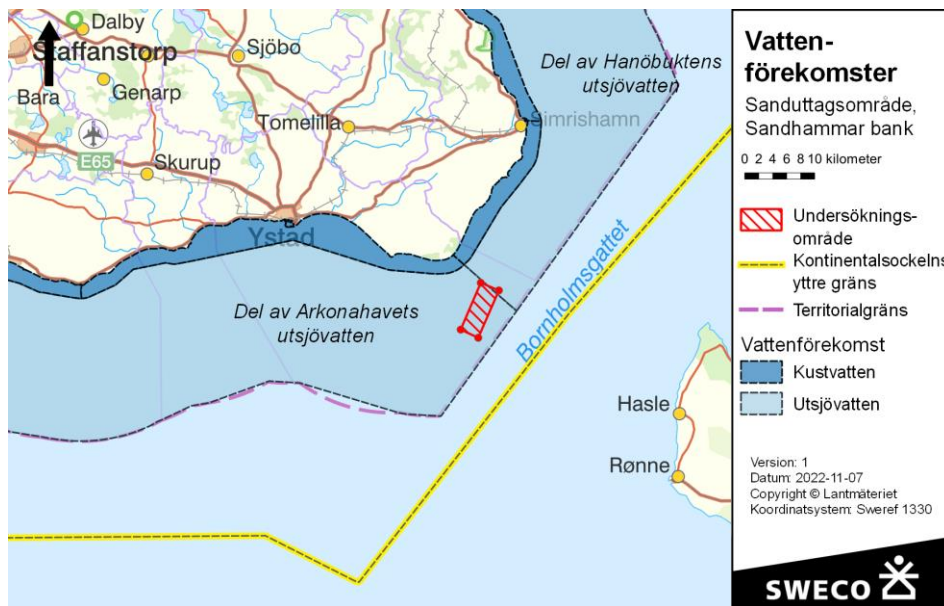
4.2.5 Miljökvalitetsnormer

4.2.5.1 Allmänt

Miljökvalitetsnormer (MKN) är lagkrav gällande kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, som syftar till att skydda människors hälsa eller miljön samt att avhjälpa skador eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Den ansökta verksamheten berörs av MKN för ytvatten och luft. Eventuell påverkan på MKN kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

4.2.5.2 Ytvatten

Det aktuella undersökningsområdet ligger framför allt inom utsjövattenförekomsten *Del av Arkonahavets utsjövatten*, se Figur 4.31. Den kemiska statusen för förekomsten är klassad som uppnår ej god (Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten, u.å. b). En mindre del av undersökningsområdet ligger inom utsjövattenförekomsten *Del av Hanöbuktens utsjövatten*, se Figur 4.31. Den kemiska statusen för förekomsten är klassad som uppnår ej god (Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten, u.å. c).



Figur 4.31. Aktuella vattenförekomster i relation till undersökningsområdets lokalisering.

4.2.5.3 Luft

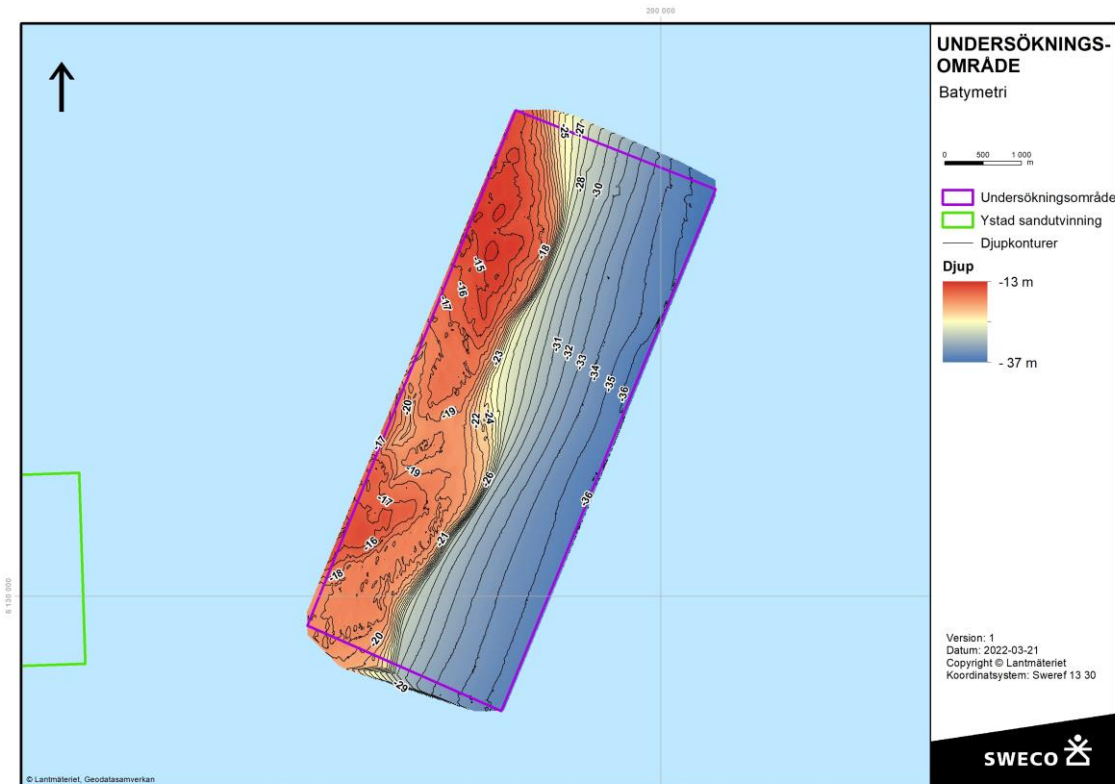
Ystad kommun är medlem i Skånes Luftvårdsförbund som mäter lufthalter av svaveldioxid, kvävedioxid, metaller och partiklar (PM 2.5 och PM 10) (Skånes luftvårdsförbund, 2022a). Mätningar för år 2021 visar att halter för samtliga parametrar ligger under gällande miljökvalitetsnormer (Skånes Luftvårdsförbund, 2022c).

4.2.6 Förutsättningar på platsen

4.2.6.1 Batymetri

Batymetri beskriver terrängens fysiska form under vatten, det vill säga djupet från havsytan till havsbotten. I augusti 2021 utfördes batymetriska mätningar av undersökningsområdet med multistråle-ekolod.

Bottendjupet i undersökningsområdet varierar mellan 14 och 41 m (RH2000), och ökar generellt från väst till öst, se Figur 4.32. Sandhammar bank har i tidigare utredningar förutsatts växa i östlig riktning genom att material transporteras österut över avlastningsbranten och där sedimenterar i de djupare områdena (Erlingsson, 1990), (SGU, 2017).

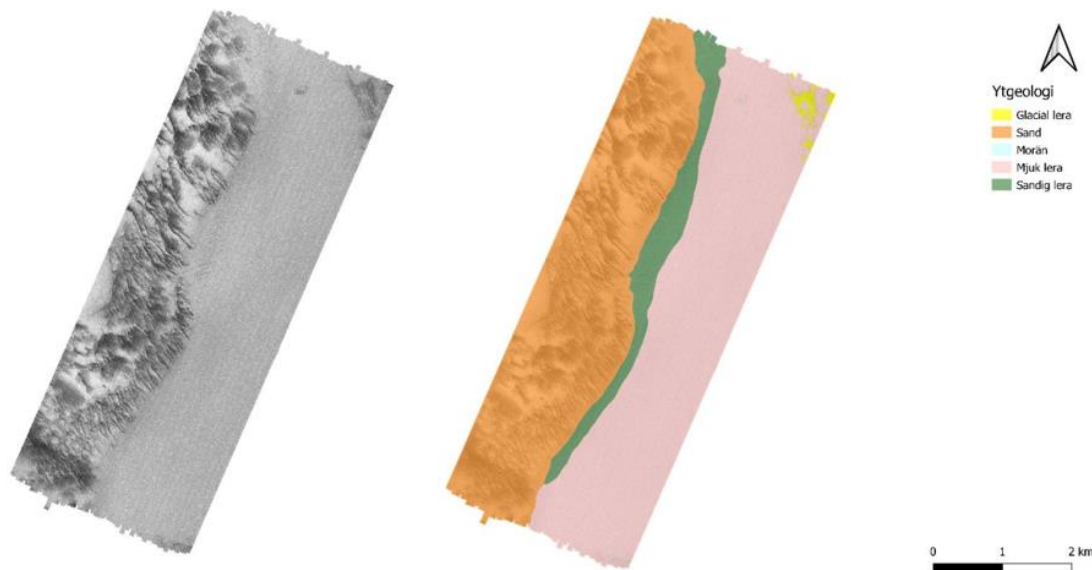


Figur 4.32. Batymetrin (bottendjupet) i undersökningsområdet varierar mellan 14 och 41 m (RH2000), och ökar generellt från väst till öst.

4.2.6.2 Ytgeologi och sedimentförhållanden

I augusti 2021 undersöktes undersökningsområdet med dels så kallad *backscatter*-mätning med multistråle-ekolod för att erhålla information om havsbottens hårdhet, dels med bottenpenetrerande ekolod (*sub bottom profiler*, SBP) för att erhålla information om bottensubstrat och sedimentförhållanden. Som komplement till de digitala inmätningarna inhämtades även sedimentprover från 8 positioner för kornstorleksbedömning (samt på 10 positioner prover för bottenfaunainventering, detta beskrivs närmare i avsnitt 4.2.6.3). Resultaten av undersökningarna presenteras i sin helhet i Bilaga 3 och sammanfattas nedan.

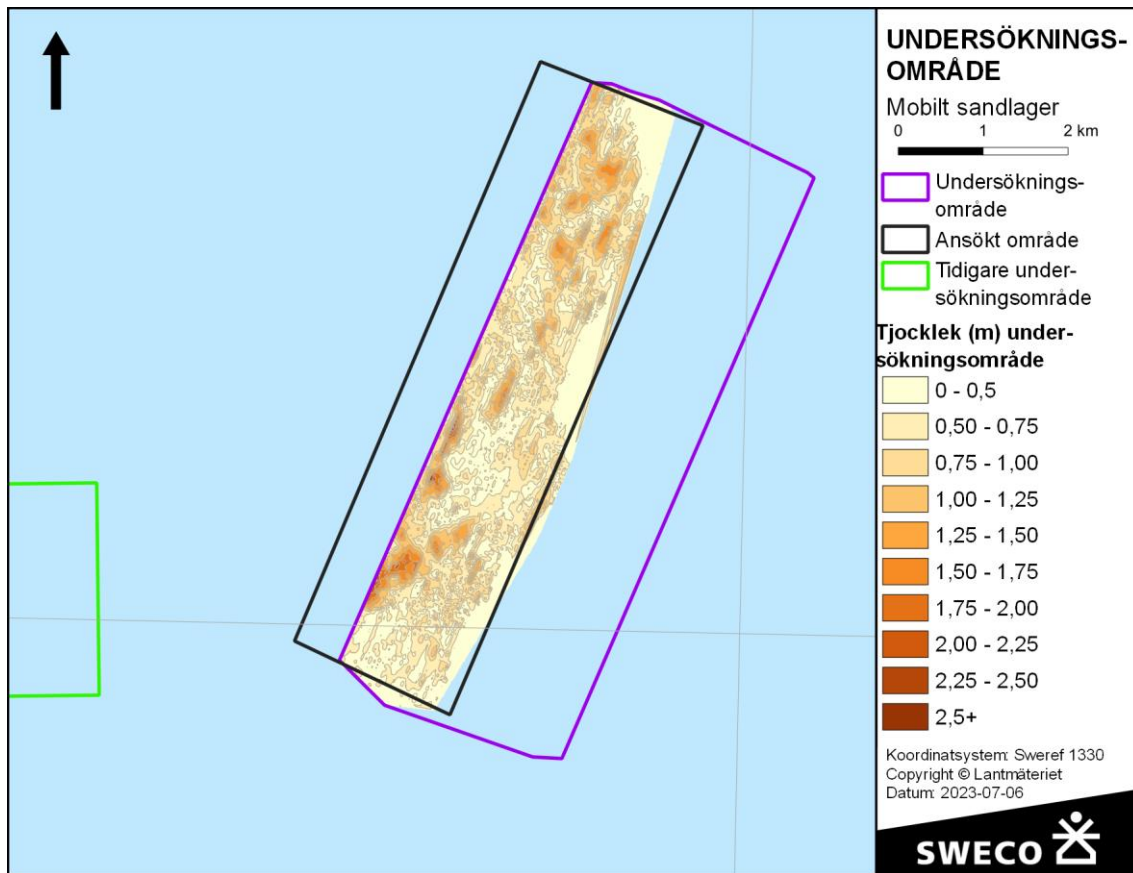
Den västra, grundare delen av undersökningsområdet domineras av en sandvåg som sträcker sig i nordsydlig riktning, se Figur 4.33. Sandvågen karaktäriseras av ett lager med mobil sand som överlagrar ett lager av mer kompakt sand. De djupare östra delarna av området domineras av mjuk lera. I slänten mellan de grundare sandiga områdena och de djupare områdena med mjuk lera återfinns ett stråk med sandig lera. För strandfodring är endast sand lämpligt att utvinna, vilket begränsar ett möjligt sandutvinningsområde till de västra delarna av undersökningsområdet.



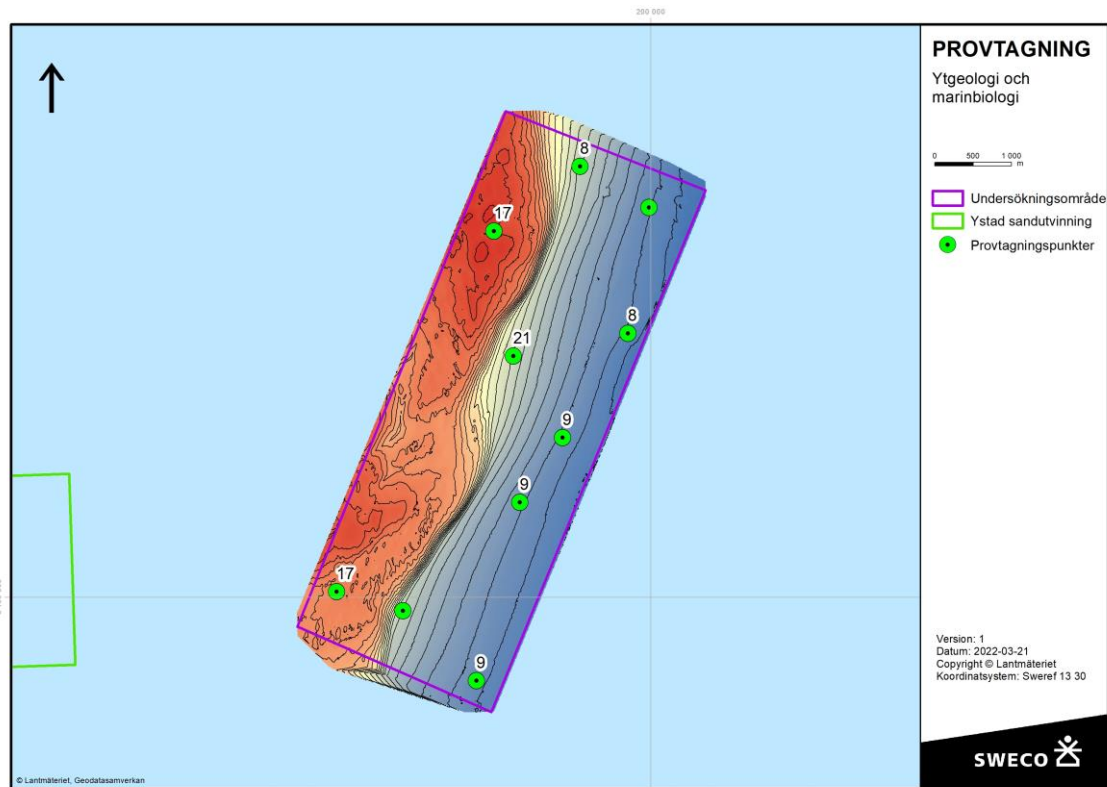
Figur 4.33. Bilden till vänster visar backscatterintensiteten i området, där ljusare grå nyanser innebär mjukare botten (låga dB-värden) och mörkare nyanser innebär högre reflektivitet och generellt hårdare ytor (högre dB-värden). I bilden till höger redovisas den av Clinton uppskattade ytgeologin i undersökningsområdet. Bilder från Bilaga 3.

Baserat på mätningarna med bottenpenetrerande ekolod har tjockleken av det mobila sandlager som förekommer beräknats, se Figur 4.34. Resultaten visar att tjockleken på det mobila sandlagret varierar kraftigt inom området och att det på sina platser är mäktigare än 2,5 m. Den totala volymen av mobil sand med över 0,5 meters mäktighet har beräknats till 2,4 miljoner m³. Det ska poängteras att det även under detta övre mobila sandlager förekommer sand. Mäktigheten av dessa mindre mobila sandavlagringar är uppemot 20 m, se Figur 4.17.

I Figur 4.35 visas de platser där sedimentprover inhämtats med syfte att underlätta tolkningen av det maringeologiska dataunderlaget samt för analys av kornstorlek. Sedimentprover uttogs på de 8 platser, vid vilka en siffra visas i Figur 4.35. Siffrorna motsvarar uppmätt kornstorlek (massmedian-kornstorlek i millimeter, D₅₀) i respektive prov. Generellt kan konstateras att sanden är mycket homogen och att kornstorleken är större ovan den sydostliga branten än nedan densamma. Den sand som påträffats ovan branten bedöms vara lämplig för strandfodring.



Figur 4.34. Beräknad tjocklek av det mobila sandlagret i undersökningsområdet. Karta baserad på resultat från Bilaga 3.



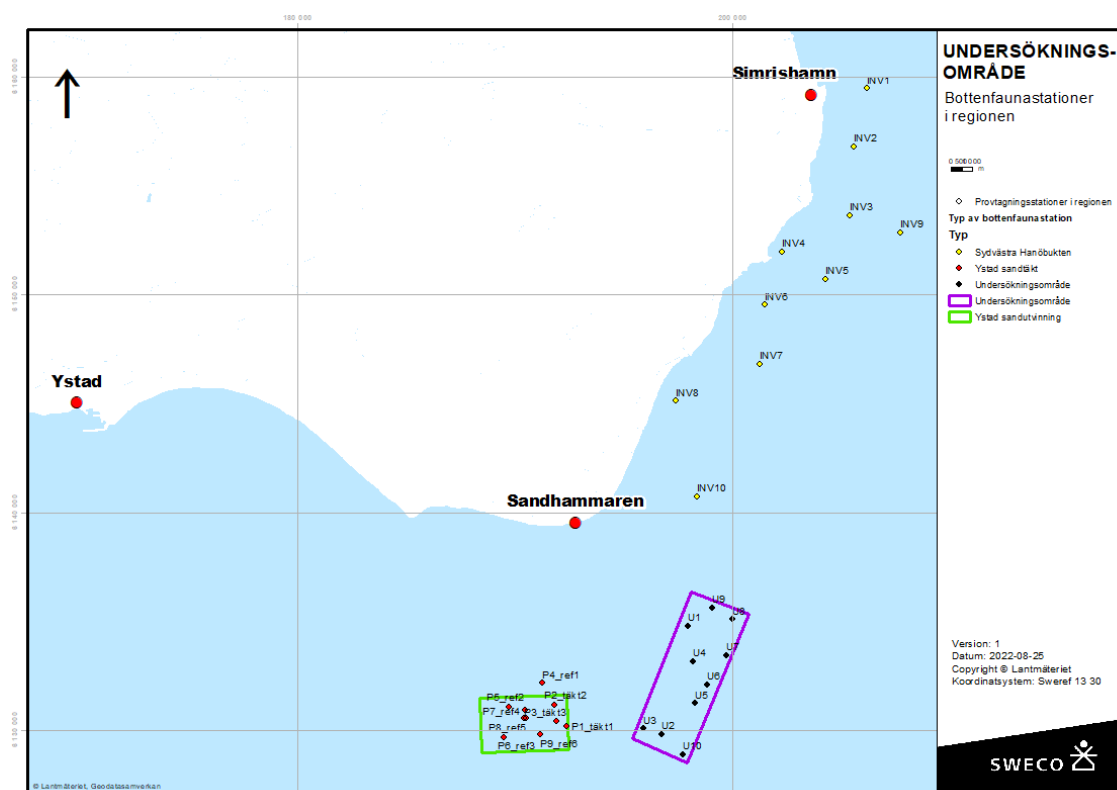
Figur 4.35. Positioner där sedimentprover (totalt 8, de som har en siffra bredvid sig) och bottenfaunaprover (alla positioner, totalt 10) uttagits. Bild baseras på data från Bilaga 3 och Bilaga 4.

4.2.6.3 Bottenfauna

Bottenfauna i undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen har provtagits i 10 stationer under augusti 2021 (U1–U10 i Figur 4.36). Resultaten från provtagningarna i undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen redovisas i sin helhet i Bilaga 4 och sammanfattas nedan. En översikt över provtagningspunkternas lokalisering, djup och sedimentegenskaper ges i Tabell 4.17, Figur 4.36, Figur 4.37 och Figur 4.38.

Undersökningsområdet har inte tidigare inventerats för bottenfauna. För att bedöma resultaten från undersökningsområdet har bottenfaunaproverna jämförts med andra inventeringar som har utförts i närområdet på sanddominerade bottenar med liknande djupintervall:

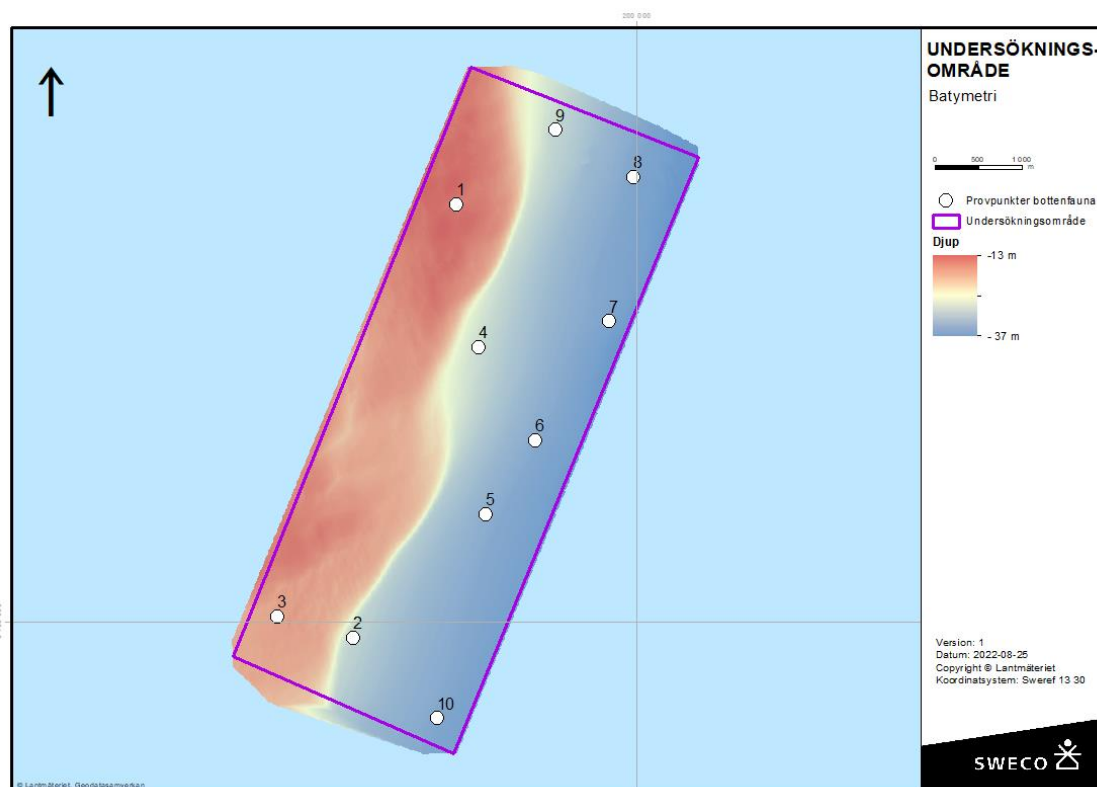
- 1) Befintliga bottenfaunadata från Ystad kommuns sandutvinningsområde på Sandhammar bank väster om aktuellt undersökningsområde, se stationer P1-10 i Figur 4.36.
- 2) Befintliga bottenfaunadata från provtagning på sanddominerade bottenar av liknande djup, belägna i Sydvästra Hanöbukten, några kilometer norr om undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen, se stationer INV1-10 i Figur 4.36.



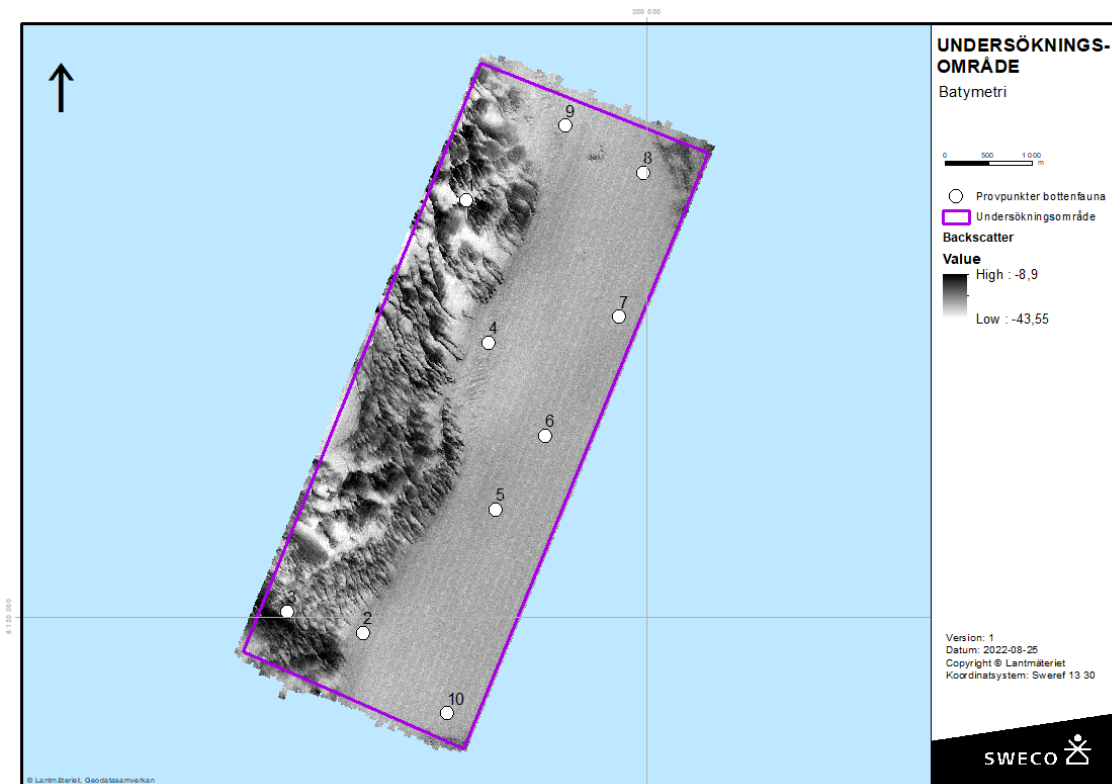
Figur 4.36. Karta över provtagningsstationer för bottenfauna i trakten som har används som bedömningsunderlag. Datakällor: Ystad sandutvinning, kommunens kontrollprogram (Clinton Marine Survey, 2019), (Clinton, 2020), Sydvästra Hanöbukten, vattenrådets bottenfaunaprovtagning (Medins Havs- och vattenkonsulter, 2015), (Medins Havs- och vattenkonsulter, 2017).

Tabell 4.17. Översikt över provtagningsstationer för bottenfauna inom undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen. Per station togs det tre underprov för analys. Artantal anges som summa och individtäthet som medel.

| Station | Nordkoordinat | Ostkoordinat | Djup (m) | Mediankorn-storlek (mm) | Artantal (taxa/station) | Individtäthet (individ/m ²) |
|----------------------|---------------|--------------|----------|-------------------------|-------------------------|---|
| U1 | 6 132 321 | 452 777 | 15 | 0,17 | 2 | 115 |
| U2 | 6 127 386 | 451 483 | 29 | inget prov | 7 | 759 |
| U3 | 6 127 653 | 450 619 | 18,5 | 0,17 | 4 | 368 |
| U4 | 6 130 682 | 452 997 | 28 | 0,21 | 4 | 437 |
| U5 | 6 128 770 | 453 037 | 34 | 0,09 | 7 | 920 |
| U6 | 6 129 603 | 453 617 | 34,5 | 0,09 | 5 | 943 |
| U7 | 6 130 945 | 454 498 | 35,5 | 0,08 | 7 | 736 |
| U8 | 6 132 587 | 454 810 | 35 | inget prov | 6 | 713 |
| U9 | 6 133 145 | 453 921 | 29 | 0,08 | 5 | 644 |
| U10 | 6 126 448 | 452 423 | 34,5 | 0,09 | 7 | 943 |
| Totalt (n=30) | | | | | 13 | 657 |



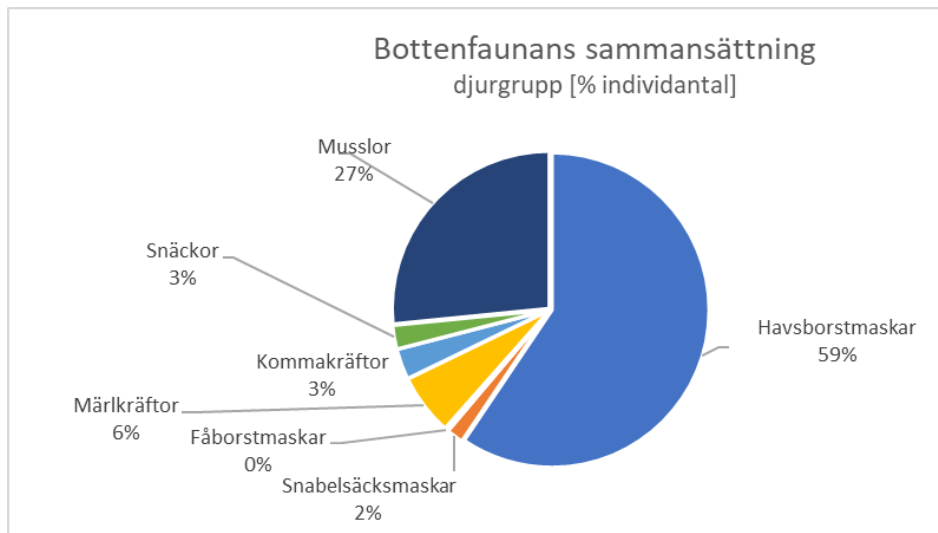
Figur 4.37. Provstationernas läge i relation till djupdata.



Figur 4.38. Provstationernas läge i relation till backscatterdata.

Proverna tagna inom undersökningsområdet visade sig vara genomgående relativt fattiga på bottenfauna avseende både art- och individantal. Djurgrupperna havsborstmaskar, musslor och kräftdjur dominerade (Figur 4.39) med högst individantal av havsborstmasken *Pygospio elegans* som utgjorde över hälften av alla individer som hittades sammantaget (Tabell 4.18). Inga rödlistade, sällsynta eller ovanliga arter noterades.

Sandkornstorleken inom undersökningsområdet varierar mellan 0,08–0,21 mm diameter (Tabell 4.17) och samvarierar med bottenfaunans artsammansättning. Grövre substrat dominerar de grundare delarna av undersökningsområdet som är mer artfattiga; ca hälften så många arter per prov hittades i dessa stationer (U1, U3, U4). Totalt hittades 13 arter i undersökningsområdet, och maximalt 7 arter förekom per station (maximalt 4 arter per enskilt prov; se Tabell 4.18).



Figur 4.39. Bottenfaunans sammansättning på gruppnivå baserat på individantal inom undersökningsområdet för sandutvinning. Bilden utgör en summastatistik för alla 10 provtagningsstationer.

Tabell 4.18. Samtliga taxa påträffade i undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen, med totalt antal individer per art och antal prover arten påträffades i. Totalt antal prover (underprover) som togs var 30.

| Grupp | Taxa | Totalt individantal | Förekomst i antal prov |
|--|--|---------------------|------------------------|
| Havsborstmaskar (<i>Polychaeta</i>) | <i>Pygospio elegans</i> | 164 | 25 |
| | <i>Marenzelleria sp.</i> | 3 | 3 |
| | <i>Hediste diversicolor</i> | 2 | 2 |
| | <i>Bylgides sarsi</i> | 1 | 1 |
| Snabelsäcksmaskar (<i>Priapulida</i>) | <i>Halicryptus spinulosus</i> | 5 | 5 |
| Fåborstmaskar (<i>Oligochaeta</i>) | <i>Oligochaeta indet.</i> ¹ | 1 | 1 |
| Krätdjur/märkräftor (<i>Amphipoda</i>) | <i>Bathyporeia pilosa</i> | 18 | 11 |
| Krätdjur/kommakräftor (<i>Cumacea</i>) | <i>Diastylis rathkei</i> | 9 | 6 |
| Snäckor (<i>Gastropoda</i>) | <i>Peringia ulvae</i> | 7 | 4 |
| Musslor (<i>Bivalvia</i>) | <i>Cerastoderma glaucum</i> | 6 | 2 |
| | <i>Macoma balthica</i> | 55 | 17 |
| | <i>Mya arenaria</i> | 9 | 6 |
| | <i>Mytilus edulis</i> | 6 | 2 |
| ¹ oidentifierad art | Totalt: | 286 | |

I följande stycke beskrivs resultat från inventeringar på närliggande botten, både med och utan tidigare sandutvinningsverksamhet, och jämförs med den bottenfauna som har påvisats i undersökningsområdet. Syftet är att redan nu visa vilket underlag som står till förfogande för att bedöma undersökningsområdets ekologiska betydelse och risker för påverkan från planerad sandutvinning. Ytterligare skäl för att redogöra resultat från kontrollprogram för tidigare sandutvinning från Ystad kommun är att ge stöd i kommande arbete att formulera ett lämpligt kontrollprogram för nu planerad verksamhet där bottenfauna bedöms vara den viktigaste biologiska parametern att övervaka.

Förekomsten av arter i undersökningsområdet överensstämmer till stor del med artsammansättningen på undersökta sandbottnar i sydvästra Hanöbukten år 2015 (Medins Havs- och vattenkonsulter, 2015), (Medins Havs- och vattenkonsulter, 2017). 11 av de 13 förekommande arter i undersökningsområdet återfanns också i Hanöbuktes prov. De närbelägna bottenarna i Hanöbukten är mellan 8 och 38 m djupa och domineras av sandiga sediment. Sanduttag har inte förekommit i området.

Artantalet på bottenarna i sydvästra Hanöbukten var högre än i undersökningsområdet och totalt hittades 17 arter på 10 provpunkter (i medel 8,6 taxa per prov vilket klassas som mycket högt (Medins Havs- och vattenkonsulter, 2017)) jämfört med totalt 13 taxa och i medel 2,8 taxa per prov i undersökningsområdet. Sammanlagt påvisades totalt 19 arter i området sydvästra Hanöbukten och undersökningsområdet; av dessa var 6 unika för Hanöbukten och 2 unika för undersökningsområdet (*Bathyporeia pilosa* och *Mya arenaria*). *Bathyporeia pilosa* utgjorde en av de vanligaste arterna i undersökningsområdet. Majoriteten av arterna (57 %) förekom dock i båda områdena och kan därmed anses vara vanliga för trakten.

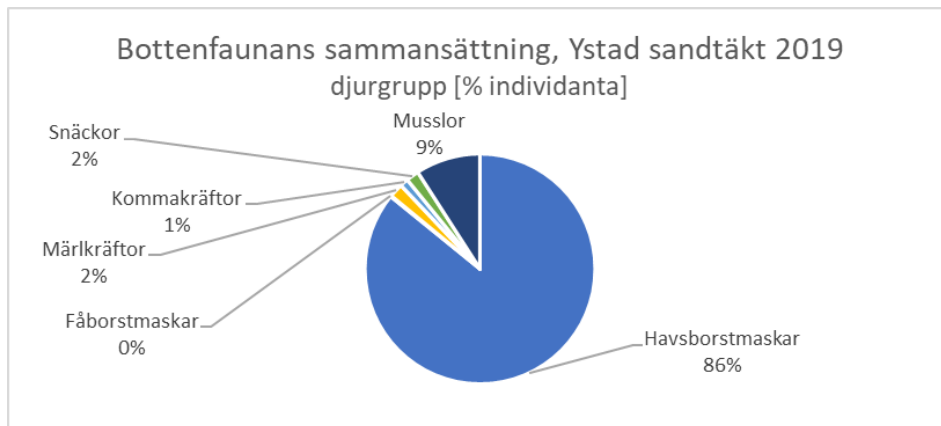
Bottenarna i sydvästra Hanöbukten med i snitt över 2 800 individer per kvadratmeter var också betydligt mer individtäta än bottenarna i undersökningsområdet, där individtätheten över lag är låg (i medel 657 individer per kvadratmeter). På de stationer i undersökningsområdet som domineras av grövre substrat (U1, U3 och U4), och som är mest intressanta för sandutvinning, är individtätheten lägre än så med i medel 307 individer per kvadratmeter.

Undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen bedöms sammantaget inte utgöra ett område som i det regionala sammanhanget står för betydande sekundärproduktion eller biomassa.

I Ystad kommuns sandutvinningsområde genomfördes sanduttag år 2011, 2014, 2017 och 2020 och regelbundna provtagningar av bottenfaunan i området har genomförts som en del av kontrollprogrammet för sandutvinningen. 6 opåverkade referensprov samt 4 provpunkter inom själva verksamhetsområdet (samtliga på sanddominerade botten mellan 16–22 m djup) ingår i kontrollprogrammet (stationerna P1–P10 i Figur 4.36). Genom kontrollprogrammet finns det god dokumentation av såväl den rumsliga som den temporära variationen (flera år) i Sandhammar banks bottenfaunasamhällen. Eftersom ett flertal opåverkade referensprovpunkter ingår i kontrollprogrammet antas resultaten vara representativa för Sandhammar bank i stort.

En jämförelse mellan provresultaten från undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen med resultaten från Ystads sandutvinningsområde visar stora likheter vad gäller artsammansättning, dominerande grupper och mest frekvent förekommande arter.

Artsammansättningen visar generellt hög överensstämmelse på gruppnivå, se Tabell 4.19, jämfört med provresultaten från undersökningsområdet, dock med ännu större dominans av havsborstmaskar i Ystads sandutvinningsområde (86 %) jämfört med undersökningsområdet (59 %) där musslor och kräftdjur utgjorde större andelar, jämför Figur 4.40 och Figur 4.39. En grupp som inte påvisats i Ystads sandutvinningsområde är gruppen snabelsäckmaskar, som förekom i både undersökningsområdet samt i sandbottenarna i sydvästra Hanöbukten (Medins Havs- och vattenkonsulter, 2015).



Figur 4.40. Bottenfaunans sammansättning på grupp-nivå baserat på individantal, Ystad kommuns kontrollprogram för sandtäkt för år 2019. Bilden utgör en summastatistik för alla 10 provtagningsstationer. Data från (Clinton Marine Survey, 2019). Jämför med Figur 4.39 för data från undersökningsområdet.

Totalt har 22 arter påvisats i Ystads sandutvinningsområde (samtliga stationer, år 2016–2019), varav det per år påvisats mellan 14–16 arter. Arter som beskrivs som stadigvarande och mest frekvent förekommande visas i Tabell 4.19. Samma arter är också vanliga i undersökningsområdet, med havsborstmasken *Pygospio elegans*, musslan *Macoma (Limecola) balthica* och märkräftan *Bathyporeia pilosa* som de tre vanligaste arterna.

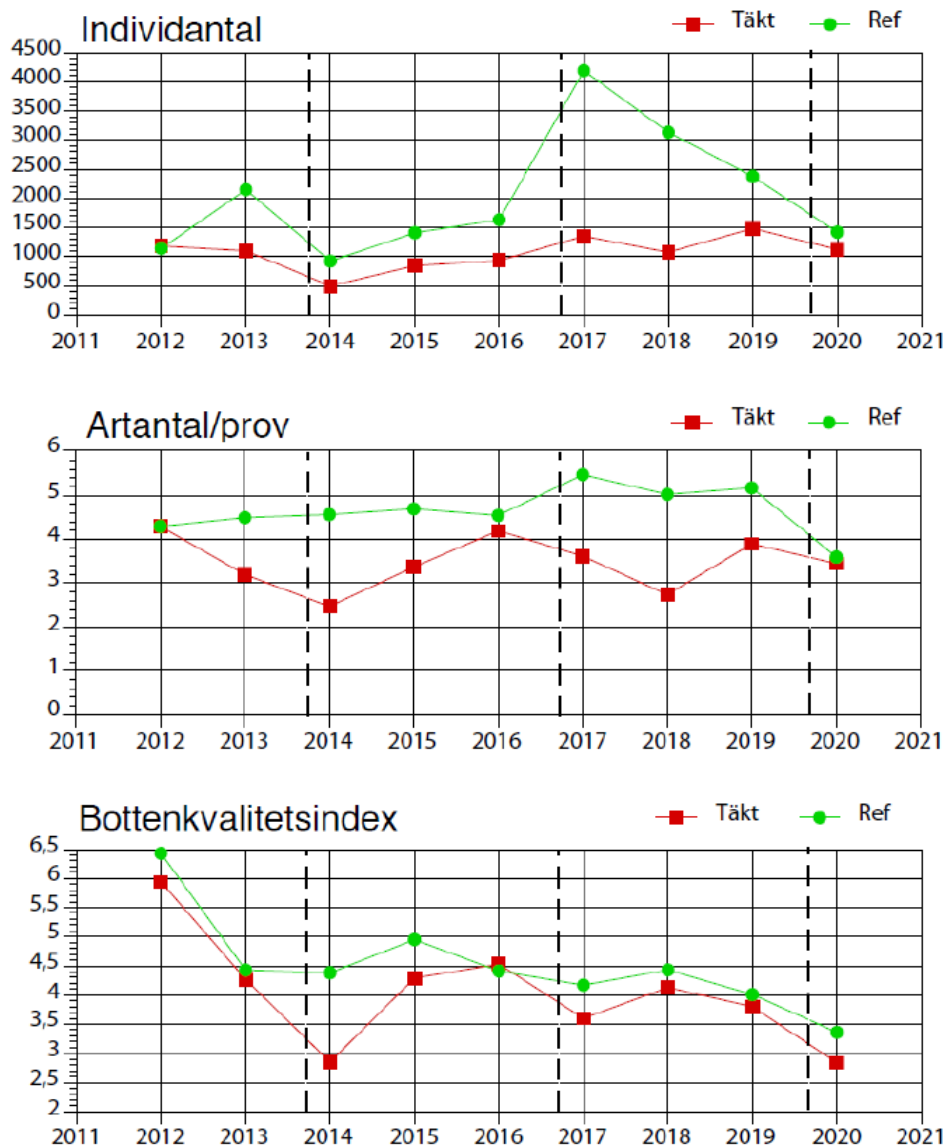
Tabell 4.19. Arter som beskrivs som mest frekvent och stadigt förekommande i prover från Ystad sandtäkt tagna mellan 2012 och 2020, per djurgrupp (baserat på Clinton 2020). Kursiv stil indikerar de arter som även är vanligast i undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen.

| Rang efter förekomst | Havsborstmaskar | Musslor | Märkräftdjur |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. | <i>Pygospio elegans</i> | <i>Limecola (Macoma) balthica</i> | <i>Bathyporeia pilosa</i> |
| 2. | <i>Marenzelleria spp</i> | <i>Mya arenaria</i> | <i>Diastylis rathkei</i> |
| 3. | Hediste diversicolor | | |

Med avseende på individtätthet bedöms bottenfaunan i undersökningsområdet inte avvika nämnvärt från Ystads sandutvinningsområde, när data från 2016 beaktas (Tabell 4.20). Under senare år (2017 - 2019) har det dock påvisats betydligt högre individtättheter i Ystads sandutvinningsområde, med totala individantal mellan 2 300 och 3 600 individer (summa över alla referens- och sandutvinnings-påverkade stationer, n=10; Tabell 4.20 (Clinton Marine Survey, 2019)). I undersökningsområdet påvisades sammanlagt 286 individer för samtliga 10 stationer, se Tabell 4.18. Detta indikerar att individtättheten i undersökningsområdet endast utgör 10 % av tätheten som karakteriserar Ystad kommuns sandutvinningsområde. Undersökningsområdet hyser dock likvärdiga artantal (upp till 4 arter per prov) som de stationer som har haft påverkan från sandutvinning i Ystad kommuns sandutvinningsområde där fyra uttag har skett under 2011-2020 (Figur 4.41).

Tabell 4.20. Artobservationer och totalt individantal för 10 provpunkter som representerar av sandutvinning påverkade och opåverkade referensstationer för Ystads sandutvinningsområde (Clinton Marine Survey, 2019).

| | Clinton-NIRAS | Clinton-Toxicon | Clinton-Aquabiota | Trapezia-PAG | Kräftdjur – Rosa Havsborstmask -Blå Blötdjur – Ofärgad |
|--|---------------|-----------------|-------------------|--------------|--|
| | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | |
| <i>Antal observationer</i> | 2395 | 2471 | 3060 | 1641 | |
| <i>Antal arter</i> | 15 | 16 | 15 | 14 | |
| Vetenskaplig beteckning | Antal | Antal | Antal | Antal | Svensk artnamn alt. beskrivning |
| <i>Pygospio elegans</i> | 1819 | 1782 | 2250 | 830 | Art av rörbyggande havsborstmask |
| <i>Bathyporeia pilosa</i> | 33 | 336 | 73 | 54 | Art i ordningen märkräfter |
| <i>Marenzelleria spp.</i> | 135 | 137 | 237 | 57 | Arter havsborstmask i släktet Marenzelleria |
| <i>Macoma balthica (Limecola balthica)</i> | 103 | 78 | 117 | 100 | Östersjömussla (art) |
| <i>Hediste diversicolor</i> | 99 | 46 | 30 | 28 | Bakborstig rovborstmask (art) |
| <i>Diastylis rathkei</i> | 28 | 31 | 33 | 3 | Art i ordningen kommaräkor |
| <i>Bylgides sarsi</i> | 3 | 30 | 13 | 8 | Art av havsborstmask |
| <i>Mya arenaria</i> | 94 | 12 | 77 | 332 | Sandmussla (art) |
| <i>Monoporeia affinis</i> | 11 | 10 | | | Vitmärla, art i ordningen märkräfter |
| <i>Cerastoderma glaucum</i> | 12 | 2 | 38 | 104 | Art i familjen hjärtmusslor |
| <i>Peringia ulvae</i> | 43 | 2 | 114 | 59 | Stor Tusensnäcka (art) |
| <i>Corophium volutator</i> | | 1 | | | Slammärla, art i ordningen märkräfter |
| <i>Gammarus oceanicus</i> | | 1 | | | Art i ordningen märkräfter |
| <i>Mytilus edulis</i> | 9 | 1 | 21 | 7 | Blåmussla (art) |
| <i>Oligochaeta spp.</i> | 3 | 1 | 50 | 57 | Art av underklass fåborstmask |
| <i>Palaemon elegans</i> | | 1 | | | Kortfingrad tångräka (art) |
| <i>Bathyporeia tenuipes CF.</i> | | | 4 | | Art i ordningen märkräfter |
| <i>Calliopius laeviusculus</i> | | | | 1 | Art i ordningen märkräfter |
| <i>Crangon crangon</i> | 1 | | | 1 | Sandräka / Hästräka (art) |
| <i>Gammarus salinus</i> | | | 2 | | Art i ordningen märkräfter |
| <i>Mysidae</i> | | | 1 | | Familj i ordningen pungräkor |
| <i>Pontoporeia femorata</i> | 2 | | | | Art i ordningen märkräfter |



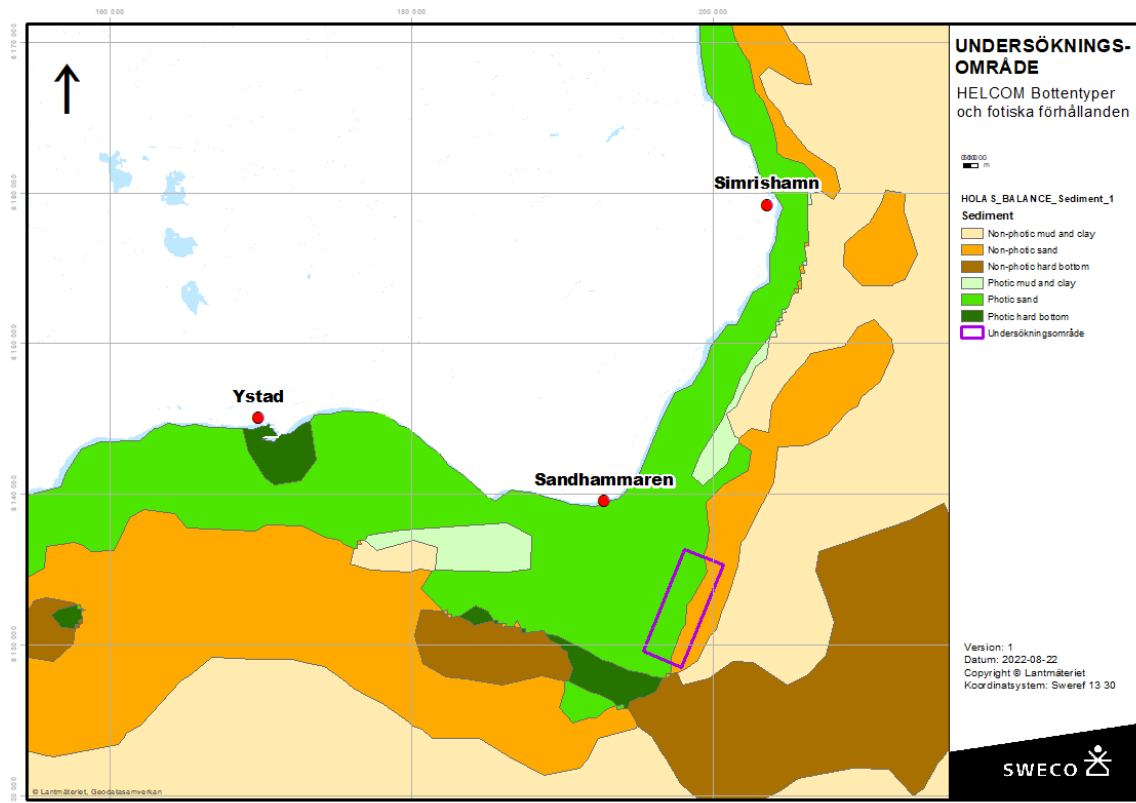
Figur 4.41. Individantal/m², artantal/prov och bottenkvalitetsindex för täktstationer och referensstationer under perioden 2012 – 2020 i Ystad sandtäkt. Streckade linjer anger tidpunkter för sandsugning. Källa: Kontrollprogram för Ystad sandtäkt (Clinton, 2020).

4.2.6.4 Primärproducenter

Bottenflora och övriga primärproducenter i området har inte provtagits. Enligt expertuppgifter (muntlig kommunikation med marinbiologer på Niras) är förutsättningarna i undersökningsområdet mindre lämpliga för förekomst av bottenflora. Förutsättningar som är av betydelse för förekomst av bottenflora är ljusförhållanden, bottenströmxponering och sedimenttyp.

Ljusförhållanden på havsbotten påverkas i första hand av vattendjup, i andra hand av vattenpelarens siktdjup (genomskinlighet). Den östliga halvan av undersökningsområdet bedöms av HELCOM tillhöra den afotiska zonen, där ljus inte kan tränga ner hela vägen till botten, se Figur 4.42. I den afotiska zonen saknas förutsättningarna för etablering av bottenlevande flora då det utan ljus saknas en energikälla för fotosyntesen. Fytoplankton i vattenpelaren (framför allt i ytliga vattenskikt) påverkas inte av den fotiska gränsen, men täta bestånd av fytoplankton kan ytterligare förstärka begränsningar av ljusförhållandena och därmed konkurrera ut bottenflora. HELCOM:s dataunderlag bedöms innehålla relativt stora osäkerheter eftersom djupinformationen som används baseras på ett dataunderlag med upplösning 1x1 km och undersökningsområdet är ca 2 km brett.

I annan litteratur har hela det undersökta bottenområdet klassats som afotiskt (SGU, 2017) och (Al-Hamdani, 2007). Lokala modelleringar av siktdjupet i Hanöbukten indikerar att siktdjupet vid undersökningsområdet är ca 6 m (Wijkman, 2015). Den fotiska gränsen definieras av att minst 1 % tillgängligt ljus når havsbotten, vilket förenklat kan beräknas som 1,9 x Secchi-djup (Al-Hamdani, 2007). Givet ett siktdjup på 6 m bedöms den fotiska gränsen i undersökningsområdet gå vid ungefär 12 m djup, vilket betyder att förhållandena är afotiska i hela undersökningsområdet.



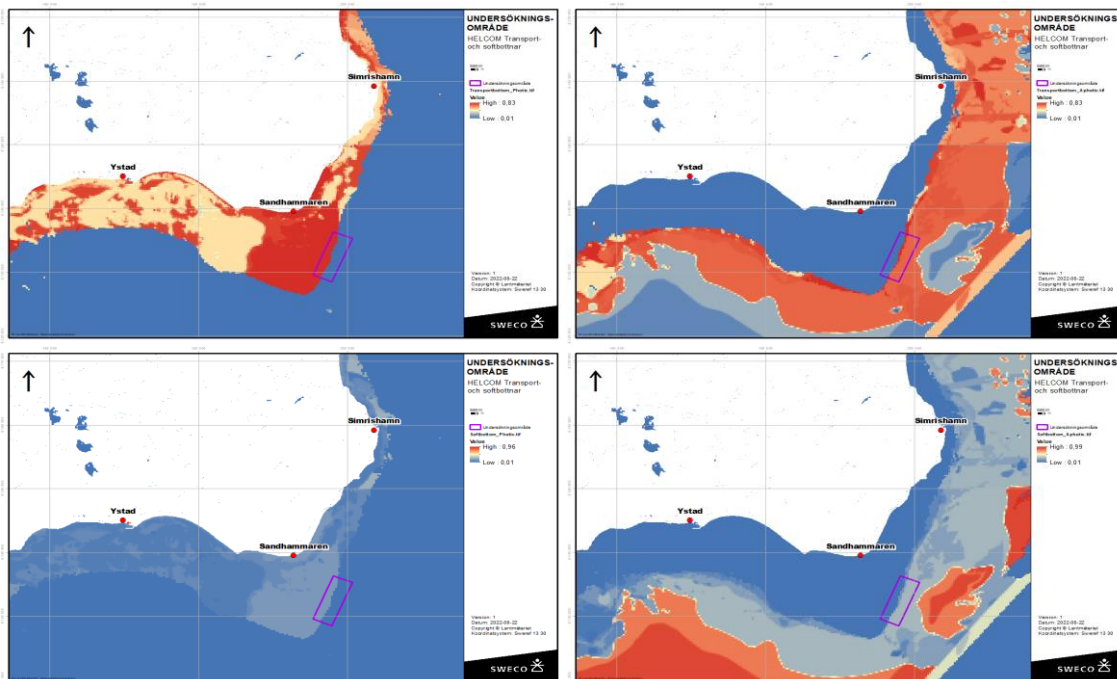
Figur 4.42. Karta över botten typer med olika fotiska förhållanden (ljusförhållandena) enligt HELCOM:s klassifikation (HELCOM, u.d.) i relation till undersökningsområdets läge.

På transportbottnar, det vill säga strömxponerade bottenar med relativt finkorniga sediment (till exempel sand), omlagras sediment frekvent vilket medför betydande svårigheter för växtlighet att etablera rötter. Även frekvent grumling i den botten nära zonen kan bidra till att växtlighet saknar lämpliga förutsättningar för att växa till sig, då ljusmängden minskar och sedimentöverlagring sker. Undersökningsområdet bedöms i sin helhet utgöras av transportbotten där exponeringsgraden är hög, se Figur 4.43, vilket påverkar bottenflora (angiospermer, makroalger, mikrofyto bentos) negativt. Fytoplankton som lever i den fria vattenmassan påverkas inte av bottenexponeringen.

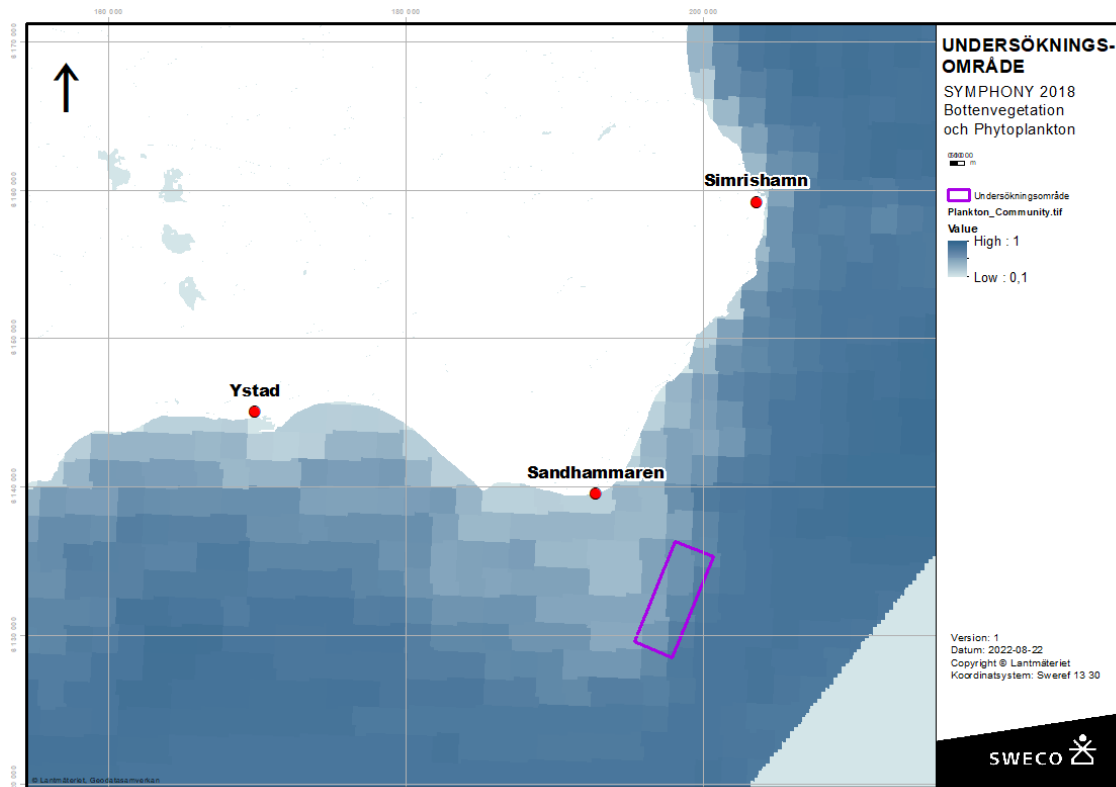
Tidigare har viss provtagning med så kallad dropvideo genomförts nära men utanför undersökningsområdet, för att undersöka epibentos (på bottenytan levande synliga organismer) (data för två provstationer finns från år 2012). Karteringarna visade på exponerade bottenar med grus/sand och mycket begränsad förekomst av epibentos (mindre än 3 % täckningsgrad, i övrigt vegetationsfria sediment). Rödalger identifierades i en av provpunkterna på 15 m djup, medan ett annat prov på 35 m djup inte visade tecken på bottenflora (SMHI, 2022).

För att bedöma undersökningsområdets relativa betydelse i ett regionalt sammanhang för bottenflora och fytoplankton har havsplaneringsunderlag använts (Havs- och vattenmyndigheten, 2018). Området bedöms vara relativt viktigt för fytoplankton (Figur 4.44), men sakna betydelse för angiospermer (bottenlevande kärlväxter såsom ålgräs) (Figur 4.45).

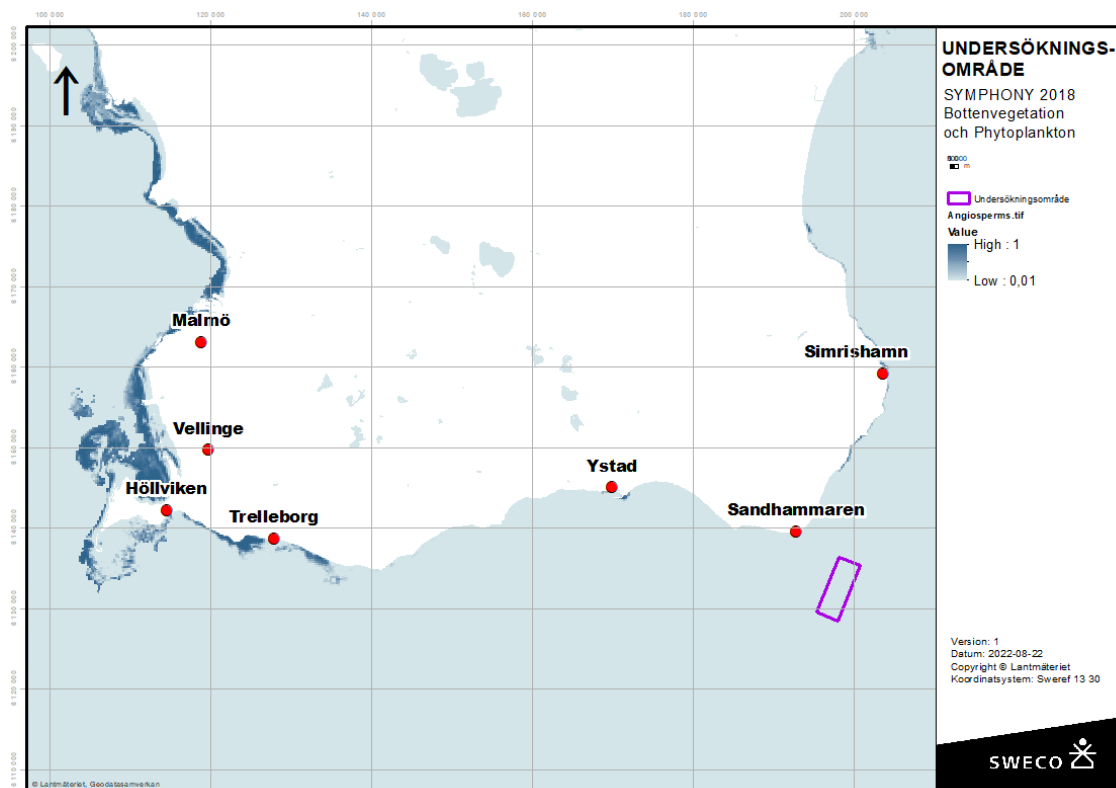
Sammanfattningsvis är förutsättningen för förekomst av bottenlevande vegetation begränsad av ljus- eller exponeringsförhållandena i undersökningsområdet, som bedöms vara i stort sett vegetationsfritt. Undersökningsområdet hyser förutsättningar för att primärproduktionen i stället till stor del utgörs av pelagisk fytoplankton, det vill säga frisvävande växtplankton högre upp i vattenmassan.



Figur 4.43 Förekommande sedimenttyp (transportbotten överst; mjukbotten underst) samt ljusförhållandena (fotisk till vänster, afotisk till höger) i förhållande till undersökningsområdets läge enligt data från (Havs- och vattenmyndigheten, 2018). Både afotiska och fotiska delar av undersökningsområdet domineras av transportbottnar.



Figur 4.44. Underlag från Symphony för havsplanering (Havs- och vattenmyndigheten, 2018). Bilden visar ett raster över förutsättningar för fytoplanktonförekomst, mörkare färg indikerar större abundans.



Figur 4.45. Underlag från Symphony för havsplanering (Havs- och vattenmyndigheten, 2018). Förekomst och ekologisk betydelse för bottenrotade växtlighet (angiospermer) i förhållande till täktområdets tänkta lokalisering. Större intensitet i färgskalan indikerar tätare bestånd/förekomst av bottenvegetation.

4.2.6.5 Fisk

Förekomst av rödlistade arter i havsområdet runt undersökningsområdet har bedömts utifrån karttjänster från HELCOM, som visar utbredningskartor och hotstatus för fiskarter som förekommer i Östersjön, och redovisas i Tabell 4.21. Fiskarter som bedöms vara vanligt förekommande i Östersjön redovisas i tabellen, som också ger en bild av vilka rödlistade arter som kan förekomma i undersökningsområdet.

Tabell 4.21. Fiskarter från HELCOM:s rödlista år 2013 som regelbundet förekommer i närområdet av undersökningsområdet (HELCOM, u.d.). Den svenska rödlistan från 2020 används för att aktualitetsbedöma uppgifterna. CR = critically endangered (akut hotad), EN = endangered (starkt hotad), VU = vulnerable (sårbar), NT = near threatened (nära hotad), LC = least concern (livskraftig). Fiskarter som tillhör kategorierna CR, EN eller VU är fetmarkerade.

| Artnamn | HELCOM:s rödlista 2013 | Utbredningsområde berör undersökningsområde | Svenska rödlistan 2020 |
|--|------------------------|---|-----------------------------|
| Ål (<i>Anguilla anguilla</i>) | CR | Ja | CR |
| Sik (<i>Coregonus maraena</i>) | EN | Ja | LC |
| Torsk (<i>Gadus morhua</i>) | VU | Ja | VU |
| Vitling (<i>Merlangius merlangus</i>) | VU | Ja | VU |
| Havsnejonöga (<i>Petromyzon mariunus</i>) | VU | Delvis | EN |
| Atlantlax (<i>Salmo salar</i>) | VU | Ja | LC |
| Öring (<i>Salmo trutta</i>) | VU | Ja | LC |
| Lake (<i>Lota lota</i>) | NT | Delvis | VU |
| Piggvar (<i>Scophthalmus maximus</i>) | NT | Ja | LC |
| Sjurygg (<i>Cyclopterus lumpus</i>) | NT | Ja | LC |
| Fyrtömmad skärlånga (<i>Encelyopus cimbrius</i>) | NT | Ja | NT |
| Flodnejonöga (<i>Lampetra fluviatilis</i>) | NT | Ja | LC |
| Tånglake (<i>Zoarces viviparus</i>) | NT | Ja | LC |
| Löja (<i>Alburnus alburnus</i>) | LC | Ja | LC |
| Staksill (<i>Allosa fallax</i>) | LC | Ja | Ej reproducerande i Sverige |
| Kusttobis (<i>Ammodytes tobianus</i>) | LC | Ja | LC |
| Rötsimpa (<i>Myoxocephalus scorpius</i>) | LC | Ja | LC |
| Oxsimpa (<i>Taurulus bubalis</i>) | LC | Ja | LC |
| Tångsnälla (<i>Syngnathus typhile</i>) | LC | Ja | LC |
| Tångspigg (<i>Spinachia spinachia</i>) | LC | Ja | LC |
| Mindre havsnål (<i>Nerophis ophidion</i>) | LC | Ja | LC |

Fem arter (ål, torsk, vitling, havsnejonöga och lake) är listade inom någon av hotkategorierna akut hotad (CR), starkt hotad (EN) och sårbar (VU) i den aktuella svenska rödlistan (Artdatabanken, SLU, 2020) och deras utbredningsområde överlappar med undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen (HELCOM, u.d.).

Dataunderlag från kustprovfisket i Västra Hanöbukten visar trender hos vanligt förekommande arter i det lokala fiskesamhället och deras relativa betydelse. Provtagning sker utanför Åhus vid station Västra Hanöbukten på mellan 0–20 m djup. Kustfiskbeståndet är relativt diversifierat och under åren 2015–

2019 fångades totalt 29 arter. De mest frekvent förekommande arterna i det lokala fisksamhället är sill, torsk och rötsimpa, men även skrubbskädda och tobiskung är vanliga. Artsammansättningen varierar med djup. Torsk dominerar på 10–20 m djup, medan sill och skrubbskädda är talrikast på 0–3 m djup (SLU, 2020).

Rovfiskar och mesopredatorer förekommer i rumsligt skilda delar av kustområdet, där djupare vatten (10–20 m) domineras av större rovfisk (torsk) medan grundare områden (0–3 m) domineras av mesopredatorer såsom skrubbskädda och sill som främst äter zoobentos (SLU, 2020). Mesopredatorer utgör mellan 20–43 % av alla arter och flera mesopredator-arter ökar över tid. Sill och skrubbskädda har ökat under åren 2015 – 2020 samtidigt som torsken har minskat i antal (SLU, 2021). Rovfiskar utgör ca 25 % på senare år medan beståndet tidigare dominerades av rovfiskar, särskilt torsk (52 % år 2015). Skrubbskädda och torsk står i konkurrens till varandra då de konkurrerar om delvis samma mat (skorv) samt utnyttjar samma typ av habitat (djupare bottnar); stora torsk äter skrubbskädda vilket kan bidra till att kontrollera bestånden, men antalet stora torsk har minskat betydligt på senare år (Tidningen Havsutsikt, 2022).

För att värdera undersökningsområdets värde och betydelse för fiskekologin har underlag från den statliga havsplaneringen använts. I den sammanställs förutsättningar för fisk utifrån 6 indikatorer: förekomst av de kommersiellt viktiga arterna sill, skarpsill och torsk; det ekonomiska värdet av lekomyråden baserat på 12 viktiga fiskarter; fisk i mynningsområden; samt förutsättningar för ålvandring (Havs- och vattenmyndigheten, 2018).

Undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen sammanfaller med områden av viss betydelse för förekomst av vuxna exemplar av de tre kommersiellt betydelsefulla arter sill, skarpsill och torsk. Med avseende på torsk angränsar undersökningsområdet till områden som är av större vikt för torsken åt öst. Undersökningsområdet bedöms hysa relativt höga värden som lekomyråde för kommersiellt viktiga arter (baserat på 12 arter i Östersjön), men områden med högst värde ligger på minst 6–7 km avstånd. Undersökningsområdet har ringa betydelse för arter knutna till åmynningar och ålvandringen (SLU, 2020).

Sammanfattningsvis är fiskbeståndet i kust- och havsområdena runt undersökningsområdet för den planerade sandutvinningen generellt artrikt, och de arter som dominerar fiskbeståndet bedöms ha högst betydelse för områdets ekologi. De tre arterna torsk, skrubbskädda och sill förekommer i störst antal. Flera rödlistade fiskarter kan förekomma i området.

4.2.6.6 Marina däggdjur

I havsområdet för den planerade sandutvinningen förväntas gråsäl, knobbsäl och tumlare kunna förekomma.

Gråsäl

I Östersjön återfinns flest gråsäl (*Halichoerus grypus*) kring Stockholms skärgård och Åland, men gråsällokaler finns från Falsterbonäset i Skåne till Haparanda i Norrbotten. Det finns betydligt fler sälar i norra Östersjön än i södra. Ett litet antal finns också på västkusten (SLU, u.å. a).

Antalet räknade gråsäl i Östersjön uppgick år 2019 till 38 121 individer, varav 17 604 individer i svenska vatten. Antalet sälar som räknas vid inventeringarna utgör mellan 60 och 80 % av populationen, vilket innebär att den totala gråsälpopulationen i Östersjön bedömdes uppgå till ca 47 600–63 500 individer år 2019 (Havs- och vattenmyndigheten, 2019).

Gråsäl blir könsmogna vid 3–7 års ålder och honorna föder upp till en unge (kut) per år. I Östersjön föds kutarna normalt från slutet av februari till och med mars, och diar därefter i ca tre veckor. Under reproduktionstiden har isens utbredning stor betydelse för var kutarna föds och var de vuxna djuren parar sig. De flesta gråsälarna i Östersjön uppehåller sig under sommaren i norra delen av egentliga Östersjön, och när det är dags att föda flyttar de sig till norrut till Bottenhavet, Bottenviken och Finska viken och drivisarna där. De gråsäl som föder sina kutar i södra Östersjön där drivis saknas föder sina kutar på land och stannar där under digivningen. Efter digivningen sker parningen i vatten nära land, men det befruktade ägget implanteras i livmodern först efter flera månader. Under perioden maj–juni byter gråsälarna päls. De samlas då i stora flockar och tillbringar en stor del av sin tid på land. Efter pälsbytet börjar en period av intensivt födosök som varar ända till början av vintern (mitten

av november ungefär). Honan lämnar kuten och ger sig ut till havs för att fylla på sitt energiförråd, vilket betyder att kuten tidigt måste lära sig att söka föda på egen hand. Gråsälar försedda med satellit- eller GSM-sändare visar att vissa individer kan vara mycket rörliga och rör sig i hela Östersjön, särskilt under födosöksperioden. Även om gråsälsindivider kan röra sig tillfälligt mycket långt och relativt snabbt, är längre förflyttningar ovanliga och djuren återkommer till sin hemort och stannar där under längre perioder (Havs- och vattenmyndigheten, 2019).

Gråsälens bedöms vara livskraftig (LC) i 2020 års rödlista. Den är upptagen i bilagorna 2 och 5 i art- och habitatdirektivet (rådets direktiv 92/43/EEG), och därmed även i bilaga 1 till artskyddsförordningen (2007:845) (markerad med S, B och F).

Gråsälens förväntas regelbundet förekomma i det planerade sandutvinningsområdet (HELCOM, u.d.), men tätheten av gråsäl är betydligt lägre i södra Östersjön än i norra. Gråsälar förväntas främst förekomma i det planerade sandutvinningsområdet under perioder av födosök, och inte vid reproduktion, digivning och pälsbyte som sker på land.

Knubbsäl

Knubbsäl (*Phoca vitulina*) förekommer i Sverige framför allt vid västkusten ner till Öresund, men även i södra Östersjön till strax norr om Kalmarsund (SLU, u.å. b). Knubbsälarna i Kalmarsund bedöms vara en population som är isolerad från övriga grupper, och benämns östersjöpopulationen (*Phoca vitulina* (Baltic population)) (SLU, u.å. c). Knubbsälens i Östersjön bedöms vara lokalt mycket stationär (Havs- och vattenmyndigheten, 2016). Beståndet vid Måkläppen utanför Falsterbohalvön är det bestånd som är närmast beläget det planerade sandutvinningsområdet. Beståndet är en utlöpare av västkustpopulationen, och tros inte ha något utbyte med beståndet i Kalmarsund (SLU, u.å. c).

Antalet reproduktiva knubbsälar skattas till ca 8 000 individer. Antalet reproduktiva individer uppgår till ca 50 % av den totala stammen, vilket betyder att den totala knubbsälpopulationen beräknas uppgå till ca 16 000 individer (SLU, u.å. b). Östersjöpopulationen av knubbsäl (beståndet i Kalmarsund) uppgår till ca 2 000 individer och är växande (SLU, u.å. c).

Knubbsäl lever kustnära i områden där det finns tillgång till större ytor med grunda bottnar och lämpliga liggplatser såsom kobbar och skär. Sälarna jagar på grunda bottnar och vilar på kobbar och skär när de inte födosöker samt när de ömsar päls (SLU, u.å. b).

Knubbsälarna blir könsmogna vid ca 3–6 års ålder och honorna föder upp till en kut om året, vanligen under juni månad. I motsats till andra sälarter föds knubbsälskutar med sin vuxenpäls, vilket betyder att de kan simma och dyka direkt efter födseln. Efter födseln dias kuten ca 3–4 veckor, vilket sker på land eller i vattenbrynet. Strax efter digivningen i slutet av juli parar sig honan igen, men det befruktade ägget implanteras i livmodern först efter 6–10 veckor. Från senare delen av juli till slutet av augusti byter sälarna päls. Pälsbytet tar flera veckor och knubbsälens tillbringar under den här perioden stora delar av sin tid på land. Under hösten och vintern äter de vuxna djuren upp sig. Märkningsförsök har visat att båda könen i stor utsträckning finns kvar i området för reproduktion och pälsbyte även under vintern (SLU, u.å. b).

Knubbsälens bedöms vara livskraftig (LC) i 2020 års rödlista. Östersjöpopulationen, den lilla population knubbsäl som förekommer i Kalmarsund, bedöms vara sårbar (VU). Knubbsälens är upptagen i bilagorna 2 och 5 i art- och habitatdirektivet, och därmed även i bilaga 1 till artskyddsförordningen (markerad med S, B och F).

Knubbsälens förväntas endast förekomma i det planerade sandutvinningsområdet i sällsynta fall, och inte reproducera sig i området (HELCOM, u.d.). I förekommande fall förväntas knubbsälens förekomma i området framför allt utanför perioder av reproduktion och pälsbyte, eftersom sälarna under de perioderna befinner sig på land alternativt kustnära.

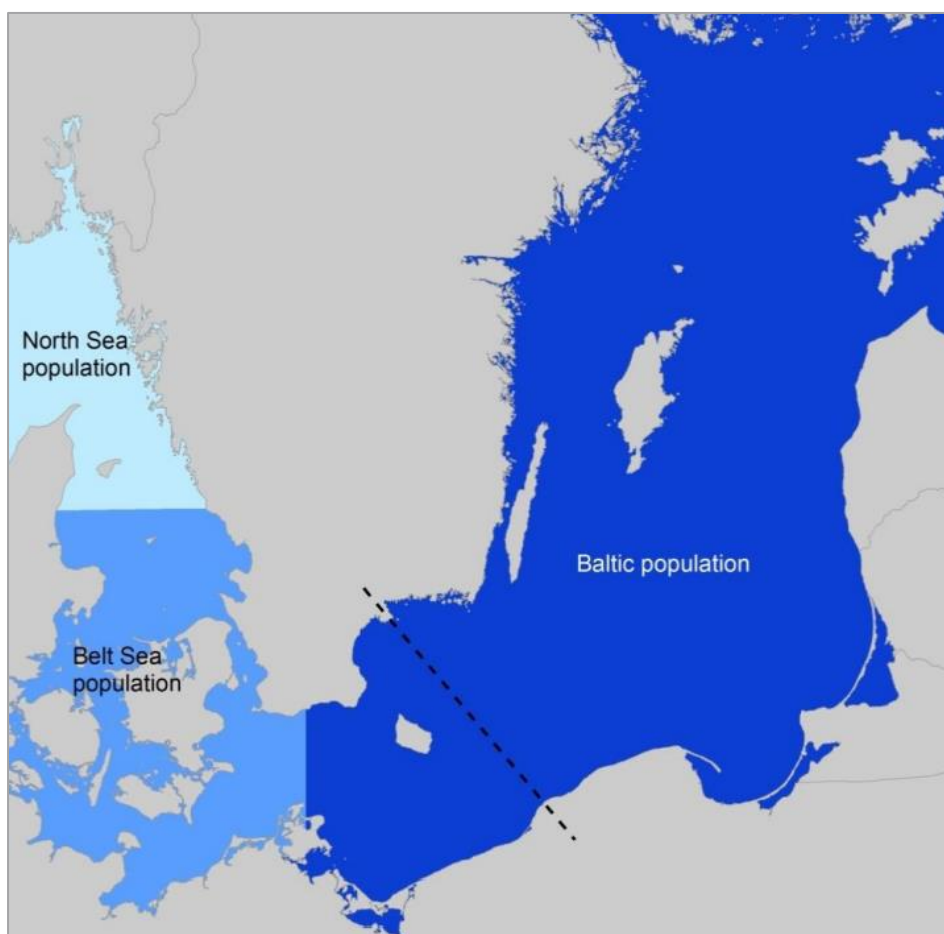
Tumlare

Tumlaren (*Phocoena phocoena*) är en liten val som i havsområdena runt Sverige och delas in i tre populationer/förvaltningsenheter³; Nordsjöpopulationen, Bälthavspopulationen och

³ Populationer enligt bland annat SLUs Artdatabank och förvaltningsenheter enligt Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsprogram för tumlare från 2021.

Östersjöpopulationen. Både Bälthavspopulationen och Östersjöpopulationen återfinns i Östersjön. Bälthavspopulationen finns i stora delar av Kattegatt, Bälthavet och Öresund, västra Östersjön och västra delarna av Egentliga Östersjön. Östersjötumblaren finns i Egentliga Östersjön och nordöstra Östersjön och flyttar sig om vintrarna troligtvis västerut mot Bälthavspopulationens område.

Figur 4.46 visar förvaltningsgränser under sommaren för tumlare i haven runt Sverige. Den streckade linjen mellan Listerlandet i Hanöbukten, Sverige och Jarosławiec nära Słupsk i Polen utgör förvaltningsgränsen mellan Bälthavs- och Östersjöpopulationen under maj–oktober. Det mörkblå området väster om den streckade linjen (förvaltningsgränsen), som har sitt slut vid Skateholm på Skånes sydkust, hyser sannolikt både individer av Bälthavs- och Östersjöpopulationerna om än i lägre tätheter än öster respektive väster om populationernas förvaltningsgränser. Det är inte fastställt hur långt västerut Östersjötumblare rör sig under vintern och förvaltningsgränser för perioden november–april har inte tagits fram, men ICES (*International Council for the Exploration of the Sea*) föreslår att gränsen dras vid Höllviken på Skånes sydkust. Förvaltningsgränserna är inte exakta och tumlare förekommer även utanför sin respektive populations förvaltningsområde (Havs- och vattenmyndigheten, 2021).



Figur 4.46. Förvaltningsgränser under sommaren för tumlare i haven runt Sverige. Den streckade linjen mellan Listerlandet i Hanöbukten, Sverige och Jarosławiec nära Słupsk i Polen utgör förvaltningsgränsen mellan Bälthavs- och Östersjöpopulationen under maj–oktober. Det mörkblå området väster om förvaltningsgränsen hyser sannolikt både individer av Bälthavs- och Östersjöpopulationerna under perioden. Förvaltningsgränser för perioden november–april är inte framtagna (Havs- och vattenmyndigheten, 2021).

Förekomsten av tumlare i Östersjön avtar markant från det danska Bälthavet mot Egentliga Östersjön, i vilken tumlartätheterna är mycket låga. Medan Bälthavstumblarna räknas till dryga 42 000 individer beräknas populationen av Östersjötumblare endast bestå av ca 500 individer. Tumlarens höga energibehov och intensiva födosök gör att valens utbredning är tätt knuten till områden med god förekomst av deras bytesarter (Havs- och vattenmyndigheten, 2021).

Könsmognaden hos tumlare inträffar vid 3–5 års ålder och honorna föder en kalv varje eller vartannat år kring maj–juli. Efter födseln dias kalven i ca 8–10 månader innan avvänjning, men börjar också äta fast föda vid 3–4 månaders ålder (SLU, u.å. d). Parningen sker kort efter födseln, kring juli–augusti, och tumlarens dräktighet varar i 10–11 månader (Havs- och vattenmyndigheten, 2021). HELCOM bedömer att de biologiskt viktigaste perioderna för tumlare kopplat till parning och födsel är juni–september (HELCOM, 2019).

Tumlare tillbringar hela sitt liv i vatten och är beroende av akustiska signaler för navigering, lokalisering av byten och för kommunikation. Tumlare har välutvecklad hörsel med ett brett frekvensregister, som kan sträcka sig från drygt 200 Hz till knappt 200 kHz (Havs- och vattenmyndigheten, 2021).

Tumlaren bedöms vara livskraftig (LC) i 2020 års nationella rödlista. Bedömningen inkluderar inte Östersjötumlaren, som bedöms vara akut hotad (CR). Tumlaren är upptagen i bilagorna 2 och 4 i art- och habitatdirektivet. Den är därmed även upptagen i bilaga 1 till artskyddsförordningen och en fridlyst art enligt samma förordning (markerad med S, B och N).

Individer av tumlare förväntas kunna förekomma i det planerade sandutvinningsområdet under sommarperioder, men inte reproducera sig i området (HELCOM, u.d.). Sandutvinningsområdet ligger heller inte inom havsområden som är utpekade som särskilt viktiga för tumlare i svenska vatten (Havs- och vattenmyndigheten, 2021). Sandutvinningsområdet är lokaliserat inom förvaltningsområdet för Bälthavstumlare under maj–oktober, men inom ett område där förekomst av individer av Östersjötumlaren sommartid också är möjlig (Havs- och vattenmyndigheten, 2021).

4.2.7 Verksamhetsbeskrivning

4.2.7.1 Allmänt

Behovet av sandmassor kommer som mest att uppgå till 100 000 m³. Sandutvinningen planeras fördelas på upp till tre uttagstillfällen under en tioårsperiod (Sweco, 2021). Ca en tredjedel av sandmassorna avses placeras på *Täppet* och ca två tredjedelar på *Åspet*.

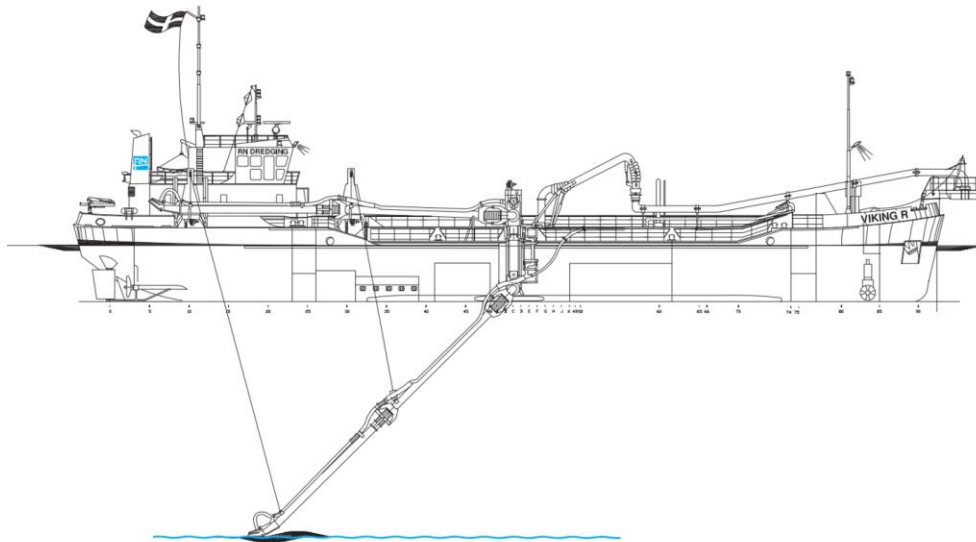
Baserat på information rörande Ystad kommuns sandutvinning bedöms den planerade sandutvinningen komma att ta i storleksordningen 2–3 veckor per uttagstillfälle att genomföra.

Rivningsarbeten är inte aktuellt.

4.2.7.2 Utförande

Kommunen planerar att utvinna sandmassor från havsbotten genom muddring med släpsugningsteknik. Släpsugning, som är den vanligaste metoden för sandutvinning till havs, kan liknas vid att dra en dammsugare längs havsbotten. Metoden är lämplig när sandförekomsten har stor geografisk utbredning men inte nödvändigtvis stor mäktighet (då så kallad sticksugning oftare tillämpas). Även i havsområden där syrefattiga miljöer är ett problem (till exempel Östersjön) är metoden lämplig, då djupa hålor i havsbotten där syrefattiga förhållanden kan uppstå undviks (SGI, 2006).

Släpsugning utförs från ett fartyg som rör sig sakta framåt samtidigt som ett mudderrör dras längs med havsbotten och suger upp en blandning bestående av vatten och sediment. Blandningen pumpas upp till fartyget där grövre material får sedimentera. Överskottsvattnet och finare sediment återförs till havet (The Crown Estate, 2013). I Figur 4.47 visas ett exempel på hur ett släpmuddringsverk kan se ut.



Figur 4.47. Släpmuddringsfartyg (bild från <http://www.rohde-nielsen.dk/>).

Sanduttag med släpsugningstekniken efterlämnar ca 1–3 m breda och ca 0,5 m djupa spår i havsbotten och ett jämnt lager sand avlägsnas. På så sätt undviks att djuphålor bildas där syrefattiga förhållanden kan uppstå (The Crown Estate, 2013). Även om ett stort område, sett till ytan, påverkas av släpsugning anses den totala påverkan vara mindre än vid till exempel sticksugning då miljöpåverkan generellt är mindre. I tillägg bör området för sandutvinning vara lokaliserat inom ett ackumulations- eller transportområde, eftersom släpspårerna då återställs genom naturlig sandförflyttning och ackumulering.

4.2.8 Resurshushållning

Inga kemikalier kommer att användas i själva sandutvinningsprocessen, dock kommer båten som används att drivas med bränsle.

Sandutvinningen bedöms inte ge upphov till något avfall.

4.2.9 Förutsedda miljöeffekter

Utvinning av sand till havs medför ofrånkomliga effekter på och konsekvenser för miljön. Hur stora eller långvariga konsekvenserna blir beror bland annat på de naturliga förhållanden som råder på platsen för uttaget, på metoden för sandutvinning som tillämpas, på de volymer som tas ut och frekvensen med vilken uttag sker. Nedan presenteras förutsedda påverkansfaktorer och miljöeffekter som kommer att utredas närmare i kommande MKB.

4.2.9.1 Bottenflora och -fauna

Bottennära livsmiljöer påverkas av den planerade sandutvinningen lokalt genom att ett lager av sand på havsbotten, som är möjlig livsmiljö för arter, tas i anspråk. En effekt av detta blir att de bottenlevande arter (flora och fauna) som befinner sig i uttagsområdet vid tiden för uttaget går förlorade. Livsmiljön som sanden utgör går tillfälligt förlorad, men sandens mäktighet förväntas återställas. Arter som lever på mjuka botten är anpassade till att sediment virvlas upp eftersom det är en del av deras naturliga livsmiljö. Men skulle de planerade verksamheterna leda till betydande och långvarig sedimentation finns risk för kvävning av bottenlevande arter. Risken för negativa effekter på bottennära livsmiljöer från sedimentspridning och sedimentpålagring är generellt låg på botten såsom den i undersökningsområdet som består av sand och där den naturliga omblandningen av sediment är hög, eftersom sedimentationen där inte väntas bli betydande och/eller långvarig.

Bottenfaunaarterna som har påvisats inom det planerade sandutvinningsområdet är vanligt förekommande på sandiga botten i närområdet, och uppvisar lägre eller liknande artantal och

betydligt lägre individantal än närbelägna jämförelseområden. Inga rödlistade, sällsynta eller ovanliga arter noterades vid provtagningar inom sandutvinningsområdet.

Det planerade sandutvinningsområdets botten är i stort sett vegetationsfri eftersom ljus- och exponeringsförhållandena i området begränsar förekomsten av bottenlevande vegetation (området befinner sig i den afotiska zonen, där förutsättningar för etablering av bottenlevande flora saknas då det utan ljus saknas en energikälla för fotosyntesen).

Det bedöms troligt att primärproduktionen i undersökningsområdet till stor del utgörs av pelagisk fytoplankton. Den planerade verksamheten bedöms preliminärt kunna få små både positiva och negativa tidsbegränsade konsekvenser för fytoplankton i området. Grumling kan påverka ljusförhållandena i vattenpelaren tillfälligt (medan verksamheten pågår), vilket kan påverka pelagisk fytoplankton. Å ena sidan medför grumlingen ett nedsänkt ljusinsläpp, vilket resulterar i negativa effekter för fytoplanktons fotosyntes. Å andra sidan kan grumlingen medföra att närsalter som finns lagrade i sediment virvlas upp och tillgängliggörs i vattenpelaren, vilket skulle kunna påverka fytoplankton positivt (närsaltsupptag/ tillväxt). Effekterna skulle även kunna ta ut varandra.

4.2.9.2 Fisk

Möjlig påverkan på fiskar till följd av den planerade verksamheten kommer att utredas närmare i arbetet med kommande MKB. Fiskarter som bedöms viktiga att utreda närmare är de arter som dominerar fiskbeståndet och bedöms ha störst betydelse för områdets ekologi (torsk, skrubbskädda och sill), rödlistade arter i området (ål, torsk, vitling, havsnejonöga och lake), liksom de arter som bedöms vara betydelsefulla för yrkes- respektive fritidsfisket (sill, skarpsill, torsk, respektive abborre, gädda och makrill).

Sedimentspridning och sedimentpålagring kan påverka fiskar genom att exempelvis tynga ner flytande ägg eller täppa till gälar och försvåra födosök för framför allt larver. Hur stor risken för påverkan blir, och vilka effekter och konsekvenser det får på fiskarna beror bland annat på fiskart och livsstadie, livsmiljö, grumlingens/sedimentpålagringens omfattning samt hur mycket fisk som förekommer i det aktuella området under tiden för de grumlande aktiviteterna. Vuxna och juvenila fiskar simmar ofta ifrån grumlade områden, och både larver och ägg tål i de flesta fall nivåer av grumling som är högre än vad man normalt finner i naturen under en begränsad tid (Bergström, o.a., 2022).

4.2.9.3 Marina däggdjur

Den planerade sandutvinningen kommer att medföra visst buller i havsområdet under den tid som verksamheten pågår. Bullerkaraktistika från sandutvinningsverksamhet kan delvis återspegla kornstorlekssammansättningen för det utvunna materialet; sandiga avsättningar är förknippade med mindre buller än grövre material. Buller som genereras från muddarfartyg liknar i frekvensspektrat <500 Hz sådant buller som genereras av andra handelsfartyg. Bullernivån vid frekvenser över 1 kHz är generellt något högre än de som genereras av handelsfartyg, vilket beror på den bulleralstring som sker då utvunnet material passerar genom mudderröret till muddringsfartyget (Robinson, 2011).

Det buller som den planerade sandutvinningen förväntas orsaka bedöms kunna medföra korta till medellånga beteendeförändringar hos marina däggdjur och maskera lågfrekvent kommunikation mellan sälar. Temporär hörselnedsättning är inte trolig men skulle kunna uppstå om djuren uppehåller sig nära mudderverket en längre tid (Todd, o.a., 2015). Tumlare har visat sig kortvarigt undvika mudderverk, som kan liknas det här aktuella, på avstånd upp till 600 m. Sälar bedöms påverkas mindre av den tillfälligt förändrade ljudbilden som uppstår i samband med muddring (Todd, o.a., 2015).

Den tidsbegränsade sedimentspridningen och grumlingen som förväntas uppstå vid sandutvinningen bedöms inte ha betydande effekter på tumlare och säl. Djuren använder andra sinnen än synen vid sin livsföring, och lever ofta i naturligt grumliga och mörka miljöer.

Marina däggdjur kan påverkas indirekt av den planerade sandutvinningen, om den skulle ha negativa konsekvenser för fisksamhällen, som utgör basföda för tumlare och säl (Todd, o.a., 2015).

4.2.9.4 *Erosion och deposition längs stränder*

Vågors riktning och höjd påverkas av bottenpografiska förhållanden och en avsevärd avsänkning av botten skulle teoretiskt kunna medföra att vågklimatet vid närmast liggande kuster förändras och att erosionen utmed stränderna tilltar. Frågan utreddes i samband med Ystad kommuns tillståndsansökan för sanduttag på Sandhammar bank från år 2013. Utredningen visade att en avsänkning på 0,5 m på Sandhammar bank medför försumbart små eller inga morfologiska förändringar vid Sandhammarens stränder, och att det därmed inte finns någon risk för ökad erosion eller deposition utmed stränder som resultat av sandutvinningen. Motsvarande utredning vid Ängelholms kommuns ansökan till tillstånd att utvinna sand i Skälderviken från år 2020 visade på samma resultat. De planerade verksamheterna bedömdes i båda fallen inte heller leda till ökad sandtransport till närliggande stränder. Det bedöms, med hänvisning till tidigare utredningar, inte nödvändigt att utreda riskerna för ett ändrat vågklimat, med ökad erosion eller deposition som följd, vidare i kommande MKB.

4.2.9.5 *Gränsöverskridande effekter*

Utredningsområdet för den planerade sandutvinningen ligger inom svenskt territorialvatten, och som närmast ca 8 km från danskt havsområde. Yrkesfiske i området får förutom av Sverige även bedrivas av Finland och Danmark (enligt artikel 5.2 till EU:s förordning nr 1380/2013 av den 11 december 2013 om den gemensamma fiskeripolitiken). Den planerade verksamheten bedöms inte kunna innebära betydande miljöpåverkan i annat land, och ett samråd med andra länder i den specifika miljöbedömningen (enligt 6 kap. 33 § miljöbalken), ett så kallat "Esbosamråd", bedöms därför inte behövas. Gränsöverskridande effekter kommer därmed inte studeras vidare i kommande MKB.

4.2.10 Säkerhet och risker

4.2.10.1 *Allmänt*

De största riskerna med planerad verksamhet bedöms vara risk för kollision med andra båtar samt läckage av båtens bränsle i havet.

Ovan nämnda risker samt andra möjliga risker och dess konsekvenser kommer att utvecklas i kommande MKB.

5. Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll

Kommande MKB kommer att beakta samrådsunderlaget enligt ovan och vad som framkommer i samrådet. MKB:n föreslås preliminärt innehålla följande:

- Icke-teknisk sammanfattning
- Administrativa uppgifter
- Inledning (bakgrund, syfte och avgränsningar)
- Metod
- Lokalisering, planförhållanden och omgivningsförhållanden
- Verksamhetsbeskrivning strandfodring, sandutvinning
- Alternativ
 - Nollalternativ
 - Alternativ lokalisering
 - Alternativ utformning
- Miljökonsekvensbedömning inkl. kumulativa effekter
- Risk och säkerhet
- Verksamhetens klimatpåverkan
- Verksamhetens känslighet för klimatförändringar
- Miljökvalitetsnormer
- Miljökvalitetsmål
- Samlad bedömning
- Samrådsredogörelse
- Referenser
- Redogörelse av sakkunskap som bidragit till MKB

6. Referenser

- Al-Hamdani, Z. a. (2007). *Towards marine landscapes in the Baltic Sea. BALANCE interim report #10.*
- Artdatabanken, SLU. (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020.*
- Bergström, L., Öhman, M. C., Berkström, C., Isæus, M., Kautsky, L., Koehler, B., . . . Wahlberg, M. (2022). *Effekter av havsbaserad vindkraft på marint liv. En syntesrapport om kunskapsläget 2021. Rapport 7049. Vondval.*
- Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike. (2022). *Biosfärområde - Så funkar det!* Hämtat från <https://vattenriket.kristianstad.se/biosfaromrade/sa-funkar-det/>
- Boverket. (2022a). *Rikssintressen enligt 4 kap miljöbalken.* Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/riksintressen/riksintressen-enligt-4-kap-mb/>
- Boverket. (2022b). *Kartor rikssintressen.* Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/riksintressen/kartor/>
- Clinton. (2020). *Marinbiologisk kontroll rapport 2020.* Nacka: Clinton Marine Survey AB.
- Clinton Marine Survey. (2019). *Marinbiologisk kontroll - Infaunaprovtagning och provfiske till kontrollprogram för kustskyddsåtgärder i Ystad 2019.*
- Erlingsson, U. (1990). *Geomorphological development of the bottoms off Österlen, southernmost Sweden.*
- Försvarsmakten. (2023). Hämtat från FM2022-23088:1 Bilaga 13 Rikssintressen för Totalförsvarets militära del I Skåne län 2023: <https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/4-om-myndigheten/samhallsplanering/riksintressen/bilaga-13-skane-lan.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten. (den 08 12 2016). *Miljöövervakningsmetod: bestånd av knubbsäl och vikaresäl. Programområde: kust och hav. Version 1:4 2016-12-08.* Hämtat från Havs- och vattenmyndighetens hemsida: <https://www.havochvatten.se/download/18.2a9deb63158cebbd2b464791/1481269709991/knubbsalovikaresalbestandkustohav.pdf>
- Havs- och vattenmyndigheten. (2018). *Symphony - Integrerat planeringsstöd för statlig havsplanering utifrån en ekosystemansats. HaV:s rapport 2018:1.*
- Havs- och vattenmyndigheten. (2019). *Nationell förvaltningsplan för gråsäl (Halichoerus grypus) i Östersjön. Reviderad 2019. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2019:24.*
- Havs- och vattenmyndigheten. (2021). *Åtgärdsprogram för tumlare, Phocoena phocoena (Linnaeus, 1758). Rapport 2021:11.*
- Havs- och vattenmyndigheten. (2022). *Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet. Statlig planering i territorialhav och ekonomisk zon. Beslutade av regeringen 10 februari 2022.*
- HELCOM. (u.d.). *Biodiversity mammals.* Hämtat från HELCOM map and data service: <https://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>
- Kristianstad kommun. (2023). *Ändring av östersiktsplan för Åhus.* Hämtat från <https://kartdok.kristianstad.se/?app=ahus>
- Kristianstads kommun. (1946). Hämtat från Plankarta för byggplan 11-ÅHJ-1285: https://kartor.kristianstad.se/publicerat/Externt/planer/11-%C3%85HJ-1285/11-%C3%85HJ-1285.%C3%84spet.Plankarta_old.pdf
- Kristianstads kommun. (1987). *Plankarta detaljplan 1180-P87/0211.* Hämtat från https://kartor.kristianstad.se/publicerat/Externt/planer/1180-P87_0211/1180-P87_0211.Plankarta.pdf
- Kristianstads kommun. (2013). *Översiktsplan 2013 Kristianstads kommun.* Hämtat från <https://www.kristianstad.se/contentassets/50c892f81d624857932fa8e9cf274ecf/sid-1-85-kap-1-3.pdf>
- Kristianstads kommun. (2019). *Markanvändningskarta havs- och kustområde Åhus.* Hämtat från <https://www.kristianstad.se/contentassets/7241a319b2594d508e645ee2ad9f5bce/markanvan-dning-antagen.pdf>

- Kristianstads kommun. (2021). Hämtat från Beslut och skötselplan för naturreservatet Södra Äspet:
file:///C:/Users/SERYSA/Downloads/Beslut%20och%20Skötselplan%20S%C3%B6dra%20%C3%84spet.pdf
- Kystdirektoratet. (2018). *Vejledning om kystbeskyttelsemetoder*.
- Länsstyrelsen i Skåne. (2017). *Ålgräs i Skåne 2016 - Fältinventering och satellitbildstolkning. Rapport 2017:04*.
- Länsstyrelsen Kristianstads län. (1996). Hämtat från Beslut och skötselplan för naturreservatet Äspet:
file:///C:/Users/SERYSA/Downloads/%C3%84spet%20BESLUT%20och%20SK%C3%96TSELPLAN%201996%20Webb.pdf
- Länsstyrelsen Skåne - digitalt kartverktyg. (2022). Hämtat från Digital miljöatlas: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=e00b68a27e474926930a2197683733ea>
- Länsstyrelsen Skåne. (2005). Hämtat från Bevarandeplan för Natura 2000-område Äspet:
file:///C:/Users/SERYSA/Downloads/%C3%84spet_bevarendeplan.pdf (
- Länsstyrelsen Skåne. (den 29 11 2016). Bevarandeplan för Natura 2000-området Södra Äspet SE0420152.
- Länsstyrelsen Skåne. (2018b). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Sandhammaren-Kåseberga SE0430093*.
- Länsstyrelsen Skåne. (2019). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Sandhammaren (SPA) SE0430088 i Ystads kommun, Skåne*.
- Länsstyrelsen Skåne. (den 05 07 2022). *Underlag och förslag till beslut om nya SPA-områden enligt EU:s fågeldirektiv*. Hämtat från <https://motenmedborgarportal.malmo.se/welcome-sv/namnder-styrelser/miljonamnden/mote-2022-08-23/agenda/bilaga-2-underlag-och-forslag-till-beslut-om-nya-spa-omraden-enligt-eus-fageldirektiv-pdf?downloadMode=open>
- Länsstyrelsen Skåne. (i.u. c). *Strandskydd och Landskapsbildsskydd Skåne*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d57b47acaf0447e5b46f6192420e6fff>
- Länsstyrelsen Skåne. (u.å. a). *Värdebeskrivning Kusten Åhus-Valje med Rinkaby skjutfält*. Hämtat från file:///C:/Users/SERYSA/Downloads/FM%2020%20Kusten%20%C3%85hus-Valje%20med%20Rinkaby%20skjutf%C3%A4lt_V%C3%A4rdebeskrivning.pdf
- Länsstyrelsen Skåne. (u.å. b). *Utpeka nya Natura 2000-områden*. Hämtat från https://www.lansstyrelsen.se/download/18.51340eae1864b7149a8e7c0/1676556431796/Utpeka_nya_Natura2000_omraden.pdf
- Mangor, K., Drønen, N. K., Kærgaard, K. H., & Kristensen, S. E. . (2017). *Shoreline Management Guidelines*. DHI.
- Medins Havs- och vattenkonsulter. (2015). *PM-Marinbiologiska undersökningar i Västra Hanöbukten 2015*.
- Medins Havs- och vattenkonsulter. (2017). *Marinbiologiska undersökningar i Västra Hanöbukten 2015-2016*.
- Naturvårdsverket - Skyddad Natur. (2022). Hämtat från Kartverktyget Skyddad Natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Naturvårdsverket. (2000). *Registerblad Kusten Simrishamn - Nybrostrand, områdesnummer N72. Naturvårdsverkets beslut 2000-02-07*. .
- Naturvårdsverket. (2011). *Vägledning för 2120 Vita dyner - Kustnära vandrande sanddyner med sandrör (vita sanddyner)*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Riksantikvarieämbetet. (2022). Hämtat från Kartverktyget Fornsök: <https://app.raa.se/open/fornsoek/>
- Robinson, S. P. (2011). *Measurement of noise arising from marine aggregate dredging operations, Marine Environment Protection Fund. Report No. MEPF 09/P108*.
- SGL. (2006). *Strandfodring - Skydd av kuster mot erosion och översvämning*.
- SGL. (2006). *Strandfodring - Skydd av kuster mot erosion och översvämning. SGL varia 562*. Linköping: SGL.
- SGU - kartvisare. (2022). *Stranderosion och geologi, kust*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-skanestrand.html?zoom=316710,6132776,495910,6226507>
- SGU. (2015). *Beskrivning till maringeologiska kartan: Kriegers flak - Ystad*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning.
- SGU. (2017). *Förutsättningar för utvinning av marin sand och grus i Sverige. Diarienummer 21-2973/2015*. Uppsala: Sveriges Geoloiska Undersökning.

- Skånes luftvårdsförbund. (2022a). Hämtat från Luftmätningar: <https://www.xn--skneluft-b0a.se/luftmtningar>
- Skånes luftvårdsförbund. (2022b). *Årsrapport för Kristianstads kommun 2021 - Kontroll av luftkvalitet inom samverkansområdet Skåne*. Hämtat från <http://dokument.xn--skneluft-b0a.se/Samordnad%20kontroll/arsrapport/2021/KRISTIANSTAD.pdf>
- Skånes Luftvårdsförbund. (2022c). *Årsrapport för Ystads kommun 2021 - Kontroll av luftkvalitet inom samverkansområdet Skåne*. Hämtat från <http://dokument.xn--skneluft-b0a.se/Samordnad%20kontroll/arsrapport/2021/YSTAD.pdf>
- SLU. (2020). *Västra Hanöbuktens kustvatten - Åhus 2015-2019 Faktablåd - Resultat för övervakningen av kustfisk 2020:4*.
- SLU. (2021). *Faktablåd från Integrerad kustfiskövervakning 2021:2 - Västra Hanöbuktens kustvatten - Åhus, 2007-2020*.
- SLU. (u.å. a). *Artfakta gråsäl*. Hämtat från SLU Artdatabanken: <https://artfakta.se/naturvard/taxon/100068>
- SLU. (u.å. b). *Artfakta Knubbsäl*. Hämtat från SLU Artdatabanken: <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/phoca-vitulina-102708>
- SLU. (u.å. c). *Artfakta Knubbsäl (östersjöpopulationen)*. Hämtat från SLU Artdatabanken: <https://artfakta.se/naturvard/taxon/phoca-vitulina-baltic-population--100105>
- SLU. (u.å. d). *Artfakta Tumlare*. Hämtat från SLU Artdatabanken: <https://artfakta.se/naturvard/taxon/phocoena-phocoena-100106>
- SMHI. (2022). *SHARKWEB, datauttag för epibenthos 2022-04-12*. Hämtat från <https://sharkweb.smhi.se/hamta-data/>
- Sweco. (2013). *Strandfodringen i Ystad 2011 - bakgrund, uppföljning, framtid*.
- Sweco. (2021). *Utformning av strandfodringar, uppdragsnummer 30022522*. Malmö: Sweco.
- The Crown Estate. (2013). *Aggregate Dredging and the Marine Environment*. The Crown Estate.
- Tidningen Havsutskikt. (2022). *Havet.nu*. Hämtat från Skrubbskäddan och torsken: <https://www.havet.nu/havsutskikt/artikel/skrubbskaddan-och-torsken>
- Todd, V. L., Todd, I. B., Gardiner, J. C., Morrin, E. C., MacPherson, N. A., & Thomsen, F. (2015). A review of impacts of marine dredging activities on marine mammals. *ICES Journal of Marine Science*, 328-340.
- Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten. (u.å. a). Hämtat från V Hanöbuktens kustvatten: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA28621968>
- Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten. (u.å. b). *Del av Arkonahavets utsjövatten*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA78809202>
- Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten. (u.å. c). *Del av Hanöbuktens utsjövatten*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA43988740>
- Wijkman, N. m. (2015). *Marin inventering och modellering i Blekinge län och Hanöbukten*. Länsstyrelsen Blekinge län ISBN: 1651 – 8527.
- Ystad kommun. (u.d.). *Mark- och vattenanvändning*. Hämtat från Översiktsplan kommunen Ystad 2030: <https://ystadskommun.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=4d6764b04a894bf2b6d77f4fa86ccf99>