

Referens

Datum | Revision
2022-02-15

PM

REJLERS

Benämning

PM Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild
Vindpark Triton

Underlag till miljökonsekvensbeskrivning

Upprättat av

Mari Punakivi



INNEHÅLL

1	Inledning.....	4
1.1.	Syfte och innehåll	4
1.2.	Om begrepp.....	5
1.3.	Om Skånes landskap och kulturmiljö	5
1.4.	Fysisk planering.....	7
1.4.1.	Kommunala översiktsplaner	7
1.4.2.	Havsplaner	7
2.	Förutsättningar.....	13
2.1.	Metodik	13
2.1.1.	Avgränsningar.....	13
2.1.2.	Områdesbeskrivning	14
2.1.3.	Identifiering av berörda värden och deras känslighet	14
2.1.4.	Digital simulering av påverkan	14
2.1.5.	Bedömning av konsekvenserna.....	15
2.2.	Områdesbeskrivning	15
2.3.	Identifierade skyddade värden inom influensområdet.....	19
2.3.1.	Världsarv	20
2.3.2.	Riksintressen för kulturmiljövård, 3 kap. 6 § miljöbalken	20
2.3.3.	Riksintressen 4 kap 1-2 §§ miljöbalken	25
2.3.4.	Kulturresevat enligt miljöbalken	25
2.3.5.	Fornlämningar	26
2.3.6.	Byggnadsminnen	29
2.3.7.	Landskapsbildskydd	30
2.4.	Sammanfattning	32
3.	Bedömning.....	39
3.1.1.	Bedömningsgrunder	39
3.1.2.	Nollalternativet	41
3.1.3.	Worst case-scenario i anläggningsfasen	42
3.1.4.	Worst case-scenario i driftsfasen	43
3.1.5.	Hinderbelysning	55
3.1.6.	Kumulativa effekter	56
4.	Sammanfattning	63
5.	Källor.....	66

Text och kartorna:
Visualiseringar:

Mari Punakivi, Rejlers Sverige AB
Anna Samuelsson, OX2 AB och Martin Johansson, Norconsult AB

1 Inledning

OX2 AB planerar en etablering av en vindpark till havs i Södra Östersjön utanför Skånes kust, cirka 30 km söder om Ystad. Vindparken som benämns Triton ligger i Sveriges ekonomiska zon. Den planerade vindparken har en yta om 250 km² exklusive tillhörande korridorer för anslutning till land. Vindparken är planerad att omfatta en total installerad effekt om 1700-1900 MW och består av 68-129 vindkraftverk, ett internt kabelnät samt plattformar för t.ex. transformator eller omriktare. Vindkraftverken kommer att monteras på fundament. Vindparken förväntas att vara i drift ca 40-45 år och därefter avvecklas.

Etableringen av vindparken (exklusive anslutningskabeln) kräver ett flertal olika tillstånd enligt gällande lagstiftning. Först i ordningen ligger ansökan enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken (Natura 2000-tillstånd) vilken sedan följs av ansökan enligt lagen om svensk ekonomisk zon (SEZ) och enligt kontinentalsockellagen (KSL). Dessa föregås i vanlig ordning av samråd med myndigheter, intressenter och allmänheten. Samrådet hölls för dessa tre tillståndsprövningar sammanhållet.

1.1. Syfte och innehåll

Detta PM utgör underlag till miljökonsekvensbeskrivning för tillståndsansökan enligt ovan nämnda prövningar. Bedömningen av miljöpåverkan på kulturmiljön och landskapsbilden görs med hjälp av fotomontage, ZVI-analys (Zone of Visuell Influence eller synbarhetsanalys), samrådsyttrande och relevant GIS-material. Underlaget kompletteras med följande offentliga material: riksintressen för kulturmiljövård, kända fornlämningar, övriga enligt lagen skyddade kulturmiljöobjekt samt uppgifter från berörda kommuners översiktsplaner och havsplaneförslagen.

Detta PM omfattar en bedömning av ett nollalternativ och ett så kallat worst case-scenario med 129 vindkraftverk med maxhöjd av 370 meter inom projektområdet och hinderbelysning på navhöjd av 200 meter. Elanslutning (följdverksamhet) ingår inte i denna tillståndsprövning och eftersom anslutningspunkterna inte är tilldelade än kan konsekvenserna bara beskrivas mycket översiktligt. Detta PM beskriver även kumulativa effekter från relevanta närliggande projekt.

1.2. Om begrepp

Ett landskap byggs upp av flera naturgivna komponenter varav geologin är den mest grundläggande. Landformerna, det vill säga topografin tillsammans med klimatet och jordarterna, skapar sedan förutsättningar för vattendrag och vegetation och formar naturlandskapet. Den mänskliga påverkan, kulturlandskapet, lägger ytterligare ett skikt till landskapet och formar landskapet genom markanvändning, bosättnings- och transportmönster och skogs- och åkerbruk. Landskapet kan därmed beskrivas som ett dynamiskt resultat av ett ständigt pågående samspel mellan naturen och människan. Landskapsbilden beskriver den visuella upplevelsen av den omgivande miljön. När landskapet är format av människan, är dess kunskaps- och upplevelsevärden många gånger starkt förknippat med kulturmiljöer.

Kulturmiljö utgör en kontext för både fysiska och immateriella uttryck. Begreppet används för att beskriva de avtryck som de mänskliga aktiviteterna har lämnat på den fysiska miljön genom tiderna och har därmed en tydlig anknytning till kulturlandskapet. En kulturmiljö kan preciseras och avgränsas till att omfatta en enskild anläggning eller lämning, ett mindre eller större landskapsavsnitt, en bygd eller en region. Genom att beskriva landskapet som kulturmiljö sätter man in det i ett kulturhistoriskt sammanhang. Kulturmiljön vittnar om olika samhällsförhållanden och tidsskeden och de historiska spåren om människors livsvillkor, värderingar och tankevärld, från förhistorisk tid fram till idag. Den påverkan och de spår som dagens mänskliga aktiviteter lämnar efter sig kommer i sin tur utgöra framtidens kulturmiljö. Dessa spår är delvis fysiskt påtagliga, som t.ex. byggnader, vägnät, parker, åkrar och ängar, men också immateriella som ortsnamn och traditioner som är knutna till platsen.

Kulturmiljön är en viktig del av kulturarvet, som utgörs av traditioner, idéer och värden som medvetet eller omedvetet övertas från tidigare generationer. Oftast behövs ett visst tidsperspektiv innan vi kan uppfatta specifika och generella kulturhistoriska värden anknutna till mer vardagliga miljöer som bostads- och industribebyggelse. Med tiden börjar kulturhistoriska värden träda fram. Som ett exempel kan vattenkraftverk och industribyggnader uppförda för ett århundrade sedan lyftas fram. När anläggningarna byggdes var de kulturhistoriska värdena förmodligen inte framträdande men idag vittnar dessa miljöer om bland annat samhälls- och teknikutveckling samt tidstypisk estetik bevarad i tegelarkitektur.

1.3. Om Skånes landskap och kulturmiljö

Skånekusten är ett varierat landskap med både natur- och kulturhistorisk dimension och Skånes naturlandskap präglas av omvälvande geologiska processer. Berggrunden i Skåne är varierande och utgör den grundläggande förutsättningen för Skånes karaktär som gränsbygd mellan det karga och skogiga Norden och Mellaneuropas bördiga jordbruksområden. Gränssonen sträcker sig diagonalt från nordväst mot sydost och är en grund för de olika bygder som är kännetecknande för Skåne: skogsbygden i norr och nordost, slättbygden i söder och sydväst samt övergångsbygder mellan dessa, s.k. mellanbygder eller risbygder.

Skånes naturlandskap har varit under en komplex utveckling under och efter den senaste istiden då dagens Östersjön har växlat mellan att vara en insjö och en del av världshaven. Ett förlopp av både stigande och sjunkande vattenstånd har kraftigt ändrat strandlinjen som har varit både högre och lägre än dagens havsnivå. Under senaste istiden då inlandsisen var som störst låg världshavsnivåerna cirka 120 meter lägre än dagens nivå och bland annat i södra delen av Östersjön har funnits vidsträckta landområden som idag är översvämmade. Isens avsmältning bidrog till stigande havsnivåer samtidigt som landhöjningen kom i gång efter att trycket från glaciären successivt började släppa. Mellan cirka 8300 f.Kr. och 6000 f.Kr. utgjorde det som i dag är Öresund en landbrygga mellan Skåne och kontinenten och vattennivån i Östersjön låg som lägst cirka 30 meter under dagens nivå. Först när Öresund bildades vid cirka 6000 f. Kr. blev nuvarande Danmark och Skåne helt åtskilda och Östersjön åter igen en del av världshaven.

Spår av mänsklig påverkan finns i Skånes kulturlandskap redan från stenåldern längs med dåtidens kustzon. De äldsta kända spåren efter människor i Sverige, förmodligen från nomadiserande renjägare vid Segebro norr om Malmö dateras till cirka 10 000 f. Kr. Dessa tidiga boplatser från jägarstenåldern kan nu återfinnas under havsytan och arkeologiska lämningar kopplade till boplatser kan påträffas längs med kusten från Öresund till Kalmarsund ner till cirka 30 meters djup. I Östersjön och Bottniska viken är marina lämningar ofta välbevarade till följd av unika förutsättningar eftersom den låga salthalten och låga vattentemperaturen skapar en miljö där organismer som bryter ner trä inte trivs.

Vid den nordiska bronsålderns början cirka 1 700 f. Kr har havet i stora drag nått dagens kustlinje i Skåne. Ett stort antal bevarade fornlämningar längs Öresundskusten, sydkusten och på Kristianstadsslätten vittnar om att kustslätten i Skåne hade skapat goda förutsättningar för odling och bondenäringar som växte fram och kompletterade fisket vilket lade grunden för dagens jordbrukslandskap. De första samhällena uppstod ofta vid mynningar och goda hamnlägen och inte sällan finns de av samma anledning kvar även idag. På väl synliga platser ut mot havet har människan även uppfört anläggningar för manifestation och försvar för att livet alltid har handlat om både att överleva dagen men också om ett djupt behov av att lämna efter sig ett arv.

Kulturlandskapet i Skåne är också starkt präglad av handel, sjöfart och de övriga transportsystemens utveckling. Fiskets betydelse har varit stor genom tiderna och tack vare den rika förekomsten av sill blev Skanör och Falsterbo ett känt centrum för Hansans handel med fisk under medeltiden. Järnvägen övertog från och med slutet av 1800-talet mycket av transportererna inom landskapet, men den långväga sjöfarten fortsatte att expandera. Vid slutet av 1800-talet började semesterfirare upptäcka kusten och det byggdes badorter i tidstypisk arkitektur. I dag varierar kusten stort med avseende på möjligheten att avläsa det historiska skeendet. Längst i nordväst och sydväst samt i sydöst och öster finns områden som kan betecknas som historiska karaktärslandskap medan Öresundskusten (Landskrona – Malmö) däremot är starkt urbaniserad och industrialiserad med begränsat antal platser med historiska drag. Anläggningar för fiske, kommunikation, manifestation och försvar är gemensamma nämnare och viktiga karaktärsdrag för hela Sveriges kust och skärgård men framför allt i södra Sverige.

Närhet till havet bidrar till Skånes relativt milda klimat. Havet är aldrig långt borta och även när horisonten inte syns kan trädens sätt att växa och ljus- och vindförhållanden ge en antydning om riktningen mot havet. Havet har alltid varit och är fortfarande också ett ekonomiskt landskap och havets – och vindens – resurser har utnyttjats som inkomstkälla genom fiske och handel men även som energikälla. Detta vittnar ett stort antal fornlämningar efter forna tiders vindmøllor och –kvarnar i det skånska kulturlandskapet om.

1.4. Fysisk planering

1.4.1. Kommunala översiktsplaner

Projektområdet ligger utanför Sveriges territorialvatten och berör därmed inte områden som ingår i kommunala översiktsplaner. Kommunala översiktsplanedokument i Vellinge, Trelleborg, Skurup och Ystad har dock översiktligt studerats eftersom kustområdena i samtliga kommuner kommer att påverkas visuellt.

Vellinge kommun anser i sin översiktsplan "Vellinge översiktsplan med utblick mot 2050" (aktualitetsförklarad 2017) att natur- och kulturvärdena i Vellinge kommun är så unika att någon vindkraftsutbyggnad på land inte kan komma i fråga inom kommunens gränser men ställer sig positiv till havsbaserad vindkraft.

Trelleborgs kommuns översiktsplan "Översiktsplan 2028" (antagen 2018) påpekar att söder om kommungränsen finns redan ett stort område för vindkraft, Kriegers flak och vid eventuella övriga framtida ansökningar om havsbaserad vindkraft behöver hänsyn tas till flera aspekter, bland annat till påverkan på landskapet, kulturmiljön, miljön samt buller- och störningspåverkan på omgivningen.

Den nu gällande översiktsplanen i Skurups kommun (antagen 2009) har aktualitetsprövats och för närvarande pågår framtagning av ny översiktsplan. I planförslaget "Skurup Översiktsplan 2035" tar kommunen ställning mot vindkraft både till havs och på land för att samtliga områden inom kommunen anges vara känsliga för stora vertikala anläggningar.

Ystad kommun har en ny översiktsplan "Ystad 2030" (antagen 2021). I planen öppnas för möjligheter för både nya etableringar om de kan få en förankring i befintliga landskapsstrukturer och framför allt ställer sig kommunen positiv till generationsbyte, så kallad "repowering", av de äldre vindkraftverken.

1.4.2. Havspaner

För Sveriges havsområden finns i skrivande stund (november 2021) tre havspaneförslag framtagna. Havs- och vattenmyndigheten har ansvarat för planprocessen och syftet med planerna är att visa statens samlade syn på hur havsområdena ska användas. Samverkan med grannländerna har ingått i den nationella havspaneringen. Förslag till tre havspaner – en för Bottniska viken, en för Östersjön och en för Västerhavet – har lämnats till regeringen 2019-12-16 för fastställning i enlighet med havspaneringsförordningen. Havspanerna innehåller vägledning om mest lämplig användning. Den eller

de användningar som anges i ett område har företräde framför andra användningar enligt planförslaget men samtidigt antas att ”i stora delar av havet kan olika användningar samsas om de anpassar sig till varandra”. Havspanerna innehåller tretton så kallade användningar: elöverföring, energiutvinning, utredningsområde energiutvinning, försvar, generell användning, kultur, natur, rekreation, sandutvinning, utredningsområde sandutvinning, sjöfart, utredningsområde sjöfart och yrkesfiske. Havspanerna anger också områden där särskild hänsyn ska tas till höga naturvärden, till höga kulturmiljövärden eller till totalförsvarets intressen.

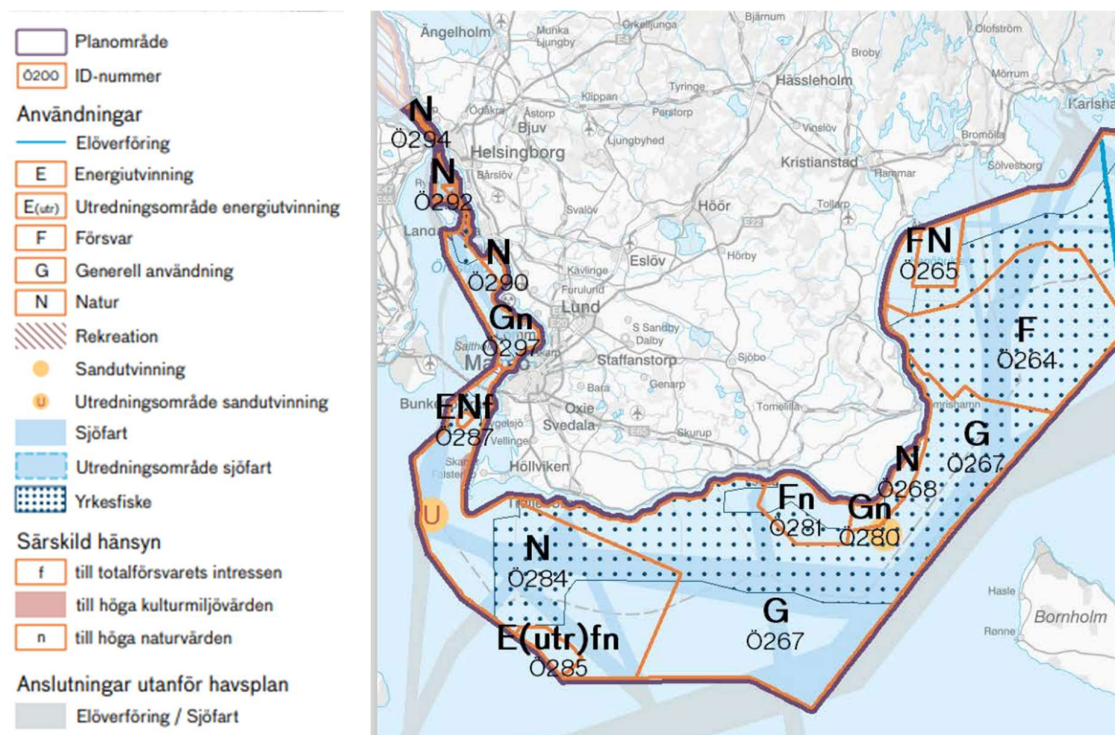
Projektområde Triton ingår i område Ö267 i havspanen för Östersjön och följande planbestämmelser gäller för områden, se

Område	Användningar	Särskild hänsyn	Företräde eller särskild anpassning för samexistens	Motivering till företräde
Ö267	Generell användning Sandutvinning Sjöfart Yrkesfiske	Höga kulturmiljövärden.	Försvar ges företräde framför energiutvinning.	Riksintresseanspråk för totalförsvaret ges företräde enligt 3 kap. 10 § miljöbalken framför riksintresseanspråk för vindbruk och allmänna intressen av väsentlig betydelse för vindbruk. Användningarna bedöms inte kunna samexistera.

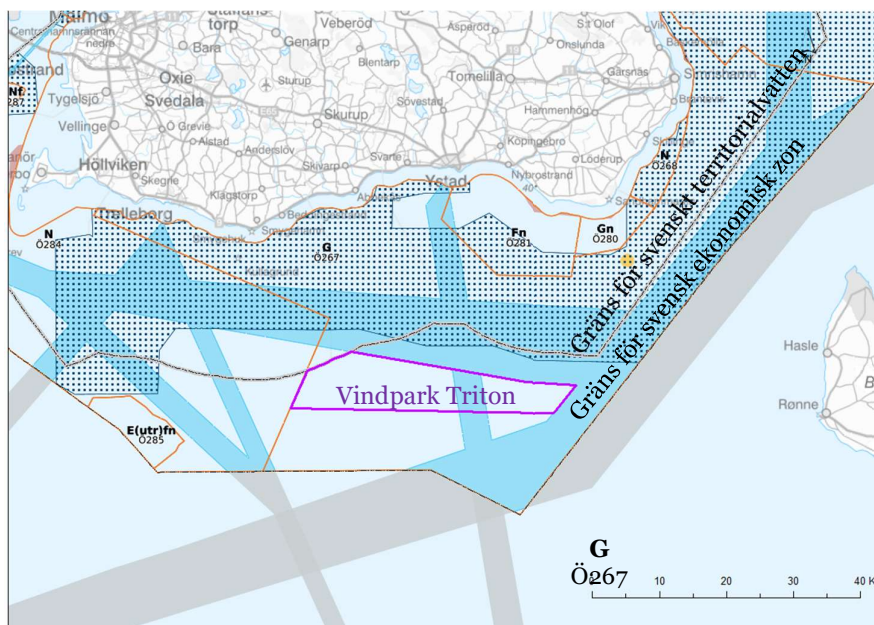
Figur 1 och Figur 2.

Område	Användningar	Särskild hänsyn	Företräde eller särskild anpassning för samexistens	Motivering till företräde
Ö267	Generell användning Sandutvinning Sjöfart Yrkesfiske	Höga kulturmiljövärden.	Försvar ges företräde framför energiutvinning.	Riksintresseanspråk för totalförsvaret ges företräde enligt 3 kap. 10 § miljöbalken framför riksintresseanspråk för vindbruk och allmänna intressen av väsentlig betydelse för vindbruk. Användningarna bedöms inte kunna samexistera.

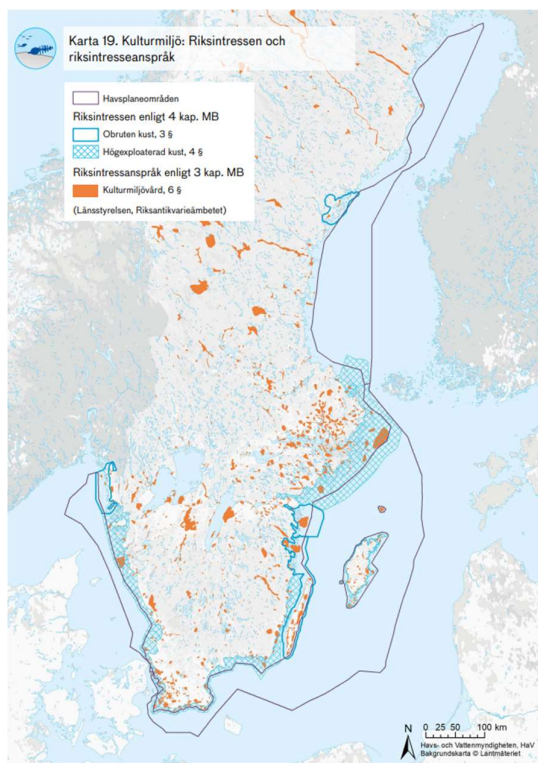
Figur 1 Användning för område Ö267 där projektområde Triton ingår, havspaneförslaget (2019-12-16)



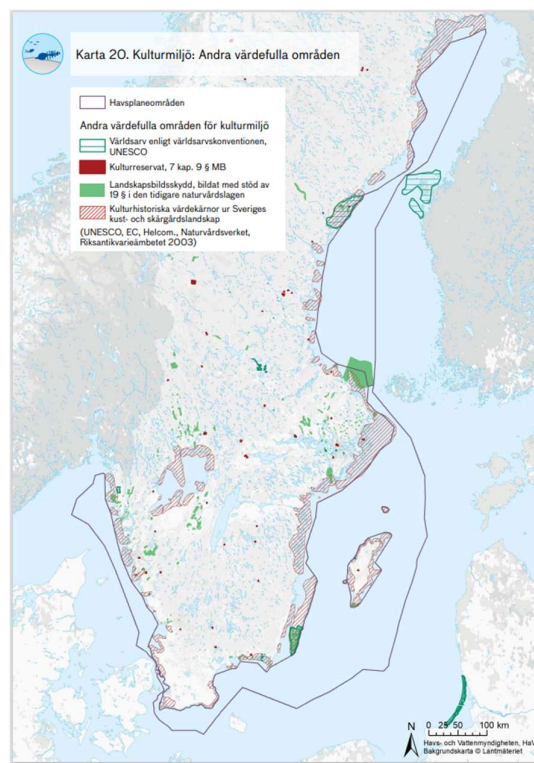
Figur 2 Havsplaneområde Östersjön, planförslag (2019-12-16), inzoomat avsnitt



Figur 3 Hausplaneförslaget (2019-12-16) inzoomat avsnitt och projektområdet



Figur 4 Riksintressen för kulturmiljöer som redovisas i havsplaneförslagen (2019-12-16)



Figur 5 Övriga värdefulla kulturmiljöer som redovisas i havsplaneförslagen (2021-12-16)

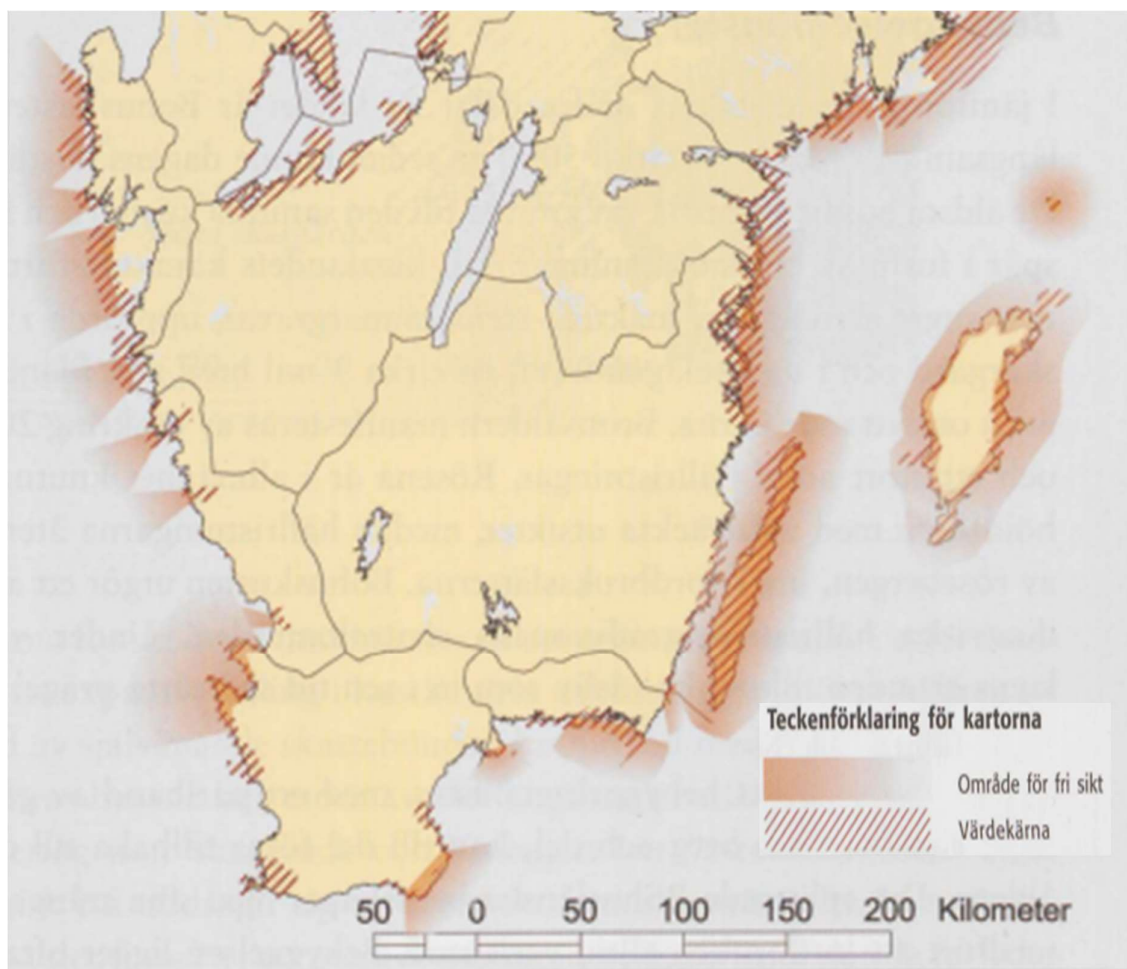
När det gäller hänsyn för kulturmiljön, anger havsplaneförslaget två olika tillvägagångssätt: antingen specifikt användningsområde kultur eller allmänt hänsynstagande till närliggande kulturvärden.

I havsplaneförslagen finns ett fåtal områden där planbestämmelse 'kultur' anges som användning och dessa områden finns i anslutning till världsarvet Höga kusten. Inga områden i havsplaneförslaget för Östersjön är utpekade med 'kultur' som användning. När 'kultur' anges som användning i havsplanen innebär det en prioritering av intresset vid förvaltning, planering och tillståndsprövning i de områdena. I dagsläget finns inga riksintressen för kulturmiljövård enligt 3 kapitlet 6 § miljöbalken utpekade inom havsplaneområdena, Figur 4. Däremot finns det riksintresseanspråk för kulturmiljövård i anslutning till eller närheten av havsplaneområdena.

De områden som anges i havsplaner med planbestämmelse 'särskild hänsyn till höga kulturmiljövärden' bygger på områden med landskapsbildskydd och områden som Riksantikvarieämbetet angivit som kulturhistoriska värdekärnor (Sveriges kust- och skärgårdslandskap, kulturhistoriska karaktärsdrag och känslighet för vindkraft, RAÄ/Pernilla Nordström, 2003), se Figur 5 och Figur 6.

Två kulturhistoriska värdekärnor med hög koncentration av flera kulturhistoriska värden, vilka utifrån sin kulturhistoriska karaktär och innehåll bedöms vara känsliga för nya iögonfallande inslag (RAA/Nordström 2003), finns i närheten av vindpark Triton: värdekärnorna Klagshamn-Maglarp och Ystad-Maglehem.

- Klagshamn – Maglarp: värdekärnan beskrivs som ett varierat landskap med historisk dimension. Området visar på ett pedagogiskt sätt utvecklingen från förhistorisk tid fram till dagens badorter. Odlingslandskapet med sitt mycket rika fornlämningsbestånd vittnar om den långa kontinuiteten i markanvändning och fyrplatsen utgör ett dominerande landmärke på den utsatta och exponerade halvön Skanör.
- Värdekärna Ystad – Maglehem: värdekärnan beskrivs som ett varierat landskap med historisk dimension men även vissa delar som är tydliga historiska karaktärslandskap. Området har både höga brantkuster med landdominerande fornlämningar och låggrunda bukter med små fiskelägen. På sydkusten ligger Kåseberga fiskeläge med skeppssättningen Ales stenar, monumentalt belägen uppe på åsen och med vida utblickar mot havet och i landskapets sydöstra del ligger Sandhammarens välbevarade fyr. Östkusten är rik på fornlämningar och den mest markanta profilen utgörs av Stenshuvud. Området har en unik kombination av storslagna naturupplevelser och mycket höga kulturvärden.



Figur 6 Havsplaneförslag 2019-12-16, värdekärnor i Sveriges kust- och skärgårdslandskap, kulturhistoriska karaktärsdrag och känslighet för vindkraft, RAÄ/Pernilla Nordström (2003)

2. Förutsättningar

2.1. Metodik

Följande stegvisa metod har använts i bedömningen på den planerade vindparkens påverkan på och konsekvenserna för landskapsbilden och kulturmiljön.

- Avgränsningar i sak, tid och geografiskt
- Beskrivning av området
- Identifiering av berörda värden och deras känslighet
- Digital simulering
- Bedömning av påverkan på och konsekvenserna för kulturmiljön och landskapsbild.

2.1.1. Avgränsningar

Avgränsning i sak: kulturmiljöer och landskapsbild.

Tidsmässig avgränsning: Vindparken förväntas att vara i drift cirka 40-45 år och därefter avvecklas.

Kumulativ påverkan: av närliggande planerade och tillståndsgivna vindparker har vindparkerna vid Kriegers flak (tyska, danska och svenska anläggningar) samt projektet Sydkustens vind inkluderats i studien eftersom dessa kan bli synliga från den skånska kusten. Dessa projekt är i skrivande stund de kända projekten vid den sydliga Skånekusten och har kommit olika långt i planeringsfas respektive tillståndprocess. Vindparken vid den tyska delen av Kriegers flak (Baltic 2) är i drift sedan 2015 och vindparken vid den danska delen är i drift sedan 2021. Företagen Örsted och Eolus planerar också vindparker i området som på olika sätt överlappar med området för vindpark Triton.

Influensområde: Influensområde omfattar både fysisk och visuell påverkan. Fysiskt intrång sker inom parkområdet där vindkraftverken anläggs (fysisk påverkan) medan området som påverkas visuellt är större. Det visuella influensområdet avgränsas med hjälp av en geometrisk synbarhetsanalys som utgår från genomsnittlig ögonhöjd hos en simulerad betraktare som rör sig fritt inom området. Den geometriska synbarheten tar hänsyn till jordens krökning och fysiska hinder (terräng, skog, bebyggelse). För övrigt är det viktigt att notera att inom landområden är visuell påverkan mer begränsad än i havsområden på grund av olika element i synfältet. På land skymms siktlinjerna ofta av vegetation och bebyggelse, till exempel när man står längre bort från kusten och tittar mot havet och ser horisonten endast inom en smal sektor.

I sammanhang där man simulerar synbarhet är det viktigt att skilja mellan två begrepp: geometrisk synbarhet och optisk synbarhet. Geometrisk synbarhet utgår från synbarhet och fysiska hinder mellan betraktaren och objektet (vindkraftverk) och redovisas med kartor medan

optisk synbarhet till stor grad är beroende av väderförhållanden och resultatet redovisas med fotomontage och virtuella animeringar. Med dessa metoder är det möjligt att simulera en verklig betraktare och dennes upplevelse vid utvalda platser till en viss grad. Det mänskliga ögat har dock inte förmåga att samtidigt fokusera på objekten i för- och bakgrunden utan byter fokus när blicken rör på sig och detta fenomen är svårt att simulera.

Vindkraftverk som är 370 m höga kommer att vara synliga i sin helhet (både torn och rotorblad) ovanför horisonten upp till ett avstånd om 30 km från vindkraftverk till havs. När avståndet har ökat till 50 km försvinner tornet successivt bakom horisonten men vindkraftverkets maskinhus (nav) och de roterande delarna är fortfarande synliga i sin helhet ovanför horisonten under optimala väderförhållanden. När avståndet ökar ytterligare, försvinner maskinhuset bakom horisonten och endast de roterande delarna syns ovanför horisonten. När avståndet har ökat till 80 km, syns inte längre ens rotorbladens yttersta spetsar ovanför horisonten, se Figur 7. I denna utredning används avstånd av 50 km som den yttersta gränsen för visuell påverkan som är möjlig att bedöma.

2.1.2. Områdesbeskrivning

Beskrivning och bedömning utifrån litteratur och platskännedom. Området som ingår i studien är mycket utbredd och kan därför beskrivas översiktligt, se avsnitt 2.2.

2.1.3. Identifiering av berörda värden och deras känslighet

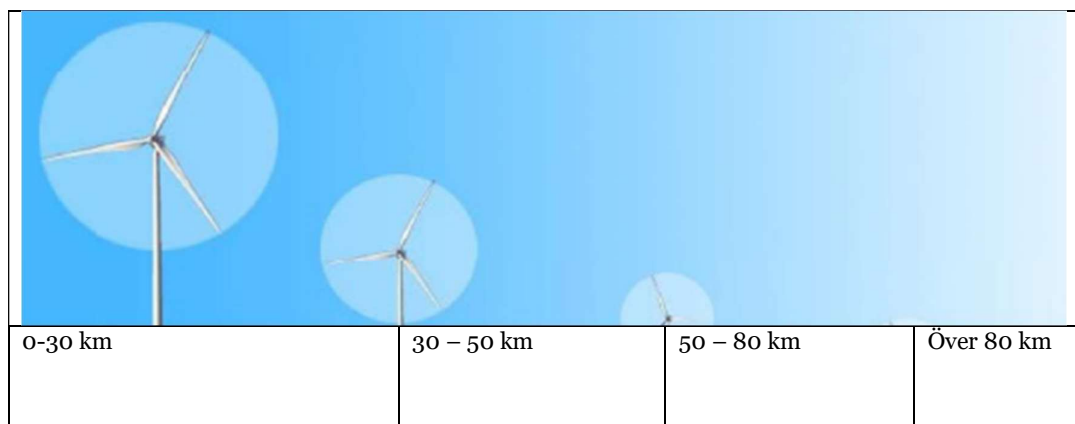
Skyddade kulturmiljövärden inom vindpark Triton och inom influensområdet, identifiering av värden som har ett samband med havslandskap och som är skyddade enligt lagstiftning. Kompletterande uppgifter har hämtats från översiktsplaner och havsplaneförslagen, se avsnitt 2.1.3.

2.1.4. Digital simulering av påverkan

Med hjälp av en GIS-baserad beräknad geometrisk synbarhetsanalys (siktält/zone of visuell influence) är det möjligt att fastställa den geografiska utbredningen av området som kommer att påverkas visuellt av vindparken. Som visuell påverkan räknas att en betraktare med genomsnittlig ögonhöjd (1,7 meter) stående på platsen har en fri siktlinje mot minst ett vindkraftverk utan att ett hinder (byggnad, vegetation, jordens krökning) kommer mellan betraktaren och vindkraftverken. Synbarhetsanalys används ofta även för identifiering av representativa referenspunkter för foton som används i fotomontage. Resultaten redovisas i kap 3.

2.1.5. Bedömning av konsekvenserna

Påverkan på värden och konsekvenserna för kulturmiljö och landskapsbild bedöms i kap 3.



Figur 7 Avstånd och geografisk synbarhet vid 370 meter höga vindkraftverk

2.2. Områdesbeskrivning

Nedan beskrivs översiktligt landskapsbilden och kulturmiljöerna inom influensområdet, dess topografi (Figur 11), marktäckning (Figur 10), bebyggelse- och transportstrukturer (Figur 9). En diagonal gränzon sträcker sig från nordväst mot sydost och delar Skåne i två regioner: skogsbygden i norr och nordost och slättbygden i söder och sydväst samt övergångsbygder mellan dessa, s.k. mellanbygder eller risbygder. Denna indelning får också sitt uttryck i Skånes tre naturgeografiska regioner (Figur 8).

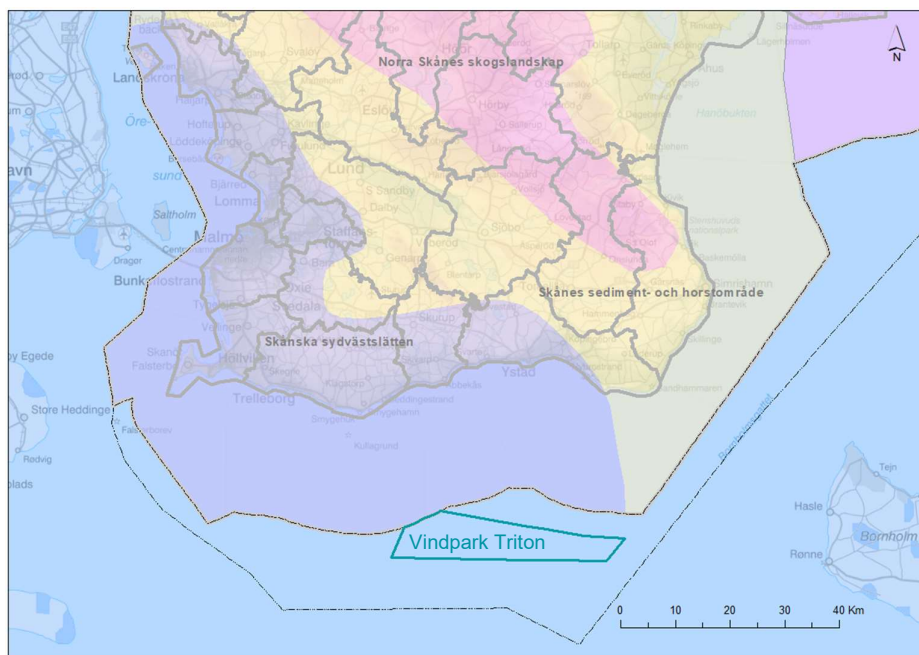
Beskrivningen kompletteras sedan med utvalda delar av den landskapskaraktärsanalys som Länsstyrelsen i Skåne har tagit fram för att den kan användas som ett planeringsunderlag (Det skånska landsbygdsprogrammet, 2007).

Områdena som berörs av projektet omfattar, utöver havsområdet, även skånska sydvästslätten och till viss del även Skånes sediment- och horstområden. Slätten är Skånes karaktärslandskap och kännetecknande för kusten är just det öppna kustlandskapet, där långa sträckor av odlade slätter och betade marker direkt möter havet. Monumentala fornlämningar som Ales stenar, beläget på höjdpartier och fyrplatser vid Sandhammaren och Skanör förstärker upplevelsen av rymd och tidlöshet med vida blickar över omgivande havslandskap.

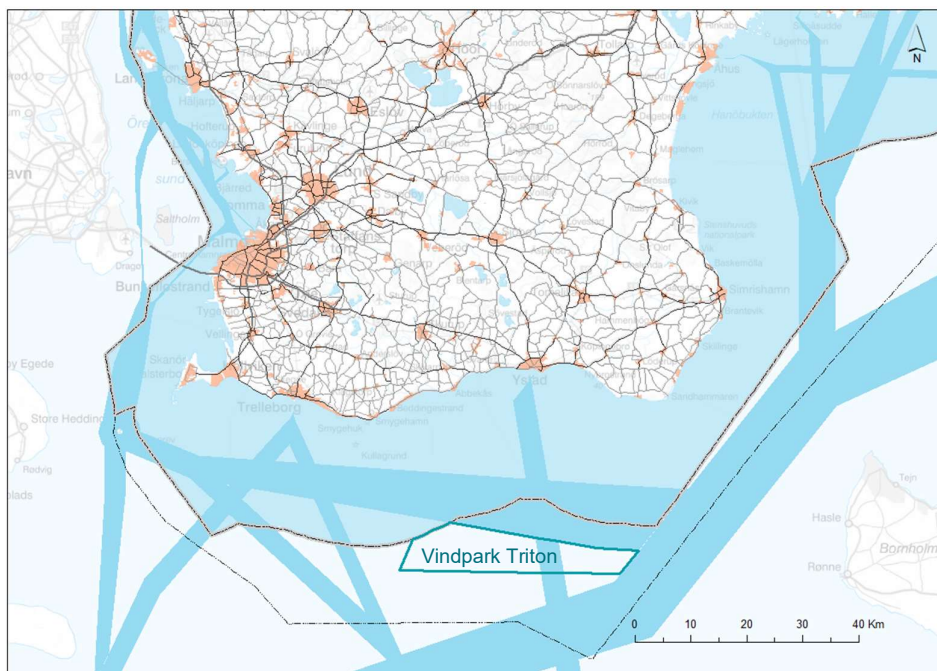
Den långa kontinuiteten i nyttjandet av kusten är mycket tydlig, både vad gäller odlingslandskapet, fornlämningar och de många välbevarade fiskelägena. Byarna återfinns något förenklat i två stråk, dels ca två km från kusten, dels utmed områdets åar. Olika successionsstadier hos vegetationen i det skånska landskapet är t.ex. knutna till människans utnyttjande av landskapet, såväl som till andra

naturgeografiska förändringsprocesser. Kulturvärden till havs får ofta sin förklaring och sitt sammanhang av lämningar eller miljöer på land.

I dag är Skånes sydkust starkt urbaniserad och har två större städer av hamn- och industrikaraktär samt ett antal mindre tätorter där urbaniseringen och förtätning pågår, se bebyggelse- och transportmönster, se Figur 9. Havet har varit och är än idag en viktig kommunikationsled, både i farlederna längs Skånes kust och över Östersjön. Hamnen i Trelleborg är Sveriges näst största industrihamn gällande gods efter Göteborgs hamn medan Ystad hamn är en av Sveriges största hamnar för färjetrafik och godstransporter till både Polen och Bornholm. Den täta fartygstrafiken till hamnarna i Trelleborg och Ystad i kustnära farleder präglar havslandskapet längs med kustområdet.



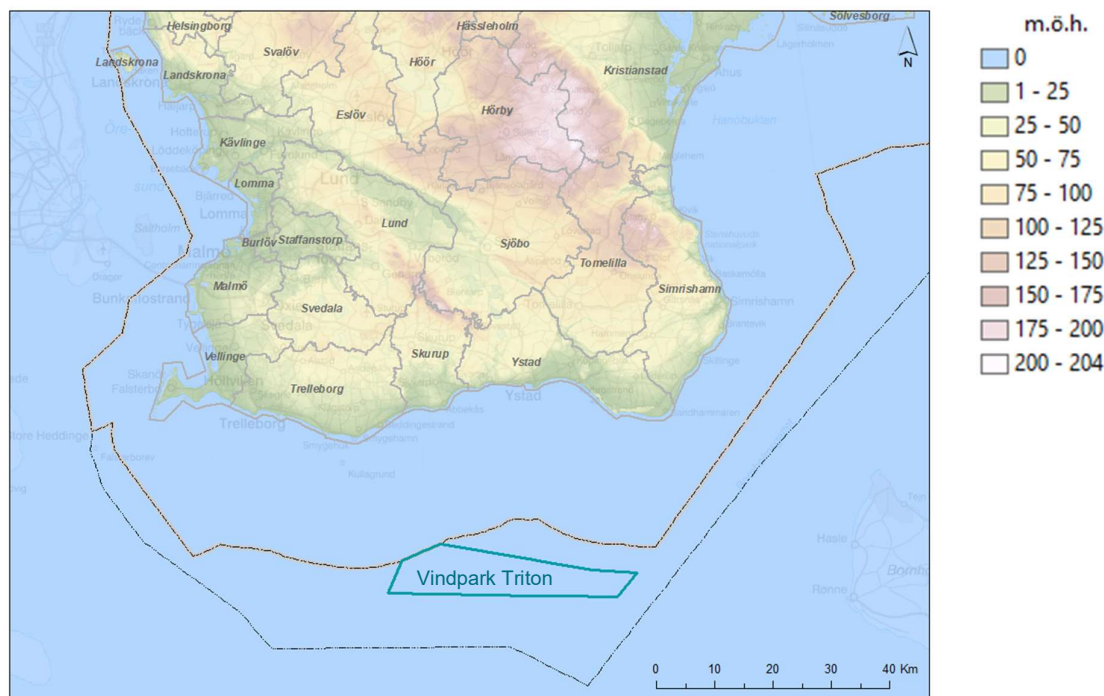
Figur 8 Naturgeografiska regioner i Skåne (Källa: Nordiska ministerrådets regionindelning i Norden som bygger på biologiska, geologiska och topografiska faktorer i landskapet, 1984)



Figur 9 Bebyggelsemönster och transportstrukturer i Skåne, källa: Lantmäteriets öppna data.



Figur 10 Marktäckning i Skåne - skog (grön markering) och öppen mark (gul markering), källa: Lantmäteriets öppna data.



Figur 11 Skånes topografi, källa: Lantmäteriets öppna data.

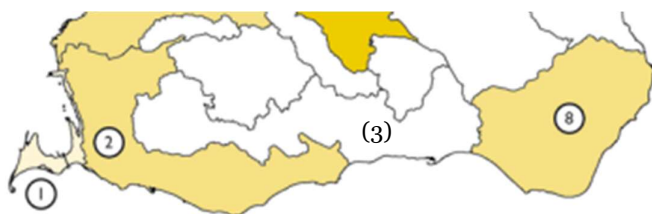
I Figur 12 samt i stycket nedan redovisas översiktligt de karaktärsområden som berörs visuellt av projekt och områdenas visuella egenskaper enligt den landskapskaraktärsanalys som Länsstyrelsen i Skåne låtit ta fram (Det skånska landsbygdsprogrammet, 2007).

Skånör-Falsterbo strandäng (1) belägen intill havet har en unik karaktär och till största delen ligger den lägre än 5 meter över havsnivån. Den visuella kvaliteten är hög i stora delar av området med attraktiva vyer inom området och vida, dramatiska vyer över havet.

Söderslätt (2) inom Vellinge, Svedala, Trelleborgs och Skurups kommuner beskrivs som en flack svagt böljande jordbruksbygd. De låglänta odlingslandskapen ligger nästan helt under 50 m.ö.h. och sträcker sig från slättlandskapet vid kusterna till ett mer böljande landskap längre inåt landet. Landskapen karaktäriseras av öppna odlingsmarker vilket skapar ett enkelt, storskaligt landskap som ibland avbryts av betesmarker i anslutning till tätorter.

Österlenslätten (8) har en karaktär av enhetlig odlingsbygd som skapar en medelsvag platskänsla i detta landskap. Upplevelsen av områdets särskilda identitet stärks av dess visuella utsatthet och genom förekomsten av traditionella byar, fiskelägen, gods, gårdar och vindmöller som ger lokalkaraktär i landskapet. Landskapstypen är regionalt sett viktig. Österlenslätten har en ensartad visuell kvalitet av ett visst värde. Även om den sceniska kvaliteten är enkel i stora delar av området, finns här inte heller mycket som stör vyerna. I kanterna av området förhöjs den visuella kvaliteten mycket av variationen i marktäckningen och förekomsten av visuella element. På de västliga sluttningarna påverkas intrycken vad beträffar utsikt av element från andra områden.

Det mosaikartade, odlade sydsånska backlandskapet (3) har en kraftigt böljande kontur och stor variation i topografin. Till största delen ligger karaktärsområdet mer än 50 m ö.h. och utgör en övergång till de sånska åsarna. Även om dessa områden innehåller en hög andel jordbruksmark, främst på mellanstora åkrar, karaktäriseras landskapstypen av ett blandat marktäckte och varierad markanvändning. Skogen är ett viktigt landskapselement genom att den avgränsar sikten och bidrar med en upplevelse av tät rumslighet. Topografi och skog avgränsar ofta landskapet i mindre rum. Områdets visuella kvalitet är ett resultat av markens kuperade topografi.



Figur 12 Låglänta landskap, generellt belägna under 50 m.ö.h och domineras av ett flackt landskap med en tydlig karaktär av kontinuerligt brukande under lång tid. 1) Skanör-Falsterbo strandäng, (2) Söderslätt och (8) Österlenslätt. Sydsånska backlandskap (3) sträcker sig från havsnivå som högst till över 60 m.ö.h. Källa: Lst i Skåne, Det sånska landsbygdsprogrammet.

2.3. Identifierade skyddade värden inom influensområdet

Värdefulla kulturmiljöer och landskapsbild skyddas i huvudsak med stöd av miljöbalken, kulturmiljölagen och plan- och bygglagen. Alla värden är dock inte lika känsliga för påverkan.

Med tålighet syftas till hur kulturmiljöer och landskap bedöms kunna ta emot nya inslag utan att områdets karaktär och utvecklingsmöjligheter påverkas påtagligt. Olika landskap har olika förmåga att tåla förändringar. Både kulturmiljöer och landskap kan innehålla

- kunskapsvärden (dokumentvärden, vetenskapliga och pedagogiska värden) som utgörs av bland annat biotoper, fornlämningar eller byggnader,
- upplevelsevärden som ger upphov till känslor av beundran och igenkännande samt
- bruksvärden som handlar om hur områdena används eller kan användas (jordbruk, turism mm.).

Dessa värden kan vara känsliga för visuell påverkan till varierande grad. Generellt bedöms storskaliga landskap med låg komplexitet ofta vara tåligare mot vindkraft än andra typer av landskap där stora objekt lättare börjar dominera. Vindkraftverken kan i regel undvika negativ påverkan på landskapets kunskapsvärden, eftersom den direkta markkonsumtionen är liten. Landskapets upplevelsevärden inbegriper visuella, symboliska och identitetsskapande värden. Särskilt känsliga landskapsrum med upplevelsevärden är kontemplativa, ålderdomliga, monumentala eller symboliska landskapsrum.

Områdenas tålighet korrelerar även med avstånd till planerad vindkraftsanläggning och om värden riskerar beröras direkt eller om de utsätts för visuell påverkan. Landbaserad vindkraft, kustnära vindkraft och vindkraft belägen längre från kusten inom ekonomisk zon påverkar landskapet på olika sätt.

Känslighetsbedömningen i kust- och havsområdena grundar sig på två typer av avstånd: frisiktsområden, dvs områdena med utblickar som helst bör hållas helt fria från vindkraft, samt områdena där ett generellt hänsynsavstånd mellan vindkraft och identifierade värdekärnorna bedöms vara tillräckligt för att skydda värdena.

2.3.1. Världsarv

Ett världsarv är ett kulturminne eller naturminne som är så värdefullt att det är en angelägenhet för hela mänskligheten. Det är en plats, ort, miljö eller objekt som på ett alldeles unikt sätt vittnar om jordens och människans historia. Världsarv bedöms vara så värdefulla från kultur- eller naturmiljösynpunkt att de är en angelägenhet för hela mänskligheten och pekas ut enligt UNESCO:s världsarvskonvention. Inom Sverige finns 15 världsarv.

Inga världsarv finns för närvarande utpekade i Skåne. Det enda världsarvet inom Sveriges sjöterritorium är Höga kusten i Bottniska viken.

2.3.2. Riksintressen för kulturmiljövård, 3 kap. 6 § miljöbalken

Miljöer av stor betydelse ur ett nationellt perspektiv som belyser bland annat hela samhällets historia, näringsliv, sociala villkor, byggnadsskick och estetiska ideal finns utpekade i 3 kap. 6 § miljöbalken (MB 1998:808). Med stöd av 3 kap. miljöbalken har ca 1 700 områden utpekats som riksintresse för kulturmiljövården. De värden som ligger till grund för områden av Riksintresse för kulturmiljövård ska enligt miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada kulturmiljön.

För närvarande pågår ett regeringsuppdrag om aktualitetsprövning av riksintressen för kulturmiljövård. I uppdraget om översyn av kriterier ingår två delmoment som Riksantikvarieämbetet beskriver i delredovisningen (2020-11-20) av sitt uppdrag: förslag till förtydligade och samlade kriterier för kulturmiljövårdens riksintressen och därefter utvärdering av de nuvarande anspråken. Centrala begrepp som används i uppdraget är "huvudmotiv" och "helhetsmiljö". Huvudmotivet beskriver en bärande berättelse om riksintressets samhällshistoriska utveckling. När det finns tydliga funktionella samband mellan fysiska uttryck och huvudmotivet, är det lätt att förstå den bärande "röda tråden" i riksintresset. I en helhetsmiljö finns ett tydligt samband mellan motivet och de fysiska uttryck som ska spegla motivet. När det finns färdiga förslag till förändringar i riksintresseanspråken framtagna med stöd av Riksantikvariatets (RAÄ) riktlinjer kommer Länsstyrelsen i Skåne skicka dessa till kommuner för synpunkter vilket för skrivande stund planeras ske i början av 2022.

Utmärkande drag för ett riksintresse för kulturmiljö är att ett riksintresse alltid kräver fysiska uttryck belägna i en sammanhängande kulturmiljö. Möjligheten att utläsa eller uppleva "det riksintressanta sammanhanget" i landskapet är central. Ett riksintresse är inte ett skyddsområde, utan en resurs för samhällsutvecklingen. Anspråken bär på värden och möjligheter som bör tas tillvara.

Den pågående översynen av riksintresseanspråken för kulturmiljövård innebär att de gällande motiveringarna kommer att justeras i nära framtid enligt de riktlinjer som RAÄ har slagit fast. Därför görs nedan en bedömning utifrån gällande beskrivningar vilka "huvudmotiv" och "helhetsmiljöer" som går att utläsa redan nu och till vilken grad huvudmotivet är kopplat till kustmiljöer och om helhetsmiljöer har tydliga samband till havslandskapet.

Vindparken Triton medför inget fysiskt intrång i något riksintresseområde för kulturmiljövård. Följande riksintressen längs med Skånes sydkust ligger dock inom området som påverkas visuellt enligt det genomförda synbarhetsanalysen. Motivering till riksintresset redovisas nedan i utvalda delar med fokus på eventuellt huvudmotiv som kan kopplas till kustmiljö. Bedömning av värdenas känslighet, graden av visuell påverkan och konsekvenserna för kulturmiljö och landskapsbild redovisas i kapitel 3.

M:K130, Skanör och Falsterbo, Vellinge kommun

Motivering Småstadsmiljön Skanör som i planering, bebyggelse och omgivningar speglar medeltidens stad och den fortsatta utvecklingen (Förindustriell produktionsmiljö, Kvarnmiljö, Badort, Kustmiljö). Småstadsmiljön Falsterbo, med anor från medeltiden men med huvudsaklig prägel av det sena 1800-talets och 1900-talets fashionabla badort. (Förindustriell produktionsmiljö, Kustmiljö).

Uttryck för riksintresset: Spår av medeltidens, helt av sillfisket beroende stad, som lämningarna efter Skanörs borg, S:t Olofs kyrka och grunddragen i gatunätet. Skanörs stubbamölla från 1651, en av Skånes äldsta byggnader och anläggningar som visar på badortslivets uppblomstring kring sekelskiftet 1900. Hotell Falsterbohus, sommarvillor, badhytter och andra anläggningar för badortslivet. Den äldre fyrplatsen, Kolabacken. I området ingår även: Falsterbo fyr.

M:K129 Skanörs ljun, Vellinge

Motivering: Hedlandskap med fornlämningsmiljöer på Falsterbonäset med såväl förhistoriska som medeltida bosättningar.

Uttryck för riksintresset: Skyttsie hage med såväl förhistoriska som högmedeltida boplatslämningar och område av stort vetenskapligt intresse, betat hedlandskap.

M:K136 Fuglie–Mellan-Grevie mm, Trelleborg och Vellinge

Motivering: Centralbygd med det av jordbruksskiftena präglade slättlandskapet Söderslätt. Skåre fiskeläge med ett oregelbundet och successivt framvuxet gatunät med äldre bebyggelse med anknytning till fiske och sjöfart samt lämningar efter 1700-talets försvarssystem utefter Öresundskusten. (Fästnings- och skansmiljö). Skegrie holländaremölla från 1800-talet.

Uttryck för riksintresset: Bevarat oregelbundet gatu- och vägnät med enkla och tidstypiska fiskarstugor och gatuhus från perioden 1800–1900-tal samt utmed kusten skansar och vallar från 1700-talets försvarslinje utefter Öresundskusten.

M:K139 Gylle-Dalköpinge, Trelleborg

Motivering: Av skiftena präglad öppet slättlandskap med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet samt medeltida kyrkor som väl belyser bygdens betydelse alltsedan förhistorisk tid med bevarade och landskapsdominerande fornlämningar.

Uttryck för riksintresset: Flera fornlämningsmiljöer från stenåldern - stenkammargravar, en långdös och två runddösar, (Jättegården resp. Karlingedösen), bronsåldershögar i karaktäristiskt höjdläge vid Gyllegård.

M:K141 Östra Torp-Smygehamn, Trelleborg

Motivering: Industrimiljö och hamnmiljö med talrika lämningar efter kalkframställning som successivt under 1800-talet utvecklats kring fiskeläget Smygehamn.

Uttryck för riksintresset: Kupolkalkugnarna norr om Östra Torps by från tiden 1850-1930 samt vid Smygehuk en kalkugn från 1802. Kalkutskeppningshamn i Smygehuk med magasin från 1800-talets början och hamnanläggning från 1920-talet i Smygehamn. I området ingår även: Smygehuks fyrplats på Sveriges sydligaste spets och Hemmesdyng kyrkby.

M:K142 Äspö, Trelleborg

Motivering: Öppet odlingslandskap med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet, kyrkby på slätten och utefter kusten landskapsdominerande fornlämningar. (Fornlämningsmiljö).

Uttryck för riksintresset: Ett stråk av fornlämningar i form av stora bronsåldershögar närmast utefter kusten.

M:K144 Östra Vemmenhög – Tullstorp, Trelleborg och Skurup

Motivering: Öppet svagt kuperat odlingslandskap med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet i övergångsbygden mellan slättlandskapet och risbygden i norr, landskap och bebyggelse präglad av godsförvaltningen vid Dybäcks slott, utefter kusten landskapsdominerande fornlämningar samt vid kusten anlagd fiskehamn. (Fornlämningsmiljö). Fiskehamnen Hörte vid kusten med ruingavel i gråsten från 1907.

Uttryck för riksintresset: Stora bronsåldershögar med landskapsdominerande läge, Väpmanahögen, Galgebacken, Vemmenhögarna och runsten, äldre bevarat vägsystem. Skateholms 7000-åriga grav- och stenåldersboplatz av vetenskapligt intresse, stora bronsåldersgravhögar, Höjehög, Tornhög och Stendyssen, Galgebacken, Tullstorps runsten, Bäckalidsstenen. Dybäcks renässansinfluerade slott med medeltida ursprung. Fiskehamnen Hörte vid kusten med ruingavel i gråsten från 1907.

M:K158 Sjörup-Charlottenlund – Snårestad Skurup och Ystad

Motivering: Flackt slottslandskap och kustlandskap med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet kring Charlottenlunds slott med av godsförvaltningen genom århundraden präglad landskap och bebyggelse. (Fornlämningsmiljö).

Uttryck för riksintresset: Bronsåldershögar med tidigare dominerande läge i landskapet utmed kustzonen mellan Abbekås fiskeläge och Snårestad.

M:K160 Bjärsholm-Balkåkra – Skårdby mm, Ystad

Motivering: Utpräglat och vidsträckt slottslandskap kring slotten Bjärsjöholm, Marsvinsholm och Ruuthsbo med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet samt av godsen genom århundraden präglad odlingslandskap sammanbundet av ett omfattande och landskapsdominerande allésystem. (Fornlämningsmiljö, Borgmiljö, Järnvägsmiljö).

Uttryck för riksintresset: De dominerande bronsåldershögarna Tvehögarna och Hersarekull. Slotten - alla med medeltida ursprung - men med av 1800-talet präglad byggnadsbestånd. Grevebanan, järnvägen Ystad - Malmö, anlagd på 1870-talet av godsen längs sträckan som ett led i snabbare spannmålstransporter.

M:K167 Ystads stadskärna, Ystad

Motivering: Sjöfartsstad som bevarat prägel av stor och betydande medeltids- och 1500-talsstad som från 1800-talets slut expanderade som följd av järnvägens och sjöfartens utveckling.

Uttryck för riksintresset: Det mycket välbevarade medeltida gatunätet, torget och det äldre tomtmönstret, Mariakyrkan, klostret och andra byggnader och lämningar från medeltiden.

M:K173 Kåseberga, Ystad

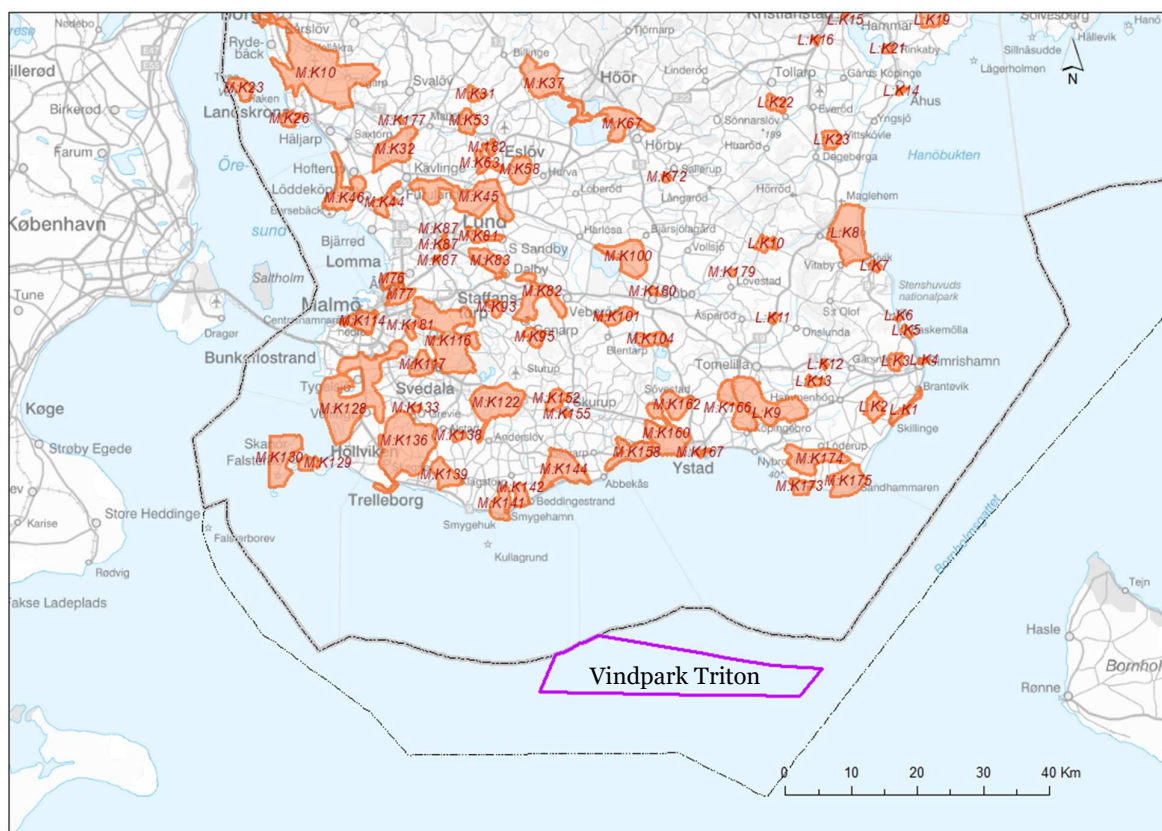
Motivering: Fornlämningsmiljö med en av landets märkligaste och största skeppssättningar.

Uttryck för riksintresset: Skeppssättningen Ales stenar från yngre järnåldern med 58 resta stenar och dominerande läge på Kåsebergaåsen, lämningar efter två mindre skeppssättningar. I området ingår även fiskeläget Kåseberga med koppling till den omgivande jordbruksbygden och ursprung i en medeltida fiskehamn med välbevarat oregelbundet gatumönster och ett byggnadsbestånd med såväl gårdar som gatuhus från främst 1800-talet, hamnanläggning från tiden 1890–1950-tal samt fiskebodas och rökeriers lämningar från 1900-talet.

M:K175 Sandhammaren, Ystad

Motivering: Kustmiljö och fyrplats med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet. (Fornlämningsmiljö, Kommunikationsmiljö).

Uttryck för riksintresset: Flackt men höglänt beläget kustområde med betydande förhistorisk bosättning kring Mossabäcken och Hagestads mosse, gånggriften Ramshög, bronsåldershögar och lämningar efter förhistorisk kustväg. Sandhammarens fyr från 1860-talet av G von Heidenstam, fyrvaktarbostad från 1800-talets slut och sjöräddningsstation från 1890-talet.

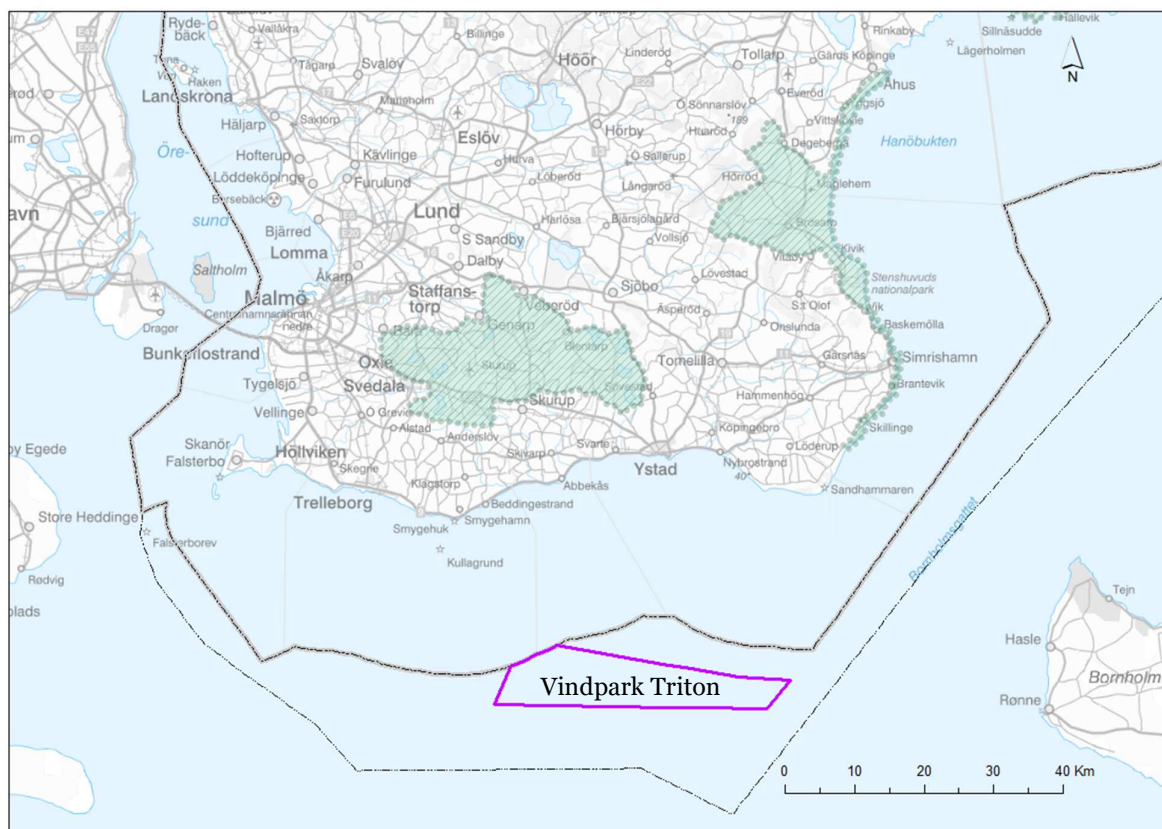


Figur 13 Riksintressen för kulturmiljövård och vindpark Triton, källa: Lst GIS och Lantmäteriest öppna data.

2.3.3. Riksintressen 4 kap 1-2 §§ miljöbalken

Vissa områden i Sverige längs med landets kustområden, kring de stora sjöarna och vattendragen och i fjällen, har i 4 kap. miljöbalken i sin helhet utpekats som riksintressen med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns där. I södra Skåne finns två riksintressen enligt 4 kap 1-2 §§: kustområdet från Örnahusen söder om Skillinge till Åhus samt sjö- och åslandskapet vid Romeleåsen.

Vindpark Triton gör inget fysiskt intrång i riksintressen enligt 4 kap 1-2 §§ enligt miljöbalken. De i Skåne utpekade riksintressen är skogsklädda till hög grad och avståndet till vindpark Triton är över 50 km. Områdena som är antingen skogsklädda och har därmed korta eller mycket begränsade siktlinjer mot det omgivna landskapet eller som ligger längre än 50 km bort är inte känsliga för visuell påverkan från vindparken..

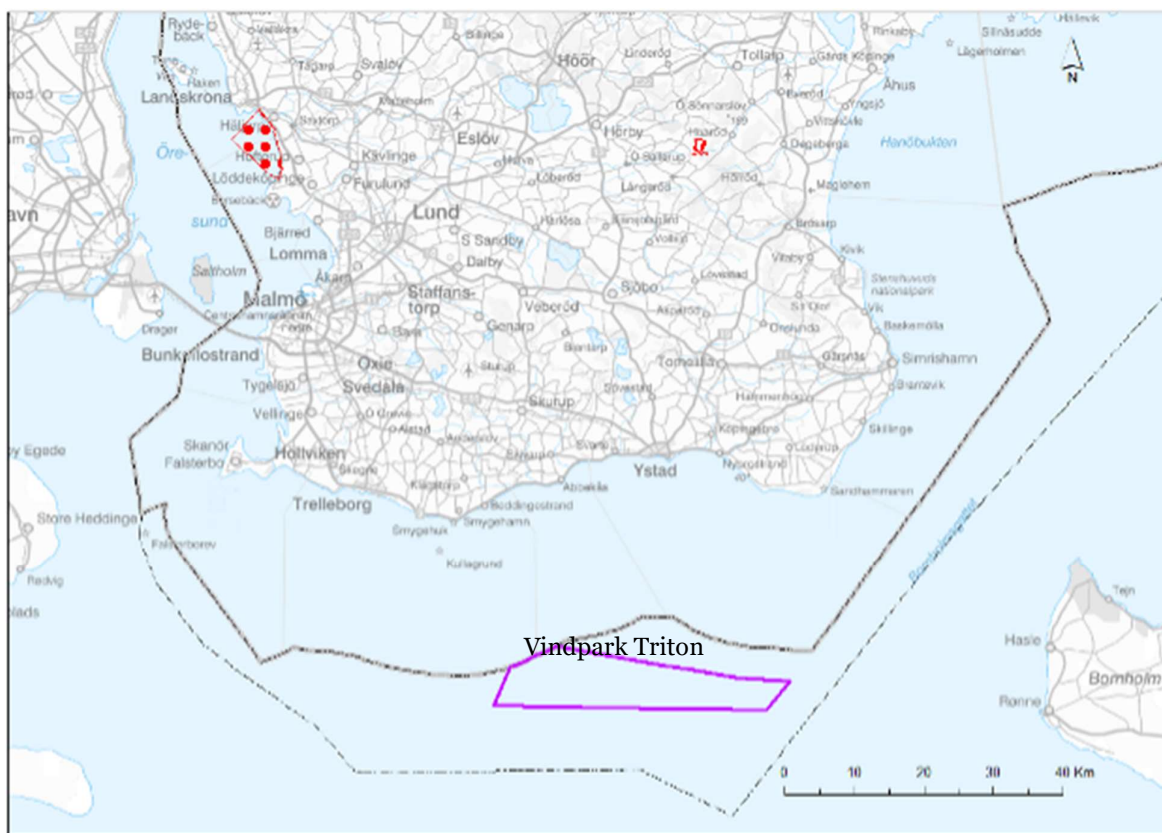


Figur 14 Riksintressen enligt 4 kap 1-2 §§ miljöbalken och vindpark Triton, källa: Lst GIS och Lantmäteriets öppna data.

2.3.4. Kulturresevat enligt miljöbalken

Kulturmiljöer finns också skyddade som natur- och kulturresevat enligt 7 kap 9 § miljöbalken. Skyddsinstrumentet infördes med miljöbalken 1999 och avsikten är att möjliggöra vård och bevarande av värdefulla kulturpräglade landskap.

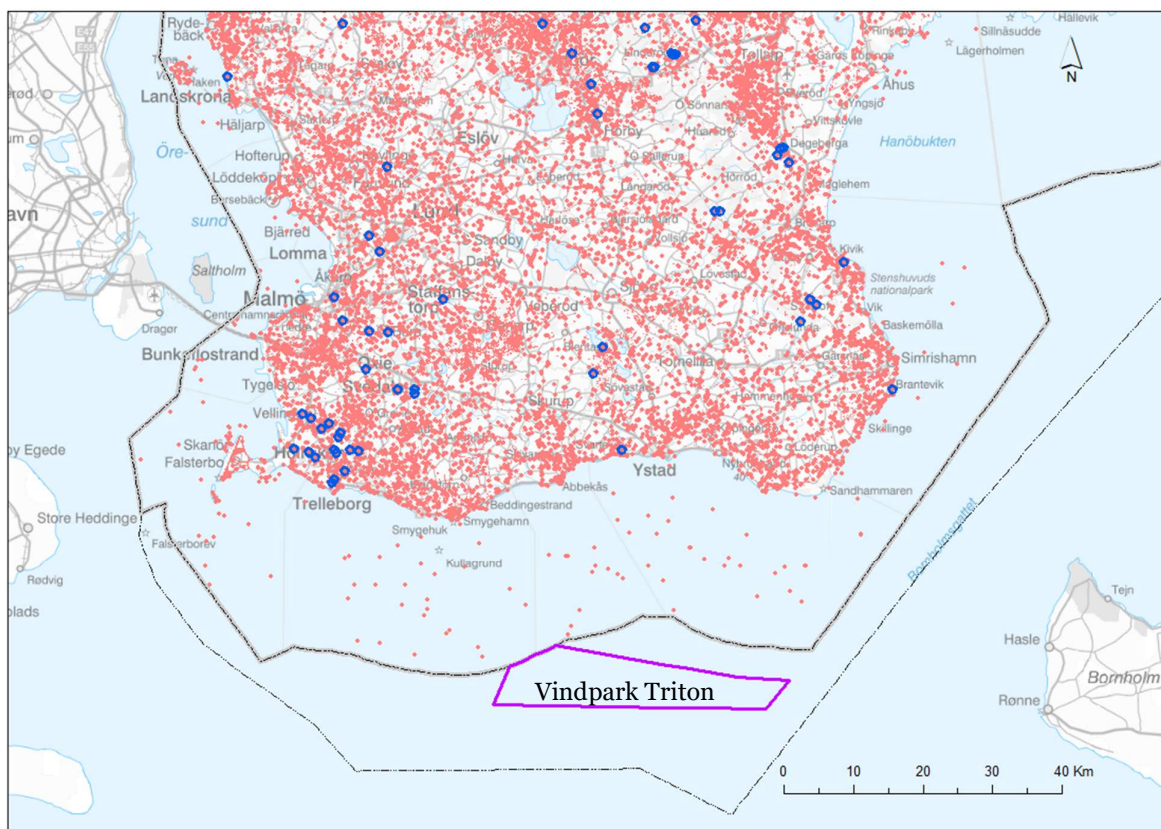
I södra Skåne finns två kulturresevat. Dessa berörs varken av vindpark Triton eller det visuella influensområdet.



Figur 15 Kulturresevat enligt 7 kap 9§ miljöbalken (röd markering) och vindpark Triton, källa: Lst GIS och Lantmäteriets öppna data.

2.3.5. Fornlämningar

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna. För att automatiskt skyddas av lagen ska lämningen vara tillkommen före 1850. Marina fornlämningar, till exempel stenåldersboplatser och skeppsvrak som har förlist före 1850 räknas också som fornlämningar. I Östersjön och Bottniska viken är marina lämningar ofta välbevarade till följd av unika förutsättningar för att den låga salthalten och låga vattentemperaturen medför en miljö där organismer som bryter ner trä inte frodas. Alla fornlämningar, de flesta kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser samt särskilt utvald kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och/eller anläggningar, omfattas av kulturmiljölagen (KML 1988:950). Eftersom Skåne befolkades tidigt efter den senaste istiden, finns det rikligt med fornlämningar i länet både i mark- och havsområdena, se **Error! Reference source not found.** Bland dessa fornlämningar finns bland annat ett antal lämningar efter förnyelsebar energiproduktion, dvs vind- och vattenkvarnar.



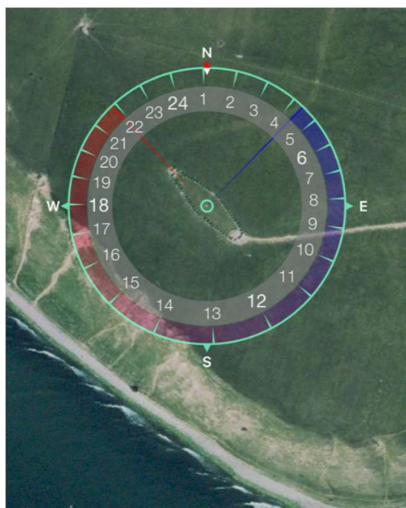
Figur 16 Kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar (Fornsök 2021-10-26) och vindpark Triton. Blåmarkerade objekt är lämningar efter vattenkvarnar och vindmøller.

Projektområdet berör inga kända fornlämningar enligt Fornsök (2021-10-26). En marinarkeologisk förstudie (Bohusläns museum 2021), se Figur 19 har gjorts för parkområdet och resultaten och rekommendationer i förstudien kommer att beaktas i fortsatt planering av vindpark Triton så att skador på fornlämningar undviks.

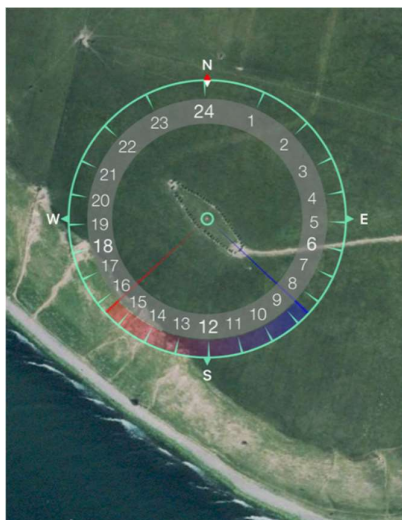
Inom det visuella influensområdet har identifierats en fornlämning som har ett tydligt samband med havslandskapet, nämligen den monumentala skeppssättningen Ales stenar belägen vid Kåseberga. Fornlämningen är en av Sveriges största bevarade skeppssättningar (längd 67 meter, bredd 19 meter) och den uppfördes förmodligen under järnåldern och är belägen på Kåsehuvud 32 meter över havet med utsikt över kusten och Bornholm. Lämningen består av 58 stenar, som uppskattas väga cirka 5 ton var. Geologiska studier av stenarna tyder på att de brutits ur det fasta berget i området kring Gislövshammar strax söder om Simrishamn. Fornlämningen är kontroversiell och det råder flera olika teorier om platsen. Funktionen hos järnålderns skeppssättningar är inte helt fastlagd men de betraktas generellt som gravmonument. I anslutning till Ales stenar har ingen grav identifierats. Enligt vissa teorier kan monumentet ha haft vissa astronomiska funktioner och använts som kalender. Skeppssättningens längsgående axel ligger i linje mot solens uppgång under vintersolståndet och solens nedgång vid sommarsolståndet, se Figur 17 och Figur 18 men detta kan vara en tillfällighet. Det går inte att utesluta att

Kåsebergaåsens sträckning har avgjort hur man placerat skeppssättningen. Monumentet har rekonstruerats två gånger på 1900-talet: 1916 restes 40 kullfallna stenar och åter igen gjordes markingrepp på 1950-talet.

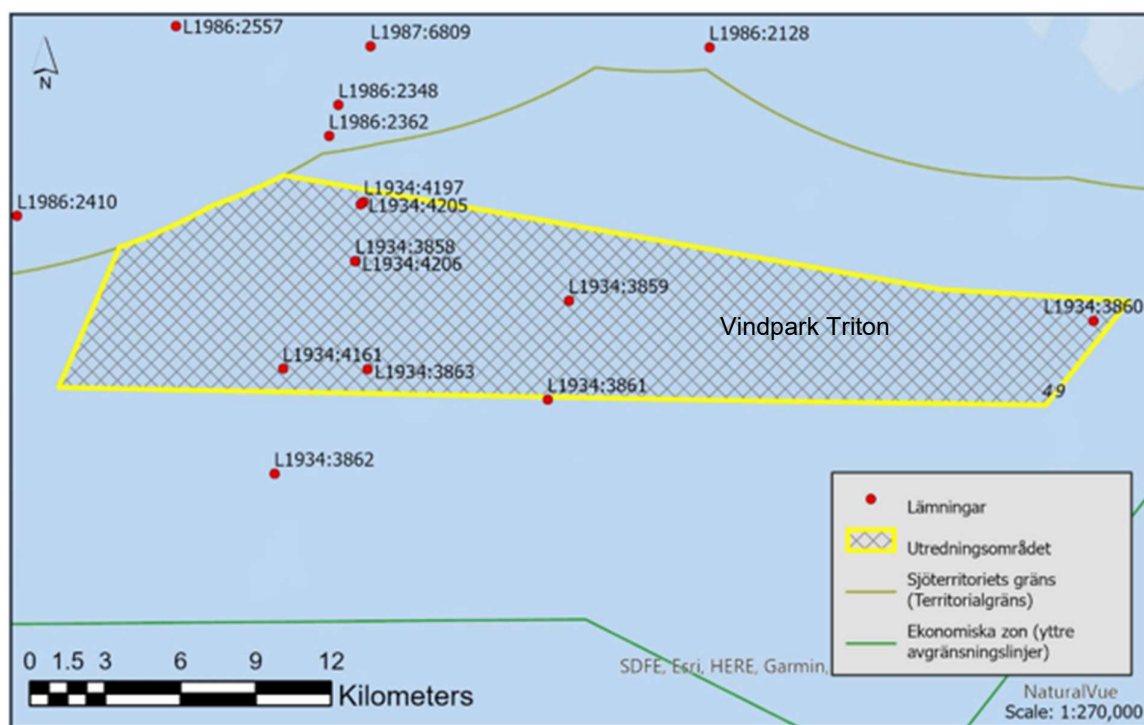
Eftersom fornlämningen ingår i riksintresset M:K173 Kåseberga, behandlas fornlämningen i samlad bedömning av visuell påverkan på riksintresset i sin helhet.



Figur 17 Kompassriktning för solens upp- och nedgång vid vintersolstånd vid Ales stenar,
källa: App Sun Tracker, premium version.



Figur 18 Kompassriktning för solens upp- och nedgång vid sommarsolstånd vid Ales stenar,
Källa: App Sun Tracker, premium version.



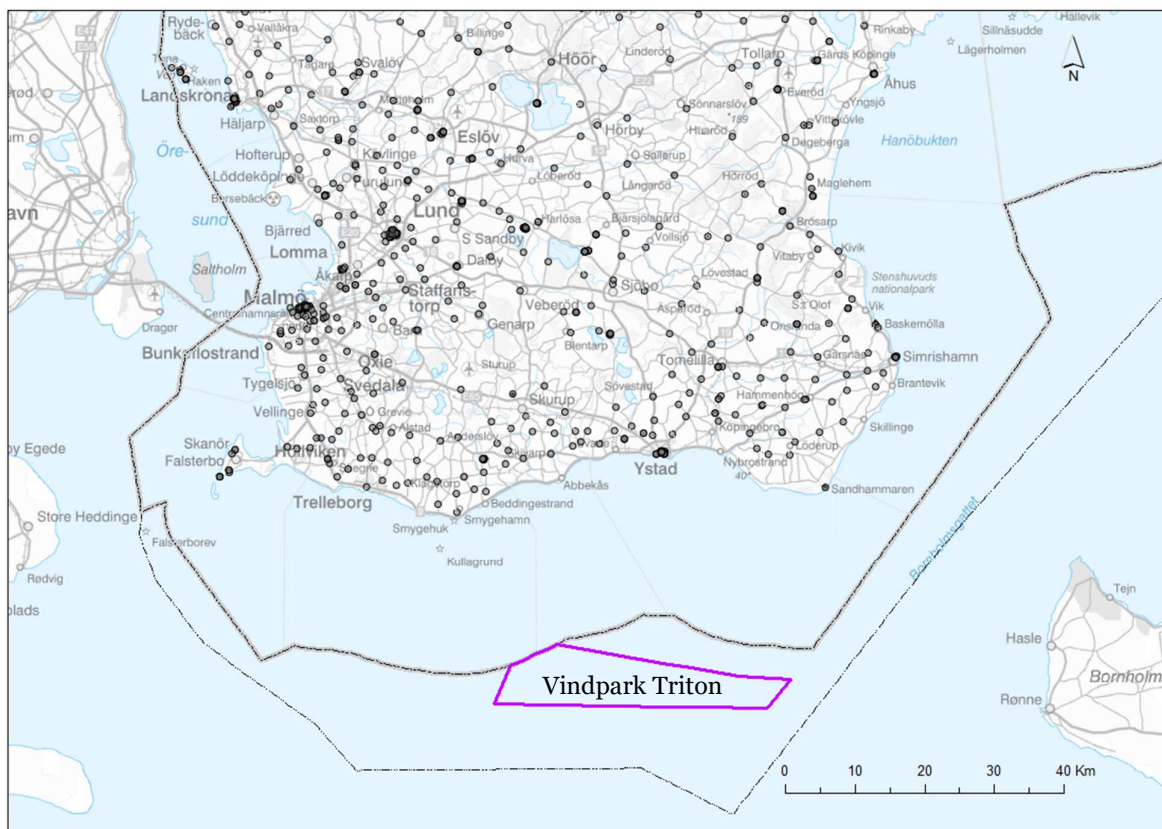
Figur 19 Karta över registrerade lämningar inom parkområdet i Kulturmiljöregistret, Marinarkeologisk förutredning, Bohusläns museum (2021)

2.3.6. Byggnadsminnen

Kulturhistoriskt värdefulla byggnader, miljöer och anläggningar kan skyddas som byggnadsminnen. Syftet med byggnadsminnen är att bevara spår av historien som har stor betydelse för förståelsen av dagens och morgondagens samhälle och att garantera människors rätt till en viktig del av kulturarvet. Det finns två typer av byggnadsminnen – byggnadsminnen enligt kulturmiljölagen (enskilda) och statliga byggnadsminnen. Statligt ägda, särskilt värdefulla fastigheter och byggnader, skyddas med stöd av förordningen (1998:1229) om statliga byggnadsminnen.

Vindpark Triton gör inget fysiskt intrång i byggnadsminnen. Inom det visuella influensområdet har identifierats två statliga byggnadsminnen, fyrarna vid Skanör och Sandhammaren, som har ett tydligt samband med havslandskapet.

Det finns uppgifter om att det ska ha funnits en fyr vid Falsterbo redan 1635. Den nuvarande fyrbyggnaden, som ligger betydligt längre söderut jämfört med Kolbacken, uppfördes åren 1793–1795 medan Skanörs fyr byggdes 1881. Fyrarna vid Sandhammaren är något äldre än Skanörs fyr och togs i bruk 1862. Den norra fyren släcktes 1891 men stod kvar till 1904 och den södra är fortfarande igång. Eftersom båda fyrplatserna ingår i riksintresset M:K130 respektive M:K175, tas dessa byggnadsminnen upp i den samlade bedömningen av visuell påverkan på riksintressen i sin helhet.



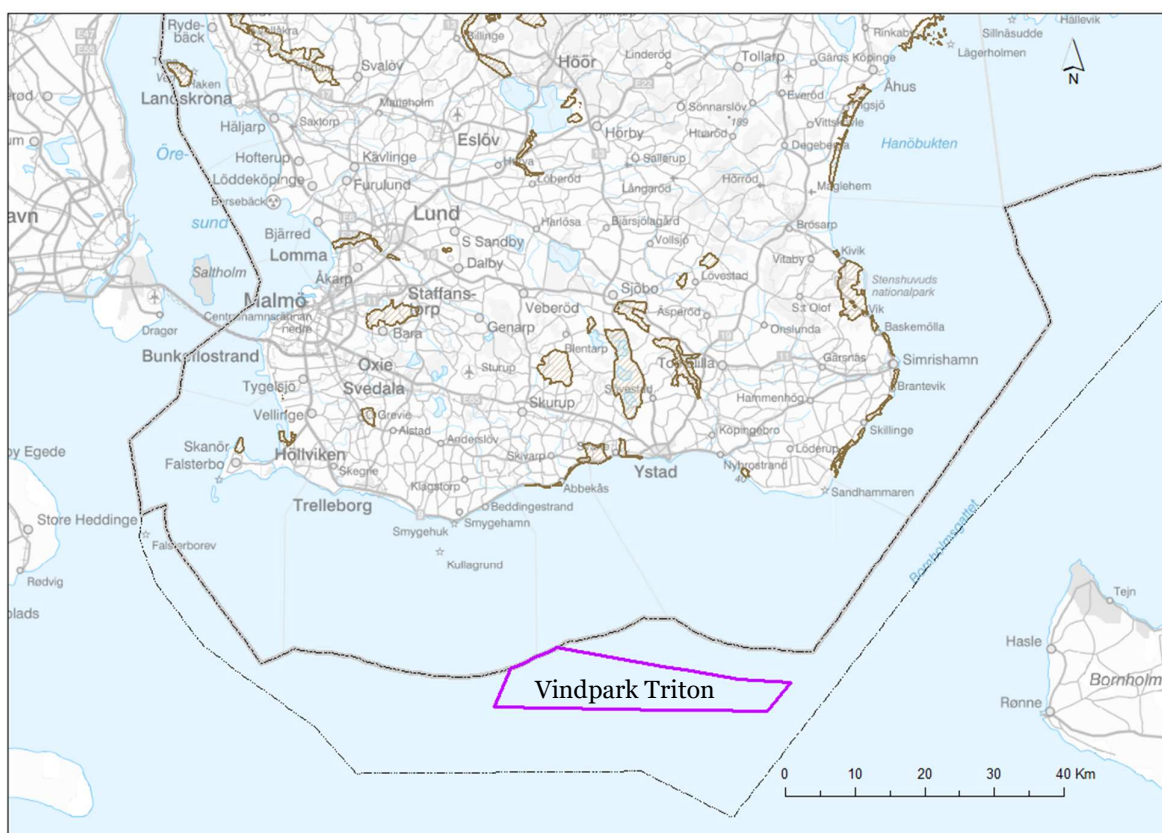
Figur 20 Statliga byggnadsminnen och byggnadsminnen skyddade enligt kulturmiljölagen samt vindpark Triton, källa: Lst GIS och Lantmäteriets öppna data..

2.3.7. Landskapsbildskydd

Värdefulla landskap kan omfattas av landskapsbildskydd, en äldre skyddsform avsedd att skydda den visuella upplevelsen av landskap. Skyddet bildades med stöd av 19 § naturvårdslagen före 1975 års lydelse och begreppet finns inte i miljöbalken. Det ersätts successivt med andra former av skydd men fram till dess gäller bestämmelserna. För varje område som är belagt med landskapsbildskydd finns särskilda föreskrifter. Inom landskapsbildsskyddade områden krävs dispens för åtgärder som i väsentlig mån kan skada upplevelsen och förståelsen av landskapet.

Vindpark Triton gör inte fysiskt intrång i områden som omfattas av landskapsbildskydd, se Figur 21. Nedan redovisas områden som omfattas av landskapsbildskydd som är belägna längs med kusten och kommer att påverkas visuellt eftersom de ligger närmare än 50 km från vindpark Triton. Eftersom alla områden ligger inom eller i anslutning till riksintressen för kulturmiljövård, redovisas i kap 3 en sammantagen bedömning av påverkan på och konsekvenserna för landskapsbilden och kulturmiljön.

- Landskapet mellan Mossby och Dybeck i Skurups kommun (beslutat 1966-11-27) – ingår i huvudsak i riksintresset för kulturmiljövård M:K144 och MK158 med undantag för områden i direkt anslutning till Abbekås fiskehamn.
- Kustlandskapet Snårestad-Sjörup-Svarte, Skurup och Ystads kommuner (beslutat 1970-03-02) – ingår i riksintresset för kulturmiljövård M:K158
- Svartåns dalgång i Ystads kommun (beslutsdatum 1969-09-29) – ingår i riksintresset för kulturmiljövård M:K160
- Hammars backar-Löderupsåsen i Ystads kommun (beslutsdatum 1967-06-29) – ingår inte i något av riksintressen för kulturmiljövård men ligger i närheten av riksintresset för kulturmiljövård M:K 173 Kåseberga.



Figur 21 Landskapsbildskydd och vindpark Triton, källa: Lst GIS och Lantmäteriets öppna data.

2.4. Sammanfattning

Fysiskt intrång inom vindpark Triton

Vindpark Triton medför inget fysiskt intrång i riksintressen för kulturmiljövård, världsarv, övriga kulturmiljövården som är skyddade enligt miljöbalken, kulturmiljölagen eller områden som omfattas av landskapsbildskydd.

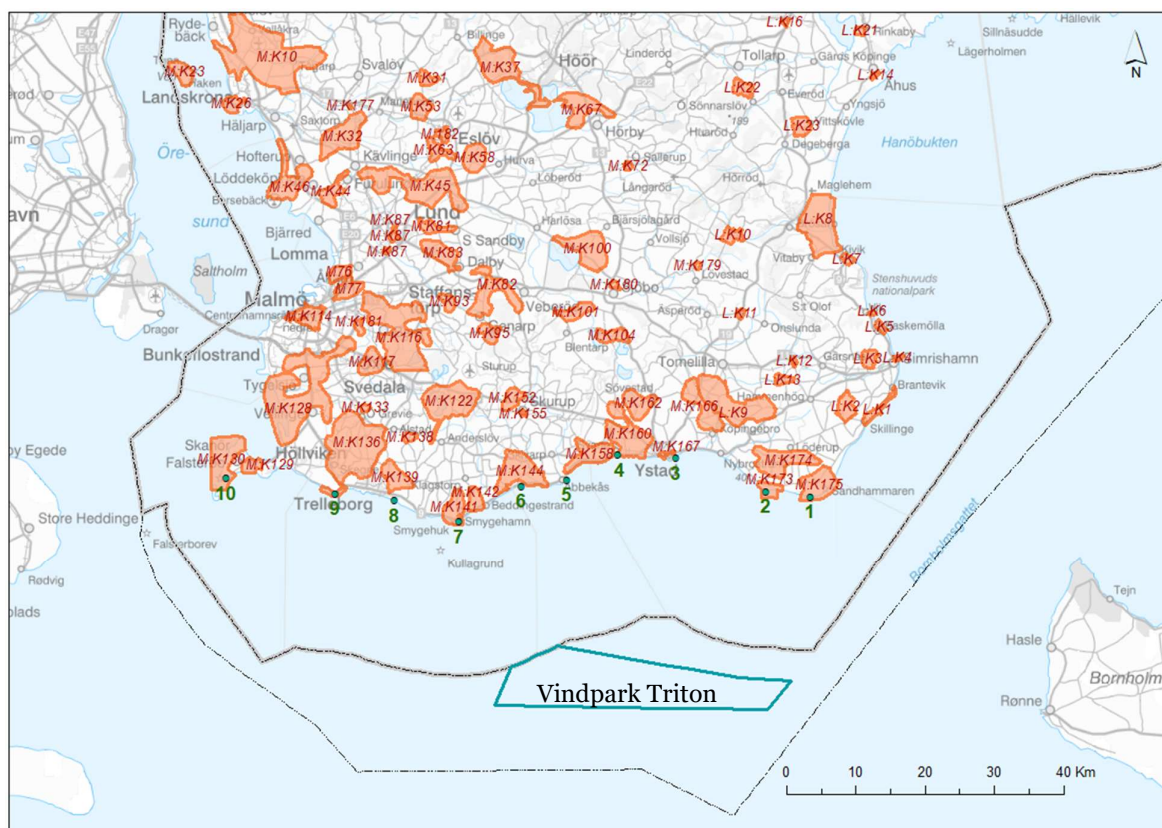
En marinarkeologisk förstudie (Bohusläns museum 2021) har gett indikationer på att det inom parkområdet kan finnas fornlämningar.

Visuellt influensområde

Det visuella influensområdets utbredning visas i karta, se Figur 24. Påverkan visualiseras med hjälp av tio fotomontage från representativa platser, se tabell nedan. Det visuella influensområdet omfattar även landområden norr om kustzonen men inga representativa platser har identifierats där fotomontage skulle medföra mervärde. Enstaka vindkraftverk kommer att synas under klara väderförhållanden från platser där horisonten är synlig, dvs. när bebyggelsen eller vegetationen inte skymmer sikten.

Nedan i

redovisas de tolv riksintressen för kulturmiljövård utmed den skånska sydkusten från Falsterbo till Sandhammaren som ingår i det visuella influensområdet. En tolkning har gjorts utifrån gällande motivbeskrivningar och riktlinjer från RAÄ om riksintressets huvudmotiv kan tolkas vara kustmiljö och om i helhetsmiljön det finns tydliga samband mellan motivet och havslandskapet. I redovisningen noteras om områdena har pekats ut som värdekärnor i havsplaneförslaget och om statliga byggnadsminnen med utblickar mot havslandskapet såsom fyrar ingår i riksintressen. Hänsyn tas även till områden som omfattas av landskapsbildskydd (landskapet mellan Mossby och Dybeck, kustlandskapet Snårestad-Sjörup-Svarte och Svartåns dalgång) ingår helt eller delvis i riksintressen M:K144 och MK158, M:K160) eller är belägna i riksintressets närhet (Hammars backar- Löderupsåsen och M:K173). Platser med utblickar över havet och områden när kustmiljö tolkas som riksintressets huvudmotiv antas kunna vara särskilt känsliga för visuell påverkan från storskaliga förändringar och främmande inslag i havslandskapet.



Figur 22 Referenspunkter för fotomontage (grön markering) och riksintressen för kulturmiljövård (orange markering). Källa: Lst GIS och Lantmäteriets öppnadata.

Tabell 1 De tolv riksintressen för kulturmiljövård utmed den skånska sydkusten från Falsterbo till Sandhammaren som ingår i det visuella influensområdet samt en tolkning av riksintressets samband till havslandskap, känslighet mot visuell påverkan i havsbilden samt avstånd till vindpark Triton.

Riksintresse	Kustmiljö som huvudmotiv	Tolkning av känslighet mot visuell påverkan i havsbilden utifrån huvudmotivet	Avstånd till vindpark Triton (km)	Fotomontage (nr)
M:K130, Skanör och Falsterbo, Vellinge kvarnmiljö, badort, kustmiljö. Skanörs stubbamölla från 1651, en av Skånes äldsta. I området ingår även Falsterbo fyr. Övrigt: områden ingår även i värdekäman Klagshamn – Maglarp enligt havsplaneförslaget (2019-12-16).	Ja	Stor	50	10
M:K129 Skanörs ljug, Vellinge Hedlandskap med fornlämningsmiljöer på Falsterbonäset.	Ja	Stor	45	10
M:K136 Fuglie - Mellan Greve mm, Trelleborg och Vellinge Skåre fiskeläge samt lämningar efter 1700-talets försvarssystem utefter Öresundskusten. Fästnings- och skansmiljö.	Ja	Måttlig, området är visuellt påverkat av industrihamnen i Trelleborg.	35	9
M:K139 Gylle-Dalköpinge, Trelleborg Av skiftena präglad öppet slättlandskap med förhistorisk bruks- och bosättningskontinuitet samt medeltida kyrkor.	Nej	Liten	30	8

Riksintresse	Kustmiljö som huvudmotiv/ helhetsmiljöns samband till havslandskap	Tolkning av känslighet mot visuell påverkan i havsbilden utifrån huvudmotivet	Avstånd till vindpark Triton (km)	Fotomontage (nr)
M:K141 Östra Torp-Smygehamn, Trelleborg Industrimiljö och hamnmiljö utvecklats kring fiskeläget Smygehamn. I området ingår även: Smygehuks fyrplats på Sveriges sydligaste spets.	Ja	Måttlig, området är visuellt påverkat av industri- och hamnmiljö	22	7
M:K142 Äspö, Trelleborg Öppet odlingslandskap med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet, kyrkby på slätten och utefter kusten landskapsdominerande fornlämningar.	Ja	Måttlig, värdekärnan ligger inte vid kusten.	22	7
M:K144 Östra Vemmenhög – Tullstorp Trelleborg och Skurup Dybbäcks slott och odlingslandskap, utefter kusten landskapsdominerande fornlämningar samt vid kusten anlagd fiskehamn. Övrigt: omfattar delar av landskapsskyddet Mossby – Dybeck.	Ja	Måttlig, värdekärnan ligger inte vid kusten.	24	6

Riksintresse	Kustmiljö som huvudmotiv/ helhetsmiljöns samband till havslandskap	Tolkning av känslighet mot visuell påverkan i havsbilden utifrån huvudmotivet	Avstånd till vindpark Triton (km)	Fotomontage (nr)
M:K158 Sjörup-Charlottenlund – Snårestad Skurup och Ystad Flackt slottslandskap och kustlandskap med förhistorisk bruks- och bosättningskontinuitet kring Charlottenlunds slott. Övrigt: omfattar delar av landskapsskyddet Mossby - Dybeck och kustlandskapet Snårestad-Sjörup-Svarte.	Ja	Måttlig, värdekärnan ligger inte vid kusten.	28	5
M:K160 Bjärsholm-Balkåkra – Skårdby mm, Ystad Utpräglad och vidsträckt slottslandskap kring slotten Bjärsjöholm, Marsvinsholm och Ruuthsbo med förhistorisk bruks- och bosättningskontinuitet samt av godsens genom århundraden präglad odlingslandskap. Övrigt: omfattar även landskapsskyddet Svartåns dalgång.	Nej	Måttlig, värdekärnan ligger inte vid kusten.	28	4

Riksintresse	Kustmiljö som huvudmotiv/ helhetsmiljöns samband till havslandskap	Tolkning av känslighet mot visuell påverkan i havsbilden utifrån huvudmotivet	Avstånd till vindpark Triton (km)	Fotomontage (nr)
M:K167 Ystads stadskärna, Ystad Sjöfartsstad som bevarat prägel av stor och betydande medeltids- och 1500-talsstad som från 1800-talets slut expanderade som följd av järnvägens och sjöfartens utveckling.	Nej	Liten	30	3
M:K173 Kåseberga, Ystad Fornlämningsmiljö med en av landets största skeppsättningar. Ales stenar från yngre järnåldern med 58 resta stenar och dominerande läge på Kåsebergaåsen, lämningar efter två mindre skeppsättningar. I fiskeläget Kåseberga, ursprung i en medeltida fiskehamn. Övrigt: områden ingår även i värdekärnan Ystad - Maglehem enligt havsplaneförslaget (2019-12-16). Landskapsskyddet Hammars backar- Löderupsåsen beläget i närheten.	Ja	Stor	27	2

Riksintresse	Kustmiljö som huvudmotiv/ helhetsmiljöns samband till havslandskap	Tolkning av känslighet mot visuell påverkan i havsbilden utifrån huvudmotivet	Avstånd till vindpark Triton (km)	Fotomontage (nr)
M:K175 Sandhammaren, Ystad Kustmiljö och fyrplats med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet. Övrigt: områden ingår även i värdekärnan Ystad - Maglehem enligt havsplaneförslaget (2019-12-16).	Ja	Stor	27	1

3. Bedömning

3.1.1. Bedömningsgrunder

I detta kapitel redovisas en bedömning av visuell påverkan och konsekvenser för kulturmiljö och landskapsbild vid

- nollalternativet
- worst case-scenario i både anläggningsfas och driftsfas samt
- bedömning av kumulativa effekter

Bedömningen av visuell påverkan och konsekvenser för kulturmiljö och landskapsbild baseras på ett s.k. worst case-scenario, dvs. den maximala utbyggnaden av den planerade vindparken. Detta innebär 129 vindkraftverk med maxhöjd av 370 meter inom vindpark Triton. Vindkraftverken kommer att utmärkas för luft- och sjöfart enligt gällande regelverk och föreskrifter vid tidpunkten för byggnation. I bedömning ingår konsekvenserna av hinderbelysning på navhöjd av 200 meter. Elanslutning (följdverksamhet) ingår inte i denna tillståndsprövning och eftersom anslutningspunkterna inte är tilldelade än kan konsekvenserna bara beskrivas mycket översiktligt.

Vid bedömning används RAÄ:s vägledning och följande utvärderingsmatris och de bedömningsgrunder som redovisas nedan.

Tabell 2 Utvärderingsmatris och konsekvensernas betydelse

Konsekvensens betydelse		Påverkans storlek och omfattning						
		Stor negativ	Måttlig negativ	Liten negativ	Obetydlig	Liten positiv	Måttlig positiv	Stor positiv
Mottagarens Känslighet/Värde	Liten	Måttlig	Liten	Mycket liten	Försumbar	Mycket liten	Liten	Måttlig
	Måttlig	Stor	Måttlig	Liten	Försumbar	Liten	Måttlig	Stor
	Hög	Mycket stor	Stor	Måttlig	Försumbar	Måttlig	Stor	Mycket stor

Tabell 3 Landskapsbild,
klassificering av värde/känslighet

Värde/ känslighet	Beskrivning
Mycket högt	Områden med unika visuella värden. Områdena har en sammanhållen karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk som är välbesökta av allmänheten. Områden av nationell betydelse.
Högt	Områden med i stor utsträckning sammanhållen karaktär, utblickar, landmärken, visuella stråk eller andra visuella värden som är välbesökta av allmänheten. Områden av regional betydelse.
Måttligt	Områden med i viss utsträckning sammanhållen karaktär, utblickar, landmärken, visuella stråk eller andra visuella värden och som är bebodda och/eller besöks av allmänheten.
Litet	Områden med i liten utsträckning utblickar, landmärken eller visuella stråk, områden som inte är välbesökta av allmänheten.

Tabell 4 Landskapsbild,
kriterier för klassificering av påverkan

Påverkan	Beskrivning
Stor negativ	Områdets visuella värden och karaktär går i stor utsträckning förlorad . Orienterbarhet, utblickar, landmärken eller visuella stråk försvagas avsevärt . Anläggningen blir kraftigt dominerande , står i stor kontrast mot det omgivande landskapet.
Måttlig negativ	Områdets visuella värden och karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk försvagas påtagligt . Anläggningen har viss dominans över landskapet eller står i kontrast mot det omgivande landskapet.
Liten negativ	Områdets visuella värden och karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk försvagas marginellt . Anläggningen har en underordnad betydelse för omkringsliggande landskap.
Ingen/obetydlig	Anläggningen harmonierar med omgivande landskap. Ingen bestående påverkan på landskapet.

Förändringen ska bedömas mot de värden som utgör motiv till utpekandet:*Vad försvinner och vad tillkommer?*

- Försvinner enskilda objekt, strukturer eller visuella och funktionella samband som har betydelse för läsbarheten av den riksintressanta miljön?
- Tillkommer nytillskott som påverkar kulturmiljöns skala, form och karaktärsdrag på ett sådant vis som negativt inverkar på läsbarheten, d.v.s. möjligheterna att förstå och uppleva av den kulturhistoriska utvecklingen i landskapet?

Är påverkan visuell eller funktionell?

- Påverkas siktlinjer, skala, sammanhang, rumsligheter, orientering eller andra aspekter av den visuella upplevelsen av miljön på ett sådant vis som inverkar negativt på möjligheterna att förstå och uppleva den riksintressanta miljön?
- Påverkas rörelsestråk, kommunikationsleder eller andra funktioner och förutsättningar med betydelse för möjligheten att bruka, förvalta och röra sig inom miljön?
- Kan åtgärden innebära att tillgängligheten till miljön minskar, att området fragmenteras, barriärer skapas eller att möjligheterna att besöka miljön på annat sätt försvåras?

Är påverkan direkt eller indirekt?

- Är det troligt att åtgärden kan komma att följas av andra åtgärder eller särskilda anläggningar vilka i sig kan medföra negativa konsekvenser?

- Finns det risk för att åtgärden på sikt minskar möjligheterna att bruka och förvalta miljön, eller leder till en sådan ändrad användning av miljön att läsbarheten av det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget påverkas negativt?

Är påverkan tillfällig eller bestående?

- Innebär åtgärden att möjligheterna att förstå och uppleva eller bruka den riksintressanta miljön kraftigt försämras under en begränsad tid?
- Försvinner riksintressanta egenskaper och uttryck eller tillkommer nytillskott som påverkar den riksintressanta miljön negativt på ett varaktigt, irreversibelt vis?

Vilka egenskaper påverkas?

- Påverkar åtgärden de egenskaper som är centrala för läsbarheten och upplevelsen av miljön – d.v.s. de, eller delar av de, fysiska uttryck utan vilka det riksintressanta kulturhistoriska sammanhanget inte längre kan läsas?
- Påverkar åtgärden sådana egenskaper som stödjer eller förstärker läsbarheten och upplevelsen av miljön?

Hur påverkas miljöns värden?

- Förloras eller försvåras de värden som ligger till grund för utpekandet?
- Försvagas dessa värden så att området mindre väl belyser det riksintressanta kulturhistoriska sammanhang som ligger till grund för utpekandet?

	FÖRÄNDRING						
Områdets värden kommer att:	Förädlas	Förökas	Förstärkas	Förlbi oförändrade	Försvagas	Försvåras	Försvinna
Innebörd:	Förbättring			Neutral påverkan	Skada	Påtaglig skada	
Förhållningssätt:	Inspirera – Stärka Berika			Hänsyn Bruka varsamt	Hindra – lindra Minimera skada	Ej tillåtligt Undvika skada	

Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Handbok 2014-06-23

Figur 23 Bedömningsgrunder, RAÄ handbok (2014)

Tabell 5 Kriterier för klassificering av värde/känslighet kulturmiljö

Värde/ Känslighet	Beskrivning	Exempel
Mycket högt	Områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö, med vetenskapliga-, upplevelse- och/eller pedagogiska värden som är unika i ett nationellt-internationellt perspektiv.	Världsarv enligt UNESCO Kulturresevat Riksintressen för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § MB
Högt	Områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö med höga vetenskapliga-, upplevelse- och/eller pedagogiska värden. Enstaka/få fornlämningar med unika värden i ett nationellt perspektiv.	Kulturmiljöer med regionala värden (områden utpekade av länsstyrelsen) Riksintressen för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § MB
Måttligt	Områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö med vissa vetenskapliga-, upplevelse- och/eller pedagogiska värden. Enstaka/få fornlämningar med höga värden.	Kulturmiljö med lokala värden (utpekade i översiktsplan eller kulturmiljöprogram).
Litet	Områden med enstaka kulturhistoriska lämningar som inte är unika i sig. Kulturhistoriskt sammanhang eller helhetsmiljö saknas. De vetenskapliga värdena, upplevelse och eller pedagogiska värdena är låga.	

Tabell 6 Kriterier för klassificering av påverkan på kulturmiljö till följd av kabeldragning/vindpark

Påverkan	Beskrivning kabel/ vindkraftspark
Stor negativ	Områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö tas helt i anspråk. Kulturhistoriska strukturer och samband bryts helt. De vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena/pedagogiska värdena försvinner helt.
Måttlig negativ	Delar av kulturmiljön påverkas så att de vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena och/ eller pedagogiska värdena försvinner. Kulturhistoriska strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga. De vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena/pedagogiska värdena försvagas påtagligt.
Liten negativ	Enstaka lämningar, företrädesvis fasta fornlämningar, tas bort/påverkas, men kulturmiljön som helhet påverkas inte påtagligt. Strukturer och samband kan uppfattas även fortsättningsvis. Delar av kulturmiljön påverkas men ingen värdekärna skadas och de vetenskapliga värdena, upplevelsevärdena/ pedagogiska värdena bibehålls i stor utsträckning.
Ingen/obetydlig	Inga/ enstaka lämningar, företrädesvis övriga kulturhistoriska lämningar, tas bort/påverkas. Ingen bestående påverkan på kulturmiljöns upplevelsevärde eller pedagogiska värden.

3.1.2. Nollalternativet

Vid nollalternativet kommer den planerade vindparken Triton inte till stånd och därmed uppstår ingen visuell påverkan till följd av projektet. Fartygstrafiken i intilliggande farleder kommer även denna att fortgå. Beslutade vindparker utanför Tritons projektområde, samt annan närliggande beslutad infrastruktur, kommer att uppföras.

Värden med anknytning till kulturmiljöer och landskapsbild inom kustzonen kommer dock ändå påverkas även om den planerade vindparken Triton inte byggs. Allmän samhällsutveckling, nya beteendemönster gällande boende, resande, arbete, fritid och digitala tjänster kommer att påverka kulturmiljöer och

landskapsbild i södra Skåne, både inom tätorter och på landsbygden. Dessutom bedöms framtidens klimatförändringar för närvarande innebära att havsytan i södra Sverige kommer att stiga med cirka 1 meter fram till 2100 och troligtvis fortsätter utvecklingen därefter. En stigande havsnivå medför flera olika problem i Skåne. Översvämning av låglänta områden, stranderosion samt saltvatteninträngning i grundvattnet i kustnära områden. Detta leder till förändrade förutsättningar för samhällsplaneringen, inte minst i kustzonen. Flera kuststräckor kommer att kräva olika former av skyddsåtgärder mot stigande havsnivåer och stranderosion. Både så kallade mjuka skydd (levande växter, sand) men i vissa fall eventuellt även hårda skydd (t.ex. murar och erosionsskydd konstruerade av betong och stenar) kommer att behövas. Bebyggelse som är belägen under gränsen för +3 meter över nuvarande havsnivå kommer troligtvis påverkas av framtida klimatförändringar med höjda havsnivåer och erosion. Landskapsbild och kulturmiljöerna i kustnära lägen kommer därmed att påverkas på omfattande sätt.

3.1.3. Worst case-scenario i anläggningsfasen

Kunskapen om var marina lämningar finns är generellt låg för att det saknas systematiska inventeringar. En marinarkeologisk förstudie (Bohusläns museum 2021) har gett indikationer att inom parkområdet kan finnas fornlämningar. För att undvika eventuell skada på marina fornlämningar planeras sonar- och magnetfältundersökningar att genomföras innan anläggning av vindparken för att söka efter eventuella vrak och övriga fornlämningar. Den insamlade informationen från undersökningarna kommer att analyseras av marinarkeologisk expertis för att identifiera eventuella marinarkeologiska objekt med syfte att undvika potentiell påverkan i samband med anläggning och avveckling. Om tidigare okända fartygslämningar eller andra kulturhistoriska lämningar påträffas i samband med undersökningarna görs en anmälan till svenska myndigheter i enlighet med kulturmiljölagen (1988:950). Anläggningsfasen bedöms därmed inte medföra någon påverkan på och därmed inte heller några negativa konsekvenser för fornlämningar.

Den visuella påverkan bedöms bli liten och konsekvenserna för kulturmiljöer och landskapsbild inom det visuella influensområdet försumbara i anläggningsfasen.

3.1.4. Worst case-scenario i driftsfasen

När det gäller kulturmiljö inom vindpark Triton förväntas inte driftsfasen ha någon påverkan på eventuella marinarkeologiska fynd eftersom dessa har identifierats och beaktats under planeringsskedet och anläggningen anpassats för att undvika skador. Driftsfasen förväntas inte ha någon påverkan på eller medföra negativa konsekvenser för eventuella marinarkeologiska fynd eftersom dessa undviks redan under anläggning.

Nedan görs därmed en bedömning av påverkan på och konsekvenserna för värden som bedömts vara känsliga mot visuell påverkan från vindkraft. Bedömningen görs med hjälp av både kvantitativa och kvalitativa metoder baserat på befintligt skriftligt material och nya digitala simuleringar: synbarhetskartor, fotomontage och rörliga simuleringar.

Synbarhetskartorna visar den geometriska synbarheten, dvs områdena inom vilka det är möjligt att se vindkraftverken när siktlinjen inte blockeras av något hinder (vegetation, bebyggelse, topografi) eller jordens krökning. Fotomontagen visualiserar den upplevda synbarheten i verkligheten (optisk synbarhet) när en betraktare står på platsen där fotografiet är taget och blickar direkt mot vindparken. Vid bedömningen har fotomontagen studerats i större format än vad som visas på bilderna i detta dokument som har sin begränsning (A4-storlek). Bedömningen gjordes på högupplösta bilder på datorskärm på ett sätt som motsvarar synfältet i verkligheten. Montagen redovisas här endast som stöd till texten och materialet bifogas MKB:n i ett lämpligt format.



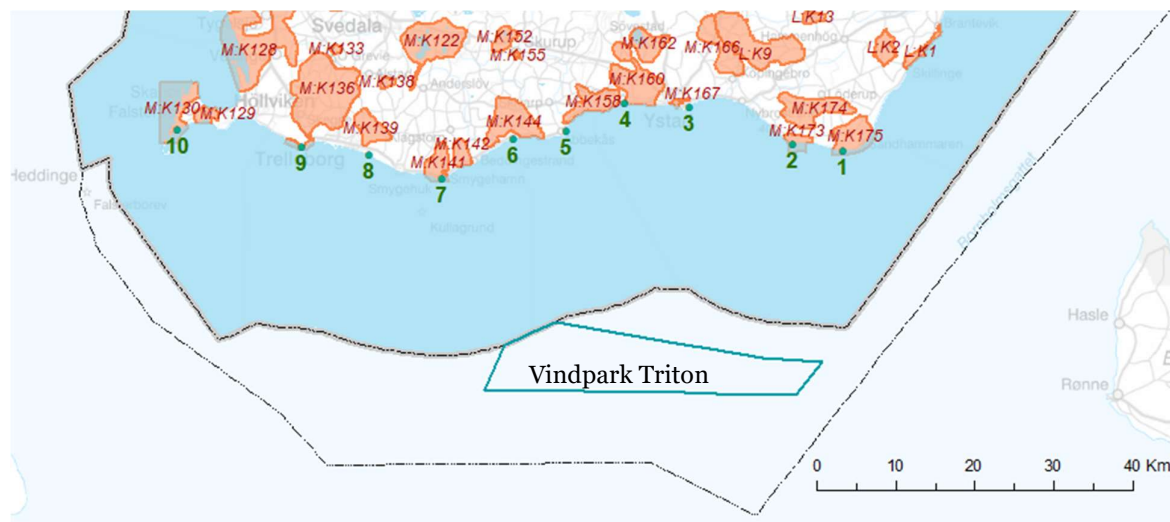
Figur 24 Geometrisk synbarhet, detaljerad studie på land. Brun markering indikerar en betraktare som står inom brunmarkert område kan se minst spetsarna av rotorbladen tillhörande ett eller fler vindkraftverk vid klart väder förutsatt att siktlinjen inte blockeras av något hinder (vegetation, bebyggelse, topografi). Se även kartorna i större format i bilagan, källa: Norconsult.

Gemensamt för alla berörda skyddsvärden är att påverkan beträffande kulturmiljö och landskapsbild endast är visuell och påverkar främst landskapets upplevelsevärden. Det landskapet som påverkas är i huvudsak havs- och kustlandskap men även öppet odlingslandskap norr om kustslätten. På de känsligaste platserna handlar det om ett tidlöst havslandskap i anslutning till öppna områden och höjdparter. De mest representativa exemplen av den här typen av landskap finns vid fyrplatserna och vid Ales stenar. På andra ställen är havslandskapet tydligt präglad av moderna inslag och i ständig förändring på grund av sjöfart och hamnverksamhet.

Horisontlinjen i ett storskaligt och lågkomplext landskap är ofta vid och obruten, medan utblickarna i ett småskaligt mosaiklandskap är få och begränsade av de rikligt förekommande landskapselementen. Vindparken Triton kommer i huvudsak betraktas som ett horisontalt element som inte dominerar i det storskaliga havslandskapet. Den visuella påverkan minskar i takt med att avståndet mellan vindkraftverken och betraktaren ökar vilket framgår tydligt från fotomontagen.

Påverkan är reversibel eftersom vindparken kommer att monteras ned efter vindkraftverkens driftstid, vilket bedöms uppgå till cirka 40-45 år. Man kan även beskriva åtgärden som att man lånar landskapet i en generation och lämnar det sedan tillbaka.

Avstånd mellan den planerade vindparken och samtliga skyddsvärda miljöer är över 20 km. Vanligtvis medför landbaserade vindparker och vindkraft i strandnära läge även störningar i form av buller och skuggor som påverkar upplevelsen av landskapet och därmed landskapets attraktivitet och användbarhet. I fallet vindpark Triton bedöms inga sådana störningar uppstå på grund av avståndet mellan vindparken och de identifierade värdefulla miljöerna.



Figur 25 Referenspunkterna för fotomontage (grön markering) och riksintresseområden för kulturmiljövård (orange markering), källa: Lst GIS och Lantmäteriets öppna data..



Figur 26 Riksintresse M:K130, Skanör och Falsterbo och M:K129 Skanörs ljung, Vellinge kommun (10), vy mot planerad vindpark från referenspunkt 10. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visar 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K130 och referenspunkt 10

Kustmiljö som huvudmotiv till riksintresset och helhetsmiljöns samband till havslandskap är obestridliga. Området har en sammanhållen karaktär, utblickar och historiska landmärken och är välbesökt av allmänheten och bedöms vara av nationell betydelse. Halvön Skanör utgör en central del i värdekärnan Klagshamn – Maglarp som pekas ut i havsplane förslaget som ett varierat landskap med historisk dimension där fyrplatsen utgör ett dominerande landmärke på den utsatta och exponerade halvön Skanör. Sveriges för närvarande största vindpark är synlig från Skanör.

Området har unika visuella värden som bedöms ha mycket hög känslighet mot förändringar i havslandskapet. Avstånd till närmaste vindkraftverk inom den planerade vindparken Triton är dock cirka 50 km vilket motsvarar den yttre gränsen till visuellt effektivt influensområde. De planerade vindkraftverken är synliga inom en smal sektor och parken underordnar sig i det storskaliga havslandskapet. Den negativa visuella påverkan på landskapsbilden och påverkan på bruks-, kunskaps- och upplevelsevärden kopplade till kulturmiljön bedöms bli obetydlig. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet bedöms därmed sammantaget bli försumbara under driftsfasen.

M:K129 Skanörs ljung, nära referenspunkt (10)

Referenspunkt 10 ligger drygt 2 km väster om riksintresseområdet och vyn Figur 26 illustrerar i väsentlig grad utsikten från Skanörs ljung mot den planerade vindparken. Kustmiljö som huvudmotiv till riksintresset och helhetsmiljöns samband till havslandskap är uppenbart även inom detta riksintresse.

Området har en sammanhållen karaktär, utblickar och är välbesökt av allmänheten och bedöms vara av nationell betydelse. I likhet med M:K130 ovan ingår även Skanörs ljunng i värdekärnan Klagshamn – Maglarp som pekas ut i havsplaneförslaget.

Området har unika visuella värden och en sammanhållen karaktär och utblickar som är välbesökta av allmänheten. Som ovan gällande M:K130 har även värden i detta område mycket hög känslighet mot förändringar i havslandskapet. Avståndet till närmaste vindkraftverk (cirka 45 km) är marginellt kortare men det ändrar inte bedömningen. De planerade vindkraftverken är synliga inom en smal sektor och parken underordnar sig i det storskaliga havslandskapet. Den visuella påverkan på landskapsbilden och påverkan på bruks-, kunskaps- och upplevelsevärden kopplade till kulturmiljön bedöms bli obetydliga. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet bedöms därmed sammantaget bli försumbara under driftfasen.



Figur 27 Riksintresse M:K136 Fuglie-Mellan Grevie mm, Trelleborg och Vellinge kommun (9), vy mot planerad vindpark från referenspunkt 9 på Stavstensudde vid monumentet, rest till minne av Karl XII:s landstigning 1715. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visare 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K136 Fuglie – Mellan Grevie mm och referenspunkt 9

Kustmiljö tolkas som huvudmotiv även till detta riksintresse och helhetsmiljön har tydliga samband till havslandskap. Riksintressets kärnområde ligger dock längre in mot land och kustzonen är visuellt påverkat av industrihamnen i Trelleborg. Området har i stor utsträckning sammanhållen karaktär, utblickar och landmärken, och bedöms ha måttlig känslighet mot visuell påverkan i havsbilden. Avstånd till närmaste vindkraftverk är cirka 35 km och vindparken underordnar sig i havslandskapet inom en begränsad sektor och samverkar med urbana element i horisonten. Den negativa visuella påverkan på landskapsbilden och påverkan på bruks-, kunskaps- och upplevelsevärden kopplade till kulturmiljön

bedöms bli liten. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet bedöms därmed sammantaget bli små under driftsfasen.



Figur 28 M:K139 Gylle-Dalköpinge, Trelleborg (8), vy mot planerad vindpark från referenspunkt 8 vid Dalabadet. Se även samma montage i större format i bilagan. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visare 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K139 Gylle-Dalköpinge och referenspunkt 8

Kustmiljö tolkas inte som huvudmotiv till riksintresset utpekande eller helhetsmiljöns samband till havslandskap och riksintressets kärnområde ligger längre inåt land. Värden inom M:K139 bedöms ha låg känslighet mot visuella förändringar i havsbilden. Avstånd till närmaste vindkraftverk är cirka 30 km. Den negativa visuella påverkan bedöms bli obetydlig och de negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet försumbara under driftsfasen.



Figur 29 M:K141 Östra Torp-Smygehamn, Trelleborg (7), vy mot planerad vindpark från referenspunkt 7 vid Smygehuk. Se även samma montage i större format i bilagan. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visare 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K 141 Östra Torp-Smygehamn och referenspunkt 7

Kustmiljö men med koppling industrihamn och kalkframställning tolkas som huvudmotiv vid utpekandet av riksintresset och helhetsmiljöns samband till havslandskap är uppenbara. Området har i stor utsträckning utblickar och landmärken och som Sveriges sydligaste udde är Smygehuk av nationell betydelse och välbesökt av allmänheten. Området är dock visuellt påverkat av historisk industrihamnsmiljö och känsligheten mot visuella förändringar i havsbilden bedöms som måttlig. Avstånd till närmaste vindkraftverk är cirka 22 km och de närmaste vindkraftverkens roterande delar syns i sin helhet ovanför horisonten. Anläggningen har en underordnad betydelse för omkringliggande havslandskap. Områdets visuella värden och karaktär försvagas dock endast marginellt.

Påverkan på bruks-, kunskaps- och upplevelsevärden kopplade till kulturmiljön och den negativa visuella påverkan på landskapsbilden bedöms bli liten. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet bedöms därmed sammantaget bli små under driftsfasen.

M:K142 Äspö och referenspunkt 7

M:K142 Äspö ligger strax öster om M:K141 och vyn mot planerad vindpark illustreras från referenspunkt 7 vid Smygehuk. Öppet odlingslandskap och kyrkbyn tolkas som huvudmotiv till riksintressets utpekande men helhetsmiljön har samband till havslandskap genom fornlämningar i kustnära lägen. Områdets värden bedöms ha måttlig känslighet mot förändringar i havslandskapet. Avstånd till närmaste vindkraftverk är cirka 22 km och de närmaste vindkraftverkens roterande delar syns i sin helhet ovanför

horisonten. Anläggningen har fortfarande en underordnad betydelse för omkringliggande havslandskap. Områdets visuella värden och karaktär försvagas endast marginellt. Den negativa visuella påverkan bedöms bli liten och de negativa konsekvenserna för landskapet och kulturmiljö små.



Figur 30 M:K144 Östra Vemmenhög – Tullstorp Trelleborg och Skurup (6), vyn mot planerad vindpark illustreras från referenspunkt 6 vid Bingsmarkens camping. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visare 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K144 Östra Vemmenhög – Tullstorp och referenspunkt 6

Öppet odlingslandskap och Dybäcks slott tolkas som huvudmotiv till riksintressets utpekande samtidigt som helhetsmiljön har samband till havslandskap genom fornlämningar utefter kusten.

Värden bedöms ha måttlig känslighet mot förändringar i havslandskapet. Avstånd till närmaste vindkraftverk är cirka 24 km och de närmaste vindkraftverkens roterande delar syns i sin helhet ovanför horisonten men anläggningen underordnar sig i havslandskapet. Områdets visuella värden och karaktär försvagas endast marginellt. Påverkan på bruks-, kunskaps- och upplevelsevärden kopplade till kulturmiljön bedöms bli obetydlig och den negativa visuella påverkan på landskapsbilden bedöms bli liten. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapsbilden bedöms därmed sammantaget bli små under driftsfasen.



Figur 31 M:K158 Sjörup - Charlottenlund – Snårestad Skurup och Ystad (5), vyn mot planerad vindpark från referenspunkt vid Abbekås hamn. Se även samma montage i större format i bilagan. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visare 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K158 Sjörup – Charlottenlund – Snårestad och referenspunkt 5

Både slottslandskap vid Charlottenlunds slott och kustlandskap tolkas som huvudmotiv till riksintressets utpekande. Helhetsmiljön har samband till havslandskap genom fornlämningar utmed kustzonen men riksintressets värdekärna tolkas ligga i anslutningen till slottsmiljön. Värden kopplade till riksintresset bedöms därmed ha medelhög känslighet mot förändringar i havslandskapet. Avstånd till närmaste vindkraftverk är cirka 28 km och områdets visuella värden och karaktär, utblickar, landmärken eller visuella stråk försvagas marginellt.

Påverkan på bruks-, kunskaps- och upplevelsevärden kopplade till kulturmiljön bedöms bli obetydlig och den negativa visuella påverkan på landskapsbilden bedöms bli liten. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet bedöms därmed sammantaget bli små under driftsfasen.



Figur 32 M:K160 Bjärsholm-Balkåkra – Skårdby mm, Ystad (4), vyn mot planerad vindpark från referenspunkt 4 vid Svarte. Se även samma montage i större format i bilagan. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visare 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K160 Bjärsholm-Balkåkra – Skårdby mm och referenspunkt 4

Slottslandskapet kring slotten Bjärsjöholm, Marsvinsholm och Ruuthsbo tolkas som huvudmotiv till utpekandet av riksintresset och helhetsmiljöns samband till havslandskapet är inte uppenbart trots att riksintresset omfattar områden utmed kustzonen. Värden kopplade till riksintresset bedöms därmed ha medelhög känslighet mot visuella förändringar i havslandskapet. Den planerade vindparken blir synlig inom en bred sektor i horisonten men eftersom avståndet till närmaste vindkraftverk är cirka 28 km, underordnar sig parken i det storskaliga havslandskapet utan möjlighet att dominera. Områdets visuella värden, karaktär och utblickar försvagas endast marginellt. Påverkan på bruks-, kunskaps- och upplevelsevärden kopplade till kulturmiljön bedöms bli obetydliga och den negativa visuella påverkan på landskapsbilden liten. De negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet bedöms därmed sammantaget bli små under driftfasen.



Figur 33 M:K167 Ystads stadskärna, Ystad (3), vyn mot planerad vindpark från referenspunkt 3 vid Ystad saltsjöbad. Se även samma montage i större format i bilagan. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visare 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K167 Ystads stadskärna och referenspunkt 3

Stadsmiljön i sjöfartsstad med välbevarat gatunät, byggnader och lämningar från medeltiden tolkas som huvudmotiv till riksintressets utpekande. Helhetsmiljön har naturligtvis samband till havet men det orörda havslandskapet tolkas inte ha en central betydelse. Havsbilden är även påverkad av den moderna hamnen och dess anläggningar. Området bedöms därmed ha en låg känslighet mot förändringar i havsbilden.

Den planerade vindparken blir synlig inom en bred sektor men eftersom avstånd till närmaste vindkraftverken är cirka 30 km kommer parken inte kunna dominera i landskapet. Den negativa visuella påverkan bedöms bli liten och de negativa konsekvenserna för landskapet och kulturmiljö små.



Figur 34 M:K173 Kåseberga, Ystad (2), vy mot planerad vindpark från referenspunkt 2 vid Ales stenar. Se även samma montage i större format i bilagan. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visar 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K173 Kåseberga och referenspunkt 2

Fornlämningsmiljö tolkas som huvudmotiv till riksintressets utpekande som beskriver skeppssättningen Ales stenar som en av Sveriges märkligaste och största skeppssättningar med dominerande läge på Kåsebergaåsen. Helhetsmiljöns samband till havslandskap är dock uppenbara eftersom i riksintresset ingår även fiskeläget Kåseberga med sitt ursprung i en medeltida fiskehamn. Riksintressets känslighet mot visuella ändringar i havslandskapet bedöms som hög. Området har unika visuella värden och är av nationell betydelse. Områdets vetenskapliga/pedagogiska värden och upplevelsevärden är kopplade till ett landskap som kan beskrivas både som tidlöst och sakralt. Riksintresset har en sammanhållen karaktär, utblickar i alla riktningar över havet och det omgivande landskapet och värden är kopplade till både naturlandskapet och kulturmiljön. Skeppssättningen som är belägen på Kåsehuvud cirka 32 meter ovanför havsytan och platsen som helhet utgör en målpunkt för besökare och ett landmärke i kustlandskapet. Riksintresset M:K173 ingår även i värdekärna Ystad – Maglehem som pekas ut i havsplaneförslaget. Området vid sydkusten lyfts speciellt fram men Ales stenar beskrivs som monumentalt belägen uppe på åsen med vida utblickar. Av tillhörande kartan i havsplaneförslaget tolkas att utblickar i sydostlig riktning är särskilt värdefulla. Kåseberga i sig är ett landmärke i kustlandskapet som naturgeografisk formation. Själva skeppssättningen Ales stenar består i huvudsak av stenar som är kortare än en stående medellång vuxen och monumentet urskiljer sig i landskapet ungefär lika mycket som en grupp glest stående personer på åsen.

Både synbarhetsanalysen och fotomontaget visar att den planerade vindparken blir väl synlig från Kåseberga och riksintresset påverkas visuellt. Avstånd till närmaste vindkraftverk är cirka 27 km och de roterande delarna syns i sin helhet.

Upplevelsevärden har alltid en subjektiv komponent och beroende av den inneboende inställningen till förändringen. En förändring i den här typen av landskap kan upplevas både som ett störande element eller som ett nytt skikt i kulturlandskapet som per definition är ett resultat av en ständigt pågående förändringsprocess. En vindpark synlig från Kåseberga ger en möjlighet för en besökare att stanna upp och reflektera över tidsperspektiv som sträcker sig från dåtid till framtid, det kunskapskapital som krävs vid monumentala byggprojekt, människans grundläggande behov genom tiderna och vilka arv som består.

Områdets visuella värden, karaktär och utblickar påverkas och försvagas. Vindparken bedöms kunna medföra en stor negativ påverkan på upplevelsevärden under driftfasen. Visuella stråk utmed skeppssättningens längdaxel påverkas dock inte och utblickarna söderut mot Bornholm över havet förblir oförändrade. Påverkan på bruks- och kunskapsvärden kopplade till kulturmiljön bedöms bli obetydliga. Påverkan är reversibel eftersom vindparken har en begränsad teknisk livslängd om cirka 40-45 år. Sett ur det större tidsperspektiv som platsen illustrerar i sig, är förekomsten av en vindpark till havs under cirka 40-45 år en relativt kort tid. De negativa visuella konsekvenserna för upplevelsevärden bedöms bli mycket stora medan konsekvenserna för bruks- och kunskapsvärden bedöms bli försumbara. Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna för landskapsbild och kulturmiljö bli måttliga.



Figur 35 M:K175 Sandhammaren, Ystad (1), vyn mot planerad vindpark från Sandhammaren. Se även samma montage i större format i bilagan. Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden: Röda symboler som hjälpmedel för att visa vindparkens lokalisering. Se även samma fotomontage i bilagan. Fotomontage visare 129 vindkraftverk med totalhöjd 370 m, vilket utgör worst case.

M:K175 Sandhammaren och referenspunkt 1

Kustmiljö tolkas som huvudmotiv till riksintressets utpekande och helhetsmiljöns samband till havslandskap är uppenbara. Bedömd känslighet mot visuell påverkan i havsbilden är hög. Området besitter unika visuella värden och har utblickar och landmärken som är välbesökta av allmänheten. Riksintresset M:K175 ingår även i värdekärna Ystad – Maglehem som pekats ut i havsplaneförslaget och Sandhammarens välbevarade fyr tillsammans med Ales stenar lyfts fram på värdekärnans sydkust.

Avstånd till närmaste vindkraftverk är cirka 27 km och vindkraftverkens roterande delar blir synliga i sin helhet. Områdets visuella värden och karaktär, utblickar och landmärken, framför allt fyren vid Sandhammaren, försvagas dock endast marginellt. Den visuella påverkan bedöms bli liten men sammantaget blir de negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapsbild måttliga.

3.1.5. Hinderbelysning

Vindkraftverken inklusive mätmaster kommer att utmärkas för luft- och sjöfart enligt gällande regelverk och föreskrifter vid tidpunkten för byggnation. Enligt nu gällande regelverk (TSFS 2020:88) ska vindkraftverk som har en höjd över 150 meter och som är placerade i parkens ytterkant förses med högintensivt vitt blinkande ljus på maskinhuset. Vindparker som är bredare än fyra km behöver dessutom utrustas med högintensivt ljus inuti parken och alla övriga vindkraftverk utrustas med ett lågintensivt rött ljus. Vid en totalhöjd över 315 meter kan ytterligare belysning behövas.

Ytterligare sjösäkerhetsmärkning kan förekomma beroende på vindparkens placering i förhållande till farleder och trafikstråk, (nu gällande TSFS 2017:66). Bland annat kan tornet markeras med ID-nummer, samt en gulmålad yta som markerar segelfri höjd. Vindkraftverken kan utrustas med radar (racon), AIS (automatic identification system) och mistsignal. De två förstnämnda instrumenten sänder en signal som inte syns med ögat och mistsignalen bedöms bli så svag att den inte når fram till land.

Människans öga är känsligt för ljus i relativt små mängder under förutsättning att störande ljuskällor inte finns i synfältet. Upplevd ljusstyrka minskar med ökat avstånd till ljuskällan. Ljuskällans styrka anges i enheten candela (cd) och ljus som "landar" på en yta anges i lux (lx). Det är svårt att bilda sig en uppfattning om hur en specifik ljuskälla upplevs utan att försöka hitta någon egen upplevelse att referera till.

Hinderbelysningen har simulerats med animeringar (rörliga bilder) och dessa finns tillgängliga på projektets hemsida <https://www.ox2.com/sv/projects/triton/>. Synbarhetsanalysen visar att direkt ljus från hinderbelysning vid navhöjd av 200 meter syns upp till 50 km från vindkraftverket. Ljuskällorna på tornen syns svagt när en betraktare har fri sikt mot själva ljuspunkten dvs när vindkraftverkens nav syns över horisonten. Ljuset kan dock i extrema fall upplevas ännu längre bort som en svag dager vid horisonten likt ljuset från en stad reflekterat mot himlen. Den från land upplevda ljusstyrkan blir så svag att någon mätbar störning i egentlig mening inte kan bli aktuell. Hinderljus på dagtid har en ljusstyrka på 100 000 candela medan trafikljus på dagtid har en ljusstyrka på 400 candela. På 30 km avstånd motsvarar hinderljusets ljuskälla ungefär ett trafikljus sett på avstånd av 15 km. Dagtid lyser hinderbelysningen starkare och motsvarar då ett trafikljus sett på cirka 2 km avstånd. Sammantaget bedöms den visuella påverkan bli liten och konsekvenserna för kulturmiljö och landskapsbild bli små.

3.1.6. Kumulativa effekter

Vid bedömning av kumulativa effekter inkluderas effekter från vindparken Triton och andra vindparkerna som bedöms relevanta utifrån geografiskt avstånd samt planerings-/genomförande fas och som kan påverka kulturmiljön eller landskapsbilden. De fyra vindparker utöver vindpark Triton som tas med i bedömningen är de tre vindparkerna inom Kriegers flak som befinner sig i olika utbyggnadskeden samt den planerade vindparken Sydkustens vind som befinner sig i en tidig planeringsfas. Det råder dock fortfarande ett antal osäkerheter gällande utformning av projekten som befinner sig i planeringsfas. Det är inte heller säkert att alla vindparker kommer att realiseras. För närvarande är vindparkerna inom den tyska och danska delen av Kriegers flak i drift men en rad osäkerheter är förknippade med de övriga vindparkerna, dvs svenska delen av Kriegers flak och Sydkustens vind, som tas med i denna kumulativa analys.

Som underlag i analysen av kumulativa effekter har använts fotomontage från fyra utvalda platser som bedöms mest representativa. I dessa montage visas alla fem vindparker i den mån de syns i bildvinkel och analysen bygger på antagandet att alla fem vindparker realiseras.

Den negativa visuella påverkan vid Falsterbo (10) bedöms bli fortsatt obetydlig och de negativa konsekvenserna för kulturmiljö och landskapsbild försumbara där påverkan främst uppstår från vindparkerna vid Kriegers flak.

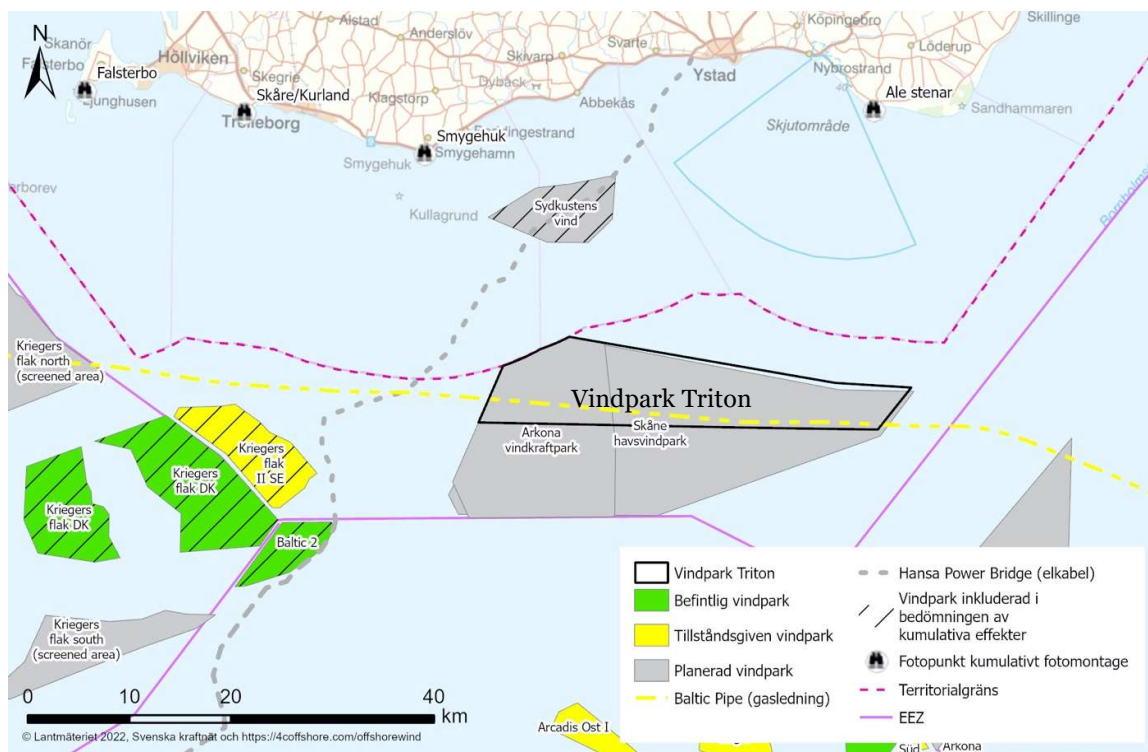
Den visuella påverkan och konsekvenserna bedöms bli liten vid Skare-Kurland (9) där tillägget i havsbilden från vindpark Sydkustens vind är tydligt men vindparken samverkar med industriella och övriga urbana landskapselement vid Trelleborgs hamn och Smygehamn som fond medan vindpark Triton utgör en separat horisontell gruppering i havslandskapet utan att hamna i visuell konflikt med vindpark Sydkustens vind.

Vid Ales stenar (2) påverkas havslandskapet inom en marginellt större sektor om båda vindparkerna Triton och Sydkustens vind realiserats men ingen tröskeleffekt bedöms kunna uppstå. Tillägget från vindparken Sydkustens vind är endast marginell på grund av parkens storlek och avstånd till Kåseberga medan vindparkerna vid Kriegers flak inte bidrar till påverkan. Sammantaget bedöms den visuella påverkan bli stor medan konsekvenserna sammantagna för kulturmiljön förblir fortsatt måttliga.

Vid Smygehuk (7) är förändringen dock påtaglig när vindparken Sydkustens vind läggs till. Den visuella påverkan bedöms bli måttlig till stor och de negativa konsekvenserna minst måttliga. Detta beror dock endast på vindpark Sydkustens vind som kommer att medföra en påtaglig förändring i havsbilden och vindparken bedöms inte underordna sig i havslandskapet utan ger ett dominerande intryck. Samtidigt minskar den relativa visuella påverkan som de övriga parkerna medför eftersom dessa parker uppfattas ligga betydligt längre borta och underordnar sig som ett horisontellt inslag i havslandskapet.



Figur 36 Referenspunkterna för kumulativa fotomontagen, källa bakgrundskartan Lst GIS och Lantmäteriets öppna data.



Figur 37 Närliggande projekt varav tre vindparker (tysk Baltic 2, dansk Kriegers flak DK och svensk Kriegers fal II SE) vid Kriegers flak och Sydskustens vind tas med i kumulativ analys av påverkan på kulturmiljö och landskapsbild.



Figur 38 Riksintrasse M:K130, Skanör och Falsterbo, Vellinge kommun (10), vy mot planerad vindpark från referenspunkt 10, kumulativt fotomontage med alla fem studerade vindparker (Sydkustens vind, tre vindparker vid Kriegers flak samt vindpark Triton). Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden, hjälpmedel: Lila symboler i nedersta bilden visar de tre vindparkernas lokalisering vid Kriegers flak medan gröna symboler visar vindparken Sydkustens vind lokalisering. Mellan dessa två grupperingar syns vindpark Triton. Se även samma fotomontage i bilagan.

Området har unika visuella värden som bedöms ha mycket hög känslighet mot förändringar i havslandskapet. Avstånd till närmaste vindkraftverk inom vindpark Triton är cirka 50 km vilket motsvarar yttre gränsen till visuellt effektivt influensområde. De närmaste vindkraftverken vid Kriegers flak ligger något närmare, på avstånd av cirka 30 km. Båda grupperingarna ligger inom var sin relativt smal sektor och underordnar sig i det storskaliga havslandskapet. Visuellt påverkan bedöms bli obetydlig och konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet bedöms bli försumbara.



Figur 39 Riksintrasse M:K136 Fuglie-Mellan Grevie mm, Trelleborg och Vellinge kommun (9), vy mot planerad vindpark från referenspunkt 9 på Stavstensudde vid monumentet, rest till minne av Karl XII:s landstigning 1715, kumulativt fotomontage med alla fem studerade vindparker (Sydkustens vind, tre vindparker vid Kriegers flak samt vindpark Triton).

Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden, hjälpmedel: Gröna symboler visar vindparken Sydkustens vind lokalisering. Höger om Sydkustens vind syns vindpark Triton utmed horisonten. Vindparkerna vid Kriegers flak ligger till höger utanför bilden. Se även samma fotomontage i bilagan.

Avstånd till närmaste vindkraftverk inom vindpark Triton och till vindkraftverk vid Kriegers flak är i båda fall cirka 35 km. Vindparkerna är synliga i horisonten och uppfattas som två skilda grupperingar, båda underordnade i det storskaliga havslandskapet. Den negativa visuella påverkan bedöms bli liten och de negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapet bedöms bli små.



Figur 40 M:K141 Östra Torp-Smygehamn, Trelleborg (7), vy mot planerad vindpark från referenspunkt 7 vid Smygehuk, kumulativt fotomontage med alla fem studerade vindparker (Sydkustens vind, tre vindparker vid Kriegers flak samt vindpark Triton). Övre bilden: fotomontage. Nedre bilden, hjälpmedel: Gröna symboler visar vindparken Sydkustens vind lokalisering. Höger om Sydkustens vind syns vindpark Triton utmed horisonten. Vindparkerna vid Kriegers flak ligger till höger utanför bilden. Se även samma fotomontage i bilagan.

Kustmiljö men med koppling industrihamn och kalkframställning tolkas som huvudmotiv vid utpekandet av riksintresset och helhetsmiljöns samband till havslanskap är uppenbara. Området har i stor utsträckning utblickar och landmärken och som Sveriges sydligaste udde är Smygehuk av nationell betydelse och välbesökt av allmänheten. Området är dock visuellt påverkat av historisk industrihamnsmiljö och känsligheten mot visuella förändringar i havsbilden bedöms som medelhög. Avstånd till närmaste vindkraftverk, vindpark Sydkustens vind, är cirka 8 km och i bakgrunden syns vindpark Triton på cirka 22 km.

Detta scenario belyser på ett intressant sätt skillnaden i visuell påverkan som uppstår vid havsbaserad vindkraft i kustnära lägen jämfört med vindkraft längre bort inom svensk ekonomisk zon, se Figur 40 där man ser vindparken Sydkustens vind till vänster närmare betraktaren inom svenskt territorialvatten och vindparken Triton till höger utmed horisonten inom svensk ekonomisk zon. Anläggningarna är inte längre underordnade i havslandskapet och de skapar flera skikt i djupdimensionen där ögonen söker fokuspunkter utan att vila på horisonten. Visuell påverkan på landskapet och kulturmiljö bedöms bli måttlig till stor och de negativa konsekvenserna för landskapsbild och kulturmiljö minst måttliga. Områdets visuella värden gällande kulturmiljö och karaktär som ändå är kopplade till en historisk industrihamn försvagas dock endast marginellt.



Figur 41 M:K173 Kåseberga, Ystad (2), vyn mot planerad vindpark från referenspunkt 2 vid Ales stenar, kumulativt fotomontage med alla fem studerade vindparker. Gröna symboler i nedersta bilden visar lokalisering av vindparken Sydkustens medan vindpark Triton syns mitt i bilden. Vindparkerna vid Kriegers flak skymms av horisonten. Se även samma fotomontage i bilagan.

Kumulativ visuell påverkan på upplevelsevärden medför att områdets karaktär och utblickar försvagas ytterligare i viss omfattning när båda vindparkerna Sydkustens vind och Triton syns vid horisonten nu i en bredare sektor på avstånd av ca 30 km respektive 27 km. Sammantaget bedöms den visuella påverkan på upplevelsevärden påverkas bli stor men ingen tröskeleffekt, dvs ingen språngvis förändring efter gradvis ökning, bedöms uppstå. Påverkan från vindparkerna är reversibel för att en vindpark har en teknisk livslängd på cirka 40-45 år. De negativa konsekvenserna för landskapsbild och kulturmiljö bedöms därmed sammantaget bli måttliga.

4. Sammanfattning

En vindpark kan medföra konsekvenser för kulturmiljö och landskap genom ett fysiskt intrång och visuell påverkan. Generellt kan man konstatera att en landbaserad vindkraftpark med en viss produktionskapacitet ofta innebär ett fysiskt intrång eller visuell påverkan på kulturmiljöer och landskapsbild i en större omfattning än motsvarande havsbaserad vindkraftpark både under anläggnings- och driftsfas. Det råder även skillnader i visuell påverkan som havsbaserad vindkraft medför. Dessutom medför en vindpark inom territorialvatten i kustnära lägen ofta en större visuell påverkan än en vindpark av motsvarande kapacitet inom svensk ekonomisk zon, dvs. den visuella påverkan på havsbilden och landskapet minskar i takt med att avståndet mellan kusten och vindparken ökar.

Vindpark Triton görs inget fysiskt intrång i kulturmiljöer på land och konsekvenserna kopplade till fysiska ingrepp uteblir därmed. För att skydda de eventuella marina fornlämningar inom parkområdet, som en marinarkeologisk förstudie (Bohusläns museum 2021) har gett indikationer på, kommer en närmare utredning av eventuella marinarkeologiska lämningar att fortsätta parallellt med planeringen av vindparken, för att intrång och därmed skada på marina kulturvärden ska kunna undvikas. Sonar- och magnetfältsundersökningar kommer att genomföras inför detaljprojektering av vindparken för att undvika att placering av fundament och andra installationer påverkar eventuella lämningar. Den insamlade informationen från undersökningarna kommer att analyseras av marinarkeologisk expertis för att identifiera eventuella marinarkeologiska objekt med syfte att undvika potentiell påverkan i samband med anläggning och avveckling. Driftsfasen förväntas inte ha någon påverkan på eventuella marinarkeologiska fynd eftersom dessa undviks redan under anläggning. Om tidigare okända fartyglämningar eller andra kulturhistoriska lämningar påträffas i samband med undersökningarna görs en anmälan till svenska myndigheter i enlighet med kulturmiljölagen (1988:950).

Landskapsbilden och kulturmiljöerna i strandnära lägen kommer att påverkas på många sätt, inte bara visuellt, i framtiden. Stigande havsnivåer och de skyddsåtgärder som planeras, t ex erosionsskydd och skyddsvallar mot översvämningar kommer att påverka värdefulla miljöer på ett sätt som i dagsläget är svårt att överblicka. Omställningen från fossila till förnyelsebara energikällor kan komma att förändra landskapen på ett sätt som är svårt att överblicka idag. På sikt förändras landskapet förmodligen minst lika mycket som till exempel de stora jordbruksreformerna under 1800-talet. Vindkraft i sig har en historisk förankring i Skånes landskapsbild och kulturmiljö. Tack vare regionens öppna landskap och närhet till havet har det historiskt funnits en tradition av nyttjande av förnyelsebara resurser i stora delar av Skåne, inte bara inom kustområdena, vilket många fornlämningar efter vind- och vattenkvarnar vittnar om. Utnyttjande av vindkraft i fördelaktiga lägen långt ut från kusten handlar om ett ansvarsfullt sätt att hushålla med resurser och bevara värdefulla kulturmiljöer och landskap i så stor omfattning som möjligt när valet står mellan landbaserad och havsbaserad vindkraft.

Den planerade vindparken Triton med planerade 370 meter höga vindkraftverk kommer att medföra en visuell påverkan på kulturmiljöer och landskapsbild utmed Skånes sydkust. I havsområdena kan man teoretiskt med fri sikt se de övre delarna av rotorbladen ('vingspetsarna') upp till 80 km från

vindkraftverken innan de helt försvinner bakom horisonten. I praktiken redan vid 50 km avstånd från vindparken blir det svårt att upptäcka vindkraftverken då vindkraftverkets maskinhus (nav) försvinner bakom horisontlinjen och endast spetsarna av rotorbladen syns över horisonten. Även väderförhållandena kommer också att påverka synbarheten. Fotomontagen som ligger till grund för denna bedömning visar ett worst case-scenario, det vill säga hur vindparken syns i klart väder mitt på dagen under sommarhalvåret. Både ljus- och väderförhållanden kommer dock att variera under årets lopp och sikten kommer därmed att vara mer begränsad än vad som framgår av fotomontagen.

Bedömningen av påverkan och konsekvenser utgår från befintligt kunskapsunderlag, kunskaps-, bruks- och upplevelsevärden i landskapsbild och kulturmiljö inom influensområdet och kompletteras med digitala simuleringar i form av fotomontage och animeringar. Hänsyn tas även till faktum att påverkan är reversibel eftersom en vindpark har en teknisk livslängd på cirka 40-45 år.

Den visuella påverkan och de negativa konsekvenserna för landskapsbild och kulturmiljö bedöms sammantaget blir försumbar eller liten utmed Skånes sydkust. Den visuella påverkan på upplevelsevärden vid riksintresset Ales stenar vid Kåseberga M:K173, som är det mest känsliga av de studerade områdena, bedöms dock bli stor. Då kunskaps- och bruksvärden endast påverkas i obetydlig omfattning och påverkan i sig är reversibel bedöms de negativa konsekvenserna sammantaget bli måttliga vid Ales stenar och vid fyrplatsen Sandhammaren, se **Error! Reference source not found..** Sammantaget bedöms det inte föreligga risk för påtaglig skada för något av de berörda riksintressena.

Tabell 7 Sammanställning av bedömd påverkan och konsekvens för kulturmiljö och landskapsbild i driftsfas.

Objekt (namn, ID) referenspunkt fotomontage (nr)	Generell känslighet mot visuell påverkan i havsbilden och avstånd (cirka km) till vindpark Triton	Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild (driftsfas)	Negativa konsekvenser (driftsfas)
Riksintresse M:K130, Skanör och Falsterbo och M:K129 Skanörs ljun, Vellinge kommun (10)	Hög 45-50 km	Obetydlig	Försumbara
Riksintresse M:K136 Fuglie- Mellan Grevie mm (9)	Måttlig 35 km	Liten negativ	Liten
Riksintresse M:K139 Gylle- Dalköpinge (8)	Liten 30 km	Obetydlig	Försumbar
M:K141 Östra Torp- Smygehamn (7)	Måttlig, 22 km	Liten negativ	Små
M:K142 Äspö (7)	Måttlig, 22 km	Liten negativ	Små
M:K144 Östra Vemmenhög – Tullstorp (6)	Måttlig, 24 km	Liten negativ	Små
K158 Sjörup - Charlottenlund – Snårestad (5)	Måttlig, 28 km	Liten negativ	Små
M:K160 Bjärsholm- Balkåkra – Skårdby (4)	Måttlig, 28 km	Liten negativ	Små
M:K167 Ystads stadskärna (3)	Liten, 30 km	Liten negativ	Små
M:K173 Kåseberga (2)	Hög, 27 km	Obetydlig för bruks- och kunskapsvärden, mycket stor för upplevelsevärden	Sammantaget: måttlig
M:K175 Sandhammaren (1)	Hög, 27 km	Liten negativ	Måttlig

5. Källor

Bohusläns museum (2021): Vindpark Triton, en marinarknologisk förstudie. Östersjön, svensk ekonomisk zon. Sammanställning: Edgar Wróblewski PM 21/0207, 2021-09-15. BM dnr 21/0207

Boverket (2009): Vindkraftshandboken
[Vindkraftshandboken - Boverket](#)

Boverket (2009): Vindkraften och landskapet
[Vindkraften och landskapet - Boverket](#)

Boverket (2020): Översyn kriterier riksintressen Regeringsuppdrag till Boverket att samordna fem myndigheters översyn av kriterierna för riksintresseanspråk. Rapport 2020:26.
[Översyn kriterier riksintressen \(raa.se\)](#)

Energimyndigheten (2020): [Vindkraftens påverkan på landskapet \(energimyndigheten.se\)](#)

Havs- och vattenmyndigheten (2019): Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet. Förslag till regeringen 2019-12-16.
[Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet: Förslag till regeringen 2019-12-16 \(havochvatten.se\)](#)

Länsstyrelsen i Skåne (2014): Riksintressen för kulturmiljövårderna – Skåne län (M). Områden av riksintresse för kulturmiljövårderna i Skåne län (M) enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Dokument uppdaterat 2014-02-18

Länsstyrelsen i Skåne (2006): Kulturmiljöprogrammet, ett regionalt kunskapsunderlag.
[Kulturmiljöprogram | Länsstyrelsen Skåne \(lansstyrelsen.se\)](#)

Länsstyrelsen i Skåne (2007): Det skånska landsbygdsprogrammet, ett utvecklingsprogram med landskapsperspektiv, 2007:10 [Det skånska landsbygdsprogrammet.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#)

Naturvårdsverket (2005): Naturvårdsverkets allmänna råd om påtaglig skada till 3 kap. 6 § 2 stycket miljöbalken.
De allmänna råden är framtagna efter samråd med Riksantikvarieämbetet. NFS 2005:17.

RAÄ (2014): Handbok Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap. 6§ miljöbalken (2014-06-23)
[Handbok-riksintressen-140623.pdf \(raa.se\)](#)

RAÄ (2014): Riksintressen för kulturmiljövårderna – Skåne län (M)
[M_riksintressen.pdf \(raa.se\)](#)

RAÄ (2003): Sveriges kust- och skärgårdslandskap Kulturhistoriska karaktärsdrag och känslighet för vindkraft Rapport från Riksantikvarieämbetet 2003:4. Pernilla Norström
[Sveriges kust- och skärgårdslandskap: kulturhistoriska karaktärsdrag och känslighet för vindkraft \(diva-portal.org\)](#)

RAA (2019): Om energiplanering, information på myndighetens hemsida (2021-10-21)
[Energiplanering | Riksantikvarieämbetet \(raa.se\)](#)

Svenska kraftnät (2020): Hansa Power Bridge, Miljökonsekvensbeskrivning.
[03_svk_hpb_miljokonsekvensbeskrivning.pdf](#)