

NOTITIE

Onderwerp Bijlage landschap, cultuurhistorie en archeologie
Project Effectenanalyse aanlanding windenergie op zee
Opdrachtgever Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Projectcode 124603
Status Concept 01
Datum 11 juni 2021
Referentie 124603/21-009.147
Auteur(s) R. de Jong MSc

Gecontroleerd door A.T.W. van Breukelen
Goedgekeurd door K.A. Haans MSc
Paraaf (b/a A.T.W. van Breukelen)



Bijlage(n) -
Aan -
Kopie -

1 INHOUD

Deze notitie geeft een beknopt overzicht van de aandachtspunten van de in VAWOZ onderzochte aspecten archeologie, aardkundige waarden, landschappelijk waardevolle gebieden en Unesco gebieden (hoofdstuk 2). Daarbij presenteert hoofdstuk 3 de belangrijkste bevindingen voor deze aspecten en geeft hoofdstuk 4 aan met welke onzekerheden in deze verkenningsfase rekening moet worden gehouden. Ten slotte beschrijft hoofdstuk 5 de invloed van deze aspecten op de afweging over de kansrijkheid van de onderzochte tracéalternatieven en tracévarianten.

2 WAT IS ONDERZOCHT

De (graaf)werkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg van een kabeltracé kunnen op verschillende manieren invloed hebben op landschappelijke, cultuurhistorische, archeologische en/of aardkundige waarden. Tabel 2.1 toont de aspecten die in de VAWOZ zijn onderzocht om de effecten op deze waarden in beeld te brengen.

Tabel 2.1 Aspecten en criteria landschap, cultuurhistorie en archeologie

Subthema	Aspect	Criterium	Op zee/op land
archeologie	archeologisch waardevolle gebieden	invloed op archeologisch waardevolle gebieden en monumenten	zee en land
bodem	aardkundige monumenten en aardkundig waardevolle gebieden	effect door doorsnijding van aardkundige monumenten en waardevolle gebieden	zee en land
landschap en cultuurhistorie	landschappelijke waarden	effect op landschappelijk waardevolle gebieden (voorheen Nationale Landschappen)	land
	Unesco gebieden	invloed op Unesco gebieden	zee

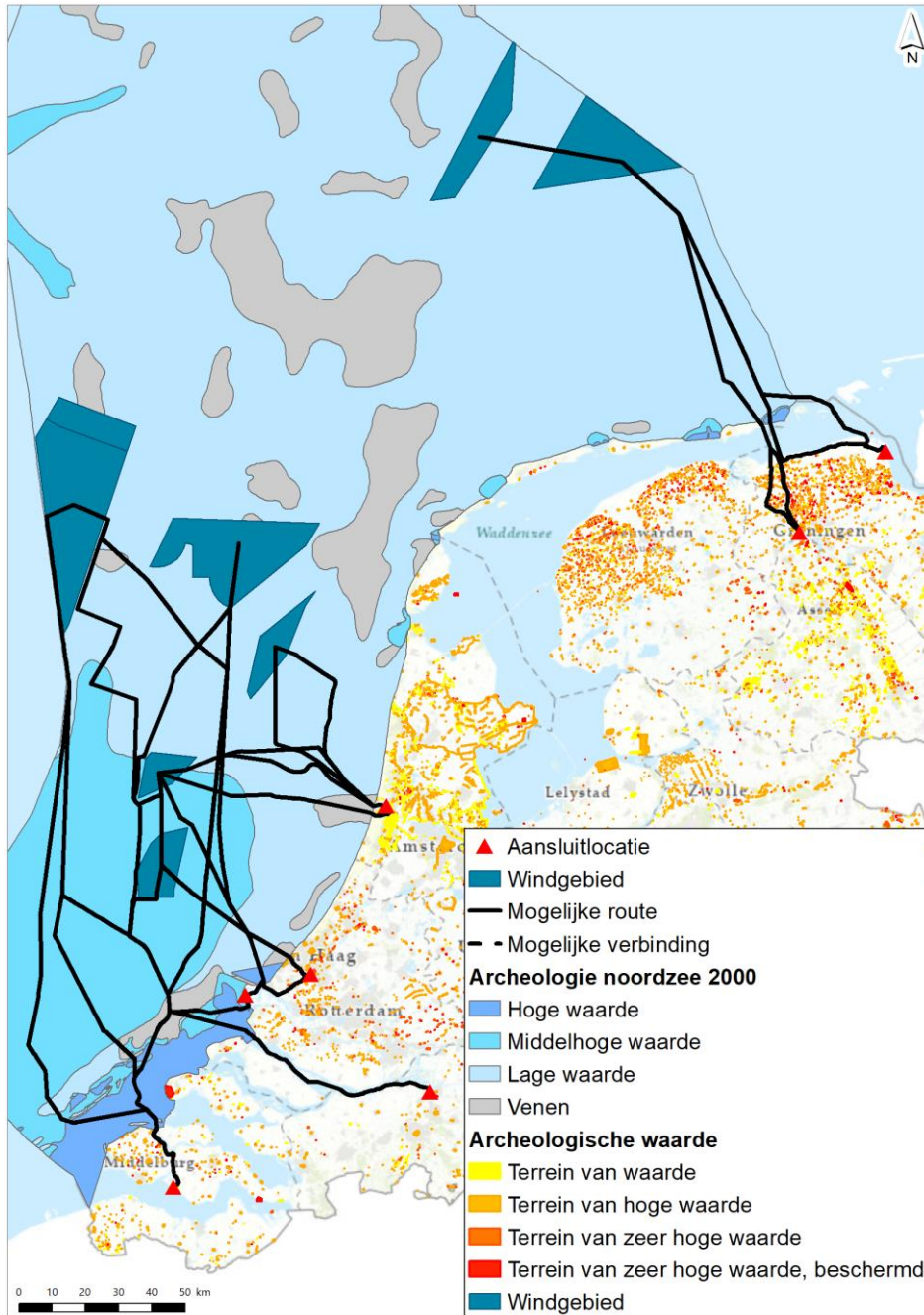
3 BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

3.1 Archeologie

Archeologische waarden en archeologisch waardevolle gebieden kunnen door de bodemroerende activiteiten tijdens de aanleg van de kabels worden aangetast of verloren gaan. Het is daarom van belang om vast te stellen of er sprake is of kan zijn van archeologische waarden en/of monumenten ter plekke van de route van de tracévarianten. De beoordeling hiervan is gebaseerd op archeologische verwachtingskaarten, reeds bekende informatie uit eerdere studies en het bekijken van monumentenlijsten.

Afbeelding 3.1 toont de archeologisch waardevolle gebieden op zee en op land. De kans dat er waar dan ook op het NCP (Nederlands Continentaal Plat) archeologisch waardevolle zaken worden aangetroffen, is overigens een stuk kleiner dan op het land (Noordzeeloket, 2021). 'Hoge' en 'lage' archeologische waarden op de kaart van afbeelding 3.1 zijn dus relatief en sluiten slechts ten dele aan op de kansen op het land.

Afbeelding 3.1 Archeologisch waardevolle gebieden Nederland



Voor de tracévarianten op zee geldt dat deze, met uitzondering van Z5_VVL_1, Z5_EEM_1 en Z5_EEM_3, gebieden doorkruisen met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde (afbeelding 3.1). Daarnaast is bekend dat de tracévarianten Z5_VVL_2 en Z5_EEM_2 een gebied doorkruisen waar de verdrinken eilanden (Bosch en Heffesant) zijn gelegen.

Voor het aspect archeologische waarden is er geen duidelijke voorkeur voor een tracévariant op zee. Archeologisch onderzoek en monitoring is nodig op projectniveau. Indien er archeologische waarden worden aangetroffen zullen er beheersmaatregelen mogelijk zijn. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld het verleggen van het kabeltracé.

Vanuit archeologische waarden op land kennen de tracévarianten naar Wateringen en tracévariant Z5_VVL_1 de meeste aandachtspunten. Tracévariant Z5_VVL_1 doorkruist ten oosten van de kern Den Horn een gebied

met een hoge archeologische waarde. Hier bestaan mogelijkheden om het tracé te verleggen. De tracévarianten naar Wateringen doorkruisen enerzijds de monumentale Oranjesluis en anderzijds Landgoed Ockenburgh. De doorkruising van de Oranjesluis kan worden voorkomen door het tracé te verleggen. Met een boring kunnen archeologische waarden op Landgoed Ockenburgh behouden blijven.

Voor de overige tracévarianten zijn er op land geen grote aandachtspunten. Voor de tracévarianten naar Maasvlakte, Eemshaven en Velsen geldt op land een lage archeologische verwachtingswaarde. Voor de overige tracévarianten is, afhankelijk van de bepalingen in het bestemmingsplan, mogelijk een verkennend archeologisch onderzoek nodig. Een dergelijk onderzoek op projectniveau moet worden uitgevoerd als onderdeel van de RCR-procedure.

Er is geen duidelijke voorkeurstracé aan te wijzen na de beoordeling van dit aspect. Archeologisch onderzoek is nodig voor alle tracévarianten.

3.2 Aardkundige waarden

Door de bodemroerende activiteiten die nodig zijn voor de aanleg van de kabels kunnen aardkundige waarden worden aangetast. Aardkundige waarden vertellen iets over de natuurlijke ontstaanswijze van een gebied.

De tracévarianten naar de Maasvlakte en Geertruidenberg doorkruisen zowel op zee als op land geen aardkundige waarden en hebben hiermee een voorkeur ten opzichte van de andere tracévarianten. Van de tracévarianten naar Velsen doorkruist alleen HKW8_VEL_3 het aardkundig waardevolle gebied Kennemerland-Zuid. Door boringen kunnen de effecten worden beperkt.

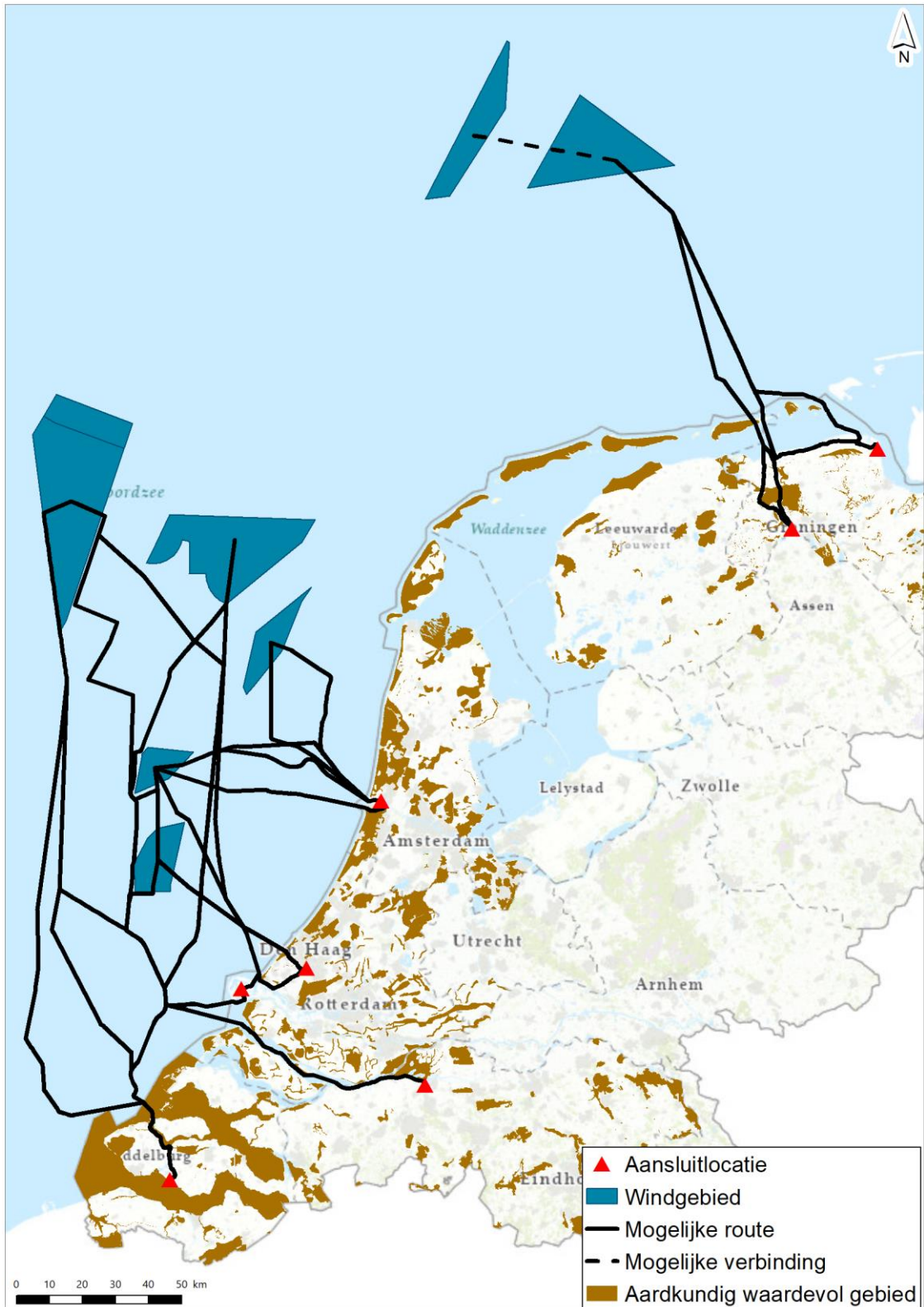
De tracévarianten naar Borssele doorkruisen het Veerse Meer. Dit gebied toont nog natuurlijke trekken en is aangewezen als aardkundig waardevol gebied. Dit geldt ook voor de Voordelta, welke een uniek getijdenlandschap vormt. Ook op land doorkruisen de tracévarianten naar Borssele aardkundig waardevolle gebieden. De doorkruising van dergelijke gebieden zorgt voor een aantasting van de waarden. In combinatie met de aanleg van de kabels voor NOZ IJVer Alpha kunnen er cumulatieve effecten optreden.

Tracévariant WT_2 op land naar Wateringen kruist landgoed Ockenburgh. De aardkundige waarden van dit gebied kunnen worden aangetast. Er is een boring voorzien voor de doorkruising. Tracévariant WT_1 op land doorkruist geen aardkundig waardevol gebied.

Alle tracévarianten van zoekgebied 5 doorkruisen het aardkundig waardevolle gebied Borkumse Stenen en het Waddengebied (grootste getijdensysteem ter wereld). Naar de aardkundige ontstaanswijze van de Borkumse Stenen is beperkt onderzoek gedaan. De stenen zijn naar verwachting aangevoerd gedurende een ijstijd.

Daarnaast doorkruisen alle tracévarianten naar Vierverlaten aardkundige waarden (waaronder het Reitdiepdal, Middag-Humsterland en/of Peizerdiep). Door aanleg van de kabels kunnen aardkundige waarden permanent beschadigd raken. Zowel de bodemopbouw als het reliëf kan worden aangetast. Effecten zijn niet volledig te voorkomen, ook niet door het toepassen van een HDD-boring. De tracévarianten mijden wierden. De tracévarianten van zoekgebied 5 hebben niet de voorkeur vanuit het aspect aardkundige waarden. In de eventuele verdere uitwerking van de tracévarianten zal het exacte effect op gebieds- en objectniveau nader in beeld worden gebracht.

Afbeelding 3.2 Aardkundig waardevolle gebieden



3.3 Landschap en cultuurhistorie

Onder het subthema landschap en cultuurhistorie zijn de invloed van de kabels op landschappelijk waardevolle gebieden en op Unesco gebieden beschouwd. Bij landschappelijk waardevolle gebieden is gekeken naar de doorkruising van een Nationaal Landschap.

Landschappelijk waardevolle gebieden

Alleen tracévarianten Z5_VVL_2 naar Vierverlaten doorkruist een Nationaal Landschap. Dit betreft Middag-Humsterland. Het Nationaal Landschap Middag-Humsterland heeft drie kernkwaliteiten:

- 1 reliëf gevormd door terpen, kwelderruggen en dijken;
- 2 onregelmatig blokverkavelingspatroon;
- 3 grote mate van openheid.

De effecten op de gebiedskarakteristiek van het Nationaal Landschap treden op in de aanlegfase en zijn slechts tijdelijk van aard. De wierden en de daarmee samenhangende verkavelings- en slotenpatronen worden vermeden, hierdoor treden op deze landschapselementen geen langdurige effecten op. Wel vindt er een aantasting plaats van historische dijken, aangezien deze doorkruist worden. Door de ondergrondse aanleg van de kabels wordt de openheid van Middag-Humsterland niet aangetast. Vanuit dit aspect is er dus geen voorkeur aan te geven voor een tracévariant, wel zijn er aandachtspunten voor tracévariant Z5_VVL_2.

Unesco gebieden

Alleen de tracévarianten van zoekgebied 5 doorkruisen een gebied dat is opgenomen op de Unesco-Werelderfgoedlijst. Dit betreft de Waddenzee. Dit gebied heeft drie uitzonderlijke universele waarden:

- 1 geologische processen (criterium viii): de Waddenzee is een gevarieerde en dynamische kustzone die voortdurend wordt gevormd en veranderd door de wind en getijden. Hierdoor ontstaan grotendeels ongestoorde natuurlijke processen waarbij eilanden, zandbanken, geulen, slikplaten, prielen, kwelders en duinen worden gevormd;
- 2 ecologische en biologische processen (criterium ix): de biomassa-productie is een van de hoogste in de wereld en biedt ruim voedsel aan vissen, schelpdieren en vogels. Hierdoor is de natuur in de Waddenzee in staat zich dynamisch aan te passen aan wereldwijde veranderingen;
- 3 biodiversiteit (criterium x): de Waddenzee is een belangrijke hotspot voor biodiversiteit. De Waddenzee biedt ruimte aan meer dan 10.000 soorten planten en dieren. Daarnaast is de Waddenzee een belangrijke tussenstop voor trekvogels op reis naar hun winter- of zomerverblijfsgebieden.

Tracévariant Z5_EEM_3 kent de langste doorkruising van de Waddenzee (circa 19 km). Dit is langer dan de andere doorkruisingen (circa 10 km). Hierdoor is er een voorkeur voor de overige tracévarianten naar Vierverlaten ofwel Eemshaven vanuit het aspect Unesco gebieden. Permanente effecten door de overige tracévarianten zijn echter niet uit te sluiten.

4 ONZEKERHEDEN EN LEEMTEN IN KENNIS

Op het gebied van landschap, cultuurhistorie en archeologie spelen verschillende onzekerheden:

- informatie over de **verwachte archeologische waarden** is gebaseerd op openbare bronnen op nationaal niveau. Dit betekent dat er in deze fase geen inzicht is in de impact van een ingreep op de archeologische waarden op lokaal niveau;
- informatie over de archeologische waarden op zee is beperkt beschikbaar. Bij een verdere uitwerking van de tracés zal nader **archeologisch onderzoek** moeten plaatsvinden op een hoger detailniveau;
- de invloed van meerdere projecten op de **aardkundige waarden** is niet meegewogen. Daarnaast is de aardkundige waarde van een gebied op een hoog niveau beschouwd, zonder nader in te zoomen op specifieke aandachtspunten en locaties;
- de landschappelijk effecten zijn beschouwd aan de hand van de **Nationale Landschappen**. Dit betekent dat de landschappelijke effecten op andere gebieden niet nader zijn overwogen, terwijl er wel lokaal effecten kunnen zijn, zowel op gebieds- als objectniveau;

- de doorkruising van de **Waddenzee** is een aandachtspunt. Er kunnen cumulatieve effecten optreden door een wisselwerking andere projecten, waardoor de universele waarden aangetast kunnen worden. Daarnaast zijn de effecten alleen op een hoog niveau beschouwd.

Bovengenoemde onzekerheden zijn relevante aandachtspunten voor projecten die worden uitgewerkt als onderdeel van de versnelling tot 2030. De ontbrekende inzichten hebben hierbij geen bepalend effect voor de keuzes over projecten die worden meegenomen in de versnelling tot 2030.

5 ADVIES

Vanuit de toegelichte aspecten met betrekking tot landschap, cultuurhistorie en archeologie hebben de tracévarianten naar de Maasvlakte, Geertruidenberg of Velsen de voorkeur. Deze varianten kruisen weliswaar gebieden op zee met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde, maar dergelijke doorkruisingen zijn veelal mitigeerbaar. Ook kennen deze tracévarianten een kort landtracé, waarmee de genoemde aspecten uit hoofdstuk 3 slechts beperkt of niet aanwezig zijn. De effecten van de tracévarianten naar Borssele en Wateringen zijn beperkt. Deze varianten doorsnijden gebieden met aardkundige waarden, maar effecten zijn beheersbaar met het treffen maatregelen. Hierbij geldt voor Borssele dat er cumulatieve effecten kunnen optreden met de kabels van IJVER Alpha, en met name voor aardkundige waarden een negatief effect kan hebben. De tracévarianten naar de Eemshaven en Vierverlaten zijn vanuit landschap, cultuurhistorie en archeologie het minst wenselijk. De invloed op aardkundige waarden van onder andere Unesco gebied de Waddenzee, kunnen worden aangetast, zeker in relatie tot het lopende NOZ project TNW. Daarnaast doorkruisen de tracévarianten naar Vierverlaten landschappelijk waardevolle gebieden, waardoor er ook op land effecten kunnen optreden.