

Innovatieve doorkruising Waddengebied



*Presentatie voor Omgevings sessie Noord
15 september 2021*

Marc Jager / Taco Hoenkamp / Lisanne Huijs

Hoofddoelstelling van de verkenning:

"Onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om de Waddenzee zoveel mogelijk te ontzien bij de aanlanding van offshore windenergie in Noord-Nederland."

Twee 'periodes':

- | | |
|----------------|--|
| 1) tot 2030 | <i>Routes (corridor) voor max 6,7 GW
(waarvan 700 MW voor TNW)</i> |
| 2) 2030 – 2040 | <i>Verkennen hoeveel ruimte er per route is voor extra aansluitingen
(zowel DC als H2 leiding)</i> |

Scope van de verkenning:

Het onderzoeksgebied richt zich op het oostelijk Waddengebied en loopt daarmee van de oostzijde van Ameland tot en met het Eems-Dollard gebied.

Daarbij is het tracédeel dat de Waddenzee doorkruist verkend.

Onderzoeksmethodiek & duiding bevindingen

(Zie hoofdstuk 2 van onze rapportage voor een uitgebreidere toelichting):

1. Vergaren beschikbare informatie en out-of-the-box ideeën;
2. Vaststellen beoordelingskader en (technische) uitgangspunten;
3. In kaart brengen van mogelijke routealternatieven met inbreng van stakeholders;
4. Inventariseren toepasbare innovatieve (aanleg)technieken;
5. Trechteren routes *(van 27 routes of technische alternatieven naar 7 routes)*;
6. Toepassen technieken op de geselecteerde 7 routes;
7. Beoordelen van die 7 routes op basis van het opgestelde beoordelingskader
(Natuur / Morfologie / Ruimte / Techniek / Kosten & planning)

De bevindingen die in het onderzoek worden gepresenteerd zijn op basis van de doorlopen stappen en daarmee binnen de beperkingen betreft detailniveau en reikwijdte van het onderzoek. Deze zijn dan ook niet afdoende voor een definitieve routekeuze en bieden ook geen garantie op de volledigheid van de impact en uitvoerbaarheid van uiteindelijke route en technieken. Hiervoor is nadrukkelijk vervolgonderzoek noodzakelijk.

Onderzoeksverantwoording:

(Zie hoofdstuk 13 van onze rapportage voor een uitgebreidere toelichting)

- De verkenning is uitgevoerd in een periode van vier maanden en is gebaseerd op het gebruik van bestaande kennis en de inzet van experts.
- Onze onafhankelijke experts (*Royal HaskoningDHV & IntecSea*) hebben op basis van hun kennis en expertise en de ingebrachte kennis en expertise van de betrokken partijen (*waaronder Gasunie en TenneT*) afwegingen en beoordelingen gemaakt, waarmee de onderzoeksvragen door ons zijn beantwoord.
- De rapportage reikt beslisinformatie aan ten behoeve van een bestuurlijke afweging voor de te starten ruimtelijke procedures.

Als Royal HaskoningDHV trekken we géén conclusies, omdat de weging van de impact van de aanleg van kabels en leidingen op verschillende aspecten als een bestuurlijke keuze wordt beschouwd.

Belangrijkste uitgangspunten voor de verkenning:

(Zie hoofdstuk 3 van onze rapportage voor een uitgebreidere toelichting)

- **Tot 2030 is er voor 6,7 GW aan windparken** (TNW van 0,7 GW + zoekgebied 5 van 3 x 2 GW) voorzien ten noorden van Nederland. Na 2030 komen daar mogelijk de zoekgebieden 4, 6 en 7 nog bij, met een verdere vraag naar capaciteit.
- In deze verkenning is een **kabelcorridor concept** toegepast als uitgangspunt. De kabelcorridor houdt in dat kabels en/of leidingen gezamenlijk in een toegewezen corridor worden aangelegd.
- Voor deze studie wordt de **aansluiting op het station Eemshaven** als uitgangspunt gehanteerd. Andere studies bekijken alternatieven aansluitingen.
- Op dit moment schatten we in dat er **offshore tot 2030 geen waterstof** op grote schaal wordt geproduceerd. Tot 2030 (6,7 GW) is er daarmee alleen sprake van transport van stroom.
- In dit onderzoek is een **onderlinge afstand tussen kabels van 50 meter** als theoretisch uitgangspunt genomen. In de praktijk zal dit niet altijd haalbaar blijken en vraagt het in elk geval altijd om nader onderzoek om te bepalen óf het haalbaar is.

Routealternatieven en trechters

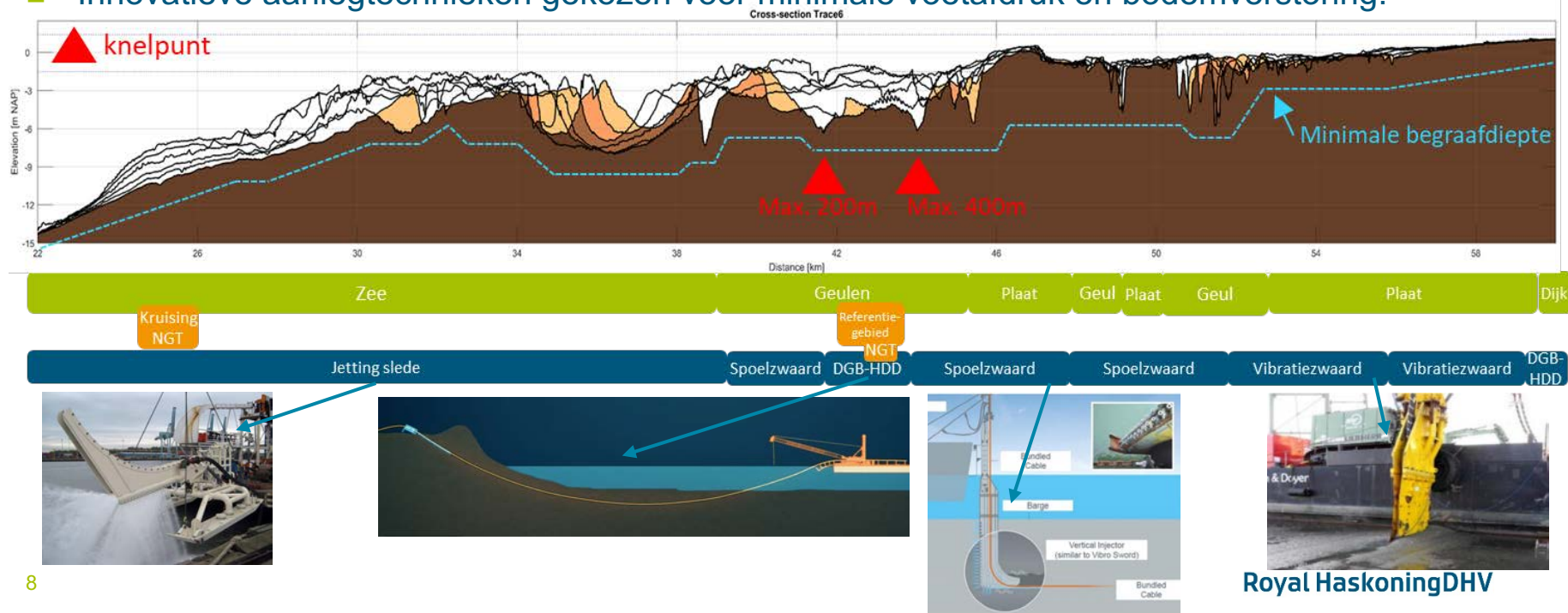


Trechters vond plaats via de volgende stappen:

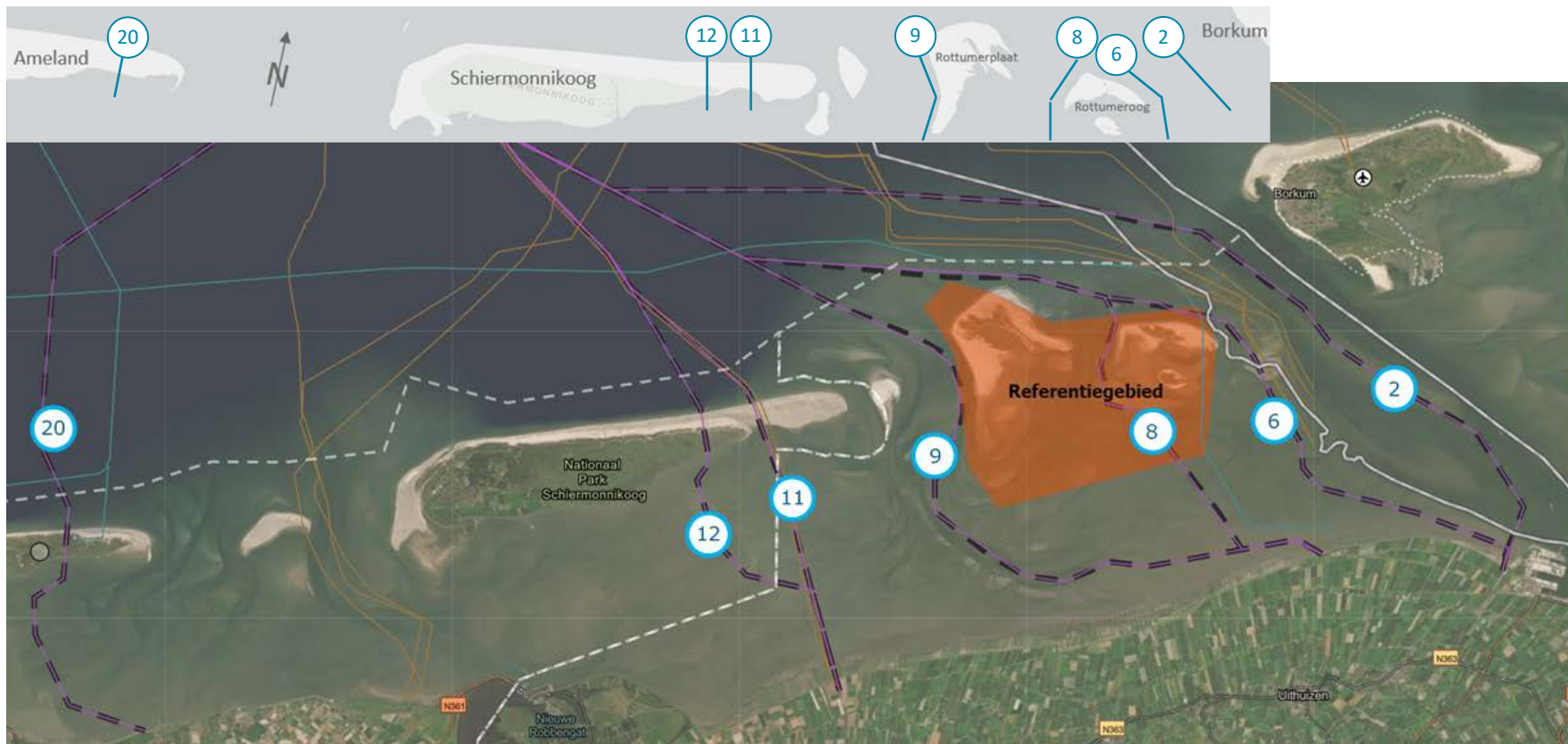
- Routes die binnen het onderzoeksgebied liggen, zoals gedefinieerd door projectteam.
- Variatie: het bundelen van vergelijkbare routes voor verdere selectie tot 7 routes.

Invulling van een route (voorbeeld)

- Historische diepte van 30 jaar, qua morfologie in omgeving, definieert de minimale begraaftdiepte.
- Op basis van morfologie, natuur en bestaande infrastructuur wordt de route geoptimaliseerd.
- Innovatieve aanlegtechnieken gekozen voor minimale voetafdruk en bodemverstoring.



7 beoordeelde routes:





Tabel 29 - Opsomming van beoordelingen per route

Natuurwaarde/effect	Route 20	Route 12	Route 11	Route 9	Route 8	Route 6	Route 2
Kustzone	-	-	-	-	-	-	-
Strand	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Duinen	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Eilandkwelders	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Droogvallende slikkige platen (foerageergebied vogels)	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Zandplaten (rustgebieden zeehonden)	-/-	-	-/-	-/-	-/-	-/-	n.v.t.
Zeezoogdieren en vissen door onderwatergeluid	-	-	-	-	-	-	-
Natuurwaarden door aanwezigheid	-	-	-	-/-	-/-	-/-	-
Natuurwaarden door vertroebeling	-/0	-/0	-	-/-	-/0	-/0	-
Mosselbanken/oesterbanken	-/-	-/-	-/-	-	-	-	n.v.t.
Zeegrasvelden	n.v.t.	-/0	-	-/-	-/-	-	n.v.t.
Vastelandskwelders	n.v.t.	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Effect							
Bodemverstoring	0/-	0/-	-/-	-/-	-	0/-	-
Vertroebeling	0/-	0/-	-	-/-	0/-	0/-	-
Stabiliteit eilanden en eilandstaarten	0	0	-	0	0	0	0
Stabiliteit geulen en platen	0/-	0/-	-	-	0/-	0/-	-
Stabiliteit buitendelta	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Stabiliteit kwelders	0	0	0	0/-	0	0	0
Risico op blootspoelen, begraving	0/-	0/-	-	-	-	-	-/-
Techniek							
Haalbaar en maakbaar	-/0	-/0	-/-	-/0	-	-	-/-
Beheerbaarheid	-/0	-/0	-	-/-	-/-	-	-
Uitbreidbaarheid/Toekomstbestendigheid	Ruim	Ruim	Ja	Nee	Nee	Nee	Ruim
Ruimte							
Werkcorridor	-	-	-/-	-/-	-	-	-
Werkterrein	-/0	-	-/-	-	-/0	-/-	-
Beperkingen	-	-	-/-	-/-	-/0	-	-/-
Lengte landtracé	-/-	-	-	-/0	-/0	0	0
Kosten en planning							
Investing	€€	€€	€€	€€	€€	€€	€€
Levensduur	€	€	€€	€€€	€€€	€€€	€€€
Vergunbaarheid	-	-	-	-	-	-/-	-/-
Realisatietijd	-	-	-	-/0	-	-	-/-

Belangrijkste bevindingen:

(Zie hoofdstuk 12 van onze rapportage voor een uitgebreidere toelichting)



- Er is geen enkele obstakelvrije route: alle routes hebben ‘*potentiele showstoppers*’
- Uit tabel 29 valt af te leiden dat bijna alle verkende routes op meerdere onderzochte ecologische aspecten negatieve en zelfs zeer negatieve effecten lijken te veroorzaken.
- Voor alle routes zoals door ons verkend is in theorie 6,7 GW aan ruimte beschikbaar, nader en meer gedetailleerd onderzoek is echter noodzakelijk naar de praktisch te realiseren capaciteit aan energietransport.
- Om tot een breed gedragen routekeuze te komen moeten dan ook diverse maatschappelijke belangen onderling goed worden afgewogen, waarbij negatieve effecten op onderdelen naar onze verwachting altijd zullen optreden. Welke dat zijn en of deze acceptabel zijn is dan ook een bestuurlijke keuze.

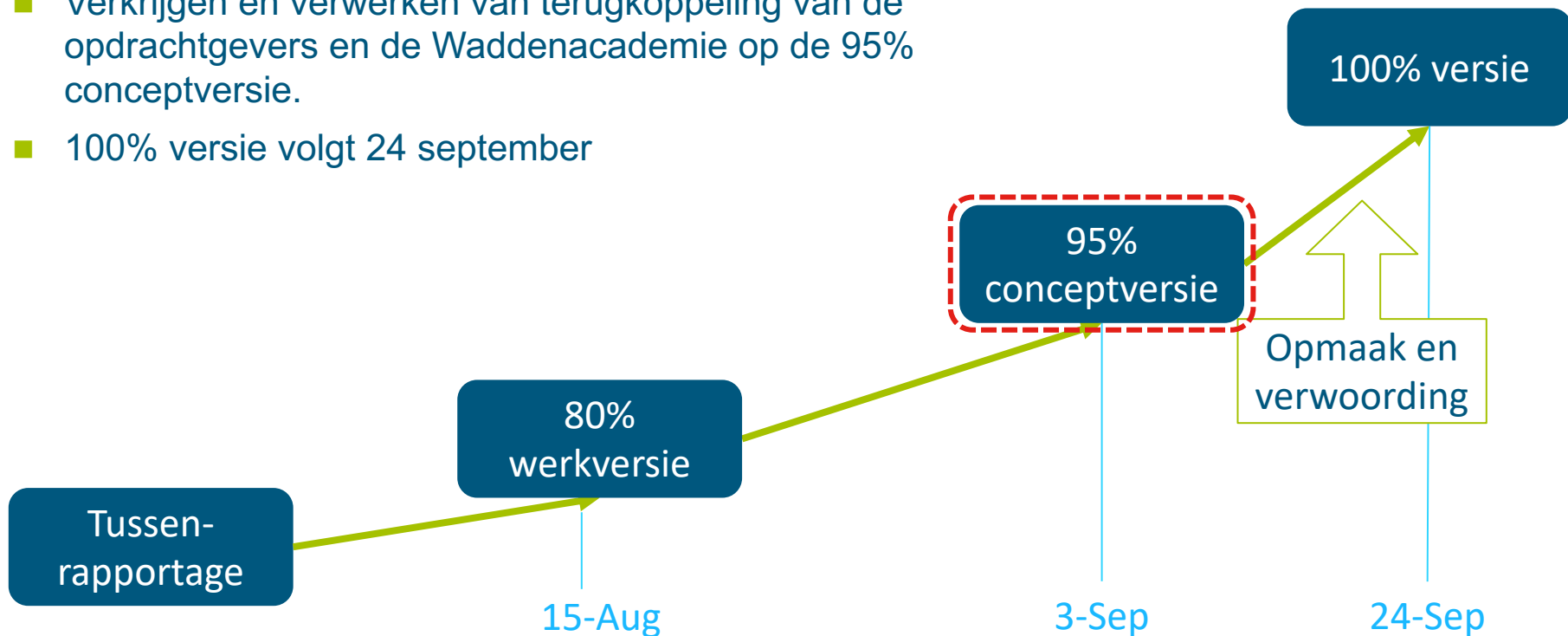
Aanbevelingen:

(Zie hoofdstuk 12 van onze rapportage voor een uitgebreidere toelichting)

- Wij bevelen aan om meerdere routes nader en meer gedetailleerd te onderzoeken, aangezien er bij alle routes potentiële showstoppers zijn die deze onmogelijk dan wel zeer onwenselijk kunnen maken. Door meerdere routes nader te onderzoeken in het vervolgtraject, is er meer kans op een tijdige aanleg en op het creëren van een zo breed mogelijk draagvlak.
- Wij geven in overweging om te bekijken in hoeverre er een soort van ‘maatschappelijke onderhandeling’ kan worden gestart rond de keuze voor de doorkruising van het Waddengebied. Dit aangezien het belang van de wind op zee ontwikkelingen door eenieder onderschreven lijkt te worden en de keuze voor een route grotendeels zal gaan over de vraag welke negatieve effecten op het gebied maatschappelijk acceptabel zullen zijn.

Stand van zaken en vervolg

- Verkrijgen en verwerken van terugkoppeling van de opdrachtgevers en de Waddenacademie op de 95% conceptversie.
- 100% versie volgt 24 september



Innovatieve doorkruising Waddengebied



Dank voor uw aandacht!