

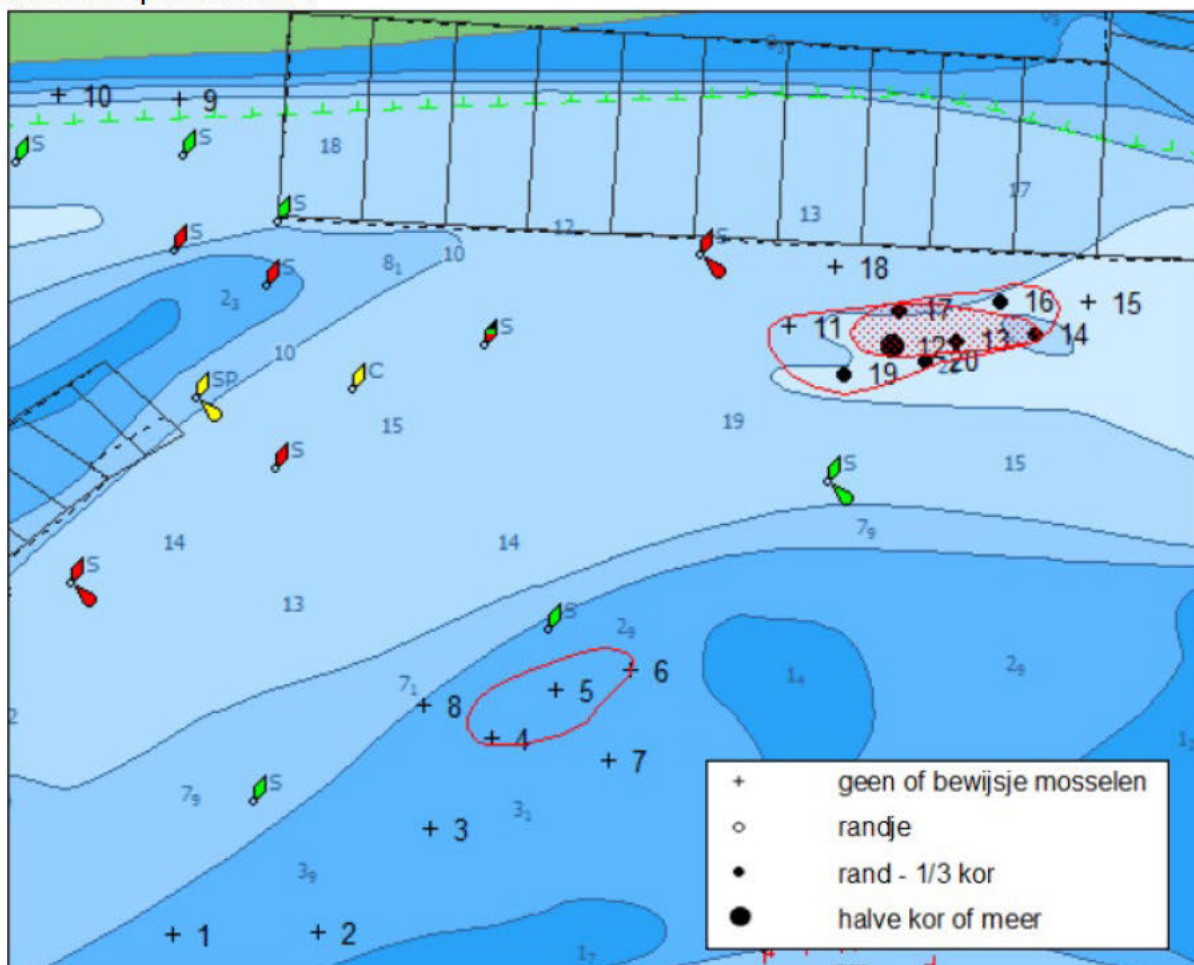
AERIUS berekening m.b.t. de stikstofdepositie ten gevolge van de mosselzaadvisserij in het najaar van 2022 in de Oosterschelde door [REDACTED] Oktober 2022.

### Toelichting op de AERIUS berekening

Onderstaande tekst is gebaseerd op en grotendeels afkomstig uit eerdere toelichtingen op Aerijs-berekeningen voor de mosselzaadvisserij zoals uitgevoerd door Agonus Fisheries Consultancy, Leiden, meest recent de "AERIUS berekening m.b.t. de stikstofdepositie ten gevolge van de mosselzaadvisserij in het najaar van 2022 in de Waddenzee door Mosselkweek Barbe B.V."

### Inleiding

Met AERIUS Calculator is met betrekking tot de mosselzaadvisserij in het najaar van 2022 voor het onderhavige bedrijf een berekening gemaakt van de depositie van stikstofverbindingen op Natura 2000 gebieden als gevolg van de emissie van NOx door het vaartuig dat gebruikt zal worden bij het vissen op mosselzaad. De berekening betreft de emissies tijdens het varen naar en van de in de Oosterschelde gelegen mosselzaadbank in de Geul van de Roggeplaat waar gevist zal worden (zie figuur 1) naar het dichtstbijzijnde hoofdvaarwater en de emissies als gevolg van het vissen van mosselen op deze locatie.



Figuur 1. Voor de mosselzaadvisserij in het najaar van 2022 open te stellen gebied in de Oosterschelde. Rood omlijnd; eerder aangetroffen mosselzaadbank, Rood gearceerd: recentelijk herbemonsterde bank waar gevist zal worden (Bron: Van Stralen, 2022)

Voor de berekening is als worst-case uitgegaan van de contouren van de eerder aangetroffen mosselzaadbank, zijnde ca 25 ha (zie bijlage Aerius-berekening en figuur 2). De verwachting is dat de visserij zich in de praktijk beperkt tot ca 10 ha binnen deze locatie.

### **Gebruikte emissiefactoren**

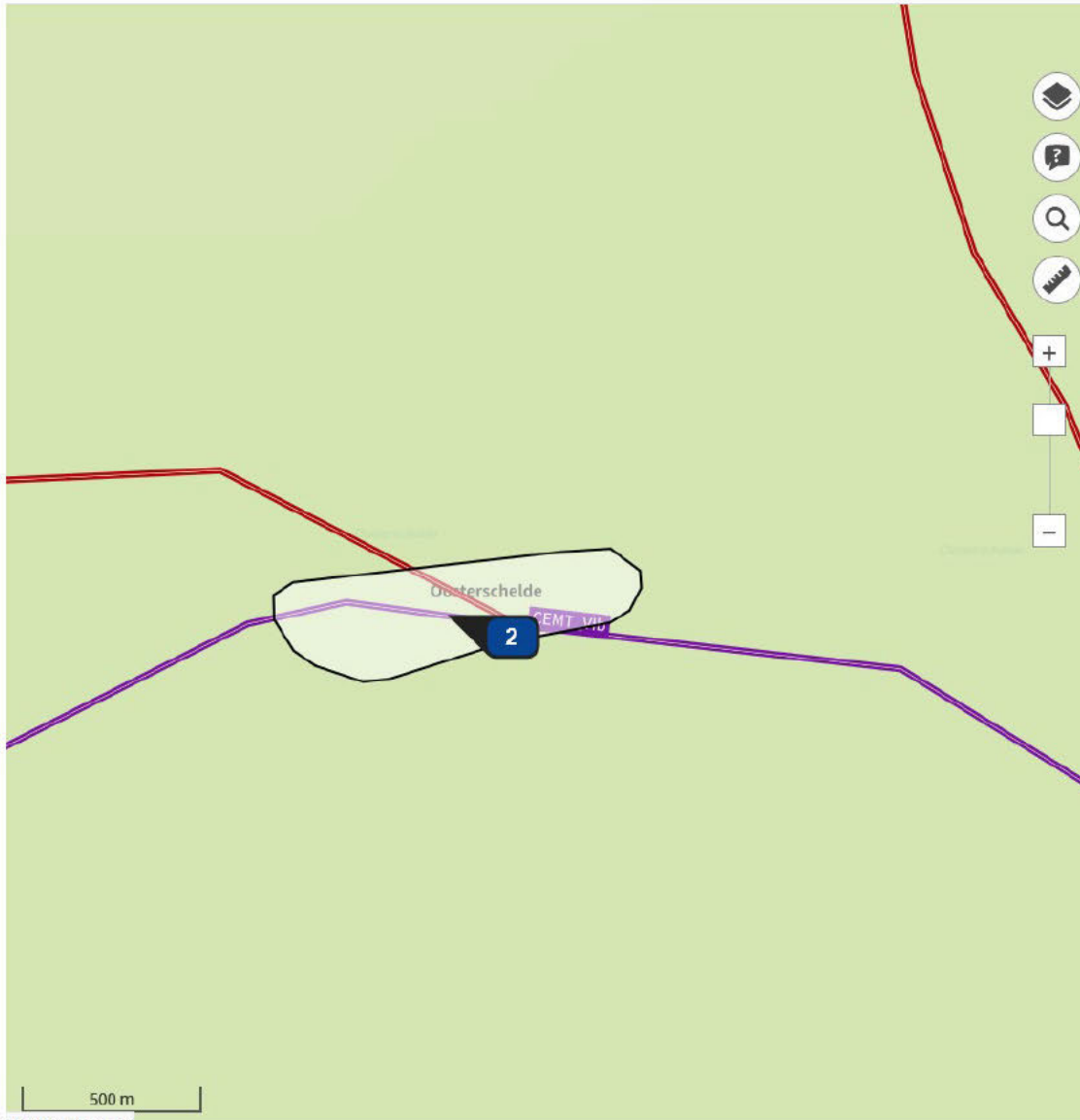
Voor het bepalen van de emissies van de gebruikte vaartuigen is gebruik gemaakt van emissiefactoren die zijn berekend in het kader van een door TNO (in samenwerking met Wing) uitgevoerd project in opdracht van de PO Mosselcultuur. In dit project is gebruik gemaakt van gegevens die zijn verzameld in een enquête onder alle mosselbedrijven waarbij gegevens over o.a. brandstofverbruik, motorvermogen, bouwjaar motor, vaaruren en werkuren werden aangeleverd. De wijze waarop de berekeningen zijn uitgevoerd is beschreven in een door TNO opgestelde toelichting (Hulskotte, 2021).

Voor vaarbewegingen van en naar de vislocatie is door TNO een gemiddelde NOx emissie berekend van 0,166 kg NOx per kilometer (Hulskotte, 2021; tabel 9).

Voor de berekening van de gemiddelde NOx emissie per uur tijdens het vissen van mosselzaad is uit AIS en black box gegevens van de mosselvloot bepaald hoeveel uren de totale mosselvloot op mosselzaad heeft gevist in 2020. Daarbij is tevens per snelheidsinterval van 0.5 mijl bepaald hoeveel uur er met deze snelheid werd gevist op mosselzaad. Door TNO is op basis van de door de bedrijven aangeleverde gegevens (brandstofgebruik, vermogen van hoofdmotoren en hulpmotoren etc.) berekend wat de gemiddelde NOx emissie per uur is, voor de verschillende vaarsnelheden. Uit het aantal gevaren uren per vaarsnelheid en de emissie per snelheidsinterval is vervolgens een gemiddelde NOx emissie tijdens het vissen op mosselzaad van 0,954 kg NOx per uur berekend (Hulskotte, 2021; Tabel 6). In de categorie "anders" dient ook de uitstoothoogte, de spreiding en de warmteinhoud van de emissie ingevoerd te worden. Uitgegaan is van een schoorsteenhoogte van 7 meter boven het wateroppervlak, een spreiding van 3,5 meter (default waarde is de helft van de uitstoothoogte (Hulskotte, 2013)) en een warmte-output van 0,46 MW (Hulskotte, 2018).

### **Emissie per vaarroute**

Met betrekking tot de NOx emissie ten gevolge van vaarbewegingen naar en van de kwadranten is uitgegaan van het ook op het land gehanteerde uitgangspunt dat verkeersbewegingen die niet kunnen worden onderscheiden van het heersende verkeersbeeld niet worden toegerekend aan het project waarvoor een Wnb-vergunning wordt verleend). Zou voor scheepvaartbewegingen niet dezelfde lijn van redeneren worden gehanteerd, dan zouden projecten op water derhalve anders worden beoordeeld. Ook bepaalt de mate waarin nog een – aanvullende – activiteit plaatsvindt waardoor de vergunningplicht ontstaat, of scheepvaartbewegingen worden beoordeeld of niet. Immers, het enkele varen door het Natura 2000-gebied Waddenzee en/of Oosterschelde is tot op heden door geen enkel bevoegd gezag op grond van de Wnb aangemerkt als een (mogelijk) vergunningplichtige handeling. Datzelfde geldt voor (enkel) vaarbewegingen buiten een Natura 2000-gebied met mogelijke effecten op een Natura 2000-gebied. Voorgaande betekent dat vaarbewegingen die plaatsvinden over de in de Oosterschelde gelegen hoofdvaarwegen niet worden toegerekend aan het onderhavige project. De hoofdvaarwegen zijn gedefinieerd als de doorgaande routes van en naar havens en/of sluisen. Voor onderhavige aanvraag is uitgegaan van de vaarroutes zoals in Aerius weergegeven. De mosselbank ligt op een kruising van CEMT VIb en CEMT Va. Aanvaren van de vislocatie vanuit Yerseke gebeurt via CEMT VIb (zie figuur 2). Er is daarom geen aparte vaarroute opgenomen in de berekening.



Figuur 2. Hoofdwaarwegen in de Oosterschelde (Bron: Aerius, 24 oktober 2022).

De NO<sub>x</sub> emissie die bij he bevissen van de mosselbank zal plaatsvinden is berekend uit het maximaal aantal uren dat op de betreffende locatie gevist zal worden. Voor de NO<sub>x</sub> emissie per uur is daarbij uitgegaan van bovengenoemde **0,954 kg NO<sub>x</sub> per uur** voor 2 visdagen van elk maximaal 9 uur (voor totaal 18 uur). Dit geeft als invoer in de AERIUS-calculator **17.2 kg NO<sub>x</sub>** op de locatie van de mosselbank.

#### Resultaat AERIUS berekening

De bijgevoegde PDF met de rekenresultaten van AERIUS Calculator geeft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op de habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, weer.

Deze bijlage laat zien dat de berekening geen depositieresultaten heeft opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. Dit betekent dat de voorgenoemde activiteiten, vanuit het aspect van stikstof, niet kunnen leiden tot significante gevolgen voor de in de AERIUS berekening betrokken Natura 2000 gebieden.



### Literatuur:

Agonus Fisheries Consultancy, 2022. AERIUS berekening m.b.t. de stikstofdepositie ten gevolge van de mosselzaadvisserij in het najaar van 2022 in de Waddenzee door Mosselkweek Barbe B.V (te vinden op [https://puc.overheid.nl/natuurvergunningen/doc/PUC\\_724204\\_17/1/](https://puc.overheid.nl/natuurvergunningen/doc/PUC_724204_17/1/))

Hulskotte R.H.J., 2013. Kengetallen zeeschepen ten behoeve van emissie en verspreidingsberekeningen in AERIUS. TNO rapport 2013 R11211.  
[https://www.infomil.nl/publish/pages/107534/tno\\_rapport\\_kentallen\\_zeescheepvaart\\_ut-00657\\_r11211\\_definitief\\_1.pdf](https://www.infomil.nl/publish/pages/107534/tno_rapport_kentallen_zeescheepvaart_ut-00657_r11211_definitief_1.pdf)

Hulskotte, R.H.J., 2018. Kengetallen zeeschepen ten behoeve van emissie en verspreidingsberekeningen in AERIUS, Actualisatie 2018. TNO rapport 2018 R11040.  
<https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3Af6907076-9b8a-4ed7-82ae-688769582b74>

Hulskotte, R.H.J., 2021. Berekening emissie NOx van mosselschepen. Notitie TNO 100337945, d.d. 18 februari 2021. (Opvraagbaar bij PO Mosselcultuur: [info@pomossel.nl](mailto:info@pomossel.nl))

Stralen, M. van, 2022. Herbemonstering mosselzaad Oosterschelde (Onderdeel van het visplan en opvraagbaar bij PO Mosselcultuur: [info@pomossel.nl](mailto:info@pomossel.nl))