



Notitie Reikwijdte en Detailniveau Winning suppletiezand Noordzee 2018-2027

Datum 30 mei 2016
Status Definitief



Colofon

Uitgegeven door	RWS Programma kustlijnzorg
Informatie	Hans van Zwol
Telefoon	06-15169393
Fax	
Uitgevoerd door	Eltjo Ebbens
Opmaak	Eltjo Ebbens
Datum	30 mei 2016
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Inleiding—6
1.1	Aanleiding—6
1.2	Een projectMER voor ontgrondingvergunning—6
1.3	Te volgen procedure—7
1.4	Initiatiefnemer, bevoegd gezag en ter inzage legging—8
1.5	Gelijktijdige m.e.r.-procedure voor winning ophoogzand—8
1.6	Leeswijzer—9
2	Beleidskaders en toelichting op het voornemen—10
2.1	Beleidskaders zandwinning—10
2.2	Het voornemen: behoefte aan zand—12
3	Reikwijdte: locatie, scope en alternatieven—14
3.1	Plan- en zoekgebieden zandwinning—14
3.2	Scope activiteiten & relatie met natuurwetgeving—14
3.3	Alternatieven—16
4	Detailniveau: toetsingskader en wijze beoordeling milieuaspecten—18
4.1	Bestaand kennisniveau effecten zandwinning—18
4.2	Ingreep effect relaties zandwinning op de Noordzee—20
4.3	Toetsingskader—22
4.4	Toelichting op detailniveau in m.e.r.-procedure—23
5	Literatuurverwijzingen—24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de Noordzee wordt jaarlijks een grote hoeveelheid zand gewonnen om de Nederlandse kust door middel van zandsuppleties te beschermen tegen overstroming. Het zand wordt hierbij aangebracht op het strand of op de vooroever. Deze suppleties zorgen ervoor dat de **Basis kustlijn**¹ wordt gehandhaafd en dat het **kustfundament** meegroeit met de stijging van de zeespiegel. Het benodigde zand voor het uitvoeren van de suppleties wordt in de Noordzee tussen de **doorgaande NAP -20m dieptelijn** en landwaarts van de **12-mijlsgrens**, buiten het **kustfundament**, gewonnen.

De uitvoering van de suppleties is belegd bij Rijkswaterstaat binnen het programma Kustlijnzorg. Elke vier jaar wordt een programma opgesteld waarin de uit te voeren suppletiewerkzaamheden zijn opgenomen. Dit programma wordt door Rijkswaterstaat in nauw overleg met betrokken partijen opgesteld.

Voordat met de zandwinning ten behoeve van kustlijnzorg kan worden begonnen, dient eerst een vergunning in het kader van de Ontgrondingenwet te worden aangevraagd en verkregen. Hiervoor is ter onderbouwing van de eventuele effecten inmiddels drie keer een Milieu Effect Rapport (**MER**) opgesteld:

- MER winning suppletiezand Noordzee 2007 (Boon et al., 2006);
- MER zandwinning kustsuppleties Noordzee 2008- 2012 (Grontmij, 2007);
- MER zandwinning kustsuppleties Noordzee 2013 – 2017 (Grontmij, 2012)

De huidige Ontgrondingsvergunning (**ILT**, 2013/22003) verloopt eind 2017. Doel van het voorliggende initiatief is om ook in de periode van 2018 tot en met 2027 door middel van kustsuppleties de bescherming van Nederland voort te kunnen zetten.

1.2 Een projectMER voor ontgrondingvergunning

Wat is een milieueffectrapportage?

In Nederland is het verplicht voor ontwikkelingen met mogelijke belangrijke milieugevolgen een zogenaamde milieueffectrapportage-procedure te doorlopen (afgekort als **m.e.r.**) en een milieueffectrapport op te stellen (afgekort **MER**, het uiteindelijke rapport). Het doel van een **m.e.r.** is om het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Het op te stellen **MER** geeft aan burgers en bestuurders inzicht in milieugevolgen en dient zo ter ondersteuning van het te nemen besluit.

Wat voor soort MER wordt opgesteld?

Er bestaan twee verschillende MER-en. Een **planMER** wordt opgesteld voor plannen, een **projectMER** voor concrete projecten en/of activiteiten. Het winnen van zand in het kader van kustlijnzorg betreft een concrete activiteit. Hiervoor wordt een **projectMER** opgesteld.

Is een m.e.r. voor winning van suppletiezand verplicht?

Op grond van artikel 2.7 van de Waterwet heeft de Minister van Infrastructuur en milieu de taak om de landwaartse verplaatsing van de kustlijn (de Basis Kustlijn) te voorkomen of tegen te

¹ In de bijlage is een verklarende woordenlijst opgenomen, waarin de begrippen die in de hoofdstekst "**vet gedrukt**" zijn weergegeven, nader worden verklaard.

gaan. Het handhaven van de kustlijn vindt plaats middels het suppleren van zand aan de vooroever (of geulwand) of op het strand. Dit suppletiezand wordt door Rijkswaterstaat gewonnen uit de Noordzee.

De zandwinning valt onder de activiteit van categorie C16.2 Bijlage C van het **Besluit m.e.r.**, die omschreven is als “de winning dan wel wijziging of uitbreiding van de winning van oppervlaktedelfstoffen op de Noordzee”. De activiteit is **m.e.r.-plichtig** in die gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

1. Een winplaats van 500 hectare of meer dan wel het winnen van 10.000.000 m³ of meer;
2. Enkele winplaatsen, die tezamen 500 hectare of meer omvatten, dan wel 10.000.000 m³ of meer betreffen en in elkaars nabijheid liggen.

Aangezien de omvang van de toekomstige winning van zand ten behoeve van de kustsuppleties naar verwachting minimaal 12 miljoen m³ per jaar bedraagt, is het besluit hierover over de periode van 2018 tot en met 2027 **m.e.r.-plichtig**.

1.3

Te volgen procedure

Voor een milieueffectrapport ter onderbouwing van een Ontgrondingvergunningaanvraag geldt in principe dat de **bepaalde m.e.r.-procedure** (exclusief kennisgeving en advies over reikwijdte en detailniveau) van toepassing is. Gezien de omvang van het initiatief, de spreiding van de zandwinning over een aanzienlijk deel van het **NCP** en de wenselijkheid om voor aanvang van het opstellen van het MER een brede consultatieronde uit te voeren, wordt de **uitgebreide m.e.r.-procedure** gevolgd. De **uitgebreide m.e.r.-procedure** bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1: Mededeling door initiatiefnemer aan het Bevoegd Gezag

Met deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (**NRD**) voor de winning van suppletiezand in de Noordzee brengt Rijkswaterstaat de Inspectiedienst voor Leefomgeving en Transport (**ILT**) officieel op de hoogte van de beoogde activiteiten.

Stap 2: Raadpleging, zienswijzen en advies Commissie voor de m.e.r.

Na ontvangst van de **NRD** stelt het Bevoegd Gezag de adviseurs en de wettelijke bestuursorganen die bij de voorbereiding van het voornemen worden betrokken in de gelegenheid mee te denken over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER. Daarnaast wordt een kennisgeving van het voornemen in één of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze gepubliceerd. Eénieder krijgt de gelegenheid om zienswijzen in te dienen over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Hoewel niet verplicht in deze fase zal het Bevoegd Gezag ook advies vragen aan de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (**Commissie m.e.r.**).

Stap 3: Advies Reikwijdte en detailniveau

Het Bevoegd Gezag brengt een advies uit over de reikwijdte en het detailniveau van de informatie voor het op te stellen MER. Dit moet binnen zes weken nadat de **NRD** is ontvangen. Deze termijn kan éénmaal met maximaal zes weken worden verlengd.

Stap 4: MER

De initiatiefnemer stelt het MER en de vergunningaanvraag inzake de ontgrondingenwet op.

Stap 5: Ontwerp-vergunning zienswijzen en advies Commissie voor de m.e.r

De resultaten van het MER en de aanvraag voor de ontgrondingsvergunning vormen input voor de ontwerp-vergunning die door het Bevoegde gezag wordt opgesteld. De vergunningaanvraag en de **ontwerp-vergunning** worden tezamen met het **MER** ter inzage gelegd. Eénieder krijgt

hierbij de mogelijkheid om zienswijzen naar voren te brengen. In deze fase gaat het MER met de vergunningaanvraag en het **ontwerp-vergunning** voor advies naar de **Commissie m.e.r.** en de wettelijke adviseurs en bestuursorganen, zoals Ministerie van Economische zaken, Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed en Ministerie van Defensie.

Stap 6: Vergunning, motivering en bekendmaking door het Bevoegde Gezag

De ingebrachte zienswijzen en adviezen worden door het Bevoegde gezag bestudeerd en meegenomen in de formulering van het definitieve besluit. Het definitieve besluit volgt binnen 6 maanden na indienen van de vergunning aanvraag.

Stap 7: Bezwaar en beroep

Na verlening van de ontgrondingsvergunning door het Bevoegde Gezag bestaat de mogelijkheid om beroep aan te tekenen tegen de verstrekte vergunning.

Stap 8: Evaluatie

Na verlening van de vergunning is het Bevoegd Gezag verplicht de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van de voorgenomen activiteit te (laten) evalueren.

Bovenstaande procedure heeft betrekking op de **m.e.r.-procedure** in het kader van het verkrijgen van de ontgrondingsvergunning. Op het moment dat de exacte omvang en locatie van de afzonderlijke suppleties bekend zijn, wordt in detail nog gekeken naar de mogelijke effecten in het kader van de natuurbeschermingswet en hiervoor, voor zover noodzakelijk, verdere vergunningen aangevraagd (zie ook paragraaf 3.2).

1.4 **Initiatiefnemer, bevoegd gezag en ter inzage legging**

De initiatiefnemer van de zandwinning ten behoeve van de kustsuppleties is de Hoofdingenieur Directeur (HID) van de regionale dienst Zee en Delta van Rijkswaterstaat. Het bevoegd gezag is de Minister van Infrastructuur en Milieu. Bij de vergunningverlening voor de zandwinning voor suppleties gaat het om "**Rijkswaterstaat Eigen Werken**" die is gemandateerd aan de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Deze Notitie Reikwijdte en detailniveau ligt van vrijdag 3 juni 2016 tot en met donderdag 14 juli 2016 ter inzage. Gedurende deze periode is het mogelijk om zienswijzen bij het Bevoegde gezag in te dienen via www.platformparticipatie.nl (kenmerk: Grootschalige Zandwinning op de Noordzee).

U kunt niet reageren via e-mail. Per post kan wel:

Inspectiedienst voor Leefomgeving en Transport (ILT)
o.v.v. Zienswijze Grootschalige Zandwinning op de Noordzee, kenmerk 133578
Postbus 16191
2500 BD Den Haag

Vergeet uw zienswijze niet te voorzien van uw naam en contactgegevens, zodat het Bevoegde gezag in een later stadium contact met u op kan nemen. Wilt u uw zienswijze mondeling geven? Dat kan via de Inspectiedienst voor Leefomgeving en Transport (ILT) op T 088 489 0000 (Dhr. E.R.A. Lamers of Dhr A. van Breemen).

1.5 **Gelijktijdige m.e.r.-procedure voor winning ophoogzand**

Parallel aan de **m.e.r.-procedure** winning suppletiezand Noordzee wordt ook voor de winning van ophoogzand in de Noordzee een vergelijkbare **m.e.r.-procedure** doorlopen. Initiatief nemer

voor het opstellen van het MER ophoogzand is Stichting LaMER, een stichting waarin commerciële zandwinners verenigd zijn. De planning van beide procedures is exact gelijk: de huidige MER voor het winnen van ophoogzand verloopt namelijk eind 2017. In deze procedure wordt de winning van in totaal 150 miljoen m³ zand onderzocht. Om te voorkomen dat in de aanpak en wijze van effectbeoordeling tussen beide procedures verschillen optreden hebben Rijkswaterstaat en Stichting LaMER afspraken gemaakt over de wijze waarop raakvlakken beheerst worden.

1.6

Leeswijzer

In deze **NRD** staat het voornemen beschreven en worden voorstellen gedaan over zowel de scope van de **m.e.r.-procedure** en de wijze waarop mogelijke effecten inzichtelijk gemaakt worden. Hoofdstuk 2 gaat in op de beleidskaders en wordt het voornemen nader toegelicht. Hoofdstuk 3 behandelt de reikwijdte: wat is de scope en welke alternatieven komen in de **m.e.r.-procedure** aan bod. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het detailniveau: welke milieuaspecten worden onderzocht en in welk detail. Deze **NRD** wordt afgesloten met een overzicht van de geraadpleegde literatuur. In de bijlage is een verklarende woordenlijst opgenomen, waarin de begrippen die in de hoofdtekst "**vet gedrukt**" zijn weergegeven, nader worden verklaard.

2 Beleidskaders en toelichting op het voornemen

2.1 Beleidskaders zandwinning

Noordzee 2050 Gebiedsagenda

De lange termijn visie op de Noordzee is vastgelegd in de Noordzee 2050 Gebiedsagenda. Nederland heeft baat bij een veilige, schone, gezonde en ecologisch diverse Noordzee die bijdraagt aan de economische en maatschappelijke behoeften. Op basis van deze visie ligt in de periode tot 2050 de nadruk op de thema's: bouwen met de Noordzeenatuur, energietransitie op zee, meervoudig/multifunctioneel gebruik van de ruimte, verbinding van land en zee en bereikbaarheid/scheepvaart.

Deltaprogramma

In het kader van het deltaprogramma is gekeken naar de wijze waarop de Nederlandse kust wordt beschermd en hoe omgegaan kan worden met de zeespiegelstijging. In de "Beslissing Zand" is beschreven hoe op weg naar 2100 op een duurzame, flexibele en solidaire wijze invulling wordt gegeven aan de basiscondities voor veiligheid op langere termijn én een duurzaam behoud van functies in de Nederlandse kust mogelijk is. De Beslissing Zand heeft het karakter van een adaptatieagenda die bestaat uit opgaven, doelen, beleidskeuzes en een adaptatiepad met een programma van onderzoek, monitoring en pilots.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte zijn de ruimtelijke nationale opgaven voor de Noordzee geformuleerd. Voor de zandwinning zijn de volgende opgaven relevant:

- het behoud van het kustfundament en het samen met decentrale overheden gebiedsgericht uitvoeren van de deelprogramma's Kust en Waddengebied van het Deltaprogramma;
- het behouden en beschermen van Natura 2000-gebieden en het mariene ecosysteem;
- het beschermen van archeologische waarden.

Nationaal Waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan (NWP) bevat de hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het ruimtelijk beleid. In het NWP is opgenomen dat het bestaande suppletievolumen van 12 miljoen m³ per jaar gehandhaafd blijft én dat tot 2020 kleinschalige pilot(s) worden uitgevoerd in het kader van onderzoeks- en monitoringprogramma 'Kustgenese 2'. Op basis van dit programma wordt een besluit genomen over verhoging van de suppletieomvang en/of de uitvoering van een tweetal grootschalige pilots om evenwicht in het kustfundament te bewerkstelligen.

Beleidsnota Noordzee 2016-2021: de zandwinstrategie

Het beleid voor de Noordzee is opgenomen in de Beleidsnota Noordzee 2016-2021. Deze nota maakt integraal onderdeel uit van het Nationaal Waterplan. De Beleidsnota Noordzee 2016-2021 geeft het gewenste beleid voor het ruimtegebruik, binnen de grenzen van het mariene ecosysteem. Het Rijk stelt de ruimtelijke kaders zodat het gebruik van de ruimte op de Noordzee zich efficiënt en duurzaam kan ontwikkelen. Meervoudig ruimtegebruik is daarbij een belangrijke grondslag. De beleidskeuzes voor alle gebruiksfuncties zijn ruimtelijk vastgelegd in een structuurvisiekaart. De zone tussen de **doorgaande NAP -20 m dieptelijn** en de **12-mijlsgrens** is in deze kaart aangemerkt als reserveringsgebied voor zandwinning voor kustsuppleties en ophoogzand.

De strategie met betrekking tot de zandwinning is er op gericht om voor de korte en lange termijn voldoende zandvoorraad op zee te reserveren voor suppletie- en ophoogdoeleinden tegen aannemelijke en redelijke kosten. Uitgangspunten voor deze strategie zijn een ecologisch verantwoorde, economisch voordelige, voorraad-technisch slimme, duurzame en ruimtelijk goed afgestemde zandwinning. In de zandwinstrategie wordt uitgegaan van diepere zandwinning dan de eerder gebruikelijke twee meter om de mogelijke effecten van zandwinning op het bodemleven en de visserij te beperken en de beschikbaarheid van zandwinning tussen de **12-mijlsgrens** en de **doorgaande NAP -20m dieptelijn** zolang mogelijk te garanderen. Diepe zandwinning is toegestaan vanaf twee km zeewaarts van de **doorgaande NAP -20m dieptelijn**. Het doorgraven van ondiepe klei- en veenlagen dient te worden voorkomen, zodat de aanwezige zandbodem wordt gehandhaafd én de hoeveelheid slib dat vrijkomt door de zandwinning wordt geminimaliseerd. In figuur 2 is de kaart van de zandwinstrategie opgenomen.

Waterwet

Op grond van art 2.7 van de Waterwet heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu de taak om de landwaartse verplaatsing van de kustlijn (BKL) te voorkomen of tegen te gaan. Het handhaven van de kustlijn gebeurt o.a. door het suppleren van zand op de vooroever of het strand van de Noordzee. Sinds 1990 wordt de zandige kust systematisch onderhouden via suppleties, deze suppleties dienen onder andere als bescherming van duinen die dienen als primaire waterkering.

Instrumentarium Basiskustlijn en beleid Kustfundament

Het instrumentarium **Basiskustlijn** (BKL) is ontwikkeld om te bepalen waar gesuppleerd dient te worden. De BKL is bepaald uit de trend qua ligging van de kustlijn tussen 1980 en 1989. Met het handhaven van de BKL wordt er, eenvoudig gezegd, voor gezorgd dat Nederland niet kleiner wordt. Sinds 1993 worden er naast strandsuppleties ook onderwatersuppleties uitgevoerd. Daarnaast is in 2001 het beleid Dynamisch Handhaven uitgebreid naar het gehele kustfundament, dat doorloopt tot de **doorgaande NAP -20 meter dieptelijn**. Het doel hiervan is om de zandvoorraden van het gehele kustfundament op peil te houden, zodat het **kustfundament** meegroeit met de zeespiegelstijging en de BKL ook op langere termijn op een efficiënte wijze gehandhaafd kan worden.

Besluit ontgrondingen in Rijkswateren

De voorwaarden waaraan zandwinning in Rijkswateren, inclusief de Noordzee, dient te voldoen, zijn vastgelegd in het Besluit ontgrondingen in Rijkswateren. In dit besluit zijn onder andere de veiligheidsmarges opgenomen ten opzichte van andere functies zoals kabels- en leidingen. In de onderliggende Regeling ontgrondingen in Rijkswateren zijn de Rijkswateren vastgelegd, inclusief voorwaarden op basis waarvan proefwinning plaats kan vinden.

Europese kaders

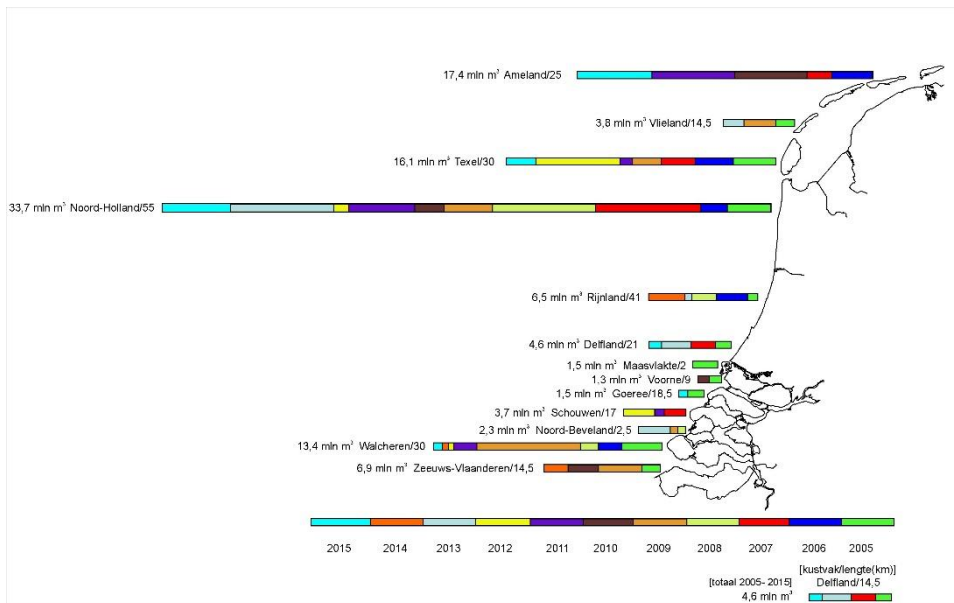
De Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) geeft een integrerend juridisch kader voor de bescherming en instandhouding van het mariene milieu, de voorkoming van de verslechtering ervan en het herstel van dat milieu waar het schade heeft geleden en waar dat uitvoerbaar is. De kern van de KRM is voor Nederland de verplichting om een mariene strategie vast te stellen voor het Nederlandse deel van de Noordzee. De kaderrichtlijn water is van toepassing op de kustwateren: tot 1 mijl voor de goede ecologische toestand en tot 12 mijl voor de goede chemische toestand. In de Vogel- en habitatrichtlijn is behoud van de vogelstand en instandhouding van de natuurlijke habitats en de flora en fauna geregeld.

2.2

Het voornemen: behoefte aan zand

De suppletielocaties worden vastgesteld door middel van jaarlijkse monitoring van de kustlijn. Elk jaar worden suppleties uitgevoerd over nagenoeg de gehele kustlijn van Zeeuws Vlaanderen tot en met Ameland. In figuur 1 is voor de periode 2005-2015 de hoeveelheden gesuppleerd zand per regio weergegeven.

Doordat de kusterosie beperkt voorspelbaar is, kan de verdeling van de benodigde hoeveelheden suppletiezand in tijd en plaats langs de kust in tussen 2018 en 2027 alleen met een marge worden aangegeven. De schattingen voor totale jaarlijkse benodigde volumes komen momenteel uit op circa 12 miljoen m³ per jaar, verspreid langs vrijwel de gehele kust. Figuur 1 geeft een indruk van de mogelijke ruimtelijke verdeling van het zand over de Nederlandse kust.



Figuur 1: Schematisch overzicht hoeveelheden gesuppleerd zand (Kustlijnkartenboek, 2016)

Vanuit het beleid is voor de looptijd van de MER op basis van het huidige kennisniveau een handelingsperspectief afgegeven voor de periode 2018 tot en met 2027. Uitgegaan kan worden van maximaal 12 miljoen m³ per jaar in de periode tot 2020. Op basis van de uitkomsten van het programma Kustgenese 2 (zie paragraaf 2.1) kunnen na 2020 de totale jaarlijks te suppleren hoeveelheden aan zand nog wijzigen. Door de Deltacommissie is in 2008 geadviseerd om, gezien de zeespiegelstijging, de jaarlijkse suppletie volumes op termijn te verhogen tot 20 miljoen m³. Vooral nog lijkt het er op dat er nog voldoende zand in het kustfundament aanwezig is, zodat de hoeveelheden na 2020 niet direct zullen toenemen, maar dit is nog niet uit te sluiten. Voor de *m.e.r.-procedure* wordt derhalve uitgegaan van een toename van de maximale hoeveelheid jaarlijks te suppleren hoeveelheid vanaf 2022 naar 20 miljoen m³.

Daarnaast kan een mogelijke uitkomst van het programma Kustgenese 2 zijn dat, als opvolging van de eerste kleine pilot(s), ook een tweetal grotere pilots (15 – 25 miljoen m³) wordt uitgevoerd. Of deze pilots worden uitgevoerd en zo ja, waar, is nog onbekend. Gezien deze onzekerheden vallen deze grote pilots buiten de scope van deze *m.e.r.-procedure*.

Rijkswaterstaat wordt nu en dan door derden vanuit efficiency overwegingen gevraagd voor het uitvoeren van kleine suppleties en/of gebruik te mogen maken van bestaande waterbodemonderzoeken voor het winnen van zand. Het gaat om relatief kleine hoeveelheden.

De totale hoeveelheid zand dat in de periode 2018 – 2027 gewonnen wordt, bedraagt derhalve maximaal 170 miljoen m³. De opbouw hiervan is hierboven aangegeven en in tabel 1 kort samengevat.

Tabel 1 Onderbouwing gemiddelde hoeveelheid te winnen suppletiezand 2018 – 2027 in miljoenen m³s

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAAL
Regulier	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	120
Derden	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2
Beleid +					8	8	8	8	8	8	48
TOTAAL	12,2	12,2	12,2	12,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	170

3 Reikwijdte: locatie, scope en alternatieven

3.1 Plan- en zoekgebieden zandwinning

Uit voorgaande hoofdstuk blijkt dat er komende 10 jaar maximaal 170 miljoen m³ zand gewonnen dient te worden om de kust te versterken en het **kustfundament** mee te laten groeien met de stijging van de zeespiegel. Vanuit het beleid volgt dat er geen zand gewonnen mag worden binnen het **kustfundament**. Het zand is afkomstig zeewaarts van de **doorgaande NAP -20m dieptelijn** en landwaarts van de **12-mijls grens**. Dit gebied is in de zandwinstrategie gereserveerd als voorkeursgebied voor de zandwinning. Dit betekent echter niet dat het plangebied van de m.e.r. bestaat uit dit gehele gebied. Binnen het gebied is reeds een groot deel van het areaal in beslag genomen door andere functies zoals scheepvaart, kabels & leidingen en baggerstortlocaties of heeft in het verleden reeds zandwinning plaatsgevonden. In figuur 2 is de bijbehorende kaart van de zandwinstrategie uit de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 weergegeven. Deze kaart geeft de bestaande functies weer, inclusief een indicatie van de aanwezige dikte van de zandlaag.

De locatie van het uiteindelijke zandwingebied is sterk afhankelijk van de suppletielocatie. Op basis van de opgedane ervaringen met het uitvoeren van suppleties sinds de jaren 90 bestaat er een indicatie waar de komende 10 jaar suppleties uitgevoerd dienen te worden. In Bijlage 2 is dit overzicht voor 2018 tot en met 2027 weergegeven. Hierdoor is voor de **m.e.r.-procedure** inzicht in de hoeveelheden zand die in de buurt van de betreffende kustvakken gewonnen dienen te worden, inclusief een eerste inschatting van de mogelijke spreiding over de periode van 2018 – 2027. De locatie voor winning wordt bepaald aan de hand van een afweging van meerdere belangen vanuit ecologisch perspectief (minder verstoring, minimalisatie uitstoot CO₂ en NO_x), vanuit economisch perspectief (kosten), kwaliteit van het zand, strategische reserves, eerdere winningen en de belangen van commerciële zandwinners. In de m.e.r. worden, om de risico's te spreiden, per te suppleren kustvak één ruime of meerdere zoekgebieden vastgesteld.

3.2 Scope activiteiten & relatie met natuurwetgeving

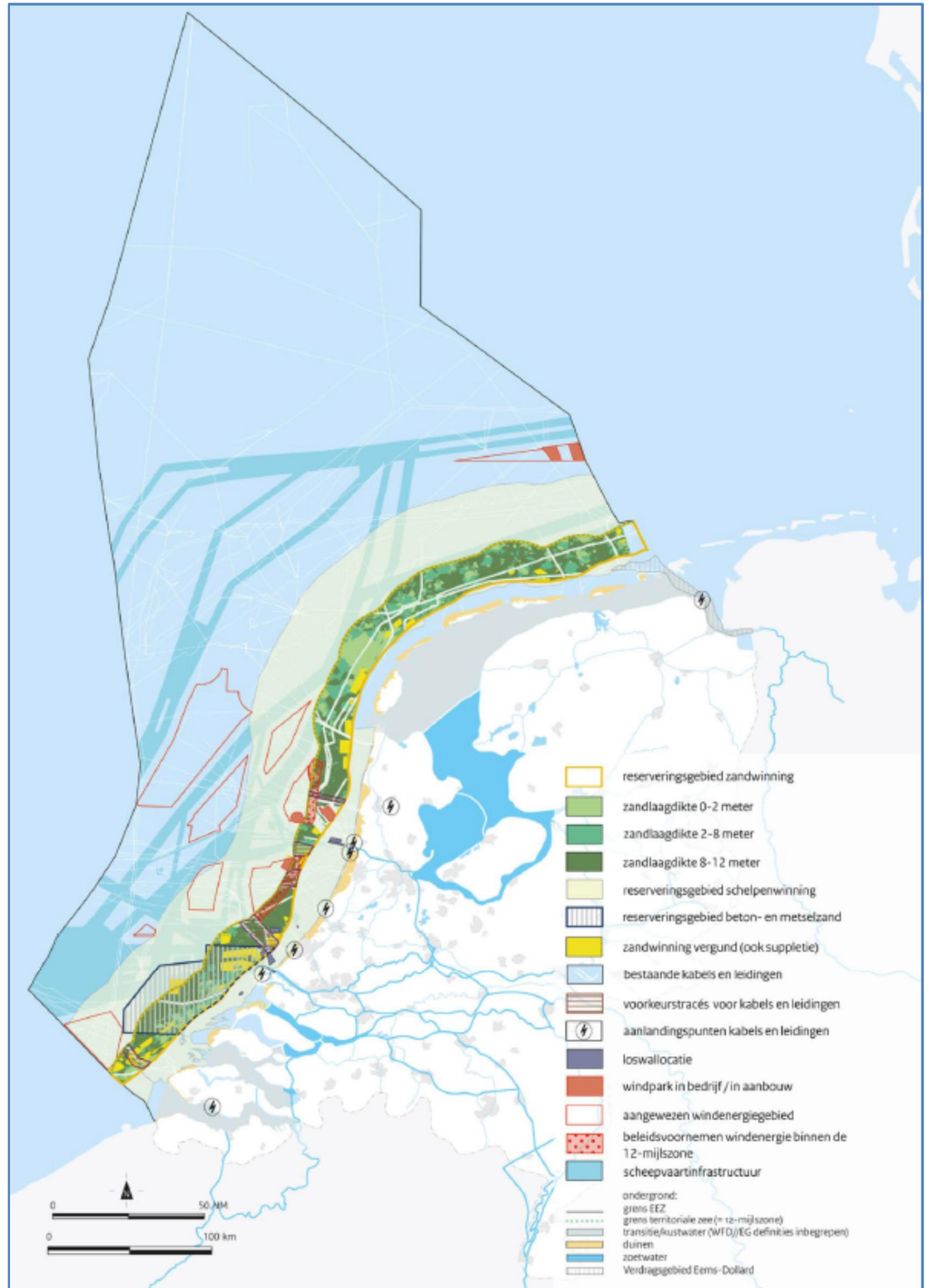
Het uitvoeren van suppleties bestaat uit een drietal activiteiten:

- 1) het winnen van zand;
- 2) transport richting de suppletielocatie en
- 3) het toepassen van het zand.

Op basis van de jaarlijkse **Jarkus-raai metingen** én bestaande ervaring en kennis van het team van het programma Kustlijn zorg wordt bepaald waar suppleties uitgevoerd dienen te worden, met welk volume en op welke wijze (strandsuppletie, vooroever suppletie of geulwand suppletie). Om de effecten van de toepassingslocaties te kunnen beMER-en is de exacte omvang en locatie van de suppletie noodzakelijk. Deze zijn voor de komende 10 jaar echter nog niet voorhanden.

In de **m.e.r.-procedure** worden derhalve de effecten van de zandwinning én het transport beschreven en op effecten beoordeeld. Het toepassen van het materiaal op locatie middels strand- vooroever- of geulwandsuppleties wordt in de **m.e.r.-procedure** niet verder behandeld. Voor het verkrijgen van een ontgrondingsvergunning is dit niet noodzakelijk, voor het uitvoeren van de afzonderlijke suppleties wordt ruim voor aanvang nog getoetst in hoeverre vanuit de nieuwe natuurbeschermingswet nog vergunningen en/of ontheffingen noodzakelijk zijn en/of voldaan wordt aan de vereisten voor suppleties in de betreffende N2000 beheerplannen. Ter

onderbouwing hiervan wordt in deze *m.e.r.-procedure* onderzocht in hoeverre significant negatieve effecten op basis van de activiteiten zandwinning en transport uit te sluiten zijn.



Figuur 2 Kaart zandwinstrategie

3.3

Alternatieven*Referentie-alternatief*

Het referentiealternatief bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling, zonder het uitvoeren van zandwinning voor kustsuppleties. Aangezien de kustveiligheid in het geding komt indien er geen suppleties meer uitgevoerd worden, is dit geen reëel alternatief. De situatie zonder kustlijn onderhoud dient echter wel als referentie voor het inzichtelijk kunnen maken van de effecten van de voorgenomen activiteit en de verschillende alternatieven. Als tijdshorizon van de autonome ontwikkelingen wordt het jaar 2027 gehanteerd. Reeds vergunde zandwinningen door derden vormen ook onderdeel uit van de referentiesituatie. Het gaat daarbij om de zandwinning voor:

- het uitvoeren van kustsuppleties tot en met 2017;
- het onderhouden van Maasvlakte 2;
- het onderhouden van de Hondsbossche Duinen (Zwakke Schakel Noord Holland);
- versterking van de Prins Hendrikdijk
- suppletie van de Roggenplaat

Naast bovenstaande winningen dienen ook de “na-ijleffecten” van de aanleg van de Hondsbossche duinen, Maasvlakte 2 en de Pilot Zandmotor meegenomen worden in het referentie-alternatief. De zandwinning ten behoeve van de Westerschelde Container Terminal wordt niet meegenomen aangezien de vergunning verlopen is en er geen zicht is op uitvoering.

Zoals aangegeven in paragraaf 1.5 wordt parallel aan de m.e.r.-procedure winning suppletiezand Noordzee ook voor de winning van ophoogzand in de Noordzee een vergelijkbare **m.e.r.-procedure** door de Stichting LaMER doorlopen. Om te voorkomen dat de effecten van de winning van 150 miljoen m³ ophoogzand in de periode 2018 - 2027 tussen wal en schip raken, is besloten om deze winning als onderdeel van de referentie situatie in deze **m.e.r.-procedure** mee te nemen.

Locatie-Alternatieven

Het suppletieprogramma wordt jaarlijks vastgesteld aan de hand van de uitgevoerde metingen. Suppletielocaties laten zich redelijk voorspellen, de ervaring leert echter dat in de definitieve keuze van te suppleren plekken langs de kust jaarlijks kan worden geprioriteerd. Zoals in voorgaande paragraaf beschreven worden per kustvak enkele zoekgebieden geselecteerd. Deze zoekgebieden betreffen in feite de locatie-alternatieven. In de **m.e.r.** wordt per locatie (zoekgebied ter hoogte van kustvak) twee alternatieven vergeleken. Het betreft de alternatieven Zeewaarts en Kustwaarts. Zeewaarts betreft een zoekgebied landwaarts nabij de **12-mijlsgrens**. Met het alternatief Kustwaarts wordt een locatie bedoeld die in de buurt van de **doorgaande NAP -20m dieptelijn** ligt. Voor zandwinning van maximaal 2 meter diep is dit zeewaarts van de **doorgaande NAP -20m dieptelijn**, voor diepere winning is dit minimaal 2 kilometer zeewaarts van de **doorgaande NAP -20m dieptelijn**. Door te kiezen voor deze locatie alternatieven wordt de totale bandbreedte van mogelijke effecten inzichtelijk gemaakt.

Invulling Alternatieven en ontwerpproces

Vanaf het begin van het uitvoeren van zandwinactiviteiten is het uitgangspunt geweest om maximaal 2 meter diep te winnen. In voorgaande **m.e.r.-procedures** voor de winning van suppletiezand zijn de alternatieven diepe en ondiepe Zandwinning met elkaar vergeleken. Inmiddels is reeds veel ervaring met diepere zandwinning bij onder andere de zandwinning voor Maasvlakte 2 en de Zandmotor. In de zandwinstrategie wordt daarnaast uitgegaan van diepere zandwinning om de mogelijke effecten van zandwinning op het bodemleven en de visserij te

beperken en de beschikbaarheid van zandwinning binnen de 12-mijlszone zolang mogelijk te garanderen. In de **m.e.r.-procedure** wordt conform de zandwinstrategie onderzocht hoe de bestaande zandwinvoorraad zo optimaal mogelijk benut kan worden.

Het ontwerpproces om te komen tot de zoekgebieden voor de zandwinning zal per locatie doorlopen worden. De bepalende variabelen in dit ontwerp proces zijn:

- 1) De (transport) afstand tot de suppletielocatie;
- 2) De oppervlakte van het zoekgebied;
- 3) De diepte tot waarop zandwinning plaats kan vinden.

Het uiteindelijke voorkeursalternatief op gebied van afstand, oppervlak en diepte is afhankelijk van een groot aantal factoren:

- De omvang van de te verwachten suppleties;
- Kennis omtrent de te verwachten suppletievorm en mogelijke beperkingen van het in te zetten materieel²;
- De aanwezigheid van bestaande of verlaten, maar nog niet uitgeputte zandwinvakken en de locatie daarvan ten opzichte van de **doorgaande NAP -20m dieptelijn** (binnen 2 km of verder dan 2 km van de **doorgaande NAP -20m dieptelijn**);
- De lokale beschikbaarheid aan potentiële zandwinlocaties (ook korrelgroottes) inclusief bijbehorende zandlaagdikte;
- Het slibpercentage in het zandpakket (lager percentage geeft minder effect, zie ook paragraaf 4.1);
- Het risicoprofiel van het gebied op basis van de mogelijke aanwezigheid van veenlagen, (Texelse) stenen, hoge archeologische verwachtingswaarde en het aantreffen van Niet eerder Gesprongen Explosieven (**NGE's**);
- De omvang en oriëntatie op de stromingsrichting van de zandwinvakken, zodat sleepopperzuigers goed in staat zijn om zand te kunnen winnen
- De werkwijze van het programma kustlijninzorg om van een MER-zoekgebied een definitief zandwinvak vast te stellen.

Uitvoeringsvarianten voor zandwinning in het kader van innovatie

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 worden suppleties uitgevoerd door sleepopperzuigers. Deze wijze van uitvoering draagt bij aan de totale CO₂ uitstoot binnen heel Rijkswaterstaat. Vanuit die gedachte is het idee van de innovatiecompetitie gestart, waarbij de markt is gevraagd om innovatieve technieken voor de winning van zandwinning uit te werken. Idee is om uiteindelijk de ideeën met het meeste perspectief middels een pilot in de praktijk te testen. Gezien de prille fase waarin de innovatiecompetitie verkeerd, is het nog niet mogelijk om innovatievere uitvoeringsvarianten in de m.e.r. mee te nemen.

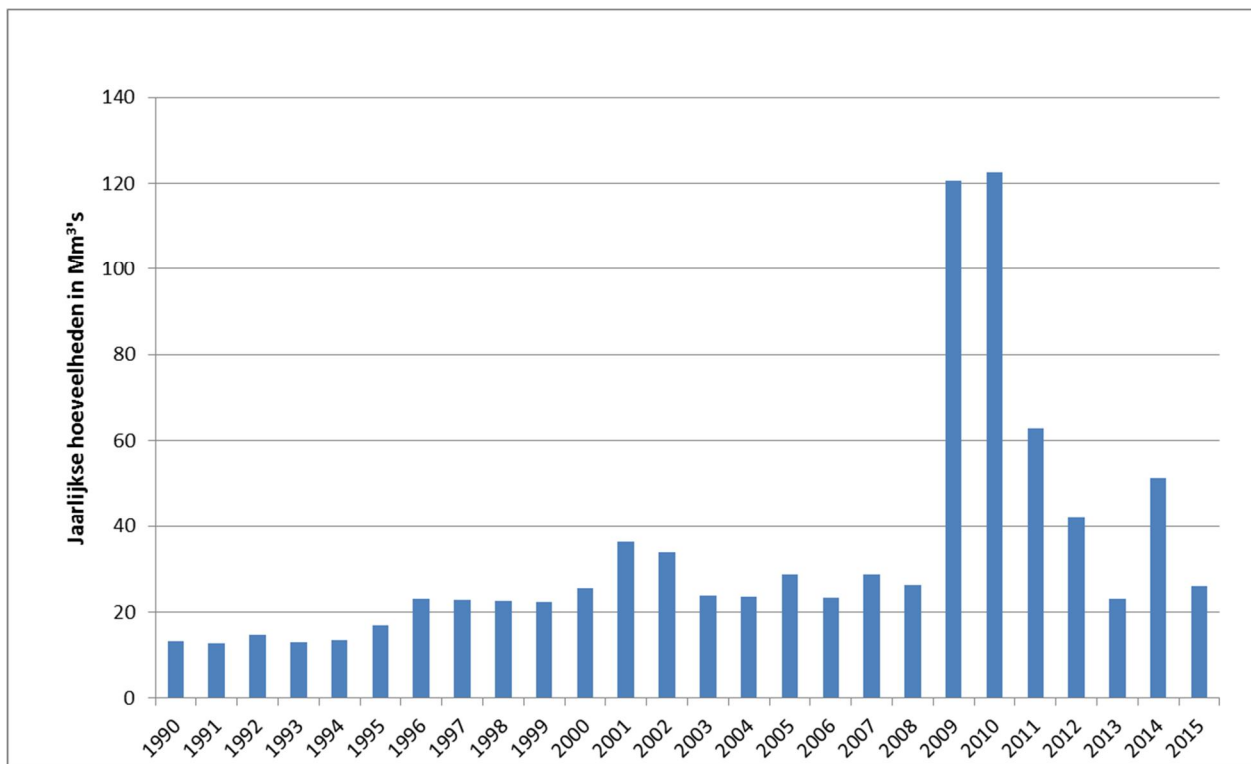
² Voor het uitvoeren van vooroever suppleties is het wenselijk om kleine hoppers in te zetten, aangezien deze door middel van "klappen" zand kunnen aanbrengen op de vooroever. Kleine hoppers brengen echter wel beperkingen mee met de diepte waarop zand gewonnen kan worden.

4 Detailniveau: toetsingskader en wijze beoordeling milieuaspecten

4.1 Bestaand kennisniveau effecten zandwinning

Al decennia lang wordt zand gewonnen op de Noordzee in het kader van veiligheid. Het zand wordt gebruikt voor onderhoud van de basis kustlijn, het mee laten stijgen van het kustfundament met de zeespiegelstijging en als oplossing voor de Zwakke Schakels langs de Nederlandse kust. Daarnaast is afgelopen jaren zand gewonnen door commerciële zandwinners voor ophoogzand en beton- en metselzand en zijn projecten als Maasvlakte 2 gerealiseerd. In onderstaande figuur worden de totale hoeveelheid gewonnen m³s op de Noordzee voor de periode van 1990 – 2015 weergegeven.

In de jaren 2009 tot en met 2014 is er een piek geweest in de totale hoeveelheid die jaarlijks gewonnen is door de uitvoering van achtereenvolgens de versterking van de Delflandse kust (9 Mm³), Pilot Zandmotor (21,5 Mm³), aanleg van Maasvlakte 2 (200 Mm³) en versterking van de Zwakke Schakels Noord Holland (30 Mm³).



Figuur 3: Jaarlijkse gewonnen hoeveelheid zand (ophoogzand, zwakke schakels en suppletiezand) op de Noordzee voor de periode 1990-2015

Voor de *m.e.r.* hoeft dus niet opnieuw begonnen te worden met het inzichtelijk maken van de effecten: er is al heel wat kennis ontwikkeld in het kader van de verschillende procedures die doorlopen zijn, inclusief de bijbehorende Monitoring en Evaluatie plannen (*MEP*). Het gaat hierbij onder ander om:

- MER winning suppletiezand Noordzee 2007 (Boon et al., 2006)
- MER winning suppletiezand Noordzee 2008- 2012 (Grontmij 2007);
- MER aanleg Maasvlakte 2 (Royal Haskoning, 2007).

- MER winning ophoogzand Noordzee 2008- 2017 (Grontmij 2008);
- MER aanleg en zandwinning Pilot Zandmotor Delflandse Kust (DHV 2010);
- MER winning suppletiezand Noordzee 2012 – 2017 (Grontmij, 2012);
- MER winning zand Zwakke Schakels Noord Holland (Grontmij, 2012).

Daarnaast zijn de volgende Monitorings- en evaluatieprogramma's doorlopen:

- MEP zandwinning 2007 – 2012 (samenwerking tussen RWS Kustlijnzorg en Stichting LaMER);
- MEP zandwinning 2013 – 2017 (samenwerking tussen RWS Kustlijnzorg, Stichting LaMER en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)
- MEP Aanleg Maasvlakte 2 uitgevoerd of in uitvoering.

MEP zandwinning suppletie- en ophoogzand

In Rozemeijer et al, (2013) zijn op korte en bondige wijze de resultaten van de Monitoring en Evaluatieprogramma's 2007 en 2008-2012 (MEP) voor vergunningverlening van de zandwinning van zowel Rijkswaterstaat als Stichting LaMER weergegeven. Inhoudelijk is onderzoek verricht naar:

- Slib en slibmodellering.
- Impact van slib en algen op benthos.
- Impact van slib op een zichtjager (grote stern).
- Rekolonisatie van de Zeeuwse banken.
- Schelpdierbanken.
- Extra meten en statistische methodes.
- Quick-scan methodes.
- Verstoring van:
 - Zeehonden door bovenwatergeluid en zichtbaarheid en onderwatergeluid
 - Zwarte zee-eenden

Het MEP zandwinning 2013- 2017 heeft de kennis over sediment karakteristieken gedurende het gehele proces (winning, transport, suppletie) vergroot. Dit geldt ook voor kennis over ruimtelijke en temporele verspreiding van Zwarte zee-eenden in relatie tot kwalificerende foerageergebieden. Dit levert een belangrijke bijdrage aan betere ecologische effectvoorspellingen die in het MER kunnen worden gebruikt.

In de zomer van 2016 wordt in het kader van het MEP zandwinning grootschalig onderzoek gedaan naar de bestaande slibconcentraties in mogelijke zoekgebieden. Het resultaat wordt gebruikt bij de selectie van zoekgebieden. Hierdoor is het mogelijk om slibrijke delen van de Noordzee uit te sluiten als potentieel zoekgebied, zodat er minder slib vrijkomt tijdens zandwinning.

MEP Aanleg Maasvlakte 2

In het kader van de besluitvorming omtrent de aanleg van Maasvlakte 2 is veel onderzoek gedaan naar de te verwachten effecten van de zandwinning, zowel de tijdelijke effecten tijdens de aanlegfase als de permanente effecten door de zandwinputten. In het Milieueffectrapport (MER-aanleg Maasvlakte 2) zijn effecten ingeschat en op significantie beoordeeld op basis van de toen beschikbare kennis. Gedurende de aanlegfase is specifiek onderzoek en monitoring uitgevoerd naar deze effecten op basis van de verplichtingen en voorwaarden uit diverse vergunningen. Dit heeft veel relevante informatie opgeleverd op gebied van vrijkomen van zwevend stof in relatie tot natuurwaarden, de effecten van onderwater geluid en de effecten op overige gebruiksfuncties door de aanwezigheid van de zandwinputten. Momenteel loopt de monitoring nog door, zodat ook de langere termijn onderzoeksvragen onderzocht kunnen

worden. Rijkswaterstaat heeft in 2014 een tussentijdse evaluatie opgesteld waarbij per onderzoeksvraag op hoofdlijnen op de resultaten ingegaan wordt (RWS WV, 2014).

Uit de monitoring van zwevend stof tijdens de zandwinactiviteiten voor Maasvlakte 2 lijkt het erop dat de uiteindelijke extra bijdrage door slib zich anders gedraagt dan gedacht. De jaargemiddelde verhoging in slibconcentratie is lager dan gemodelleerd in het MER. Over de uiteindelijke hoeveelheden en gedrag is nog onzekerheid. Daarnaast hebben de baggerwerkzaamheden het gehoor van zeehonden en bruinvissen niet negatief beïnvloed. Ondanks dat zij schepen wel horen worden zij niet gehinderd in het waarnemen van het omliggende "geluidlandschap". Daarnaast is onderzocht in hoeverre de hydrodynamica wijzigt door het ontstaan van de zandwinputten. Hieruit bleek dat er slecht sprake is van effecten in de nabijheid van de zandwinputten, waarbij de ontstane verschillen in stroomsnelheid- en richting en golfhoogte- en richting zeer klein zijn. Er treedt geen hinder voor de recreatievaart op. De putranden zullen gaan migreren. Dit levert echter geen bezwaar op voor kabels- en leidingen en windmolenparken.

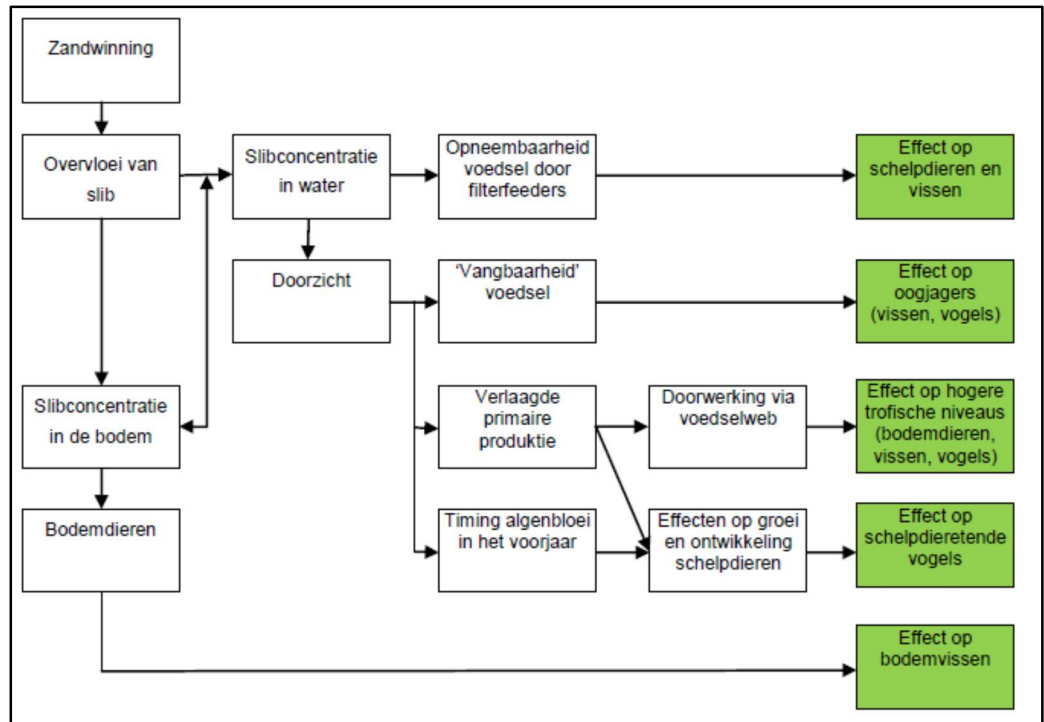
4.2 Ingreep effect relaties zandwinning op de Noordzee

Het zandwinnen op de Noordzee kan van invloed zijn op een aantal milieuthema's. In deze paragraaf wordt ingegaan op de belangrijkste ingreep-effect relaties. Deze effecten kunnen zowel tijdelijk als permanent zijn. In tegenstelling tot veel andere activiteiten overheersen bij zandwinning de tijdelijke effecten ten opzichte van de permanente effecten.

Kust en Zee

Door het winnen van zand ontstaan zandwinputten op de bodem van de Noordzee. Deze lokale ingreep in de bodemsamenstelling kan van invloed zijn op de bestaande morfologische processen, sedimenttransport en de beweging van het water. Daarnaast komt er slib vrij tijdens de winning van het zand. Dit slib kan een effect hebben richting de voedselketen (zie thema natuur). De chemische waterkwaliteit wordt echter niet beïnvloed. Uit de metingen vanuit het **MWTL netwerk** blijkt dat de kwaliteit van het slib ter hoogte van de **doorgaande NAP -20m dieptelijn** ruim voldoet aan de vigerende normen (Deltares, 2008). Verontreiniging van het water via het vrijkomende slib is dus niet te verwachten. Ook de kans op het optreden van zuurstofloosheid op de bodem van zandwinputten is verwaarloosbaar. Uit studies bij aanleg van de eerste zandwinput van de Verdiepte Loswallen met een diepte van 10 meter onder oorspronkelijke zeebodem, is geen zuurstofloosheid aangetroffen (Boers, 2005).

In het beleid is verankerd dat winning van zand buiten het kustfundament plaats vindt. Daarnaast is de eerste reep van 2 kilometer zeewaarts van het kustfundament uitgesloten van diepe zandwinning. Hiermee wordt voorkomen dat het kustfundament (en daarmee de kustveiligheid) wordt beïnvloed door de zandwinning. Uit voorgaande MER-en winning suppletiezand, MER aanleg en zandwinning Pilot Zandmotor en MER Aanleg MV2 blijkt dit ook uit de effectbeoordeling, de kustveiligheid en de ligging van de Basiskustlijn worden, ook in geval van diepere zandwinning, niet beïnvloed.



Figuur 4 Overzicht van effecten van zandwinning naar voedselketen via vertroebeling (Van Lieshout, Marx, 2014)

Natuur

Effecten voor natuur zijn onder te verdelen naar 1) Ontgraven zeebodem, 2) Verandering slibgehalte en 3) Verstoring. Door aanleg van zandwinputten wordt areaal aan waterbodem verwijderd. Dit gaat ten koste van de aanwezige Benthos. Een belangrijk onderdeel van de effectbeoordeling in het MER betreft de effecten van de zandwinning op verandering in slibgehalte. Bij de winning van zand komt slib vrij uit de bodem. Het vrijkomen van slib kan via vertroebeling invloed hebben op de voedselketen. In figuur 4 wordt dit weergegeven. Verstoring van zeezoogdieren, vissen en vogels kan optreden tijdens de zandwinactiviteiten door de ontwikkeling van (onderwater)geluid, emissie van licht, emissies naar lucht en water en door fysieke scheepvaartbewegingen.

Milieukwaliteit

De effecten op de natuur worden gevoed vanuit mogelijke effecten met betrekking tot de milieukwaliteit. Het gaat daarbij om (onderwater) geluid, licht en emissies zoals stikstof. Daarnaast valt onder dit thema de effecten op gebied van duurzaamheid.

Gebruiksfuncties

Het winnen van zand kan gevolgen hebben voor andere gebruiksfuncties, zoals visserij en scheepvaart (hinder en veiligheid). Door de eventuele aanleg van windmolen parken binnen de 12-mijlszone dienen de effecten op windparken onderzocht te worden. In het Besluit ontgrondingen in Rijkswateren zijn afstanden vastgelegd die in acht genomen dienen te worden voor bestaande kabels- en leidingen. Hierdoor worden geen effecten voorzien op kabels- en leidingen. Hetzelfde geldt voor militaire activiteiten: voor het winnen van zand in militaire gebieden worden in ontgrondingsvergunningen voorwaarden voor opgenomen, waardoor beide

functies samen kunnen gaan. In het kader van effecten ten aanzien van de winning van delfstoffen is met name beton- en metselzand relevant. Op de structuurvisiekaart van de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is Zeeland aangewezen als zoekgebied, mogelijk dat de zandwinning een rol kan spelen in het toegankelijk maken van beton- en metselzand.

De winning van zand vindt op locaties plaats, waar ook recreatievaart kan voorkomen. Door de afstand tot de kust kunnen andere recreatievormen buiten beschouwing gehouden worden. Bij het winnen van zand hanteren de sleephoppers de geldende veiligheidsvoorschriften, waardoor er geen effect op recreatievaart is te verwachten. Uit de monitoring van Maasvlakte 2 (Klein & van den Boogaard, 2013) blijkt dat de verandering in hydrodynamica geen effect heeft op de recreatievaart door veranderende stroomsnelheden en golfhoogtes. Aangezien de zandwinputten voor deze *m.e.r.* kleiner van omvang zullen zijn, kan deze conclusie ook voor deze procedure van toepassing verklaard worden.

Overige thema's

De overige thema's die van belang zijn voor de effectbeoordeling zijn Cultuurhistorische waarden (zowel Archeologische objecten als Paleo-landschappen) en de aanwezigheid van **NGE's**.

4.3

Toetsingskader

Op basis van bovenstaande ingreep-effectrelaties is een voorstel voor een toetsingskader dat gehanteerd kan gaan worden opgesteld. Dit kader wordt weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Toetsingskader

Milieuthema	Aspect
Kust en zee	Morfologie, bodemsamenstelling en sedimenttransport
	Waterbeweging
	Verandering in slibgehalte
Natuur ³	Ontgraven zeebodem
	Verandering slibgehalte en voedselketen
	Verstoring
Cultuurhistorische waarden	Archeologische objecten
	Paleo-landschappen
Gebruiksfuncties	Visserij
	Scheepvaart (hinder en veiligheid)
	Winning beton- en metselzand
	Windparken
Milieukwaliteit	Energieverbruik en emissies
	Geluid (onderwater en bovenwater)
	Licht
	Duurzaamheid
Overig	Niet eerder Gesprongen Explosieven (NGE's)

³ De effecten op natuur in het kader van de aspecten ontgraven zeebodem, verandering slibgehalte en verstoring worden uitgewerkt op het niveau van Habitats, Fytoplankton, Zoöplankton, Bodemfauna, vissen, Zeezoogdieren Vogels en N2000-gebieden.

4.4 Toelichting op detailniveau in m.e.r.-procedure

In de **m.e.r.-procedure** wordt het effect van het vrijkomen van slib op natuur beoordeeld. In Deltares 2012, achtergrond document bij MER winning suppletiezand 2013-2017, zijn zeer grondige modelberekeningen uitgevoerd. Op basis van de ervaringen van de voorgaande m.e.r. én op basis van de meest recentelijke wetenschappelijke inzichten wordt besloten of en zo ja met welke opzet en mate van detail modelberekeningen worden uitgevoerd.

De resultaten uit de in paragraaf 4.1 beschreven monitoring en onderzoeksprogramma's worden nadrukkelijk meegenomen in de effectbeoordeling. Gezien bestaande verschillen in omvang, locatie en frequentie van zandwinning tussen de zandwinvakken voor de winning van zand voor Maasvlakte 2 en voor suppleties in het kader van het programma kustlijnverzorging wordt in de m.e.r. stilgestaan in hoeverre de conclusies voor Maasvlakte 2 ook voor het winnen van suppletiezand van toepassing zijn.

Momenteel wordt door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) gewerkt aan een nieuwe Archeologische verwachtingskaart voor de Noordzee. Bij het vaststellen van de MER zoekgebieden wordt deze kaart gebruikt. Daarnaast wordt momenteel een vooronderzoek in het kader van NGE uitgevoerd.

5 Literatuurverwijzingen

Boon, A.R., G.W.R. Gerrits, M van Ledden, J.M. Meulepas, M.C. de Vriend (2006). MER winning suppletiezand Noordzee 2007 Hoofdrapport, Royal Haskoning 29 september 2006.

Boers, M., 2005. Effects of a deep sand extraction pit; Final report of the PUTMOR measurements at the Lowered Dump Site. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee. RIKZ/2005.001.

Deltares, 2012. Modelberekeningen slib en primaire productie, Achtergrondrapport MER winning suppletiezand Noordzee 2013 t/m 2017

Deltares, 2008. Gehaltes, Trends en Normtoetsing van chemische stoffen in het oppervlakte sediment van het Nederlandse Continentale Plat (1986-2006).

DHV in opdracht van Provincie Zuid-Holland, 2010. Projectnota MER Aanleg en Zandwinning Pilot Zandmotor Delflandse Kust.

Grontmij in opdracht van Rijkswaterstaat, 2008-1. MER Winning suppletiezand Noordzee 2008 – 2012.

Grontmij in opdracht van stichting La MER, 2008-2. MER Winning ophoogzand Noordzee 2008 – 2017.

Grontmij in opdracht van Rijkswaterstaat Noordzee, 2012. MER Winning suppletiezand Noordzee 2013 – 2017.

Grontmij in opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, 2012. MER zandwinning Zwakke Schakels Noord Holland 2013.

Klein, M.D. & M. van den Boogaard, 2013. Evaluatie van zandwinputten MV2; Svasek Hydraulics, Rotterdam.

Lieshout van, S & S. Marx, 2014. Monitoring- evaluatieprogramma (MEP) zandwinning 2014-2017.

Rozemeijer M.J.C., de Kok J., de Ronde J.G., Kabuta S., Marx S., van Berkel G. (2013). Het monitoring en Evaluatie programma Zandwinning RWS LaMER 2007 en 2008-2012: overzicht, resultaten en evaluatie. IMARES Wageningen UR Rapport C181/13, Deltares Rapport 1207903-000-ZKS-004.

RWS Water, Verkeer Leefomgeving, 2014. Evaluatie MEP Aanleg Maasvlakte 2 2013.

Royal Haskoning in opdracht van Projectorganisatie Maasvlakte 2, 2007. Milieueffectrapport Aanleg Maasvlakte 2, Hoofdrapport en bijlagen, april 2007.

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst

Begrip	Verklaring
12-mijlsgrens	Grens op zee die 12 zeemijl verwijderd is van de laagwaterlijn. De strook tussen het land en de 12-mijlsgrens valt onder territoriale wateren
Basiskustlijn (BKL)	De volgens een afgesproken definitie bepaalde kustlijn – ongeveer overeenkomend met de ligging in 1990 die wordt gehandhaafd. Bij teruggang van de kustlijn landwaarts van de basiskustlijn wordt met zandsuppleties ingegrepen.
Beperkte m.e.r.-procedure	Procedure voor het doorlopen van een m.e.r. waarbij aan de voorkant voor het Bevoegde gezag geen verplichting bestaat voor zowel het kennisgeven van een initiatief als voor het opstellen van een Advies Reikwijdte en Detailniveau. Na opstellen van MER en vergunningaanvraag wordt door het BG middels een kennisgeving iedereen uitgenodigd voor het indienen van zienswijzen op basis van MER en ontwerpbesluit. Op vrijwillige basis kan de commissie m.e.r. om advies worden gevraagd. Op basis van inspraakreacties wordt de definitieve beschikking opgesteld, waarop mogelijkheid bestaat voor bezwaar en beroep. Het BG evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen
Besluit m.e.r.	Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is een algemene maatregel van bestuur (AMvB) en is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een project een m.e.r.(beoordelings) procedure moet worden doorlopen.
Commissie m.e.r.	De Commissie milieu effect rapportage (Commissie m.e.r.) is een onafhankelijke stichting die het bevoegd gezag adviseert over de inhoud en kwaliteit van milieueffectrapporten.
Doorgaande NAP -20m dieptelijn	Beleidsmatig vastgestelde zeewaartse begrenzing van het kustfundament op basis van waterdiepte van NAP –20 meter, waarbij een vloeiende, doorgaande lijn wordt aangehouden.
ILT	Inspectiedienst voor Leefomgeving en Transport. Dienst die voor Rijkswaterstaat Eigen Werken als bevoegd gezag optreedt.
Jarkus-raai metingen	Elke jaar wordt het profiel van de kust gemeten van duintop tot aan de NAP-5 tot –8 m lijn. Deze jaarlijkse kustmetingen worden aangeduid met Jarkusraaien
Klappen	Snelle en efficiënte manier van het aanbrengen van zand voor de kust. De beuninhoud van het schip wordt in een keer gelost door middel van het openen van kleppen.
Kustfundament	Het kustfundament bestaat uit het geheel van zee, strand, zeedijken, dammen en duingebied. Het kustfundament wordt zeewaarts begrensd door de doorgaande NAP -20 m dieptelijn, landwaarts door de binnenduinrand.
m.e.r.	Milieueffectrapportage behelst het in beeld brengen van de milieugevolgen van een besluit voordat het besluit wordt genomen. De onderzoeksresultaten worden gepubliceerd in het milieueffectrapport (MER).
m.e.r.-plichtig	Activiteit waarvan op basis van het besluit-m.e.r. het verplicht is om voor aanvang van de werkzaamheden een m.e.r.-procedure doorlopen dient te worden.
MWTL netwerk	Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL). Milieumeetnet Rijkswateren chemie en biologie, waarbij ook op de Noordzee een aantal raaien met meetpunten zijn opgenomen, waar periodiek metingen worden verricht naar waterkwaliteit, benthos en samenstelling van het zwevend stof.
NGE's	Niet Gesprongen Explosieven (NGE's) Met name in de 2 ^e wereldoorlog zijn boven de Noordzee bommen gedropt om brandstof te kunnen sparen.
NCP	Het Nederlands Continentaal Plat bestaat uit het gebied dat zich bevindt tussen de laagwaterlijn en een waterdiepte van 200 meter, maar maximaal 200 mijl uit de kust.

	Binnen de grenzen van het Continentaal Plat heeft een kuststaat het alleenrecht op exploitatie van bodemschatten, zowel op als in de bodem. In de praktijk gaat het vooral om olie, gas, zand en grind.
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)
Ontwerp-besluit	Besluit van het Bevoegde gezag naar aanleiding van een vergunningaanvraag, dat ter inzage wordt gelegd. Op basis van zienswijzen wordt het besluit definitief gemaakt.
PAS	Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Programma waarin generieke (landbouw)maatregelen worden genomen om de uitstoot te verminderen én waarin herstelmaatregelen genomen zijn om de natuur robuuster en veerkrachtiger te maken. Doel hiervan is om "ruimte" voor projecten en ontwikkelingen mogelijk te maken.
Paleo-landschap	Verschijningsvorm van het landschap uit vroegere tijden.
Persen	Uitvoeringswijze waarbij de hopper aanlegt bij een ponton en met behulp van een (drijvende) leiding het zand richting de suppletielocatie wordt geperst.
PlanMER	Milieu Effect Rapportage waarmee de eventuele milieueffecten van een plan inzichtelijk worden gemaakt zodat het bevoegde gezag een weloverwogen besluit kan maken.
ProjectMER	Milieu Effect Rapportage waarmee de eventuele milieueffecten van een activiteit of project inzichtelijk mee wordt gemaakt zodat het bevoegde gezag een weloverwogen besluit kan maken.
Rainbowen	Het over enige afstand overboord spuiten van baggerspecie dmv een uitkragende persbuis
Rijkswaterstaat Eigen Werken	Werken met betrekking tot waterstaatswerken die door of vanwege Rijkswaterstaat worden uitgevoerd. Vanuit het oogpunt van functiescheiding treedt de Inspectiedienst van Leefomgeving en Transport op als Bevoegd gezag.
Uitgebreide m.e.r.-procedure	Procedure voor het doorlopen van een m.e.r. waarbij aan de voorkant door het Bevoegde gezag kennisgeven wordt van het initiatief. Het BG is vrij om commissie-m.e.r. in deze fase om advies te vragen. Na opstellen van MER en vergunningaanvraag wordt door het BG middels een kennisgeving iedereen uitgenodigd voor het indienen van zienswijzen op basis van MER en ontwerpbesluit. Ook wordt de commissie-m.e.r. om advies gevraagd. Op basis hiervan wordt definitieve beschikking opgesteld, waarop mogelijkheid bestaat voor bezwaar en beroep. Het BG evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen.

Bijlage 2 Overzicht globale zandbehoefte 2018-2027 in miljoenen m³s per kustvak

Suppletielocatie	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Totaal
<i>Verwachte zandbehoefte Mm3</i>											
Schiermonnikoog	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	3,5
Ameland West	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	5,1
Ameland Midden	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0	15,0
Ameland Buiten	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Terschelling	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0
Vlieland Midden en Oost	0,0	1,5	0,0	1,0	0,0	1,6	0,0	1,0	0,0	2,6	7,6
Vlieland Havenstrand	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Texel Midden	0,0	2,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	2,0	0,9	6,6
Texel Zuid	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	2,1
Noord Holland Den Helder	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	7,2
Noord Holland Julianadorp	0,0	1,5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	3,5
Noord Holland Callantsoog	0,0	0,4	0,0	0,0	3,0	0,5	0,0	0,0	0,0	3,5	7,3
Noord Holland Bergen Egmond	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	9,7
Noord Holland Heemskerk	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Noord Holland Zandvoort	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	4,0
Rijnland	0,4	2,0	0,6	0,0	0,8	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	5,0
Delfland	0,0	0,4	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,3	5,3
Goeree	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	5,0
Schouwen	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	1,8	5,0
Noord Beveland	0,3	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	1,3	0,0	2,8
Walcheren NW	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,7	2,4
Walcheren ZW	0,0	5,2	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	8,2
Zeeuws Vlaanderen	1,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	1,6	5,7
TOTAAL	7,3	31,6	3,8	2,4	13,4	6,0	13,4	3,5	8,8	29,9	120,0