

A lush green meadow with a large tree in the background and various wildflowers in the foreground. The scene is bright and vibrant, with a focus on nature and sustainability.

# Onderzoek effecten van domeinvergoedingen op duurzame keuzes in de zand- en grondmarkt Definitief



Onderzoek effecten van domeinvergoedingen op  
duurzame keuzes in de zand- en grondmarkt

Focus op transport en circulariteit

Definitief

In opdracht van:

RWS Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL)

Opgesteld door:

Suzanne van der Velde & Samira van Hunen

Projectnummer:


M20A0298

Documentnaam:

m20a0298.r01 Definitief rapport 03.03.21.docx

Datum:

4 maart 2021

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
m20a0298.r01 Definitief rapport 03.03.21.docx	Peter van Mullekom		22 februari 2021

Postadres  
Postbus 270  
2600 AG DELFT  
T 015 7511600

Bezoekadres  
Poortweg 4  
2612 PA DELFT  
[www.stantec.com/nl](http://www.stantec.com/nl)

KVK Haaglanden 27 18 43 23  
BNP Paribas 22 76 53 920  
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A  
Stantec BV is ISO 9001:2015, 14001:2015 en VCA\* gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

# Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	1
Inleiding	5
Leeswijzer	5
Verklarende woordenlijst	7
1.0 Achtergrond	11
1.1 Klimaatneutrale en circulaire projecten	11
1.2 Dit onderzoek	12
2.0 De Basis	14
2.1 Beleid in historisch perspectief	14
2.2 Het huidige (ontgrondingen) beleid	15
2.3 Ontgrondingenbeleid in rijkswater	16
2.4 Rijkswaterstaat als opdrachtgever	18
2.5 Realisatie van projecten middels ontgrondingen	20
2.6 Wanneer zijn domeinvergoedingen van toepassing?	20
2.7 De RVB-werkwijze	22
3.0 Inzicht: herkomst en toepassing in beeld	24
3.1 De zandmarkt op hoofdlijnen	24
3.2 De zandmarkt in cijfers: industriezand	24
3.3 De zandmarkt in cijfers: ophoogzand	26
3.4 Toelichting op classificatie	28
3.5 Primaire ontgroning op land	31
3.6 Secundaire ontgrondingen op land	34
3.7 Ontgrondingen op zee	38
3.8 Ontgrondingen in zoetwater	41
3.9 Toekomstige beschikbaarheid van ophoogzand	44
3.10 Marktafzet van ophoogzand	45
3.11 Samenvatting herkomst en toepassing	49
4.0 Analyse	53
4.1 Samenvatting inzichten	55
4.2 De huidige situatie	57
4.3 De effecten van verlaging domeinvergoedingen	62
4.4 De effecten van verhoging domeinvergoedingen	63
4.5 Samenvatting effecten domeinvergoedingen	65
5.0 Conclusie en aanbevelingen	67
5.1 Kansen en bedreigingen	68
5.2 Hoe kan RWS inzicht vergroten?	70
Literatuurlijst: geraadpleegde bronnen	73
Bijlage 1. Vaargeulonderhoud & aanleg (IJsselmeer)	75
Bijlage 2. Overzichtstekening van diepe plassen	77

## MANAGEMENTSAMENVATTING

De komende jaren moet de uitstoot van broeikasgassen in Nederland sterk verlagen. Om de benodigde afname (49% in 2030, 95% in 2050 – beide ten opzichte van 1990 [klimaatakkoord, 2019]) te bereiken, moeten we op een andere manier omgaan met onze energievoorziening, onze mobiliteit en onze grondstoffen. Rijkswaterstaat (RWS) werkt ook aan deze duurzaamheidsopgaven en zet op dit moment in op de thema's klimaat en energie, en circulaire economie.

In samenwerking met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) werkt RWS aan vier transitiepaden voor verduurzaming: 1. Bouwplaats en bouwlogistiek; 2. Kunstwerken; 3. Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud; en 4. Wegverharding.

Uit onderzoeken die RWS de afgelopen jaren heeft gedaan blijkt dat de grond(verzet)keten door het enorme materiaalvolume en bijbehorende CO<sub>2</sub>-emissie potentieel een grote bijdrage kan leveren aan de duurzaamheidsdoelstellingen voor het thema klimaat en energie. In de transitiepaden 1 en 3 (bouwplaats en bouwlogistiek, en kustlijnzorg en vaargeulonderhoud) worden de meeste zand- en grondstromen gebruikt, en wordt het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van RWS veroorzaakt. Dit betekent dat de meeste 'milieuwinst' (in termen van minimalisatie van het gebruik van grondstoffen en CO<sub>2</sub>-uitstoot) te behalen is in deze twee transitiepaden.

### Dit onderzoek

RWS wil weten of de afdracht van domeinvergoedingen – vergoedingen die marktpartijen betalen voor het onttrekken van bodemmateriaal uit rijkseigendom - mechanismen voor bijsturen in de zand- en grondketen biedt. Daarbij is het van belang te weten hoe deze zand- en grondmarkt in elkaar steekt, en te bepalen wat de effecten zijn van domeinvergoedingen op de zand- en grondmarkt.

Voor de verschillende zand- en grondstromen kijken we of domeinvergoedingen een belemmering vormen voor de minst milieubelastende toepassing. We vergelijken de milieueffecten daarom (kwalitatief) aan de hand van CO<sub>2</sub>-emissies uit veranderingen in transportbewegingen en –afstand. In onze analyse nemen we ook de vervanging van primair ontgrond materiaal door zand en/ of grond dat vrijkomt als 'bijproduct' mee. We kijken daarbij of de eigenschappen van het materiaal benut worden (en dus of de toepassing past bij de eigenschappen van het materiaal).

### Domeinvergoedingen in het kort

Het Rijk is eigenaar van de grondstoffen uit alle gebieden die rijkseigendom zijn. Wanneer winning plaatsvindt in rijkseigendom, wordt economische waarde onttrokken uit publieke gronden. Voor winning op rijksgronden rekent het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) domeinvergoedingen. Domeinvergoedingen zijn altijd van toepassing wanneer delfstoffen onttrokken worden aan rijkseigendom (en worden vermarkt). Voor toepassing in Rijkswerken zijn uitzonderingen gemaakt, waardoor de te betalen domeinvergoeding vervalt.

## **Herkomst en toepassing van zand- en grondstromen**

In dit onderzoek hebben we de herkomst en toepassing van zand- en grondstromen globaal in kaart gebracht (zie Figuur 4, pagina 30 voor een schematische samenvatting). We maken onderscheid tussen industriezand voor de bouw, ophoogzand uit zout water, ophoogzand uit zoet water en secundaire grondstromen die vrijkomen bij werken en werkzaamheden in de bodem. Daarbij zien we vooral de ophoogzandmarkt relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag: 'Op welke wijze beïnvloeden domeinvergoedingen de zand- en grondmarkt, en zorgt dit voor de goede incentives richting de vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductie van (primaire) grondstoffen?'.

## **Effecten van domeinvergoedingen**

In onderstaande paragrafen geven we een samenvatting van de effecten van domeinvergoedingen op industriezand, ophoogzand uit de Noordzee en het IJsselmeergebied, én op de markt voor secundaire grondstromen.

### **Industriezand**

Industriezand is een specifiek product, kan over het algemeen niet worden vervangen door grond, en heeft een hogere marktwaarde dan ophoogzand. Primaire ontgroningen van industriezand komen nauwelijks voor op rijkseigendom, waardoor domeinvergoedingen nauwelijks van toepassing zijn op het industriezand dat op de markt komt.

### **Ophoogzand uit zout water (Noordzee)**

De komende jaren worden de domeinvergoedingen voor zand uit zoet- en zoutwater gelijk waardoor Noordzee zand op termijn minder concurrerend is. Dit betekent dat het aanbod zal afnemen, en de marktprijs hoger wordt. Daarnaast is de lange termijn verwachting dat zandwinningen verder vanuit de kust zullen plaatsvinden. Hierdoor zullen transportafstanden voor ontgroningen van ophoogzand op zee in de toekomst juist toenemen.

Bij een verlaging van de domeinvergoeding neemt het prijsverschil met domeinvrij zand af. Daardoor kan zand voor toepassing in Rijkswerken (domeinvrij) nog steeds rendabel zijn. Verhoging van de domeinvergoedingen zal zorgen dat ophoogzand uit de Noordzee duurder wordt. Wanneer de vergoedingen gelijk zijn met ophoogzand uit zoet water, worden beide stromen duurder. Dit zand is dan nog wel interessant voor toepassing in Rijkswerken (domeinvrij). Dit betekent dat een verhoging van de domeinvergoedingen zal zorgen dat toepassing van domeinvrij, primair ontgrond ophoogzand het meest rendabel is in Rijkswerken. Dit is géén stimulans voor het toepassen van meer secundair ophoogmateriaal / grond in rijksprojecten, maar mogelijk wel voor toepassing in projecten van derden.

### **Ophoogzand uit zoet water (IJsselmeergebied)**

Wanneer de huidige situatie niet verandert zal ophoogzand uit het IJsselmeergebied in de toekomst concurrerder worden dan ophoogzand uit de Noordzee. Hierdoor zullen transportafstanden op termijn naar verwachting lager liggen. Er is echter wel onduidelijkheid of het IJsselmeergebied kan voorzien in de vraag naar ophoogzand wanneer zand uit de Noordzee duurder wordt.

Wanneer het IJsselmeer niet kan voldoen aan de vraag, en ophoogzand uit de Noordzee te duur wordt, ontstaat een stimulans voor alternatieve materialen die gebruikt kunnen worden voor ophoging. Bijvoorbeeld ophoogzand dat nu vrijkomt bij primaire ontgroningen van industriezand op land. Dit is op dit moment niet concurrerend (in het westen van Nederland) en wordt toegepast voor herinrichting door verondieping wanneer afzet in de buurt niet mogelijk is. Afhankelijk van de bestemming (transportafstand) kan het op de markt brengen van dit materiaal milieuwinst opleveren.

### **Secundair materiaal**

In de huidige situatie kan secundair materiaal / grond slecht concurreren met ophoogzand uit primaire ontgroningen. Dit kan in de praktijk alleen wanneer transportafstanden heel laag zijn, de juiste hoeveelheid op het juiste moment geleverd kan worden, de kwaliteit van het secundaire materiaal geen risico's oplevert. De concurrentiepositie is nog slechter voor toepassing in Rijkswerken doordat het moet concurreren met domeinvrij ophoogzand.

Een verhoging of verlaging van domeinvergoedingen lijkt daarom alleen effect te hebben op toepassing van secundair materiaal wanneer de regeling voor domeinvrij zand vervalst. Zolang dit niet het geval is, blijft secundair materiaal een slechte concurrentie positie houden voor toepassing in Rijkswerken, ook als domeinvergoedingen verhoogd worden.

### **Conclusies en aanbevelingen**

De regeling voor domeinvrij zand zou een belemmering kunnen vormen voor de concurrentiepositie van secundair materiaal. Voldoende inzicht in de verhouding van toepassing van primair ontgrond ophoogzand, domeinvrij ophoogzand, en secundair ophoogmateriaal ontbreekt echter. Hierdoor is niet met zekerheid te stellen dat deze belemmering daadwerkelijk bestaat. Toch lijkt het dat verandering van de hoogte van domeinvergoedingen – door domeinvrij ophoogzand - weinig effect zal hebben voor RWS wanneer in Rijkswerken 'goedkoop' primair ontgrond ophoogzand kan worden toegepast.

### **Domeinvergoedingen lijken géén effectief instrument voor verduurzaming**

We kunnen op basis van de beschikbare informatie geen uitspraak doen over de mate waarin domeinvergoedingen een belemmering vormen voor een transitie naar een duurzame economie (in lijn met het klimaatakkoord en de circulaire ambities van de overheid).

Toch schatten we in dat – ook al zou het nodige inzicht in herkomst en bestemming van grondstromen wel beschikbaar zijn – domeinvergoedingen géén effectief instrument zijn om duurzaamheidsdoelstellingen te behalen. Dit komt doordat de markt voor ophoogzand, en secundair ophoogmateriaal, door veel verschillende factoren beïnvloed wordt. Denk daarbij aan benodigde hoeveelheden, het tijdsbestek waarin dit geleverd moet worden, de totale vraag naar ophoogzand in de markt, de beschikbaarheid van geschikt secundair materiaal op de markt én de mate waarin opdrachtgevers eisen stellen aan ophoogmateriaal en daarbij bereid zijn uitvoeringsrisico's te nemen.

## **Wat kan RWS doen?**

Om te bepalen welke instrumenten het meest effectief zijn is het van belang dat RWS beslist welke duurzaamheidsdoelstellingen leidend zijn bij het gebruik van zand- en grondstromen. Wij zien namelijk dat doelstellingen zich vertalen in ambities voor CO<sub>2</sub>-reductie, en niet in reductie van primaire grondstoffen. Zand en grond wordt immers niet verbruikt, maar slechts verplaatst. Ook vervanging van primair ontgrond ophoogzand door secundair materiaal vertaalt zich in een CO<sub>2</sub>-reductie doordat materiaal bijvoorbeeld niet primair ontgrond hoeft te worden, en minder vervoersbewegingen nodig zijn wanneer materiaal lokaal kan worden toegepast

Tot slot adviseren we om het inzicht in herkomst, toepassing en milieueffecten beter in kaart te brengen. We sluiten ons onderzoek daarom af met handvatten voor het vergroten van inzicht op basis van drie stappen (Stap 1: Krijg inzicht in herkomst en bestemming bij een aantal projecten; Stap 2. Bepaal op welke manier sturing nodig is; en Stap 3. Breng keuzes voor een monitoringssysteem in kaart).

## INLEIDING

De komende jaren moet de uitstoot van broeikasgassen in Nederland sterk verlagen. Om de benodigde afname (49% in 2030, 95% in 2050 – beide ten opzichte van 1990 [klimaatakkoord, 2019]) te bereiken, moeten we op een andere manier omgaan met onze energievoorziening, onze mobiliteit en onze grondstoffen.

De Rijksoverheid wil dat Nederland in 2050 volledig circulair is, waarbij geen afval vrijkomt en de economie draait op herbruikbare grondstoffen. In 2030 moet Nederland al 50% minder (primaire) grondstoffen gebruiken. Naast klimaatbeleid, speelt daarom ook circulariteit een belangrijke rol in een duurzame toekomst.

Rijkswaterstaat (RWS) werkt ook aan deze duurzaamheidsopgaven en zet op dit moment in op de thema's klimaat en energie, en circulaire economie. De afgelopen jaren heeft RWS verschillende onderzoeken gedaan naar duurzaamheid in de breedte. Uit deze onderzoeken kwam o.a. naar voren dat de grond(verzet)keten door het enorme materiaalvolume en bijbehorende CO<sub>2</sub>-emissie potentieel een grote bijdrage kan leveren aan de duurzaamheidsdoelstellingen voor het thema klimaat en energie [RWS 2018].

RWS wil weten of de afdracht van domeinvergoedingen – vergoedingen die marktpartijen betalen voor het onttrekken van bodemmateriaal uit rijkseigendom - mechanismen voor bijsturen in de zand- en grondketen biedt. Daarbij is het van belang te weten hoe deze zand- en grondmarkt in elkaar steekt, en te bepalen wat de effecten zijn van domeinvergoedingen op de zand- en grondmarkt.

Om dit in kaart te brengen heeft RWS inzicht nodig in de beleidsregels, vergunningsverleningscriteria en de vergoedingen die partijen betalen aan het Rijk. RWS heeft in dit kader Stantec B.V. gevraagd inzicht te bieden.

In dit onderzoek geven we inzicht in de zand- en grondmarkt en bespreken we de aspecten die de kosten en marktprijs beïnvloeden om te bepalen welk handelingsperspectief RWS heeft met betrekking tot domeinvergoedingen. De invloed van RWS (onderdeel van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) op domeinvergoedingen is echter beperkt, omdat domeinvergoedingen vallen onder het ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties.

## LEESWIJZER

Deze rapportage schetst eerst de achtergrond en opzet van dit onderzoek en beschrijft de aanpak en onderzoeksmethoden (hoofdstuk 1). In hoofdstuk 2 belichten we vervolgens de relevante beleidskaders toe, zowel in historisch perspectief, als in de huidige situatie. We geven meer informatie over vergunningen voor ontgroningen, de rol van Rijkswaterstaat (als bevoegd gezag, maar ook als opdrachtgever). We sluiten hoofdstuk 2 af met een toelichting op domeinvergoedingen en de werkwijze van het Rijksvastgoedbedrijf.



Vervolgens beschrijven we de zand- en grondmarkt op hoofdlijnen in hoofdstuk 3. In combinatie met de kaders, toegelicht in deel 2, resulteert dit in een indeling van de zand- en grondstromen die we in dit derde deel verder belichten. We beschrijven de herkomst, toepassing, en de factoren die de kosten en marktprijs bepalen. We maken hierbij onderscheid tussen ontgroningen op land (vrij liggende plassen, maar ook ontgroningen op particulier land aan de grote rivieren), op zee en in zoet water. Naast de bespreking van de verschillende type ontgroningen gaan we in hoofdstuk 3 ook in op de toekomstige beschikbaarheid van ophoogzand en schetsen we de afzetmarkt van ophoogzand. We sluiten hoofdstuk 3 af met een samenvatting van de herkomst en toepassing.

We starten de analyse – hoofdstuk 4 – met een samenvatting van de inzichten uit hoofdstuk 3. Vervolgens bespreken we de effecten van domeinvergoedingen in de huidige situatie, én bij verlaging en verhoging van deze vergoedingen. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de conclusie en aanbevelingen van dit onderzoek.

## VERKLARENDE WOORDENLIJST

*In onderstaande paragrafen geven we inzicht in de termen die we hanteren in dit onderzoek. Ook vindt u informatie met betrekking tot de partijen die een rol hebben in de zand- en grondmarkt. Tot slot hebben we overwegingen met betrekking tot de brede term 'duurzaamheid' in relatie tot dit onderzoek opgenomen.*

### Algemene termen

#### Ontgronding versus winning

Het woord (delfstoffen)winning impliceert dat materiaal ontgrond wordt voor een specifieke delfstof. Echter, zand kan ook vrijkomen als secundair materiaal (waarbij delfstofwinning niet het doel is). Om verwarring over deze termen te voorkomen kiezen we daarom voor de term 'ontgronding'. Bij deze term is het niet relevant of een ontgrondingsvergunning nodig is, of dat domeinvergoedingen wel of niet van toepassing zijn.

#### Primaire en secundaire ontgrondingen

Bij een primaire ontgronding wordt zand primair ontgrond om dit te gebruiken als grondstof. Zand kan echter ook vrijkomen bij allerlei graaf- baggerwerkzaamheden (o.a. bij het onderhoud van vaargeulen). In dat geval komt zand vrij als 'bijproduct'. We spreken dan van secundaire ontgronding.

#### Multifunctionele ontgronding

Bij vergunningverlening wordt de term multifunctionele ontgronding gehanteerd. Dat is een ontgronding waarbij naast de winning van bouwgrondstoffen de ontgronding een tweede maatschappelijke functie heeft, zoals bijvoorbeeld recreatie of het creëren van een natuurgebied (na verondieping van de plas)

#### Zandmarkt

Dit rapport beschrijft twee zandmarkten die van elkaar verschillen: de markt voor industriezand en de markt voor ophoogzand.

De **industriezand markt** is een (internationale) vraaggerichte markt, waarbij zand met specifieke eigenschappen gewonnen wordt voor toepassingen in de industrie. Dit zand is vaak grover en wordt na het zeven samengesteld op basis van de korrelgrootte.

Ook de **markt voor ophoogzand** is vraag gericht, maar hier speelt internationale vraag- en aanbod nauwelijks een rol. Ophoogzand is een bulkproduct en is vaak fijner, ronder en minder specifiek in fysische eigenschappen dan industriezand. In sommige gevallen kan ophoogzand vervangen worden door ander ophoogmateriaal (bijvoorbeeld grond).

## **Grondmarkt**

In tegenstelling tot de zandmarkt, is de grondmarkt met name aanbod gestuurd. Het gaat hierbij om grond<sup>1</sup> die vrijkomt bij secundaire ontgroningen (en via grondbanken verhandeld wordt).

## **Oppervlakedelfstoffen**

Oppervlakedelfstoffen zijn natuurlijke (bouw)grondstoffen die uit de ondergrond nabij het oppervlak worden gedolven (bijvoorbeeld zand). Deze delfstoffen komen voor in de bodem (land- en waterbodems) en kunnen worden gewonnen zonder dat ondergrondse mijnbouw nodig is.

## **Partijen betrokken in de zand- en grondmarkt**

### **Rijkswaterstaat**

Voor dit onderzoek kunnen we onderscheid maken in de rol van RWS als beheerder en opdrachtgever, en als bevoegd gezag voor vergunningverlening op basis van de Ontgroningenwet.

### **Provincies**

Provincies zijn bevoegd gezag voor primaire ontgroningen wanneer deze plaatsvinden op land (landbodems conform de Wet bodembescherming en straks de Wbb). Vooral in Noord-Brabant, Gelderland en Limburg vinden primaire ontgroningen plaats.

### **Rijksvastgoedbedrijf (RVB)**

Rijksvastgoedbedrijf is onderdeel van het ministerie van BZK en verkoopt naast vastgoed ook bodemmateriële uit rijksground en rijkswateren. Wanneer er materialen met zuigers worden gewonnen verstrekt RVB de baggerverklaring die daarvoor nodig is. De ontgrondingsvergunning moet dan bij RWS aangevraagd worden.

### **Producenten van bouwgrondstoffen**

Oppervlakedelfstoffenwinners zijn bedrijven die zich richten op de primaire productie (ontgroning) van industriezand of ophoogzand. De branchevereniging Cascade vertegenwoordigt 75% - 85% van de Nederlandse grind- en industriezandproductie. De leden van Cascade richten zich vooral op de winning van grind- en industriezand voor gebruik in de beton- en asfaltindustrie. De Nederlandse Vereniging van Leveranciers van Bouwgrondstoffen (NVLB) verenigt groothandelaren in bulkgrondstoffen voor de Nederlandse bouw. Zij zijn primair gericht op de in- en verkoop en transport van bouwgrondstoffen (waaronder industriezand) die door andere bedrijven zijn vervaardigd.

---

<sup>1</sup> We hanteren de definitie uit het Besluit bodemkwaliteit: "vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter". Voor bodem gaan wij uit van de definitie uit de Wet bodembescherming: "het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen".

## Aannemers

We gebruiken de term ‘aannemers’ voor bedrijven die in opdracht een werk aan leggen, of werk uitvoeren (bijvoorbeeld kustonderhoud). Dit kunnen zowel aannemers in de bouw- en infrastructuursector, als baggeraars zijn. De aanbesteding van deze werken verloopt vaak via Tendered. We lichten twee specifieke soorten aannemers die relevant zijn in dit onderzoek separaat toe.

### Bouw- en infrabedrijven

Bouw- en infrastructuurbedrijven zijn betrokken bij het uitvoeren van werken. Bij het uitvoeren van deze werken kan ophoogmateriaal (ophoogzand of grond) nodig zijn, of juist vrijkomen. Over het ophoogzand dat de markt op komt betalen zij – net als andere partijen in rijksgrond ontgronden en dit op de markt brengen - domeinvergoedingen. Als grond vrijkomt bij werkzaamheden kan dit verhandeld worden via grondbanken.

### Baggerbedrijven

Ook voor baggerbedrijven is zandwinning een veel voorkomende activiteit. Bijvoorbeeld voor het verbreden of uitdiepen van kanalen, vaarten en meren. De Vereniging van Waterbouwers is de branchevereniging voor aannemers en dienstverleners in de waterbouw, waar de baggerbedrijven onderdeel van zijn.

## Grondbanken

Grondbanken koppelen (fysiek of virtueel) vraag- en aanbod van grond en baggerspecie. De Brancheorganisatie Grondbanken (BOG) behartigt de gemeenschappelijke belangen op het gebied van het innemen, beheren, bewerken, kwalificeren, op de markt brengen en toepassen van deze stromen.

## Overwegingen met betrekking tot duurzaamheid

In dit onderzoek toetsen we de effecten van domeinvergoedingen op duurzame keuzes in de zand- en grondmarkt. Duurzaamheid<sup>2</sup> is een breed begrip waar veel onder geschaard wordt. Denk aan alle ontwikkelingen die op ecologisch, economisch, technologisch, politiek of sociaal vlak bijdragen aan een gezonde aarde met welvarende bewoners en goed functionerende ecosystemen. Wanneer we het woord ‘duurzaam’ gebruiken in deze rapportage refereren we naar de brede betekenis van dit woord.

In onze analyse beperken we ons echter tot keuzes op het vlak van **CO<sub>2</sub>-reductie** gekoppeld aan vervoersbewegingen en **circulariteit**.

---

<sup>2</sup> Duurzame ontwikkeling voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder de behoeften van toekomstige generaties, zowel hier als in andere delen van de wereld, in gevaar te brengen (VN-commissie Brundtland, 1987).

## Circulariteit

Het concept van circulariteit, en het daarmee samenhangende economische systeem, is gebaseerd op het hergebruik van producten en grondstoffen en het Herstellend Vermogen van natuurlijke hulpbronnen. De Ellen MacArthur Foundation benoemt in haar definitie dat het systeem waardevernietiging in het totale (economische of industriële) systeem minimaliseert en waarde creatie in elke schakel maximaliseert [MacArthur 2013].

Ambities gericht op circulariteit (*zie hoofdstuk 1 voor achtergrond*) zijn vaak gericht op het terugdringen van het gebruik van primaire (niet hernieuwbare) grondstoffen. Dit past bij mineralen, fossiele grondstoffen en metalen. Deze grondstoffen zijn niet hernieuwbaar en dreigen in de toekomst niet meer beschikbaar te zijn. Dit geldt ook voor industriezand dat gebruikt wordt voor het produceren van bijvoorbeeld beton of metselzand. Voor grond en (ophoog)zand is dit veel minder het geval, zeker wanneer het gaat om verplaatsing (grondverzet), omdat hierbij grond niet 'verbruikt' wordt, maar enkel heen en weer wordt geschoven.

In 2018 heeft Tauw – in opdracht van RWS – onderzocht wat de betekenis is van circulaire economie (en circulaire ambities van RWS) betekent voor de grondketen. In dit onderzoek zijn verschillende principes van circulariteit bekeken. Dit heeft geresulteerd in bevindingen voor drie verschillende circulaire principes die bijdragen aan het realiseren van de circulaire doelen (behoud van waarde, behoud van voorraden en behoud van milieukwaliteit):

- i) het beperken van grondstofgebruik;
- ii) het sluiten van kringlopen en behouden van waarde; en
- iii) het vermijden van lekstromen en negatieve impact.

## 1.0 ACHTERGROND

### 1.1 KLIMAATNEUTRALE EN CIRCULAIRE PROJECTEN

Opdracht gevende overheden in de Grond, Weg en Waterbouw (GWW) moeten samen bijdragen aan de Nederlandse ambities om de uitstoot van CO<sub>2</sub> en de mate van (primair) materiaalgebruik te reduceren. In dit kader heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) een strategie opgesteld: naar klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten.

Als uitvoeringsorganisatie van het ministerie is Rijkswaterstaat mede verantwoordelijk voor het implementeren van deze strategie. De strategie richt zich op vier transitiepaden die relevant zijn voor (het opdrachtgeverschap van) RWS: 1. Bouwplaats en bouwlogistiek; 2. Kunstwerken; 3. Kustlijnzorg en vaargeulonderhoud; en 4. Wegverharding.

#### Verduurzaming van zand en grondstromen

In de presentatie van de strategie [IenW 2020] rapporteert IenW ook het materiaalgebruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot gerelateerd aan deze transitiepaden. Uit de gepresenteerde resultaten komt naar voren dat zand vooral gebruikt wordt in transitiepad 1 en 3 (bouwplaats en bouwlogistiek, en kustlijnzorg en vaargeulonderhoud).

Naast dit gebruik van materialen, is ook de meeste CO<sub>2</sub>-uitstoot gerelateerd aan deze twee transitiepaden. Dit betekent dat de meeste 'milieuwinst' (in termen van minimalisatie van het gebruik van grondstoffen en CO<sub>2</sub>-uitstoot) te behalen is in deze twee transitiepaden. Dit kan echter alleen wanneer hier ook voldoende handelingsperspectief is. Denk hierbij aan het hebben van (technische) mogelijkheden voor het vervangen van grondstoffen door secundaire materialen. Maar ook aan mogelijkheden om transportafstanden zo veel mogelijk te beperken.

*In de strategie benoemt IenW materiaalgebruik bij Rijkswaterstaat in relatie tot de ambitie om in 2030 circulair te werken. Het ministerie benoemt dat RWS in 2030 nieuwe opdrachten zo uitzet dat alle materialen aan het einde van hun levensduur hoogwaardig kunnen worden verwerkt.*

*Een veel gebruikte term binnen het concept van circulariteit is de reductie van primair (niet hernieuwbaar) materiaal. Volgens de strategie van IenW wordt primair materiaal binnen RWS vooral gebruikt bij zand- en grondverplaatsing bij kustlijnzorg, vaargeulonderhoud en aanleg en onderhoud van wegen. In het geval van grond en zand voor ophoging en kustsuppletie is deze gehanteerde term volgens ons niet relevant. Dit materiaal wordt immers niet verbruikt, maar slechts verplaatst. Dit betekent dat grond en zandverbruik ook niet zouden moeten vallen onder de gestelde reductie ambities (50% minder verbruik van grondstoffen). Dit wil niet zeggen dat vervanging van primair ontgrond materiaal door secundair materiaal niet belangrijk is voor het behalen van duurzaamheidsambities. Dit laatste vertaalt zich alleen in een CO<sub>2</sub>-reductie – doordat materiaal bijvoorbeeld niet primair ontgrond hoeft te worden, en minder vervoersbewegingen nodig zijn wanneer materiaal lokaal kan worden toegepast – en niet in een reductie van 'primair materiaal'.*

## 1.2 DIT ONDERZOEK

Voor ontgroningen van grondstoffen (oppervlakedelfstoffen) betalen marktpartijen een bijdrage aan de eigenaar. Wanneer het gaat om ontgroningen uit Rijkseigendom, betalen zij hiervoor domeinvergoedingen aan de overheid. Om duurzame keuzes te kunnen maken, heeft RWS inzicht in het effect van domeinvergoedingen op de zand- en grondmarkt nodig. Daarom staat in dit onderzoek de vraag centraal of er een effect is van domeinvergoedingen op de zand- en grondmarkt, centraal in dit onderzoek.

### 1.2.1 Duurzame keuzes

Dit onderzoek richt zich op twee aspecten die duurzaamheid in projecten bevorderen. Het eerste aspect richt zich op het verminderen van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Het tweede aspect, circulariteit, vertaalt zich moeilijk in een meetbare indicator (zie ook pagina 9, Overwegingen met betrekking tot duurzaamheid). Marktpartijen spreken bijvoorbeeld vaak over gepaste of geschikte toepassing van secundair materiaal. Deze aspecten zijn echter niet te kwantificeren, waardoor deze termen te vaag zijn. Uiteindelijk gaan de milieukosten in de praktijk over CO<sub>2</sub>-emissies (gerelateerd aan werkzaamheden, graafbewegingen en transport). Soms zijn ook (fysieke) kwaliteitsaspecten relevant omdat deze bepalen hoe je het materiaal kan gebruiken.<sup>3</sup>

Voor de verschillende zand- en grondstromen kijken we dus of domeinvergoedingen een belemmering vormen voor de minst milieubelastende toepassing. We vergelijken de milieueffecten daarom (kwalitatief) aan de hand van CO<sub>2</sub>-emissies uit veranderingen in transportbewegingen en – afstand.<sup>4</sup> In onze analyse nemen we ook de vervanging van primair ontgrond materiaal door zand en/ of grond dat vrijkomt als ‘bijproduct’ mee. We kijken daarbij of de eigenschappen van het materiaal benut worden (en dus of de toepassing past bij de eigenschappen van het materiaal).

### 1.2.2 Aanpak

Om een goed antwoord te kunnen geven op de kernvraag (‘Op welke wijze beïnvloeden domeinvergoedingen de zand- en grondmarkt, en zorgt dit voor de goede incentives richting de vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductie van (primaire) grondstoffen?’) heeft Stantec een bureaustudie uitgevoerd, aangevuld met interviews met verschillende overheden en het bedrijfsleven.

Op basis hiervan schetsen we een globaal beeld van hoe de grondstofstromen in grote lijnen lopen, waar ze vandaan komen, naar toe gaan en toegepast worden. Dit inzicht gebruiken we om te bepalen hoe de markten elkaar raken en aan welke ‘knoppen RWS kan draaien’. Deze studie is echter geen kwantitatieve grondstromenanalyse. We hebben dan ook gebruik gemaakt van bestaande informatie en richten ons primair op een (kwalitatief) onderzoek op basis van beleidsstukken en interviews.

---

<sup>3</sup> Het onderzoek van Taww [RWS 2018] gaat in op de ecosysteemdiensten van grond. Vanuit ecologisch oogpunt is het zuinig omgaan met de organische toplaag ook van belang. Dit vereist vooral het voorkomen graafbewegingen (want vervoer heeft effect op de kwaliteit organisch materiaal), en is daarmee ook gerelateerd aan CO<sub>2</sub>-uitstoot.

<sup>4</sup> Andere milieueffecten (bijvoorbeeld waterverbruik) blijken irrelevante indicatoren. De reden hiervoor komt aanbod in Hoofdstuk 3.

### **Inzicht in huidige vergunningverlening**

Door te spreken met verschillende bevoegde gezagen hebben we een beeld geschetst van het huidige beleid en het vergunningverleningsproces. Mede door deze interviews kregen we inzicht in de herkomst en toepassing van zand- en grondstromen. Bijvoorbeeld: waar gaat zand gewonnen uit de Noordzee naar toe?

### **Inzicht in de markt en de context**

We hebben gesproken met verschillende marktpartijen om zo een goed beeld te krijgen van de markt, (internationale) wet- en regelgeving en van bijkomende belemmeringen en incentives. Ook hebben we in deze gesprekken gegevens opgehaald met betrekking tot milieueffecten.

### **De huidige situatie, kansen en bedreigingen**

Door de combinatie van de bureaustudie en interviews met betrokken partijen, krijgen we een goed beeld van:

- de soorten stromen (ontgroningen op land en uit zout en zoetwater) die gewonnen worden én hun bestemming;
- kansen en bedreigingen van het huidige zandwinnings- en grondbeleid; en
- incentives en belemmeringen van de huidige wet- en regelgeving.

Op basis van de inzichten uit bureauonderzoek en interviews analyseren we de effecten van domeinvergoedingen en geven aanbevelingen voor vervolg activiteiten.



## 2.0 DE BASIS

### 2.1 BELEID IN HISTORISCH PERSPECTIEF

Het belang van duurzaam omgaan met materialen wordt al decennia lang belicht. Om het huidige beleid goed te begrijpen, belichten we kort het historisch beleid voor bouwgrondstoffen die vrijkomen bij ontgroningen. Voor een compleet overzicht van ontwikkelingen sinds de jaren 60 verwijzen we naar het onderzoek uit 2011 getiteld 'De ontwikkeling van het bouwgrondstoffenbeleid in Nederland' [IenM 2011].

#### **De jaren 70: de Ontgroningenwet**

In 1971 treedt de Ontgroningenwet in werking, waardoor ontgroningen voor het eerst landelijk geregeld worden. In deze periode leidt ook de toegenomen vraag naar bouwgrondstoffen tot een toename van de aanvragen van ontgrondingsvergunningen.

Door de toegenomen maatschappelijke waardering van milieu en landschap en de negatieve effecten van ontgroningen, worden deze vergunningen steeds vaker afgewezen [IenM 2011]. Om toch te kunnen voldoen aan de benodigde bouwgrondstoffen, krijgen provincies taakstellingen toebedeeld. De taakstellingen moeten de grondstoffenvoorziening veiligstellen. Deze bestuurlijke afspraken moeten zorgen dat in een bepaalde periode een benodigde hoeveelheid bouwgrondstoffen gewonnen kan worden [IenM 2011].

#### **De jaren 80: de eerste sectorale nota**

Om te kunnen blijven voldoen aan de groeiende vraag naar bouwgrondstoffen wordt in de jaren 80, onder andere, het winnen van zand op zee gestimuleerd. Hierdoor kan winning op land – waartegen steeds meer maatschappelijke weerstand is – worden afgebouwd. In deze periode wordt ook de eerste sectorale nota (1987, 'Gegrond Ontgronden') opgesteld [IenM 2011].

#### **De jaren '90: rijksregie voor tijdige voorziening**

In de jaren 90 wilde Nederland zo min mogelijk afhankelijk zijn van bouwstoffen uit het buitenland, en zette daarom het voorzien in de nationale behoefte centraal. Zo werd uitgegaan van een rijksverantwoordelijkheid voor een tijdige voorziening van grondstoffen voor de bouw.

In 1996 werd het nationale beleid voor de winning van zand, grind en klei vastgelegd in het eerste Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen (SOD-1). Groter gebruik van gerecyclede materialen maakte deel uit van dit beleid. Begin 2000 werd de hand gelegd aan een tweede Structuurschema: het Ontwerp Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen 2 (SOD-2). Dit ontwerp is echter nooit afgerond tot een definitieve nota, omdat het beleid veranderde. Waar eerst de regie van het Rijk op de voorziening van oppervlaktedelfstoffen een belangrijke rol speelde, liet de politiek de regie los en gaf daarbij ruimte aan de markt.

## **Begin 2000: afstemming overgelaten aan de markt**

In 2003 is het beleid belegd in de SOD losgelaten. Dit kwam mede omdat het gevoerde beleid ten aanzien van de tijdige en voldoende voorziening van bouwgrondstoffen op belangrijke punten niet effectief was gebleken<sup>5</sup>. Hiermee is het afstemmen van vraag en aanbod (weer) aan de markt en de betrokken decentrale overheden overgelaten [IenM 2011]. Met deze verschuiving is ook het beleid om zandwinning op land af te bouwen losgelaten.

## **2.2 HET HUIDIGE (ONTGRONDINGEN) BELEID**

De ruimte in Nederland wordt door allerlei overheden ingericht: rijk, provincie en gemeente. Elke overheid maakt daarvoor haar eigen ontwerp. De ruimtelijke ordening wordt zoveel mogelijk overgelaten aan gemeenten en provincies ('decentraal, tenzij...'). In 2012 is het totaalbeeld van het ruimtelijk beleid in Nederland vastgesteld in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Door beperkte mogelijkheden van import en ongelijke verdeling van winningsmogelijkheden, is de winning van oppervlaktestoffen in de SVIR opgenomen als nationaal belang.

### **Maatschappelijk gedragen winningen**

Het benutten van maatschappelijk gedragen mogelijkheden voor winning op land en in de grote wateren staat centraal in het Nederlandse beleid. De overheid verbindt daarom de winning van oppervlaktedelfstoffen met andere ontwikkelingen zoals recreatie, water, woningbouw en natuur. Er zijn vaak goede mogelijkheden om ontgrondingen te koppelen aan rivierverruiming en natuurontwikkeling.

### **De Ontgrondingenwet**

Graven in de Nederlandse (water)bodem mag niet zomaar. Voor iedere kuil, sloot of plas die men wil graven is in principe een vergunning nodig. In de praktijk zijn echter allerlei vrijstellingen van de vergunningplicht. Bijvoorbeeld voor het leggen van kabels en leidingen of grondboringen.

De Ontgrondingenwet bepaalt dat een vergunning nodig is voor het winnen van zand, grind, klei en andere materialen uit de Nederlandse bodem. Vrijstellingen zijn neergelegd in de wet zelf, de Regeling ontgrondingen in Rijkswateren (en het bijbehorende Besluit ontgrondingen in Rijkswateren (BOR)) maar ook in de provinciale ontgrondingsverordeningen.

In deze wet en bijbehorend besluit en regelingen zijn ook regels opgenomen over de procedures voor het verkrijgen van een ontgrondingsvergunning. Wanneer (zand)wingebieden 100 hectare of groter zijn is het daarnaast wettelijk verplicht een milieueffectreportage (MER) te laten maken.

---

<sup>5</sup> In oktober 2002 kondigde de Staatsecretaris van Verkeer en Waterstaat aan dat zij het dossier Bouwgrondstoffen niet langer tot de kerntaken van water, verkeer en veiligheid beschouwde. Dit betekende dat het afstemmen van vraag en aanbod (weer) aan de markt en de betrokken lagere overheden werd overgelaten. Bezuinigingen werden aangegeven als de reden achter dit besluit. Er werd besloten niet algeheel te bezuinigen, maar om een taak af te stoten. Op dat moment waren er naast het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ook het Ministerie van Economische zaken, het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer bij Bouwgrondstoffen betrokken. Rijkswaterstaat zou wel zijn beheertaak behouden, maar het taakstellingenbeleid afstoten. Het afstoten van de taakstellingbeleid werd gezien als een stap conform de marktregulering wat in het regeerakkoord (het Strategisch Akkoord 2002) van Kabinet Balkenende 1 was afgesproken.

## **Rijkswater en grond van derden**

De Ontgrondingenwet maakt onderscheid tussen ontgrondingen in bij ministeriële regeling aangewezen rijkswateren en andere ontgrondingen. We kunnen dus onderscheid maken tussen ontgrondingen die plaatsvinden op grond van derden (niet zijnde Rijkseigendom) die door provincies vergund worden en ontgrondingen op rijkseigendom waarvoor Rijkswaterstaat de vergunningen verleent.

## **Ontgrondingen in rijkswater**

In de Ontgrondingenwet (Artikel 8, lid 3) is vastgelegd dat Rijkswaterstaat, namens de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, vergunningverlener is voor winningen op zee en de 'natte gedeelten' van rivierbeddingen. Het gaat hierbij om de Noordzee, Waddenzee, Zeeuwse wateren, IJsselmeergebied, en het zomerbed van de grote rivieren.

Dit betekent dat bedrijven die oppervlaktedelfstoffen willen winnen uit de rivierbedding of Noordzee een vergunning bij Rijkswaterstaat moeten aanvragen op basis van de Ontgrondingenwet.

## **Ontgrondingen buiten beheergebied RWS**

Voor ontgrondingen buiten rijkswater verleent de provincie de vergunning. Ontgrondingen op land vinden vooral plaats in de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. De kosten van deze vergunning (leges) zijn afhankelijk van de grootte van de ontgraving. De voorwaarden voor de vergunningen verschillen enigszins per provincie.

De toetsingskaders zijn gericht op ruimtelijke kwaliteit, ecologische kwaliteit en maatschappelijke meerwaarde. Daarnaast moeten alle ontgrondingen in het gemeentelijk bestemmingsplan passen (vaak zijn bestemmingsplanwijzigingen voor nodig om ontgraving van oppervlaktedelfstoffen mogelijk te maken).

## **2.3 ONTGRONDINGENBELEID IN RIJKSWATER**

Vanuit de Ontgrondingenwet treedt Rijkswaterstaat op als bevoegd gezag voor ontgrondingen in Rijkswater. Vanuit de Beleidsregel Ontgrondingen in Rijkswateren<sup>6</sup> geldt het 'multifunctionaliteitsprincipe': de locatie waar zand ontgrond wordt moet een tweede maatschappelijke functie vervullen, zoals het graven van vaargeulen.

Het beleid is niet in elk gebied hetzelfde, waardoor de regels voor ontgrondingen voor het aanleggen of onderhouden van Rijkswaterstaatswerken, ontgrondingen in de Noordzee, de Waddenzee, het IJsselmeer, de grote rivieren en in de Westerschelde verschillen.

---

<sup>6</sup> Deze beleidsregel is een nadere invulling van de Ontgrondingenwet (Ow) en het Besluit ontgrondingen in Rijkswateren (Bor).

### 2.3.1 Aanleggen / onderhouden van waterstaatswerken

Het Besluit ontgrondingen rijkswater (artikel 1, eerste lid) geeft aan dat de Ontgrondingenwet niet van toepassing is op het aanleggen of onderhouden van rijkswaterstaatswerken. Dit geldt ook voor het aanleggen, onderhouden, wijzigen of opruimen van waterkeringen, bouwwerken, en installaties (allen in eigendom van het Rijk). Deze uitzonderingen zijn opgenomen in het Rijksreglement ontgrondingen, een Algemene Maatregel van Bestuur met haar grondslag in de Ontgrondingenwet.

Dit betekent dat voor vaargeulonderhoud en eventuele bijbehorende ontgroning van zand geen ontgrondingsvergunning hoeft te worden aangevraagd, omdat dit soort onderhoud valt onder de uitzondering in het besluit ontgrondingen rijkswater [RWS 2005]. Dit is echter alleen het geval wanneer RWS, als beheerder, opdracht geeft voor het uitvoeren van onderhoud.

Wanneer marktpartijen zelf initiatief nemen om nieuwe vaargeulen aan te leggen, of bestaande vaargeulen te verdiepen,<sup>7</sup> geldt deze uitzondering niet. Dit betekent dat voor dergelijke initiatieven een vergunning nodig is, waarbij het multifunctionaliteitsprincipe geldt.

### 2.3.2 Ontgrondingen in de Noordzee

In de Noordzee kunnen ontgrondingen zeewaarts van de doorgaande NAP -20 meter dieptelijn vergund worden. Hiervoor geldt dat de winhoeveelheid minimaal 10 miljoen m<sup>3</sup> per vergunningsaanvraag is. Wanneer de winddiepte meer dan twee meter beneden de oorspronkelijke zeebodem ligt, of op een plek waar al eerder tot twee meter ontgrond is, moet de ontgroning minimaal 2 kilometer zeewaarts van de doorgaande NAP -20 meter dieptelijn plaatsvinden (Beleidsregels ontgrondingen in rijkswateren, Artikel 5 lid 1b).

Landwaarts van de doorgaande NAP -20 meter dieptelijn in de Noordzee gelden andere eisen. Hier kan alleen een vergunning worden verleend voor zandwinning uit de vaargeulen, of wanneer de ontgroning bijdraagt aan de kustverdediging. Het beheer van de kustlijn is gericht op het behoud van het zandvolume van het kustfundament. Wanneer de ontgroning zorgt voor het in oorspronkelijke staat brengen van de zeebodem van voormalige stortgebieden kan RWS dit ook vergunnen.

### 2.3.3 Ontgrondingen in de Waddenzee

Voor ontgrondingen in de Waddenzee worden geen vergunningen meer verleend [Beleidsregels ontgrondingen in rijkswateren, Artikel 4 lid 2]. Bij vaargeulonderhoud moet het materiaal in het waddensysteem blijven.

### 2.3.4 Ontgrondingen in het IJsselmeer

Ontgrondingen in het IJsselmeergebied zijn toegestaan wanneer sprake is van een multifunctionele ontgroning of, indien er zwaarwegende redenen zijn, voor niet-multifunctionele ontgrondingen<sup>8</sup>. Daarnaast stelt de Ontgrondingenwet eisen aan win- en opleverdieptes in het IJsselmeergebied.

---

<sup>7</sup> Dit is geen theoretisch voorbeeld, maar gebeurt in de praktijk. In subhoofdstuk 3.8 gaan we hier verder op in.

<sup>8</sup> Deze zwaarwegende redenen zijn niet gespecificeerd in de wet, maar deze regel biedt ruimte voor uitzonderingen in zwaarwegende gevallen.

Bij winningen in het IJsselmeer geldt dat deze (in ieder geval) multifunctioneel zijn wanneer deze ook dienen voor:

- de aanleg en verbetering van vaargeulen;
- de vergroting van de vaarmogelijkheden voor de recreatievaart;
- de verbetering van de (retour)stroomgeulen; en
- de uitvoering van het Integraal Inrichtingsplan Veluwerandmeren (IIVR) en de uitvoering van natuurontwikkeling.

### 2.3.5 Ontgrondingen in rivieren

Voor ontgrondingen in kanalen en in het zomerbedgedeelte van rivieren (in beheer bij het Rijk) zijn ontgrondingen toegestaan wanneer:

- er geen ongewenste erosie of sedimentatie optreedt;
- het rivierkundig gewenste evenwicht in de bodemligging en de stabiliteit van infrastructuur niet verstoort,
- dit niet leidt tot substantiële waterstandsverhogingen of ongewenste grondwaterstandveranderingen;
- geen belemmering vormt voor huidige/geplande/toekomstige rivierverruimingsprojecten.

### 2.3.6 Ontgrondingen in de Westerschelde

Het beleid en beheer in de Westerschelde is gericht op het behoud van de sedimentvoorraad in het gebied, om mee te kunnen groeien met de zeespiegelstijging. Sinds 1 januari 2014 worden ook in de Westerschelde ontgrondingsvergunningen alleen verleend wanneer er sprake is van een multifunctionele ontgroning. Indien er zwaarwegende redenen zijn kan het Rijk hier van afwijken<sup>9</sup>.

De ontgroning is alleen toegestaan buiten de NAP -5 meter dieptelijn, en tot een maximale diepte beneden de oorspronkelijke waterbodem. Deze diepte hangt af van de lokale morfologie, stroomsnelheid en veiligheid.

## 2.4 RIJKSWATERSTAAT ALS OPDRACHTGEVER

Door het multifunctionaliteitsprincipe (zie Ontgrondingenbeleid in rijkswater) is zandwinning in het beheergebied van RWS in de praktijk vaak gekoppeld aan vaargeulonderhoud óf aan vaargeulaanleg of –uitbreiding.<sup>10</sup> Rijkswaterstaat kan dit onderhoud in de markt zetten via een aanbesteding op Tendered, maar baggerbedrijven nemen ook zelf initiatief om vaargeulen dieper te maken.

---

<sup>9</sup> Een zwaarwegende reden zou bijvoorbeeld het schaars worden van grondstoffen kunnen zijn, wat mogelijk tot tekorten zou leiden. In 2018 heeft het RVB bijvoorbeeld twintig kavels verkocht om de winning van industriezand mogelijk te maken. Doordat in de Westerschelde een zeer specifiek soort industriezand aanwezig is – dat verder in Nederland niet gewonnen kan worden – is een uitzondering gemaakt. Zie paragraaf 2.6.4 voor meer informatie.

<sup>10</sup> Dit geldt niet voor winning van suppletiezand.

In onderstaande paragrafen richten we ons specifiek op de rol van RWS als opdrachtgever.

#### 2.4.1 Aanbesteden van vaargeulonderhoud

RWS zet vaargeulonderhoud in de markt op basis van prestatiecontracten. De aannemer moet de vaargeul op diepte houden. Een van de randvoorwaarden is vaak dat het sediment in het systeem blijft. Het wordt dan benedenstrooms of bovenstrooms weer afgezet.

#### 2.4.2 Aanbesteding van werken

Het uitvoeren van werken (bijvoorbeeld verbreding van rijkswegen) zet Rijkswaterstaat op de markt via Tendered. RWS hanteert daarbij verschillende criteria om de Economisch Meest Voordelige Inschrijving (EMVI) te bepalen. Op deze manier neemt RWS meer aspecten mee bij gunning dan enkel de prijs die de inschrijver geeft. Het gaat hierbij om verschillende kwaliteitsaspecten, maar ook duurzaamheid komt terug bij de EMVI-criteria. Daarom gebruikt RWS een milieutoets (DubboCalc) bij het selecteren van de winnende partij.

#### 2.4.3 Duurzaamheidsafwegingen bij aanbestedingen

Wanneer RWS opdrachten in de markt zet, moeten aanbieders de milieu-impact van hun aanbieding inzichtelijk maken. Dit gebeurt via het programma DuboCalc, waarin de hele levenscyclus van het werk meegenomen wordt<sup>11</sup>: van aanleg, beheer tot en met de sloop. Dit betekent dat de winning van grondstoffen ook meegenomen wordt in DuboCalc.

De berekeningen in DuboCalc zijn gebaseerd op Europese standaarden, waarbij de uitstoot van CO<sub>2</sub>, uitputting van grondstoffen en negen ander milieu aspecten<sup>12</sup> worden meegerekend. Ook de verschillende soorten materiaal (primaire en secundaire) en transport (type en afstand) worden meegenomen<sup>13</sup>. In de berekeningen worden de milieueffecten wiskundig bepaald: een laag getal correspondeert met een lage milieu-impact. Om effecten op het milieu integraal te benaderen wordt de totaal berekende impact uitgedrukt in één getal: de milieukostenindicator (MKI). Op basis van de MKI vergelijkt RWS de projectvoorstellen van verschillende aannemers.

Er geldt:

- Een verlaging van de hoeveelheid grondstoffen draagt bij aan een lagere MKI.
- Het gebruik van duurzamere materialen, draagt ook bij aan een lagere MKI<sup>14</sup>.
- Kortere de transport afstanden, verlagen de MKI.

---

<sup>11</sup> De berekening vindt plaats volgens de internationale standaard voor duurzame constructie berekeningen: de levens cyclus analyse methode (EN15804).

<sup>12</sup> Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiele energiedragers), uitputting fossiele energiedragers, klimaatverandering, aantasting ozonlaag, foto-thermische oxidantvorming, verzuring, vermesting, humane toxiciteit, zoetwater aquatische ecotoxiciteit, Mariene aquatische ecotoxiciteit, terrestrische ecotoxiciteit

<sup>13</sup> De verhouding tussen de verschillende aspecten is vastgelegd in Dubocalc. RWS kan daar zelf geen aanpassingen in doen. Zo kan er bijvoorbeeld niet worden ingesteld dat duurzame toepassing van materialen bijvoorbeeld zwaarder of minder zwaar zouden moeten wegen dan een van de andere aspecten.

<sup>14</sup> Het gaat hierbij om materialen en objecten met een lage impact (op basis van LCA berekeningen) in de gehele levensduur. Denk daarbij aan een lange levensduur, onderhoudsarm, demontabel, milieuvriendelijk te onderhouden en te slopen. Voor meer informatie zie het document: Aanpak Duurzaam GWW Praktische werkwijze om duurzaamheid in GWW-projecten concreet te maken (2012) en [www.duurzaamgww.nl](http://www.duurzaamgww.nl)

Ook het gebruik van secundair materiaal, waarmee het gebruik van primair materiaal wordt voorkomen, zorgt voor een lagere MKI score. Dit betekent dat, in het kader van zandwinning, heldere definities van primair en secundair materiaal essentieel zijn. Onduidelijke definities kunnen leiden tot MKI-scores die weinig betekenis hebben in termen van 'circulariteit' van grond en zand (zie subhoofdstuk 1.1 voor overwegingen met betrekking tot deze termen).

## 2.5 REALISATIE VAN PROJECTEN MIDDELS ONTGRONDINGEN

Wanneer oppervlaktedelfstoffen op (zoet)waterbodems voorkomen, is het ontgronden van deze grondstoffen financieel aantrekkelijk voor marktpartijen.

### RWS als vergunningverlener

In de praktijk vragen baggerbedrijven daarom ontgrondingsvergunningen bij RWS aan. Hierbij geldt het multifunctionaliteitsprincipe, waardoor deze ontgrondingen (vaak) gekoppeld zijn aan vaargeulonderhoud of het aanleggen van nieuwe vaargeulen. Een voorbeeld hiervan is de vaargeul Amsterdam – Lemmer [lenM 2016].

### RWS als beheerder

Deze koppeling kan ook voor RWS financieel aantrekkelijk zijn: door ontgrondingsvergunningen af te geven kan zandwinning gekoppeld worden aan (rijks)plannen voor nieuwe vaargeulen. De uitvoering van dit werk is hierdoor goedkoper voor de overheid, maar er zit ook een risico aan deze manier van aanleg. De vergunning biedt immers de ruimte voor een marktpartij om te ontgronden, maar geeft geen verplichting tot ontgronden. Dit betekent dat de overheid niet kan sturen op de planning van de uitvoering van de werkzaamheden.

Als beheerder legt RWS de afspraken met de baggerbedrijven vast in nulwaarde-contracten. Bij deze contractvorm geschiedt betaling 'in natura'; het baggerbedrijf mag het zand uit rijkseigendom verhandelen. Domeinvergoedingen zijn dan van toepassing voor materiaal dat wordt onttrokken uit het systeem (en op de markt wordt gebracht).

## 2.6 WANNEER ZIJN DOMEINVERGOEDINGEN VAN TOEPASSING?

Het Rijk is eigenaar van de grondstoffen uit alle gebieden die rijkseigendom zijn. Het grootste deel van het beheer gebied van RWS valt hieronder, met uitzondering van het winterbed van rivieren (die beheert RWS wel, maar zijn geen rijkseigendom).

Wanneer winning plaatsvindt in rijkseigendom, wordt economische waarde onttrokken uit publieke gronden. De vastgoedorganisatie van de Rijksoverheid, het Rijksvastgoedbedrijf (RVB), is verantwoordelijk voor de privaatrechtelijke voorwaarden<sup>15</sup> waaronder ontgrondingen op rijkseigendom plaatsvinden.

---

<sup>15</sup> Voor de winning van delfstoffen betalen marktpartijen een bijdrage aan de eigenaar van de gronden. Dit kan gelden voor zowel particuliere als publieke eigenaren. Afspraken tussen betrokken rechtspersonen (eigenaar en delfstoffenwinner) vallen in het privaatrechtelijk domein.

Voor winning op rijksgronden rekent het RVB domeinvergoedingen. De herkomst en aard van het materiaal bepalen de hoogte van deze domeinvergoedingen. Domeinvergoedingen zijn altijd van toepassing wanneer delfstoffen onttrokken worden aan rijkseigendom. Voor toepassing in Rijkswerken zijn uitzonderingen gemaakt, waardoor de te betalen domeinvergoeding vervalt.

### **2.6.1 Vrijstellingen: wanneer is zand domeinvrij?**

Levering van bodemmateriaal voor Rijkswerken is onder voorwaarden vrijgesteld van domeinvergoedingen. We spreken dan van 'domeinvrij' zand. Hiervoor moet echter in het bestek, het (prestatie-)contract óf de nota van inlichtingen uitdrukkelijk de vrijstellingsbepaling zijn opgenomen.<sup>16</sup>

Suppletiezand voor kustlijnzorg is ook domeinvrij. Het zeezand wordt in opdracht van RWS specifiek voor dit doel op zee gewonnen om voor de kust weer verspreid te worden. Het zand verlaat de maritieme omgeving niet en domeinvergoedingen zijn niet van toepassing.

### **2.6.2 Domeinvergoedingen bij Rijkswerken**

Wanneer bij Rijkswerken grond vrijkomt die door de aannemer wordt doorverkocht, en niet wordt toegepast in een ander rijkswerk, dan wordt over deze grond een domeinvergoeding afgedragen. Dat geldt ook voor materiaal wat gebruikt is voor voorbelasting van rijkswegen (en weer afgevoerd wordt).

### **2.6.3 Domeinvergoedingen bij onderhoudscontracten**

Vergoedingen voor bodemmateriaal vrijgekomen uit onderhoud (van bijvoorbeeld vaargeulen) worden achteraf berekend. Hierbij wordt rekening gehouden met het soort materiaal wat vrij is gekomen en welke bestemming het materiaal heeft gekregen. Soms wordt dit materiaal verkocht (in het IJsselmeer), maar ook vaak weer terug gezet in het systeem (in de Waddenzee). Domeinvergoedingen worden afgedragen voor het materiaal dat het systeem verlaat en niet wordt toegepast in Rijkswerken.

### **2.6.4 Verkoop van bodemmateriaal uit de Westerschelde**

Sinds 2014 geldt het multifunctionaliteitsprincipe voor ontgroningen in de Westerschelde. Naar aanleiding van deze beleidswijziging gaven zandproducenten aan dat de eigenschappen van het zand in de Westerschelde zo uniek zijn, dat het stoppen van de winningsactiviteiten zou zorgen dat deze grondstof niet meer op de markt kon komen. De zandproducenten benadrukten daarom dat zandwinning in de Westerschelde niet kon worden gestopt. In 2018 heeft RVB daarom, op verzoek van zandproducenten, twintig kavels te koop aangeboden in de Westerschelde. Partijen konden hiervoor een bod uitbrengen op de prijs per m<sup>3</sup> materiaal, te betalen wanneer het daadwerkelijk wordt onttrokken.

---

<sup>16</sup> RVB geeft aan dat wanneer de vrijstellingsbepaling niet expliciet is opgenomen de vrijstelling niet van toepassing is. Het RVB rekent dan domeinvergoedingen door aan de aannemer.



Tussen 1 januari 2019 en 31 december 2023 mag hier in totaal 2.500.000 m<sup>3</sup> aan bodemspecie worden onttrokken (voor een domeinvergoeding van €2.59 per m<sup>3</sup>). Zandwinning in de Westerschelde mag niet leiden tot een afname van het sedimentvolume (zie *Ontgrondingenbeleid in rijkswater*). Het onttrokken volume moet daarom worden aangevuld met zeezand, gewonnen achter de NAP -20 meter doorgaande dieptelijn op de Noordzee. Dit is vastgelegd in de bij RWS Zee en Delta aangevraagde vergunningen. Het terug te storten materiaal uit de Noordzee blijft in het maritieme systeem en is daarom domeinvrij.

## 2.7 DE RVB-WERKWIJZE

Oprachtnemers die materiaal uit rijksground onttrekken moeten voor de start van de werkzaamheden contact opnemen met het RVB om een overeenkomst af te sluiten voor de te betalen domeinvergoedingen. Het RVB controleert of RWS nieuwe projecten in de markt zet via meldingen op Tendered en neemt indien nodig zelf contact op met de opdrachtnemer.

### 2.7.1 Monitoring van materiaal uit rijksgrounden

Wanneer RVB hierom vraagt rapporteert RWS de hoeveelheden van zand- en grondstromen die vrijkomen bij Rijkswerken aan het RVB. Het RVB bepaalt op basis van deze rapportages hoeveel domeinvergoedingen de aannemer moet afdragen.

Aan het eind van elk project geeft RWS aan welke hoeveelheden toegepast zijn in het rijkswerk. Dit bepaalt welke hoeveelheden domeinvrij zijn, en dus over welke hoeveelheden de aannemer domeinvergoedingen moet afdragen.

De informatie over domeinvrij zand is beschikbaar op projectniveau, maar het RVB heeft (op dit moment) géén overzicht van het totaal.

### 2.7.2 Prijsstelling oppervlaktedelfstoffen

De herkomst en aard van het materiaal bepalen de hoogte van deze domeinvergoedingen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen zand uit zout- en zoet water. Onderstaande prijzen zijn relevant in dit onderzoek:

#### Ophoogzand uit zout water

Oppervlaktedelfstoffenwinners betalen een vergoeding per m<sup>3</sup> voor het winnen van zand op de Noordzee. In 2020 was dit € 1,34 per m<sup>3</sup>. Dit bedrag wordt jaarlijks met 5% verhoogd wordt. Daarnaast bepalen kosten voor transport (afstand), overslag en ontzilting de prijs van zand gewonnen op zee.

#### Ophoogzand uit zoet water

Oppervlaktedelfstoffenwinners betalen een vergoeding per m<sup>3</sup> voor het winnen van ophoogzand. In 2020 was dit € 2,56 per m<sup>3</sup>. Dit bedrag wordt jaarlijks met 2% verhoogd.

### **Ontstaan uiteenlopende tarieven**

Toen het Rijk stopte met afbouwen van winning op land, en dus het stimuleren van het gebruik van zeezand, is de tariefstelling voor de domeinvergoedingen herzien. Het toenmalige Domeinen maakte beleid dat domeinvergoedingen voor zeezand jaarlijks met 5% stijgen en voor ander zand met 2%, zodat de prijzen langzaam naar elkaar toe trekken.

### **Bieden op inschrijfprijs**

In sommige gevallen kan men zich inschrijven om ergens te mogen ontgronden (bijvoorbeeld in de Westerschelde in 2018). Op de inschrijfprijs wordt dan geboden. Degene die de hoogste prijs (domeinvergoeding) biedt per kuub wint dan het recht om te ontgronden en de materialen te verkopen. Vanwege het feit dat het recht om te winnen wordt verkregen, maar niet de plicht, zijn er gevallen bekend waar bij men een hoge prijs bood om te mogen winnen. Degene die het hoogste bod op de domeinvergoeding heeft uitgebracht, mag ontgronden en betaalt achteraf per kuub. Soms wordt er geboden en gewonnen, niet met het doel om daadwerkelijk te ontgronden, maar met het doel om de concurrentie buiten spel te zetten.

## 3.0 INZICHT: HERKOMST EN TOEPASSING IN BEELD

### 3.1 DE ZANDMARKT OP HOOFDLIJNEN

Nederland wint grote hoeveelheden oppervlakedelfstoffen. Denk daarbij aan ophoogzand, industriezand, grind, klei en mergel. Dit onderzoek richt zich op zand (dat vervangen kan worden door grond); grind, klei en mergel laten we daarom verder buiten beschouwing.

Voordat we dieper ingaan op de herkomst, het aanbod én de bestemming van grondstoffen uit ontgroningen op land en in water, schetsen we een beeld van de markt voor de qua omvang belangrijkste oppervlakedelfstoffen: ophoog- en industriezand.

#### **De zandmarkt: vraag-gestuurd**

Over het algemeen bepaalt de behoefte van bouwprojecten de vraag in de markt. De zandmarkt kunnen we daarom classificeren als een 'vraagmarkt' en geen 'aanbodmarkt'. Dit geldt niet voor materialen die vrijkomen bij secundaire ontgroningen.

#### **Industrie- en ophoogzand**

De markten voor industrie- en ophoogzand verschillen van elkaar. Op de volgende pagina beschrijven we kort deze twee markten. Over het algemeen geldt dat industriezand in Nederland gewonnen wordt op land (niet in eigendom van het Rijk), behoudens de zandwinning in de Westerschelde, terwijl ophoogzand vrijkomt bij ontgroningen in rijkseigendom.

### 3.2 DE ZANDMARKT IN CIJFERS: INDUSTRIEZAND

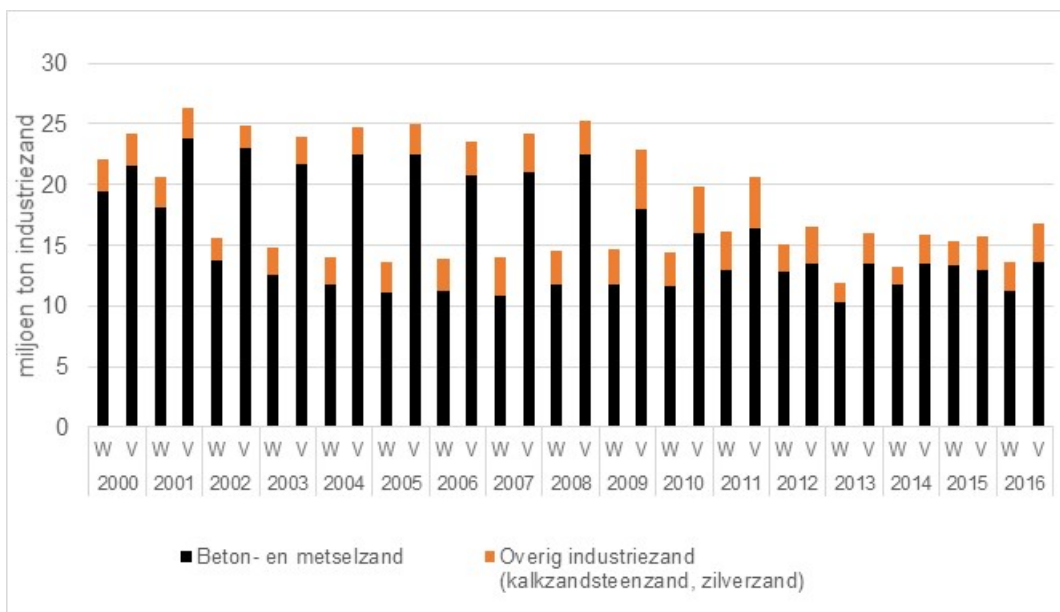
Zand gewonnen voor industriële toepassing (bijvoorbeeld als beton- of metselzand) is grover dan ophoogzand en wordt na winning eerst gezeefd en gescheiden in verschillende korrelgrootte fracties.

In tegenstelling tot ophoogzand, heeft internationale vraag- en aanbod wel effect op de industriezandmarkt. Nederland heeft een aanzienlijk importoverschot<sup>17</sup>, met name vanuit Duitsland en de Engelse Oostkust [RWS 2005]. In de periode 2009 – 2016 importeerden we gemiddeld 1,1 miljoen ton industriezand [CBS, PBL, RIVM, WUR 2018]. **Figuur 1** geeft een overzicht van de winning en het verbruik van industriezand in Nederland van 2000 tot 2016<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> De grovere industriezandfracties zijn schaars in Nederland. Geologisch gezien komen deze fracties stroomopwaarts in rivieren voor.

<sup>18</sup> De laatste monitoring bouwgrondstoffen is uitgevoerd in 2016. Recentere gegevens zijn niet beschikbaar.



Figuur 1 Winning (W) en verbruik (V) van industriezand in Nederland in de periode 2000 - 2016 [CBS, PBL, RIVM, WUR (2018)]

De afnemer stelt vaak specifieke eisen aan de korrelgroottes, waardoor industriezand minder een bulkproduct is dan ophoogzand. De markt is sterk vraag gestuurd en afnemers willen een constant product op basis van lang lopende levercontracten.

Het grootste deel van het industriezand wordt gewonnen op land en is in eigendom bij derden (niet zijnde rijkseigendom). De winning is geconcentreerd rond de ondiepe geologische voorkomens van grove zanden in Zuidoost Nederland. De provinciale winningen in met name Oost Brabant, Gelderland, en Limburg leveren het merendeel van de landelijke behoefte<sup>19</sup>.

### Industriezand uit de Westerschelde

Grof zand, geschikt voor industriële toepassing, komt maar beperkt voor in rijkseigendom, bijvoorbeeld voor de Zeeuwse kust. In de Westerschelde mag tot eind 2023 in totaal 2,5 miljoen m<sup>3</sup> bodemspecie worden onttrokken (zie paragraaf 2.3.6 en 2.6.4 voor meer informatie). Dit materiaal is uitermate geschikt voor gebruik onder sportvelden (voor de aanleg van sportvelden moet zand voldoen aan de door NOC/NSF opgestelde normen, dit zand laat water makkelijk infiltreren) en voor asfaltmengels.

In de praktijk wordt nog heel weinig van dit zand ontgrond. Sinds verkoop door het RVB is (twee jaar geleden) is slechts 13% van de vergunde hoeveelheid uit het systeem gehaald<sup>20</sup>.

<sup>19</sup> Winning en verbruik van oppervlaktedelfstoffen, 2000-2016. Compendium voor de Leefomgeving.

<sup>20</sup> Marktpartijen geven aan dat de verplichting van vervanging van het materiaal door zeezand zorgt voor hogere kosten. Hierdoor is de kostprijs hoger en kiezen afnemers soms toch voor het goedkopere zand van mindere kwaliteit voor de toepassing op sportvelden.

*De afgegeven vergunning biedt de mogelijkheid tot winning van industriezand in de Westerschelde, maar verplicht niet tot winning.*

### **Alternatieven voor industriezand winning op land**

In 1997 is onderzocht of alternatieven beschikbaar zijn voor de traditionele winning van industriezand op land. Hiervoor is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar de winning voor de Hollandse en Zeeuwse kust. Dit heeft ertoe geleid dat in de Beleidsnota Noordzee 2016 – 2021 een reserveringsgebied is aangewezen voor de winning van beton- en metselzand voor de Zeeuwse kust.

In dit gebied komt circa 50 miljoen m<sup>3</sup> gangbaar betonzand voor. Wanneer ook fijner zand kan worden gebruikt dan is circa 100 miljoen m<sup>3</sup> aanwezig in dit gebied. Doordat beton- en metselzand een hoogwaardige grondstof is, mag het zand in dit gebied niet worden toegepast voor zandsuppleties [IenM, EZ 2015].<sup>21</sup>

## **3.3 DE ZANDMARKT IN CIJFERS: OPHOOGZAND**

Ophoogzand is een weinig specifiek bulkproduct dat wordt gebruikt voor terreinophogingen, aanvullingen en kustsuppleties. Vooral fijner zand (korrelgrootte van gemiddeld 0,1 – 0,3 millimeter) wordt gebruikt als ophoogzand. Globaal is de totaal benodigde hoeveelheid per jaar drie tot zes keer zo groot als de benodigde hoeveelheid industriezand.

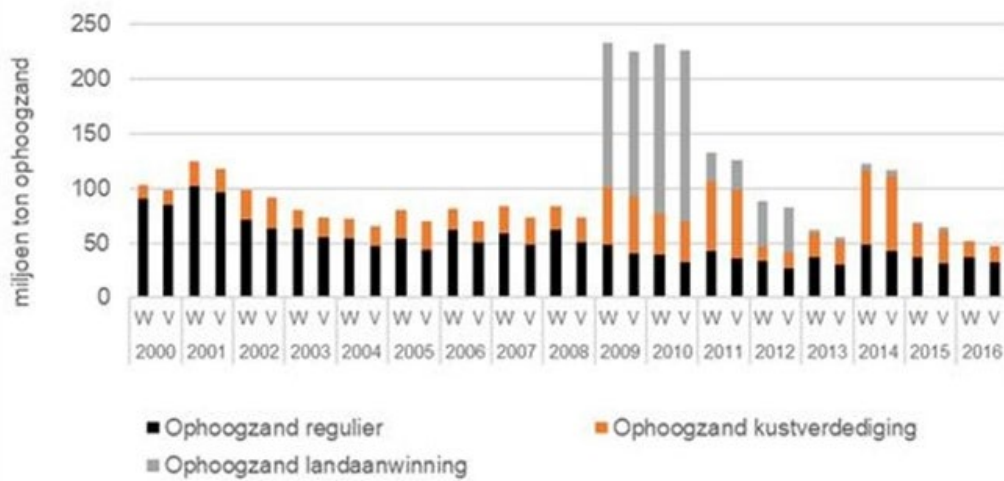
Ophoogzand wordt op verschillende manieren gebruikt. Bijvoorbeeld bij de aanleg bouwprojecten en de wegen (regulier ophoogzand). Daarnaast wordt ophoogzand gebruikt voor kustverdediging en voor landaanwinning (bijvoorbeeld de aanleg van de Tweede Maasvlakte).

Nederland voorziet zichzelf in de vraag naar ophoogzand. Het ophoogzand komt met name uit de Noordzee en grote wateren. Ongeveer een derde van het jaarlijks gewonnen ophoogzand komt vrij bij primaire ontgroningen op land (zie **Figuur 3**). Het merendeel van dit ophoogzand komt vrij bij winning van industriezand in het zuiden en oosten van Nederland. Er zijn echter ook plaatsen in noord Nederland waar ophoogzand primair ontgrond wordt op land. In subhoofdstuk 3.5 gaan we hier verder op in.

**Figuur 2** geeft een overzicht van de winning en het verbruik van ophoogzand in Nederland vanaf 2000. In 2016 heeft de overheid voor de laatste keer de monitoring bouwgrondstoffen uitgevoerd, waardoor recentere gegevens niet beschikbaar zijn.

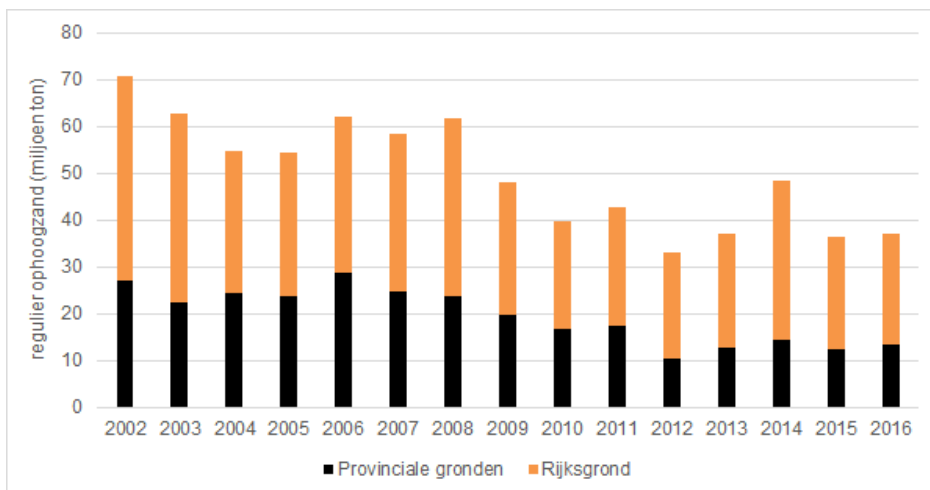
---

<sup>21</sup> In de praktijk wordt industriezand nauwelijks gewonnen op zee omdat dit niet concurrerend is met industriezandwinning op land. Zie ook de volgende paragraaf.



Figuur 2. Winning (W) en verbruik (V) van ophoogzand in Nederland in de periode 2000 – 2016 [CBS, PBL, RIVM, WUR (2018)]

In de laatste rapportage van de monitoring bouwgrondstoffen (**lenW 2017**) is het aandeel van ophoogzand ontgrond op provinciaal versus rijksgrond bepaald. **Figuur 3** geeft de verhouding weer van ophoogzand gewonnen in rijksgronden en op provinciaal gebied. Het gaat hier om regulier ophoogzand, toegepast voor ophoging in bouw- en infrastructuur projecten. Ophoogzand voor kustsuppletie is hier geen onderdeel van.



Figuur 3. Reguliere winning van ophoogzand (x 1.000 Kton). Overgenomen uit lenW (2017) exclusief winning t.b.v. kustsuppleties.

### **Toepassing van ophoogzand**

Rijkswaterstaat is zelf groot afnemer van ophoogzand voor infrastructurele werken, wegenbouw en kustonderhoud. Gegevens van het aandeel ophoogzand gebruikt in rijksprojecten zijn niet beschikbaar. In een onderzoek van RWS uit 2005 is opgenomen dat circa een vijfde deel van de totale binnenlandse vraag naar ophoogzand<sup>22</sup> wordt toegepast in droge en natte aanlegprojecten van Rijkswaterstaat [**RWS 2005**]. In 2005 ging het om 10-18 miljoen m<sup>3</sup> voor werken van RWS. Daarnaast werd 10-16 miljoen m<sup>3</sup> gewonnen voor kustsuppleties. Er werd dat jaar geen zand gewonnen voor landaanwinning [**RWS 2005**].

Omdat het ophoogzand dat door RWS gebruikt wordt overwegend domeinvrij is, worden gebruikte hoeveelheden niet centraal bijgehouden. Daardoor hebben wij van andere jaren geen gegevens.

*Het merendeel van het zand gewonnen uit rijksgronden is ophoogzand. Voor de winning van dit zand moet dus een domeinvergoeding worden betaald. De nadruk in onze analyse ligt dan ook op deze zandstroom.*

## **3.4 TOELICHTING OP CLASSIFICATIE**

Op basis van het beleidskader en de zandmarkt, kunnen we de ontgroningen classificeren op basis van drie aspecten. Dit zijn:

- De herkomst van het materiaal (ontgroning op land, of uit zout of zoet water);
- De eigendomssituatie (Rijksgronden versus gronden van derden); en
- Bestemming (toepassing) van de grondstoffen (toepassing als industriezand versus ophoogzand).

Deze drie aspecten zorgen voor differentiatie van de verschillende ontgroningen, waardoor we inzicht krijgen in de werking van de markt en het effect van domeinvergoedingen. Voor winning op land zijn primaire en secundaire ontgroningen nog een extra differentiërend aspect.

In dit derde deel van deze rapportage maken we daarom onderscheid tussen:

- Primaire ontgroningen op land;
- Secundaire ontgroningen op land;
- Ontgroningen op de Noordzee; en
- Ontgroningen in zoet water.

### **Overwegingen met betrekking tot de Westerschelde**

Het zand wat in de Westerschelde wordt gewonnen is een specifiek soort (fijn) industriezand (zie pagina 17, 20 en 24). Omdat het gaat om een zeer kleine hoeveelheid, nemen we deze stroom niet specifiek op in de rest van dit rapport.

---

<sup>22</sup> Dit gaat enkel over ophoogzand en niet om zand voor kustsuppletie (suppletiezand).

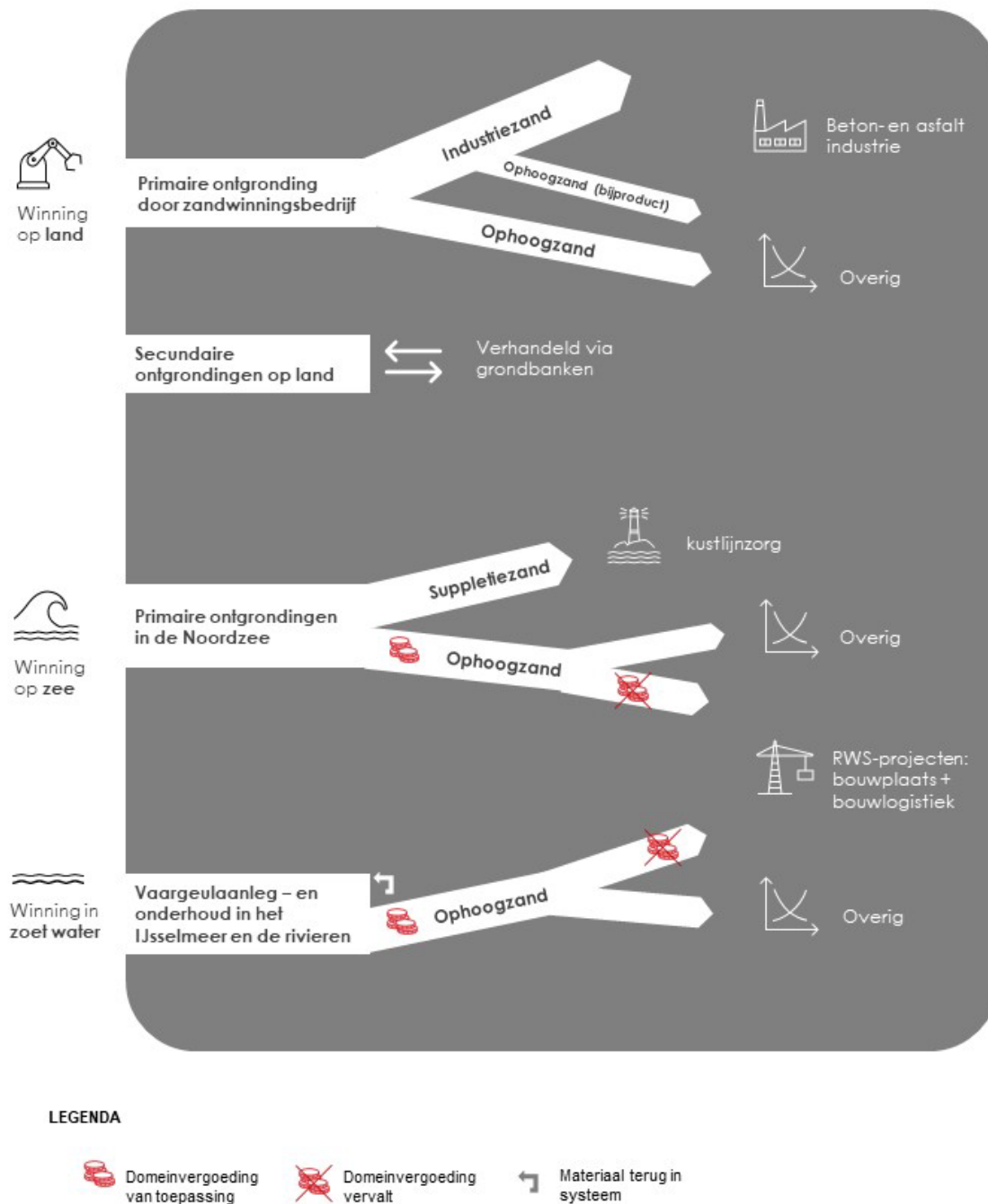
### **Schets van verschillende ontgrondingen**

Voordat we de verschillende type ontgrondingen bespreken (paragraaf 3.5 t/m 3.8) geeft Figuur 4 een schematisch overzicht van de verschillende ontgrondingen in relatie tot domeinvergoedingen.

*Let op:* Bij eigendom van derden (zijnde niet rijkseigendom) zijn domeinvergoedingen niet van toepassing en worden dus ook niet vermeldt in het overzicht. Wanneer domeinvergoedingen wel vervallen, is het materiaal wel afkomstig van rijkseigendom maar wordt dit toegepast in Rijkswerken. Hierdoor vervallen de domeinvergoedingen.



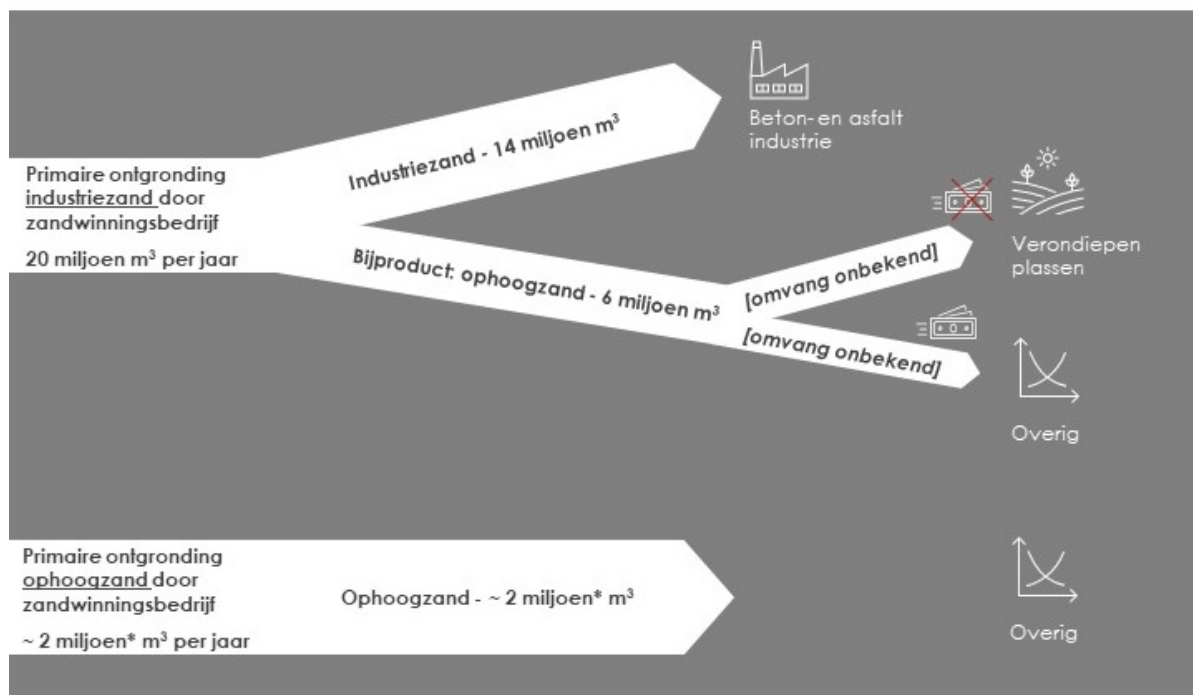
## Een overzicht van herkomst en toepassingen



Figuur 4. Schematische weergave van de verschillen soorten ontgravingen (herkomst en toepassing)

### 3.5 PRIMAIRE ONTGRONDING OP LAND

Jaarlijks winnen commerciële bedrijven circa 20 miljoen kubieke meter (m<sup>3</sup>) zand in Nederlandse provincies. Het gaat hierbij om primaire ontgrondingen voor de industrie. Naast deze ontgrondingen wordt in de noordelijke provincies ook op kleinere schaal ophoogzand primair ontgrond.



#### LEGENDA

- Domeinvergoeding van toepassing
- Domeinvergoeding vervalt
- Materiaal terug in systeem
- Effect op commerciële markt ophoogzand
- Geen effect op commerciële markt voor ophoogzand

Figuur 5. Schematische weergave herkomst en toepassing primaire ontgrondingen op land. \*Geen (recente) informatie beschikbaar vanuit de markt, schatting op basis van totaal aandeel ophoogzand uit provinciale gronden (13 miljoen ton of 8 miljoen m<sup>3</sup> in 2016) minus het aandeel als bijproduct (circa 6 miljoen m<sup>3</sup>). Op basis van een soortelijk gewicht van 1,5 ton per m<sup>3</sup>.

#### Primaire zandwinning: industriezand

Het initiatief voor de winning van industriezand ligt bij de bedrijven die zand winnen voor de beton- en asfalt industrie. Het grootste deel van het zand dat zij winnen (~14 miljoen m<sup>3</sup>) gaat direct naar de industrie voor de productie van beton.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Het aandeel industrie- en ophoogzand verschilt per locatie. Schattingen lopen uiteen van 50% tot 70% industriezand kwaliteit.

Een deel van het gewonnen zand (~ 6 miljoen m<sup>3</sup>) heeft niet de juiste eigenschappen voor toepassing in de betonindustrie, maar is wel geschikt als ophoogzand. Dit komt daarom vrij als bijproduct bij primaire ontgrondingen op land.

### **Herinrichting door verondieping**

Bij het winnen van (industriëzand)zand op land ontstaan plassen. Oppervlaktedelfstoffenwinners moeten, aan het eind van de ontgrondingen, deze plassen herinrichten middels o.a. verondieping. Oppervlaktedelfstoffenwinners gebruiken het gewonnen ophoogzand (soms) voor deze toepassing, omdat deze toepassing vaak het financieel voordeligst is. Cijfers van hoeveelheden ophoogzand gebruikt voor verondieping versus afzet op de markt zijn niet beschikbaar.

### **Primaire winning van ophoogzand komt weinig voor**

Voor de oppervlaktedelfstoffenwinners is ophoogzand winnen op land over het algemeen niet rendabel: de marktwaarde van ophoogzand ligt drie tot vier keer lager dan de waarde van industriëzand. Dat maakt dat in het oosten en zuiden van Nederland ophoogzand slechts vrij komt als bijproduct bij het winnen van industriëzand. De vraag in de markt bepaalt of het ophoogzand ergens toepassing vindt of gebruikt wordt voor de herinrichting van de zandwinplas.

### **Wanneer is primaire ontgraving van ophoogzand op land wel rendabel?**

Er is een aantal factoren die bepalen of primaire ontgraving van ophoogzand op land rendabel is. Allereerst spelen vraag en aanbod een grote rol: op plaatsen waar de vraag naar ophoogzand en de afstand naar bestaande ontgrondingen groot is, is sprake van schaarste. Dit gaat om plaatsen waarbij de transportafstand voor ophoogzand uit ontgrondingen op zee en in zoetwater (zie subhoofdstukken 3.7 en 3.8) relatief groot is, én waar andere kostenaspecten gunstig zijn<sup>24</sup>.

Op plaatsen waar geen industriëzand in de bodem zit, is de grondprijs namelijk een stuk lager (dan wanneer dit wel aanwezig is), wat betekent dat de kosten voor aankoop van een terrein voordelig zijn. Ook verschillen de kosten voor herinrichting, vergunningen, bodemonderzoeken en planvorming per locatie (provincie en gemeente). In combinatie met korte transportafstanden (bij lokale vraag), zorgen deze factoren dat het op sommige plaatsen – in de noordelijke provincies - rendabel is om primair ophoogzand op land te winnen. Dit ophoogzand wordt dan voornamelijk per as vervoerd (wat per definitie duur is).

In een aantal gebieden in Noord-Nederland (Groningen, Drenthe en delen van Overijssel) waar industriëzand niet voorkomt, en waar er een grote afstand afgelegd moet worden voor ophoogzand uit de Noordzee of het IJsselmeergebied, vinden primaire ontgrondingen van ophoogzand om bovenstaande redenen wel plaats.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> In **hoofdstuk 4** gaan we hier verder op in.

<sup>25</sup> Marktpartijen kunnen geen verdere details geven over de omvang van deze primaire ontgrondingen in verband met concurrentie gevoeligheid.

## Factoren die kost- en marktprijs bepalen

De kosten voor zandwinning op land variëren en zijn afhankelijk van de perceelprijs (landbouwgrond) en een vergoeding (per volume) die oppervlakedelfstoffenwinners betalen aan de (voormalige) perceel eigenaar. Voor ophoogzand ligt die vergoeding tussen de € 0,50 en de € 1,00 per m<sup>3</sup>. Voor industriezand geven marktpartijen niet aan hoe hoog deze vergoeding is, wel geven zij aan dat het ruim onder de domeinvergoeding voor ophoogzand uit het IJsselmeergebied ligt. De transport afstand naar de toepassing, kosten voor herinrichting en onderhoud van de herinrichting (vaak natuurgebied) hebben ook invloed op de kostprijs. Oppervlakedelfstoffenwinners betalen daarnaast leges voor de ontgrondingsvergunning. De leges zijn afhankelijk van de omvang van de ontgroning (op basis van een staffel) en zijn afhankelijk van provinciaal beleid.

In de voorbereidingsfase is de hoogste kostenpost in principe gerelateerd aan provinciale leges voor de ontgrondingsvergunning. Deze leges variëren per provincie en zijn afhankelijk van het volume van de ontgrondingen.<sup>26</sup>

Naast deze provinciale leges liggen kosten voor bestemmingsplanwijzigingen tussen de € 35.000 en € 50.000. Verder zijn kosten verbonden aan de aanvraag van een Natuur Beschermingswet vergunning (€ 7.500). De omgevingsvergunning via de WABO (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) is vrij van leges. Bij grotere ontgrondingen komen er kosten bij voor de m.e.r.-procedure (circa € 45.000).

Bij schade als gevolg van de ontgrondingen dragen initiatiefnemers de kosten. Hiervoor is een regeling met de gemeente van toepassing om vast te leggen dat de initiatiefnemer het risico draagt wanneer er (in de toekomst) sprake is van planschade (bijvoorbeeld bij verzakking of overlast).

Deze kosten samen bepalen - naast de eigenschappen van het zand en de afzetmarkt - in het voortraject of commerciële oppervlakedelfstoffenwinners een nieuw winningsgebied willen exploiteren. Wanneer dit (financieel) niet haalbaar is, wordt een gebied niet geëxploiteerd.

De kwaliteit van het product en de schaarste van materiaal (vraag en aanbod) zijn van invloed op de marktprijs voor industriezand.

## Publiekrechtelijke aspecten

Primaire winning van industriezand vindt zelden plaats op rijksground. Provincies zijn het bevoegd gezag voor de ontgrondingsvergunningen. Zij hanteren hierbij het 'multifunctionaliteitsprincipe'. De plek waar wordt gewonnen krijgt een of meerdere andere functies naast zandwinning, zoals recreatie, waterberging of natuur. Uitgangspunt bij dergelijke ontgrondingen is dat sprake moet zijn van maatschappelijke meerwaarde en een kwaliteitsimpuls met betrekking tot de ecologische en ruimtelijke kwaliteit.

---

<sup>26</sup> Als indicatie rekent provincie Noord-Brabant € 54.000 voor een ontgroning van 100.000 m<sup>3</sup> tot 500.000 m<sup>3</sup>. Dit is ook de hoogste staffel in deze provincie. Provincie Limburg hanteert een andere staffel, en rekent tussen de € 19.232 en € 34.600 voor dezelfde hoeveelheden. In Gelderland ligt dit bedrag tussen de € 2.000 en € 7.000 en betalen partijen € 250.000 aan leges voor winningen boven de 10 miljoen m<sup>3</sup>. In provincie Limburg ligt de hoogste staffel – winning van 50 miljoen m<sup>3</sup> of meer - op € 1.723.885.

## Eigendom en domeinvergoedingen

De eigenaar van een perceel spreekt de voorwaarden van de verkoop af met de zandwinner. Wanneer het bijvoorbeeld gaat om een agrarisch perceel, is de eigenaar van dit perceel ook de eigenaar van de oppervlaktedelfstof. Domeinvergoedingen zijn niet van toepassing, omdat ontgronding niet op rijksgrond plaatsvindt, wel ontvangt de eigenaar een financiële vergoeding.

## Raakvlakken met overige zandstromen

Ophoogzand (gewonnen als bijproduct bij winning van industriezand) wordt vooral ontgrond in zuidoost Nederland. Doordat de marktwaarde van dit bulkproduct laag ligt, wordt voor dit zand een bestemming gevonden op minimale afstand van de winplas. Er is vanwege de marktwaarde van ophoogzand een limiet aan de afstand waar binnen het rendabel is om het af te zetten. Op plaatsen in Nederland waar de rendabiliteit van ophoogzand uit rijkseigendom overlapt met de rendabiliteit van ophoogzand op land (eigendom van derden) kan de afzetmarkt elkaar wel raken. In deel 4 (Analyse) gaan we hier verder op in.

## 3.6 SECUNDAIRE ONTGRONDINGEN OP LAND

Wanneer zand of grond vrijkomt als bij graafwerkzaamheden op land spreken we van secundaire ontgrondingen. Dit speelt zowel op rijksgronden als op gronden van derden. Secundair materiaal komt bijvoorbeeld vrij bij het verdiept aanleggen van (rijks)wegen, maar ook bij infrastructuur en bouwprojecten.



### LEGENDA

-  Domeinvergoeding van toepassing
-  Domeinvergoeding vervalt
-  Effect op commerciële markt ophoogzand
-  Geen effect op commerciële markt voor ophoogzand

Figuur 6. Schematische weergave herkomst en toepassing secundaire ontgrondingen op land

## **Vrijkomen van secundair materiaal in Nederland**

Er is weinig zicht op de totale hoeveelheid zand en grond die in Nederland vrijkomt bij projecten. De grondmarkt is versnipperd en deze gegevens worden niet centraal bijgehouden.

Voor vrijkomende grond bestaat geen meldverplichting. Enkel wanneer grond wordt toegepast conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) wordt dit gemeld via het meldpunt Bodemkwaliteit. Jaarlijks wordt circa 50 – 55 miljoen ton aan grond en baggerspecie gemeld. De melding geldt niet voor schone grond, wat een aanzienlijk deel van de toegepaste grond is.

## **Materiaal uit rijksprojecten**

RWS streeft in haar projecten naar een gesloten grondbalans. Dit betekent dat er zo min mogelijk verplaatsing (transport) van grond plaatsvindt. Zand en grond wat overblijft wordt door de aannemer op de markt gezet. Rijkswaterstaat betaalt de aannemer hiervoor een 'totaal vergoeding'. In die vergoeding zijn kosten van transport en domeinvergoedingen meegenomen. De aannemer moet voor dit bedrag zorgen dat het materiaal op de markt wordt afgezet of ergens wordt toegepast. Over het deel dat op de markt komt betaalt de aannemer domeinvergoedingen.

Het RVB houdt materiaal dat vrijkomt uit Rijkswerken op land niet apart bij (omdat dit gaat om kleine hoeveelheden in verhouding tot andere ontgroningen op rijksgrond). Afhankelijk van de aard en marktprijs van het materiaal maakt RVB afspraken over de hoogte van de domeinvergoedingen. De omvang van domeinvrij zand (bijvoorbeeld ophoogzand dat direct wordt ingezet bij (andere) rijksprojecten) is niet bekend bij het RVB.

## **Materiaal uit projecten van derden**

Ook bij bouw- en infrastructuurprojecten van andere partijen (bijvoorbeeld gemeenten, projectontwikkelaars, andere private partijen) komt secundair materiaal vrij. Hier hoeft geen domeinvergoeding over betaald te worden. De omvang van deze stroom is niet bekend.

## **Handel in secundaire materialen (grond)**

Grondbanken koppelen (fysiek of virtueel) vraag- en aanbod van grond en baggerspecie. De branche organisatie grondbank (BOG) schat dat jaarlijks tussen de 15 en 20 miljoen m<sup>3</sup> grond vrijkomt bij werkzaamheden in Nederland. Door de manier van aanbesteden, contracteren en contractmanagement heeft RWS geen zicht op de grondstromen die via aannemers aan- en afgevoerd worden. Omdat RWS aannemers niet vraagt inzicht te bieden in herkomst en bestemming van grondstromen, is moeilijk te achterhalen welk percentage zand en grond bij grondbanken afkomstig zijn uit, of worden hergebruikt in, Rijkswerken.

Jaarlijks komt 16 miljoen m<sup>3</sup> secundair materiaal via grondbanken op de markt. Een klein deel hiervan (~1 miljoen m<sup>3</sup>) heeft de eigenschappen van ophoogzand en wordt vermarkt. Het is niet duidelijk welk deel hiervan bij rijksprojecten en projecten van derden vrij gekomen is.

## Risico's rond gebruik van secundaire materialen

Doordat de kwaliteit van secundair materiaal sterk kan variëren, zijn risico's verbonden aan het gebruik van dit materiaal (grond) bij functionele toepassing (bijvoorbeeld voor ophoging). Opdrachtgevers stellen eisen aan de eigenschappen die het materiaal moet hebben om een bepaalde functie te kunnen vervullen (functionele eisen) en aan bepaalde fysische kwaliteit te voldoen (zie **Kader 1**). In vergelijking met ophoogzand, liggen de risico's voor aannemers hoger wanneer zij secundaire materialen (grond) gebruiken in werken.

Deze risico's zijn gerelateerd aan mogelijke verontreinigingen, maar ook aan onzekerheid met betrekking tot het behalen van functionele eisen. Daarnaast is secundair materiaal, in tegenstelling tot ophoogzand, niet of zeer beperkt op bestelling beschikbaar. Daardoor zijn vaak meerdere partijen nodig om de benodigde hoeveelheid te krijgen. Al deze partijen moeten separaat gekeurd worden, wat extra tijd en kosten meebrengt.

Vaak heeft secundair materiaal dus 'minder perfecte' fysieke eigenschappen dan ophoogzand. Dit betekent niet dat dit materiaal niet bruikbaar is, maar wel dat meer handelingen nodig zijn om het materiaal te kunnen gebruiken. Denk bijvoorbeeld aan het extra aandrukken (compacter maken) met behulp van machines en materieel, of het uitvoeren van onderzoeken om de fysieke eigenschappen te bepalen.

Daarnaast is de leveringszekerheid van secundair materiaal niet voorspelbaar<sup>27</sup>, terwijl ophoogzand in opdracht gewonnen wordt (en geleverd moet worden binnen een gesteld tijdsbestek).

### Kader 1. Functionele eisen bij het toepassen van grond

Functionele eisen hangen af van de toepassing van secundair materiaal. Wanneer secundair materiaal bijvoorbeeld toegepast wordt voor ophoging, moet dit de juiste eigenschappen hebben voor deze toepassing.

In sommige projecten is grond specifiek nodig, bijvoorbeeld bij gebiedsinrichting. In principe worden aan de vraagkant geen functionele eisen gesteld aan grond. Wanneer het echter gaat om het aanleggen, en onderhouden, van bermen gelden wel functionele eisen. Zo moet de grond geschikt zijn voor (specifieke) beplanting, maar ook voldoende veiligheid bieden wanneer auto's van de weg raken.

## Import van secundair materiaal

Vanuit België wordt secundair materiaal geïmporteerd. In eerste instantie importeerde een marktpartij dit materiaal voor verondieping nodig na ontgroningen op land. Dit materiaal bleek echter geschikt als vervanging van ophoogzand. Afgelopen jaren is gemiddeld 300.000 ton secundair materiaal per jaar ingevoerd uit België, ter vervanging van ophoogzand. Dit materiaal is onder andere toegepast bij de aanleg van het Amalia viaduct in Rotterdam en bij de wegverbreding tussen Terneuzen en Zelzate.

---

<sup>27</sup> Dit hangt samen met het moment waarop het secundaire materiaal nodig is. Wanneer 'er tijd genoeg' is, dan kan de leveringszekerheid wel voorspelbaar zijn.

## Factoren die kost- en marktprijs bepalen

Wanneer secundair materiaal vrijkomt moet het eerst worden onderzocht op eventuele verontreiniging en kwaliteit. De intensiteit van onderzoeken ligt bij secundair materiaal veel hoger dan bij primair ontgrondmateriaal. Hierdoor zijn onderzoeks- en keuringskosten relatief hoog. Dit is (per kuub) een kostbaar proces in verhouding tot certificaten die nodig zijn bij primaire ontgroning.<sup>28</sup>

### *Transportkosten bepalen voor belangrijke mate de kostprijs*

Transportkosten drukken zwaar op de kostprijs van secundair materiaal. Dit komt omdat secundair materiaal over het algemeen geen of een lage marktwaarde heeft. De kostprijs van secundair materiaal wordt voor een groot deel bepaald door de wijze van transport (per as of schip) en de transportafstand.

In **Kader 2** geven we een fictief voorbeeld om de marktwerking voor secundair materiaal beter inzichtelijk te maken. Marktpartijen maken hun kostenstructuren over het algemeen niet inzichtelijk, maar met behulp van dit voorbeeld laten we zien hoe afdracht aan een grondbank voor het kopen én het leveren van secundair materiaal werkt. Let op, de bedragen in dit voorbeeld zijn fictief en zijn gebonden aan de vraag en aanbod op een bepaald moment. Uiteindelijk bepaalt de context wat financieel het meest voordelig is. Dit voorbeeld illustreert daarbij de zwaarte van de transportkosten op de handel in secundair materiaal.

### **Kader 2. Fictief voorbeeld: marktwerking bij secundair materiaal**

Een aannemer in Nieuwegein heeft ophoogzand nodig en heeft daarvoor meerdere mogelijkheden. Primair ontgrond ophoogzand is voor € 4 per ton verkrijgbaar bij een handelaar in Utrecht. De aannemer heeft ook contact met een grondbank die secundair materiaal aanbiedt voor € 1,- per ton. De aannemer kiest voor het secundaire ophoogzand van de grondbank.

In Rotterdam heeft een andere aannemer ophoogzand over en moet zich hiervan ontdoen. Dezelfde grondbank wil dit materiaal overnemen van de aannemer. De aannemer betaalt hier € 2,- per ton voor. Dit is voordeliger dan het per schip af te voeren voor verondieping (wat € 4,- per ton kost voor transport en ontdoeningskosten).

De grondbank moet nu het materiaal van Rotterdam naar Nieuwegein transporteren. Dit kost (per binnenvaartschip) € 2,5 per ton. De grondbank heeft in dit voorbeeld € 3 per ton ontvangen, houdt na transport hier € 0,5 per ton van over.

Het hergebruiken van secundair materiaal is zo voor alle partijen voordeliger.

### *Verhoudingen kostenposten*

Marktpartijen geven geen inzicht in de prijsopbouw, wel kunnen we de volgende grove schattingen maken voor de kostprijs per m<sup>3</sup> van secundair materiaal.

- Logistieke kosten: circa 60% - 80%;
- Keuring en overige kosten: circa 20%.

Let op: het kostenpercentage voor het keuren van materiaal kan sterk variëren. Dit komt doordat elke partij separaat moet worden onderzocht, maar de hoeveelheid materiaal waaruit die partij bestaat kan van partij tot partij enorm kan variëren. Hierdoor variëren de kosten per m<sup>3</sup>.

<sup>28</sup> Bij primaire ontgroningen zijn certificaten nodig. De keuringsfrequentie ligt lager, waardoor de keuringskosten per m<sup>3</sup> lager zijn.



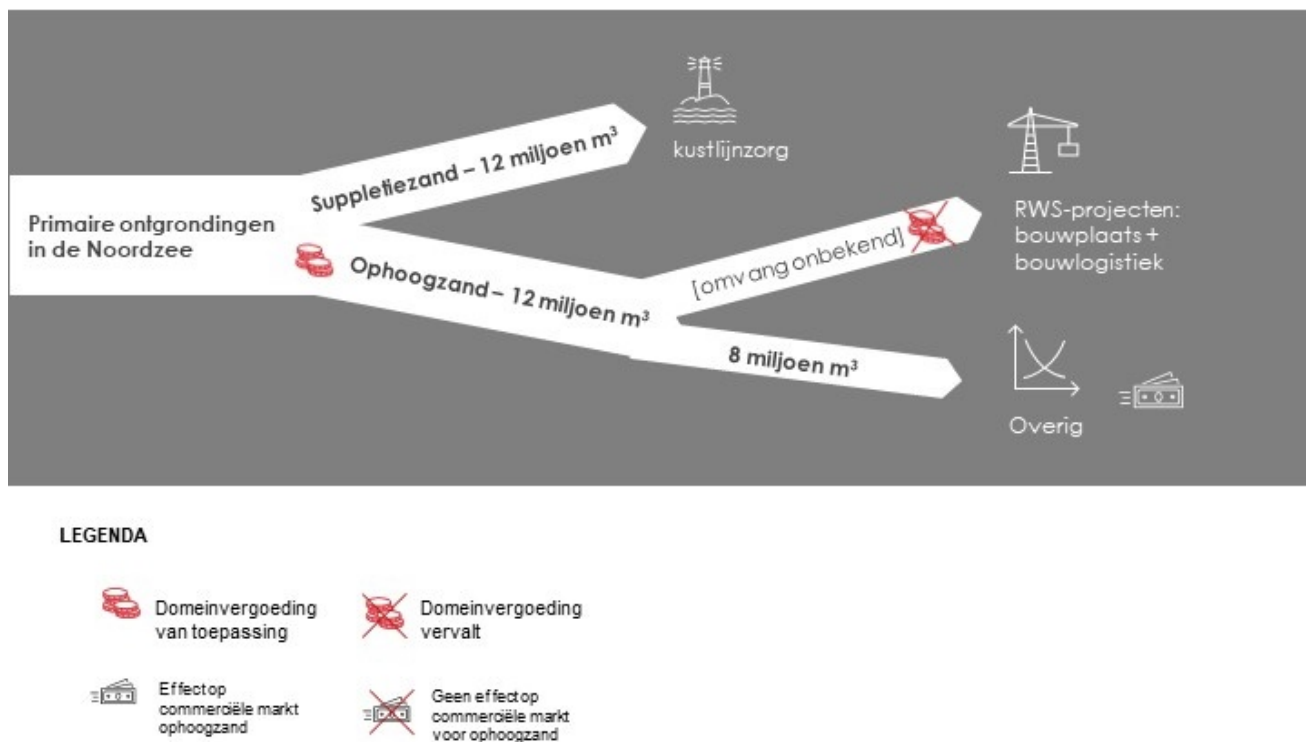
### **Factoren die de afzetmarkt bepalen**

Het vrijkomen van secundair materiaal is, in tegenstelling tot het ontgronden van primair materiaal, niet vraag maar aanbod gestuurd. Werkzaamheden waarbij secundair materiaal (grond) vrijkomt zijn zelden afgestemd op werkzaamheden waarbij dit materiaal kan worden toegepast. Dit maakt het koppelen van vraag- en aanbod lastig. De markt is wel vaak op de hoogte van een materiaal overschot bij specifieke werkzaamheden.

De markt voor secundair materiaal hangt sterk samen met de vraag en het aanbod (in de tijd) in de buurt van de locatie waar het materiaal vrijkomt. Wanneer in de buurt van de locatie waar het materiaal vrijkomt geen geschikte bestemming gevonden wordt, wordt vaak gekozen het materiaal te gebruiken voor verondieping. Bij grotere hoeveelheden is het soms goedkoper om het per schip naar een verondieping te brengen. De transportkosten zijn dan bepalend. Marktpartijen geven aan dat beheerders van de verondiepingen, in verband met administratieve last, graag grotere partijen materiaal per levering willen ontvangen. Dit maakt afzet van kleine partijen secundair materiaal lastig.

## **3.7 ONTGRONDINGEN OP ZEE**

Ook op zee vinden verschillende zandwinningsactiviteiten plaats. In het verleden gebeurde dit zowel in de Noordzee als in het Waddengebied, nu alleen nog op de Noordzee. Sinds 1998 zijn geen nieuwe vergunningen meer afgegeven voor winning in het Waddengebied. De afgelopen jaren is de winning steeds verder afgebouwd; 2021 is het laatste jaar dat zand onttrokken wordt uit het waddensysteem.



Figuur 7. Schematische weergave herkomst en toepassing (primaire) ontgroningen op zee

### Activiteiten op de Noordzee

Op de Noordzee vinden veel verschillende activiteiten plaats. Denk daarbij bijvoorbeeld aan scheepvaart, maar ook aan het opwekken van energie. Al deze activiteiten hebben ruimte nodig. Daarom is de lange termijn visie voor ruimte gebruik op de Noordzee vastgelegd in de Noordzee 2050 Gebiedsagenda. Zandwinning is hier ook in opgenomen, en mag in het Nederlandse deel van de Noordzee alleen tussen de NAP -20 doorgaande dieptelijn en de 12 mijl lijn.

Ook het Deltaprogramma, de Structuurvisie Infrastructuur en ruimte, en de beleidsnota's Nationaal Waterplan (2016-2021) en Noordzee 2016-2021: de zandwinstrategie, bieden relevante beleidskaders voor zandwinning op zee.

### Suppletiezand én primair ontgrond ophoogzand

In tegenstelling tot winning op land, vindt primaire ontgroning van ophoogzand wel plaats op zee. We maken hierbij onderscheid in zeezand voor kustsuppletie (suppletiezand) en ophoogzand. Beide zandstromen worden aangemerkt als primaire ontgroning.

## **Zeezand voor kustlijnzorg**

Sinds 1990 gebruikt de Nederlandse overheid jaarlijks een grote hoeveelheid zand om de Nederlandse kust door middel van zandsuppleties te beschermen tegen overstroming. Om de kustlijn in stand te houden heeft Rijkswaterstaat jaarlijks 12 miljoen m<sup>3</sup> zeezand nodig. Dit zand wordt, zonder tussen opslag, direct ingezet voor kustsuppletie in de Noordzee en in het Waddengebied.

RWS heeft ook zand nodig om te anticiperen op zeespiegelstijgingen en wint zand voor derden (bijvoorbeeld voor waterschappen voor kustonderhoud). Voor deze twee activiteiten is (tot en met 2027) in totaal 20 miljoen m<sup>3</sup> zand nodig [RWS 2017]. Dit komt bovenop het de jaarlijkse 12 miljoen m<sup>3</sup> voor kustonderhoud. Voor het winnen van suppletiezand uit de Noordzee is een vergunning afgegeven voor de periode 2018 t/m 2027. Voor de winning van suppletiezand zijn domeinvergoedingen niet van toepassing.

## **Primaire ontgronding van ophoogzand**

Ook commerciële oppervlaktedelfstoffenwinners zijn actief op de Noordzee om te voldoen aan de landelijke vraag naar ophoogzand. De jaarlijkse hoeveelheden ophoogzand gewonnen uit de Noordzee fluctueren sterk en liggen op circa 7 tot 12 miljoen m<sup>3</sup> per jaar [La Mer 2017].

De commerciële oppervlaktedelfstoffenwinners hebben zich verenigd in Stichting La Mer die de belangen behartigt met betrekking tot het milieueffectrapport (MER) en het hieraan gekoppelde Monitoring en Evaluatie Programma (MEP). Ook voor het winnen van ophoogzand is een vergunning afgegeven voor de periode 2018 t/m 2027.<sup>29</sup>

Jaarlijks int het RVB domeinvergoeding over 8 miljoen m<sup>3</sup> ophoogzand dat op de markt komt. Cijfers voor hoeveelheden ophoogzand (domeinvrij) ingezet voor Rijkswerken, houdt het RVB niet bij. Gezien de 12 miljoen m<sup>3</sup> die jaarlijks ontgrond wordt, lijkt dit te gaan om 4 miljoen m<sup>3</sup>.

## **Toepassing van ophoogzand uit zee**

Ongeveer een derde van het ophoogzand voor bouw en infrastructuur komt uit de Noordzee [IenM, EZ 2015]. Het grootste deel hiervan wordt toegepast in West-Nederland.

## **Factoren die de kost- en marktprijs bepalen voor ophoogzand uit de Noordzee**

Naast kosten voor het uitvoeren van de ontgronding, wordt de kostprijs voor ophoogzand op zee bepaald door kosten voor tussenopslag, ontzilting en (zee)transport.

### *Ontzilting*

Voordat ophoogzand uit zee toegepast kan worden is ontzilting nodig. Dit vindt plaats nadat het zand op een beunship is geladen. Het schip vaart een stukje de rivier op, waar rivierwater in het ruim wordt gepompt. Hiervoor wordt ongeveer 25% van de inhoud van het schip aan rivierwater over de lading gespoten. Het zoete rivierwater verdringt het zoute water naar de bodem, waar het water het schip weer wordt uitgepompt. Het effect van het zout op het aquatische rivier systeem is verwaarloosbaar: de mate van verzilting is niet meetbaar is in het rivier of kanaal water.

---

<sup>29</sup> De m.e.r.-procedure voor winning van ophoogzand is parallel doorlopen aan de procedure voor winning van suppletiezand. De vergunning is ook hier afgegeven tot en met 2027.

Daarnaast worden de pompen ook voor andere activiteiten gebruikt op het beunschip (en zijn dus niet enkel geïnstalleerd voor het ontzilten). Het schip vaart na de ontzilting verder landinwaarts. Het gebruik van zoetwater als milieu-indicator is gezien beschreven handelingen niet relevant in dit onderzoek.

#### *Vergoedingen*

Oppervlaktedelfstoffenwinners betalen een domeinvergoeding per m<sup>3</sup> voor het winnen van ophoogzand. Marktpartijen schatten dat dit deel (voor ophoogzand uit zee) circa 20% van de kostprijs bedraagt. Daarnaast betalen de partijen 5 cent per m<sup>3</sup> aan Stichting LaMer om de gezamenlijke MER-procedure te bekostigen.

#### *Transportkosten*

Daarnaast bepalen kosten voor transport (afstand) en overslag de marktprijs van zand gewonnen op zee. Marktpartijen geven aan dat elke extra handeling die verricht moet worden de kostprijs beïnvloedt. Daarom wordt er alleen ophoogzand overgeslagen in loswallen of putten wanneer het niet direct op een ander vervoersmiddel kan worden geladen.

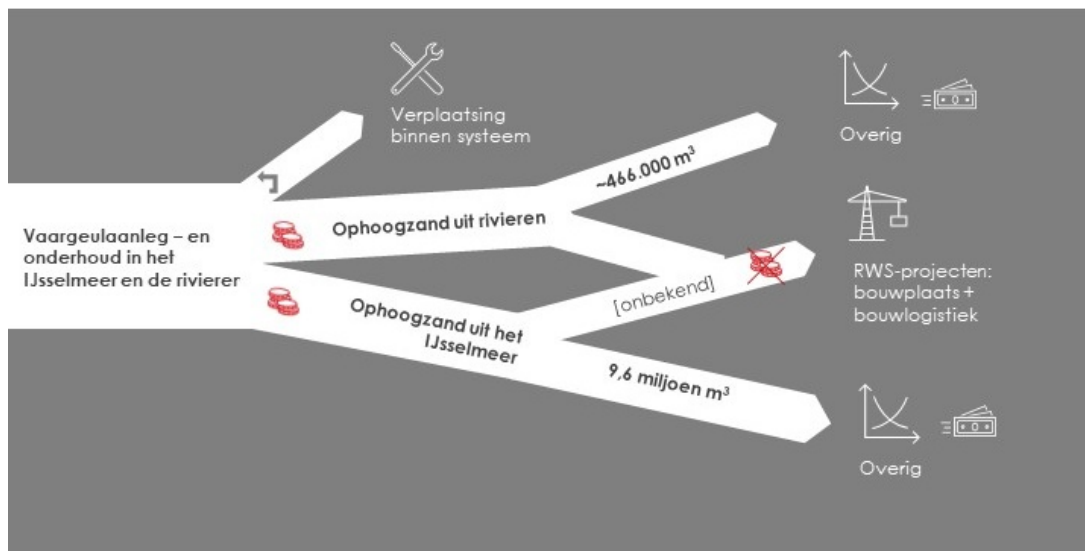
#### *Verhoudingen kostenposten*

Marktpartijen geven geen inzicht in de prijsopbouw, wel kunnen we de volgende grove schattingen maken voor de kostprijs per m<sup>3</sup> van ophoogzand uit de Noordzee

- Voorbereidingskosten, uitvoering en overig: circa 20% - 30%
- Kosten voor bewerking en logistiek: circa 50% - 60%;
- Domeinvergoedingen: circa 20%

## **3.8 ONTGRONDINGEN IN ZOETWATER**

Ook in zoetwater vinden ontgrondingen plaats. Bijvoorbeeld bij het uitvoeren van vaargeulonderhoud, maar ook voor het aanleggen van toekomstige vaargeulen. Bij deze werkzaamheden komt ophoogzand vrij. Deze ontgrondingen kunnen plaatsvinden op initiatief van Rijkswaterstaat, of op initiatief van marktpartijen.



#### LEGENDA



Figuur 8. Schematische weergave herkomst en toepassing ontgrondingen in zoetwater

## Ontgrondingen in het IJsselmeer

Primaire ontgrondingen van ophoogzand komen relatief veel voor in het IJsselmeer: jaarlijks komt er circa 9,6 miljoen m<sup>3</sup> ophoogzand uit het IJsselmeer op de markt.

Ontgrondingen geïnitieerd door de markt moeten voldoen aan het multifunctionaliteitsprincipe. Daardoor zijn deze primaire ontgrondingen van ophoogzand vrijwel altijd gekoppeld aan het creëren of verdiepen van vaargeulen. Bij de uitvoeringen van vaargeulonderhoud in opdracht van RWS kan ook ophoogzand vrijkomen. We hebben geen separate gegevens van hoeveelheden zand die op de markt komen op basis van initiatief uit de markt versus onderhoudscontracten van RWS.

Het IJsselmeer is een bijzondere ontgrondingslocatie, omdat het ook een Speciale BeschermingsZone (SBZ) is onder de Natuurbeschermingswet. Er wordt onderscheid gemaakt tussen onderhoud en aanleg in opdracht van RWS en op initiatief van oppervlakedelfstoffenwinners. **Bijlage 1** geeft een beschrijving en een overzicht van de vergunningen die nodig zijn voor onderhoud van bestaande vaargeulen, aanleg, verbreding of verdieping van vaargeulen in het IJsselmeer.

Als vergunningverlener wil RWS voorkomen dat marktpartijen enkel 'strategische vergunningen' aanvragen, waarbij niets ontgrond wordt tot de markt vraag er is. In het verleden werden langlopende vergunningen afgegeven (tot twintig jaar). Nu zijn de vergunningen veel al kort lopend voor een periode van vijf tot zes jaar.

Er zijn dertien of veertien oppervlakedelfstoffenwinners actief op het IJsselmeer en RWS heeft op dit moment 30 tot 40 vergunningen afgegeven. Tussen de partijen die winnen op het IJsselmeer zijn ook grote aannemers betrokken die het uitvoeren van Rijkswerken doen. Daarnaast nog midden- en kleinbedrijven die handelen in ophoogzand.

### **Ontgrondingen in Rijn, Waal en IJssel: materiaal blijft in het systeem**

Ook bij vaargeulonderhoud in grote rivieren kan ophoogzand vrij komen. Het materiaal dat vrijkomt bij vaargeulonderhoud in de grote rivieren wordt echter sinds kort verplaatst binnen het systeem<sup>30</sup> (vaak teruggestort tussen de kribben). Dat betekent dat in principe bodemmateriaal uit de Rijn, de Waal, en de IJssel het systeem niet meer mag verlaten. In 2019 is er echter in verband met werkzaamheden nog bodemmateriaal uit de Nederrijn gehaald. In de Lek wordt er in geringe mate nog materiaal uit het systeem gehaald om de Lek op diepte te houden. In 2019 ging dit om een totale hoeveelheid van 121.022 m<sup>3</sup> (een relatief kleine hoeveelheid).

### **Ontgrondingen in andere rivieren**

De Boven Merwede, Beneden Merwede<sup>31</sup> en de Nieuwe Merwede worden gerekend tot de Beneden Rivieren. Uit deze rivieren is in 2019 in totaal 283.305 m<sup>3</sup> aan bodemmateriaal onttrokken en verkocht.

### **Domeinvergoedingen bij baggerwerkzaamheden**

Wanneer vermarktbaar materiaal wordt onttrokken uit rijkseigendom moet daar in principe een domeinvergoeding over worden betaald, tenzij het wordt toegepast in een ander rijkswerk of wordt teruggestort in het systeem. Voor klasse A bagger geldt dat het verspreid mag worden in het systeem. Wanneer klasse A bagger ophoogzand bevat wat het systeem verlaat en niet wordt toegepast in Rijkswerken, dan moet hier een domeinvergoeding over worden betaald omdat dit materiaal marktwaarde heeft.

Dit geldt niet voor bagger materiaal van mindere kwaliteit, bijvoorbeeld klasse B baggerspecie - dat niet verspreid mag worden, maar onder voorwaarde wel nuttig toegepast kan worden. Klasse B materiaal wordt in de BBK aangeduid als nuttig toepasbaar, het is echter in de praktijk alleen nuttig voor verondieping. Het RVB ziet klasse B baggerspecie niet als materiaal met marktwaarde, waardoor domeinvergoedingen niet van toepassing zijn. Wel zijn kosten verbonden aan het afvoeren van het materiaal door de ontdoener.

### **Factoren die de kost- en marktprijs bepalen voor ophoogzand uit zoetwater**

Bij ontgrondingen in rivieren moet vaak de deklaag ontgraven worden, voordat ophoogzand ontgrond kan worden. Naast de kosten voor de winning zelf, spelen transportkosten naar de toepassing een belangrijke rol voor de kostprijs van ophoogzand.

---

<sup>30</sup> Wanneer een (bagger) onderhoudscontract afloopt, wordt opgenomen dat het gebaggerde sediment in het systeem moet blijven.

<sup>31</sup> Industriezandwinning

### *Verhoudingen kostenposten*

Marktpartijen geven geen inzicht in de prijsopbouw, wel kunnen we de volgende grove schattingen maken voor de kostprijs per m<sup>3</sup> van ophoogzand uit het zoetwater:

- Voorbereidingskosten (vergunningen): Circa 33%.
- Kosten voor bewerking en logistiek: Circa 33%.
- Domeinvergoedingen: Circa 33%.

## **3.9 TOEKOMSTIGE BESCHIKBAARHEID VAN OPHOOGZAND**

In voorgaande paragrafen hebben we gekeken naar de huidige markt. Rondom de toekomstige beschikbaarheid van ophoogzand zijn echter nog een aantal onduidelijkheden. Deze hebben met name betrekking op de toekomstige vergunningverlening.

### **Toekomstige zandwinning zoetwater**

Voor ontgroningen in het IJsselmeergebied loopt de natuurbeschermingsvergunning tot 2030. Voor de periode hierna zijn nog geen vergunningen verleend.

### **Toekomstige zandwinning op land**

Marktpartijen geven aan dat vergunningen voor primaire ontgroningen van ophoogzand in noordelijke provincies niet langer worden verleend. Hierdoor kan het in de toekomst lastiger worden om zand uit de regio te winnen of te kopen. (In hoofdstuk 4 gaan we hier verder op in).

### **Toekomstige zandwinning op zee**

Vergunningen voor zandwinningen in de Westerschelde lopen tot eind 2023 waarna de zandwinning in de Westerschelde zal worden geëvalueerd door RWS.

De huidige MER voor ophoogzand uit de Noordzee loopt tot 2027. Stichting LaMer geeft aan dat de m.e.r-procedure voor een nieuwe vergunning ongeveer drie jaar in beslag zal nemen. Over 24 tot 30 maanden zal daarom gestart worden met het voorbereiden van een nieuwe MER waarbij Stichting LaMer samenwerkt met RWS. Marktpartijen zijn optimistisch over de toekomst van zandwinning op de Noordzee. Zij geven aan dat de noodzaak van zandwinning op zee wordt erkend en dat de communicatie met en over voor ruimte concurrerende activiteiten goed verloopt. Winning van zand voor kustverdediging en ophoging heeft voorrang in de reserveringszone tussen de doorgaande NAP-20 m dieptelijn en de grens van de 12-mijlszone. Er zijn daardoor geen zorgen of vergunningen zullen worden afgegeven om zand te kunnen winnen in de toekomst.

Het is echter wel waarschijnlijk dat toekomstige zandwingebieden op zee steeds verder uit de kust komen te liggen. Dit komt door uitputting van huidige gebieden en andere voor ruimte concurrerende activiteiten die in het Noordzee gebied plaatsvinden. Hierdoor wordt de afstand die moet worden afgelegd steeds groter waardoor er minder ladingen per dag kunnen worden verscheept. Dit zal naar verwachting de prijs van ophoogzand uit zee verhogen. Tegelijkertijd worden de schepen steeds efficiënter met hun brandstof (er komen bijvoorbeeld steeds meer schepen die op LNG varen). Dit laatste kan het effect van die prijsstijging mogelijk enigszins drukken. Wel speelt het aantal ladingen wat een schip per dag kan vervoeren een veel grotere rol in de kosten dan de brandstof die het schip gebruikt. Dit komt doordat per dag betaald wordt voor het gebruik van het schip.

Wanneer zandwinning verder uit de kust komt te liggen, kan het zijn dat minder ladingen per dag vervoerd kunnen worden (omdat het schip verder moet varen).

### 3.10 MARKTAFZET VAN OPHOOGZAND

Samen met een van de marktpartijen hebben we een globale schets gemaakt van de reikwijdte van marktafzet van ophoogzand, uit verschillende ontgrondingen. Dit inzicht is gebaseerd op kennis van de afzet uit het verleden. Het is niet mogelijk om een vertaling te maken naar (maximale) transportafstanden, omdat vraag en aanbod (en dus schaarste) op verschillende plekken in het land onderhevig zijn aan verandering. De verkoopprijzen fluctueren daardoor, wat betekent dat maximale transportafstanden soms lager en soms hoger liggen.

**Figuur 9** geeft het hypothetisch afzetgebied weer van verschillende stromen ophoogzand. Dit inzicht helpt bij het bepalen van de overlap van de afzetmarkten (en daarbij bij de effecten van domeinvergoedingen). Omdat wij geen inzicht hebben op de precieze ontgrondingslocaties (op land) is dit slechts een benadering.<sup>32</sup> In onderstaande paragrafen bespreken we de reikwijdte, en in de analyse (hoofdstuk 4) gaan we verder in op de overlap en de effecten.

*Let op: de marktpartij die wij gesproken hebben om meer inzicht te krijgen in de afzetmarkt heeft weinig zicht op het afzetgebied vanuit het overlappunt (Schaar van Ouden) Doel (nr. 4), en de binnenvaartlocaties (5 en 6). Hierdoor is het afzetgebied niet weergegeven in Figuur 9. We weten wel dat dit zand wordt toegepast in Zeeland en het westelijkdeel van Noord-Brabant.*

*Ook heeft de marktpartij niet voldoende inzicht om het afzetgebied van ophoogzand uit het IJsselmeergebied met en zonder domeinvergoedingen te kunnen differentiëren. Voor het Noordzee gebied kon de partij wel verschillen in afzetgebied schetsen voor een situatie met domeinvergoedingen (groene lijn) en zonder domeinvergoedingen (blauwe lijn).*

---

<sup>32</sup> In **Figuur 9** lijkt beschikbaarheid van afzet van ophoogzand in een deel van Drenthe en Overijssel te ontbreken. In deze locaties zijn echter wel kleinschalige winplassen (zie ook **Bijlage 2**). We hebben onvoldoende inzicht in de markt om te bepalen waar het ophoogzand dat in deze gebieden gebruikt wordt vandaan komt.





**LEGENDA**

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|  | Wingebied en of loswal / overslagput       |  | <b>Afzetgebieden:</b><br>Afzetgebied ophoogzand IJsselmeergebied |
|  | Directe overslag locatie, schip naarschip  |  | Afzetgebied Zeezand met domeinen                                 |
|  | Voormalige import locatie                  |  | Afzetgebied zeezand zonder domeinen                              |
|  | Huidige ontgravingen ophoogzand IJsselmeer |   |  |

**Figuur 9. Hypothetisch afzetgebied van ophoogzand uit verschillende type ontgravingen Wingebied en of loswal / overslagput: 1 Scheurhaven; 2 Eemhaven; 3 Fortput (RWS) overslag en onderwater depot; 4 Doel; 5 Hellevoetsluis; 6 Breskens; 7 Eem (voormalige invoerlocatie)**

## Ophoogzand uit de Noordzee: afzet in West-Nederland

Vanaf de Noordzee komt ophoogzand op verschillende manieren op de markt: via overslag in een loswal of via direct door overslag op een binnenvaartschip. Dit zand wordt toegepast in het westen van Nederland, met name in Zuid-Holland, Zeeland, het westelijk deel van Noord-Brabant en een deel van Utrecht en Noord-Holland.

### *Overslagputten / loswallen*

Het Havenbedrijf Rotterdam heeft twee overslagputten / loswallen (nr. 1 en 2 in Figuur 9). Het Havenbedrijf gunt het gebruik van de overslagputten aan aannemers.

Ook Rijkswaterstaat heeft een overslagput / loswal in IJmuiden: de Fortput (nr. 3 in Figuur 9). Deze put wordt gebruikt voor overslag van materiaal uit baggerwerkzaamheden. Via Tenderned gunt RWS het gebruik van de put aan een marktpartij die de baggerwerkzaamheden uitvoert, en gebruik maakt van de overslag put voor ontgrond ophoogzand (zie **Kader 3**).

Ophoogzand voor de Nederlandse markt wordt ook overgeslagen in de put in Doel, net over de grens met België (nr. 4 in Figuur 9). Dit ophoogzand komt vrij bij baggerwerkzaamheden in de haven van Antwerpen [Van Leeuwen, 2013] in opdracht van de afdeling Maritieme Toegang (aMT) van de Vlaamse overheid. In België wordt hier een domeinvergoeding over betaald, deze ligt lager dan de domeinvergoedingen voor ophoogzand in Nederland<sup>33</sup>. Hierdoor kan dit zand in Zuidwest-Nederland concurreren met zand uit de Noordzee waarover domeinen worden betaald in Nederland.<sup>34</sup>

### **Kader 3. Overslag in de Fortput (IJmuiden) bepaalt of marktpartijen kiezen voor ophoogzand uit de Noordzee óf het IJsselmeer**

De Fortput is de laatste jaren weinig gebruikt. Een aantal jaar geleden werd het gebruik voor marktpartijen steeds duurder, doordat RWS de gebruikskosten per kubieke meter rekende. Daardoor werd deze overslag plaats voor zeezand minder interessant, en werd richtte de marktpartijen zich meer op het ontgronden van ophoogzand uit het IJsselmeer.

RWS heeft de strategie gewijzigd en nu is het gebruik van de overslag put meegenomen in een vaargeulonderhoudscontract. Bij de inschrijving boden marktpartijen op het maandbedrag voor het gebruik van de Fortput.

Dit betekent dat kosten voor overslag in de Fortput niet langer afhankelijk zijn van de hoeveelheden die overgeslagen worden. De aannemer van RWS onderhoudt de vaargeulen en verspreidt de bagger op zee. Dan vaart hetzelfde schip verder de zee op, zuigt ophoogzand op en vaart naar het overslag punt terug. Door deze constructie is het vaargeulonderhoud goedkoper voor RWS, én is het zandwinnen en overslaan goedkoper voor de aannemer.

Omdat dit een vrij recente verandering is, is het nog niet duidelijk welke hoeveelheid zand dit jaar op de markt komt via IJmuiden.

<sup>33</sup> In Vlaanderen betalen concessiehouders een vergoeding aan de overheid voor het ontginnen van materiaal (in het Belgische deel van de Noordzee). In 2021 is dit 0,73 euro/m<sup>3</sup>, en 0,48 euro/m<sup>3</sup> voor zand van 'mindere kwaliteit'. (Bron:FOD Economie).

<sup>34</sup> RVB is geen commerciële marktpartij, waardoor er geen behoefte is om op prijs te concurreren met dit zand.

### *Binnenvaartschepen*

Naast deze loswallen, zijn wordt ophoogzand in Hellevoetsluit en in Breskens (nr. 5 en 6 in Figuur 9) direct overgeslagen op binnenvaartschepen.

### **Ophoogzand uit het IJsselmeergebied: afzet in Flevoland, Friesland en Noord-Holland**

Ophoogzand uit het IJsselmeergebied wordt afgezet in Friesland, Flevoland, delen van Utrecht, Overijssel en Noord-Holland.

Afzet in Noord-Holland is sterk afhankelijk van ophoogzand uit de Noordzee dat wordt overgeslagen in IJmuiden. De afgelopen jaren was overslag in IJmuiden niet rendabel, waardoor ophoogzand voor Noord-Holland ontgrond werd in het IJsselmeergebied. Door recente veranderingen (zie **Kader 2**) is de verwachting is dat het zand uit de Noordzee zal gaan concurreren met het zand uit het IJsselmeer. Dit betekent dat ontgroningen van zand uit het IJsselmeer (voor toepassing in Noord-Holland) naar verwachting af zullen nemen. Dit hangt samen met het (huidige) verschil in domeinvergoedingen van zeezand en zand uit zoet water (respectievelijk € 1,34 per m<sup>3</sup> en € 2,56 per m<sup>3</sup>, beide in 2020).

### **Ophoogzand gewonnen op land: afzet in Groningen, Drenthe en Overijssel**

In de Eem (nr. 7 in Figuur 9) werd in het verleden zand vanuit het Nederlandse en Duitse waddegebied overgeslagen. Doordat (in beide landen) het zand nu in het waddensysteem blijft, is ophoogzand in dit deel van Nederland schaarser geworden. Hierdoor is het financieel aantrekkelijk geworden om ophoogzand primair te winnen op land. In verband met concurrentiegevoeligheid, delen marktpartijen geen verdere details.

### **Ophoogzand als bijproduct van industriezandwinning op land**

Ophoogzand dat als bijproduct vrijkomt uit primaire ontgroningen op land, wordt vaak binnen kleine straal afgezet: een maximum transportafstand per as van 30 kilometer vanaf de ontgrondingslocatie is van toepassing voor een rendabele afzet (voor grote hoeveelheden met vervoer per schip vanuit niet -vrijliggende plassen is de afstand groter).<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Deze afstand baseren wij op informatie die wij tijdens de interviews hebben verkregen.

## 3.11 SAMENVATTING HERKOMST EN TOEPASSING

Op basis van de inzichten besproken in voorgaande subhoofdstukken geven we een korte samenvatting van de karakteristieken en kostprijs factoren van de zand en grondstromen.

### 3.11.1 Samenvatting karakteristieken zand en grondstromen

**Tabel 1** geeft een overzicht van de verschillen tussen industriezand, ophoogzand en secundair materiaal.

**Tabel 1. Samenvatting inzicht herkomst en karakteristieken industrie-, ophoogzand en secundaire grond**

	Industriezand	Ophoogzand	Secundair materiaal (grond)
Gewonnen uit rijkseigendom	Nee	Ja	Ja
Gewonnen op particuliere grond	Ja	Beperkt <sup>B</sup>	Ja
Marktprijs	3 tot 4 keer hoger dan ophoogzand	3 tot 4 keer lager dan industriezand	Afhankelijk van afzet mogelijkheden <sup>D</sup> : soms verkocht, soms betalen om te ontdoen.
Effect van domeinvergoedingen	Nee <sup>A</sup>	Ja	Ja
Import van toepassing	Ja	Nee <sup>C</sup>	Ja (beperkte import uit België)
Constant in kwaliteit (chemisch en milieu hygiënisch)	Ja	Ja	Nee
Fysieke eigenschappen	Grover en hoekiger	Fijner	Geen homogene samenstelling
Vraag gerichte ontgroning	Ja	Ja	Nee
Type transport	(Vaak) per schip	(Vaak) per schip	Afhankelijk van de ontgrondingslocatie (vaak per as)

<sup>A</sup> Winningen in de Westerschelde (van een zeer specifiek type industriezand) zijn verwaarloosbaar.

<sup>B</sup> Ophoogzand op particuliere grond komt overwegend als bijproduct van industriezand winning vrij, met de noordelijke provincies als uitzondering.

<sup>C</sup> In het zuiden van West-Nederland komt wel import voor vanuit overslagpunt Doel (net over de grens in Vlaanderen).

<sup>D</sup> Soms kunnen aannemers secundair materiaal verkopen (bijvoorbeeld als ophoogzand). Het komt ook voor de aannemers moeten betalen om zich van het materiaal te ontdoen.

### 3.11.2 Samenvatting van aspecten die de kostprijzen bepalen

In voorgaande subhoofdstukken hebben we verschillende factoren die de kostprijs bepalen besproken. **Tabel 2** geeft een overzicht van de verschillende factoren per type ontgroning. Dit richt zich op kostenposten en niet op aspecten die geld opleveren.

Tabel 2. Factoren die de kostprijs van zand en grond bepalen.

Fase	Industriezand <sup>36</sup> / Ophoogzand	Ophoogzand	Ophoogzand	Secundair materiaal / grond
	Primaire ontgroning op land	Primaire ontgroning op zee	Primaire ontgroning in zoet water	Secundaire ontgroning of onderhoud waterwegen
Vorbereiding	Aankoop terreinen	-	-	-
	Planvorming en MER	Planvorming en MER <sup>C</sup>	Planvorming en MER	
	Vergunningen	Vergunningen	Vergunningen en leges <sup>F,G</sup>	
	Vergoeding aan de voormalig eigenaar van het terrein <sup>A</sup>	Domeinvergoeding (afhankelijk van toepassing) <sup>D</sup>	Domeinvergoeding (afhankelijk van toepassing) <sup>H</sup>	
Uitvoering	Inrichten	Transport van en naar winplaats		Ontgronden/afgraven
	Ontgraven deklaag Winning industriezand Bijproduct ophoogzand	Winning ophoogzand	Ontgraven deklaag Winning ophoogzand	
Bewerking en logistiek	Zeven en opslag	Tussenopslag Ontziltling		Tussenopslag Kwaliteitskeuring (indien nodig)
	Transport naar toepassing	Transport naar toepassing <sup>E</sup> Bewerking en mogelijk weer afvoeren (bij wegaanleg).	Transport naar toepassing <sup>I</sup> Bewerking en mogelijk weer afvoeren (bij wegaanleg).	Transport naar toepassing (straal van 30 km) <sup>J</sup> Tussenhandel (makelaar)
Afronding	Herinrichting <sup>B</sup>	-	-	Administratie (keuring en transportbonnen)

<sup>A</sup> Kosten voormalig eigenaar: €0,50-1,00 per kuub voor ophoogzand, hoger voor industriezand (hoogte onbekend).  
<sup>B</sup> Voor de marktpartij die verantwoordelijk is voor de ontgroning is herinrichting een kostenpost. Voor gemeenten kan dit echter gezien worden als een opbrengst (in natura) van de ontgroning.  
<sup>C</sup> Vergoedingen voor voormalig eigenaren bedragen circa 5 cent per m<sup>3</sup>  
<sup>D</sup> In 2020 was dit € 1,34 per m<sup>3</sup>. De markt schat dat deze kostenpost (domeinvergoedingen) ruwweg 20% van de kostprijs per m<sup>3</sup> bedraagt.  
<sup>E</sup> De markt schat dat deze kostenpost (transport) ruwweg 50% - 60% van de kostprijs per m<sup>3</sup> bedraagt.  
<sup>F</sup> De winning moet in het bestemmingsplan passen, daardoor kunnen bestemmingsplanwijzigingen nodig zijn waar leges voor worden afgedragen.  
<sup>G</sup> De markt schat dat deze kostenpost (vergunningen en leges) ruwweg 33% van de kostprijs per m<sup>3</sup> bedraagt.  
<sup>H</sup> In 2020 was dit € 2,56 per m<sup>3</sup>. De markt schat dat deze kostenpost (domeinvergoedingen) ruwweg 33% van de kostprijs per m<sup>3</sup> bedraagt.  
<sup>I</sup> De markt schat dat deze kostenpost (transport) ruwweg 33% van de kostprijs per m<sup>3</sup> bedraagt.  
<sup>J</sup> We hebben geen inzicht in de specifieke kostenopbouw, maar marktpartijen schatten dat transportkosten 60% tot 80% van de kostprijs per m<sup>3</sup> omvatten.

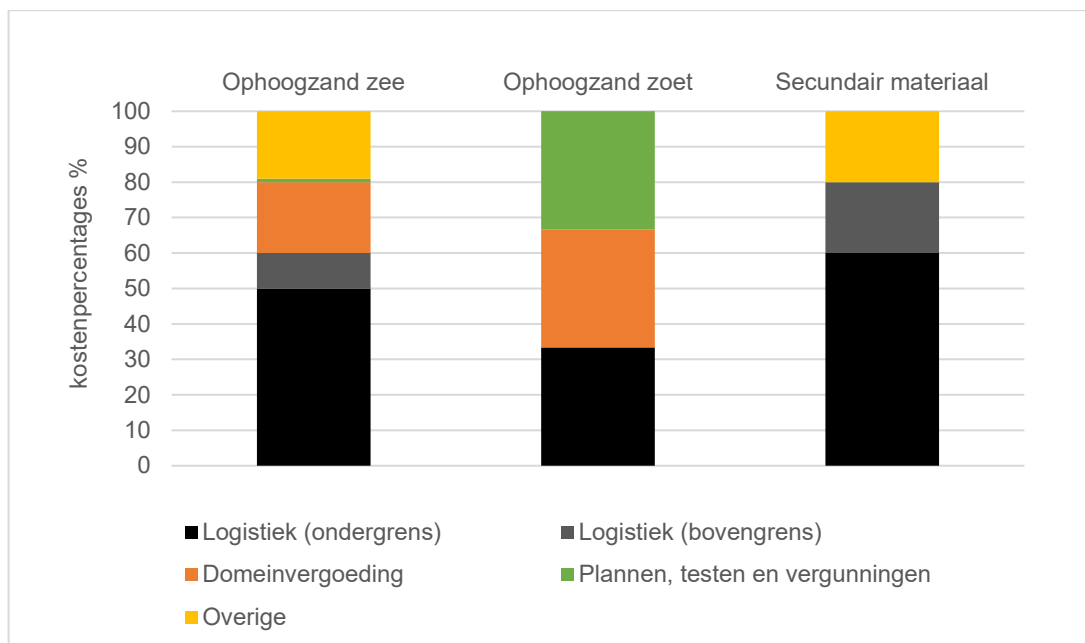
<sup>36</sup> Domeinvergoedingen hebben geen effect op de markt voor industriezand, die los staat van de ophoogzandmarkt.

In de tabel zien we dat de kostenposten voor het ontgronden van ophoogzand op zee of in zoetwater verschillen. Dit geldt ook voor de kostenopbouw van ontgroningen op rijksgronden en particulier terrein. Bij secundair materiaal / grond zijn fysieke en virtuele grondbanken betrokken om vraag en aanbod samen te brengen. Dit betekent in de praktijk dat zowel het ontdoen van grond, als het aankopen van secundair materiaal, geld kost (zie ook **Kader 2**, paragraaf 3.6).

Marktpartijen geven aan dat over het algemeen zowel bij ophoogzand uit de Noordzee, ophoogzand uit het IJsselmeergebied als ook bij secundair materiaal de logistieke kosten het leeuwendeel van de kosten vormen. Hierbij zijn de volgende aspecten van belang:

- de transportafstand;
- bereikbaarheid van toepassingslocatie via water of weg; en
- het type schip of vrachtwagens die worden gebruikt (soort brandstof en verbruik).

**Figuur 10** geeft een schematisch overzicht van de kostenstructuur van verschillende soorten ophoogzand, waarbij het aandeel van domeinvergoedingen op de kostprijs is weergegeven.



**Figuur 10** Schatting van relatieve zwaarte van kostenposten van zandwinning in percentages.

Deze ruwe schatting is gebaseerd op informatie (vuistregels) verstrekt door marktpartijen. Over percentuele kosten voor industriezand of ophoogzand uit particuliere grond hebben wij geen informatie kunnen krijgen, omdat hierbij sprake is van concurrentiegevoelige informatie. Dit geldt ook voor de kostenpost 'overige' in Figuur 10, waar we geen informatie over hebben.

Daarnaast is soms sprake van een percentuele bandbreedte voor de logistieke kosten. Bij secundair materiaal kan ook het kostenpercentage voor het testen van materiaal erg variëren: elke partij secundair materiaal altijd moet worden getest voor het ergens toegepast kan worden, maar de hoeveelheid materiaal waaruit die partij bestaat kan van partij tot partij enorm variëren. Hierdoor kunnen de kosten per m<sup>3</sup> variëren. Om die reden valt bij secundair materiaal het onderzoeken van het materiaal onder het kopje 'overige'.

### 3.11.3 Aspecten die de marktprijs bepalen

In onderstaande paragrafen gaan we verder in op aspecten die de marktprijs bepalen.

#### **Kwantiteit: de hoeveelheid materiaal heeft invloed op de marktprijs**

De kwantiteit van het gevraagde materiaal bepaalt in belangrijke mate de marktprijs voor ophoogzand<sup>37</sup>. Tot op een bepaalde hoogte geldt dat hoe meer ophoogzand besteld wordt, hoe goedkoper het zand wordt per m<sup>3</sup>. Het is echter zo dat als de gevraagde hoeveelheden groter worden dan wat de meeste zandhandelaren kunnen leveren, de prijs omhoog gaat.

#### **Planbaarheid: de tijdspanne beïnvloed de marktprijs**

De tijdsspanne die een verkoper heeft om gevraagd materiaal te leveren heeft ook effect op de marktprijs. Zoals aangegeven kunnen maar weinig bedrijven in korte tijd grote hoeveelheden ophoogzand leveren. Bedrijven die dit wel kunnen, kunnen meer voor deze levering vragen. Hetzelfde geldt voor de tijdsspanne die een aannemer heeft om ophoogmateriaal te verkopen.

Wanneer veel materiaal vrijkomt bij een werk, en een aannemer heeft ruim de tijd om zich van dit zand te ontdoen, dan kan dit zand verkocht worden aan andere projecten in de buurt. Wanneer er weinig tijd is om het zand te verhandelen kan het zijn dat de aannemer moet betalen aan een groundbank of aan de beheerder van een verondieping om het zand daar heen te brengen. Hierbij speelt vraag en aanbod in de buurt een grote rol.

#### **Geografische herkomst: locatie speelt ook een rol**

Ook de locatie waar het zand beschikbaar komt een grote rol speelt bij de marktprijs. In het westen en noorden van Nederland is er over het algemeen meer vraag naar ophoog materiaal dan in het oosten en zuiden. Ook de afstand tot de grens speelt daarbij een belangrijke rol. Zo kan er in het zuiden van Noord-Brabant soms goedkoper ophoogzand (of secundair ophoog materiaal) uit België worden ingevoerd.

#### **Kwaliteit: eisen vanuit opdrachtgevers hebben effect op de marktprijs**

Ook de kwaliteit en de eisen vanuit de opdrachtgever spelen een grote rol. Wanneer de opdrachtgever functionaliteitseisen (of juist circulariteitseisen) stelt aan het werk, kan dat effect hebben op de vraag naar specifiek materiaal wat aan deze eisen voldoet. Dit kan doorwerken in de marktprijs.

---

<sup>37</sup> Hierdoor kunnen we ook géén referentieprijzen opnemen. De particuliere markt voor ophoogzand is niet vergelijkbaar met prijzen voor de zakelijke markt.

## 4.0 ANALYSE

In deel 3 hebben we de zand- en grondmarkt op hoofdlijnen beschreven en de verschillende typen ontgrondingen in kaart gebracht. Hierbij zagen we dat de markt voor industrie- en ophoogzand elkaar nauwelijks beïnvloeden. Winning van industriezand vindt bijvoorbeeld bijna nooit plaats op rijkseigendom, terwijl ophoogzand als ‘bijproduct’ alleen vrijkomt bij op industriezand gerichte ontgrondingen op grond van derden. De markt voor industriezand en voor ophoogzand zijn daardoor beperkt met elkaar verbonden als we kijken naar effecten van domeinvergoedingen.

In de analyse kijken we verder naar de aanwezigheid van effecten van domeinvergoedingen op de zand- en grondmarkt. We beginnen met een samenvatting van de belangrijkste inzichten en bespreken vervolgens de effecten van (het gelijk blijven, verhoging en verlaging) van domeinvergoedingen op transportbewegingen en circulariteit.

**Tabel 3** geeft een samenvatting van de verschillende effecten die we in dit hoofdstuk verder bespreken. In de tabel geven we aan of transportemissies gelijk blijven (-) , dalen (↓) of juist zullen toenemen (↑). Dit doen we ook voor de mate waarin de toepassing van de zand- en grondstromen passend is. Dit laatste heeft te maken met de vraag of de eigenschappen van het materiaal benut worden.

Tabel 3. Samenvatting effecten domeinvergoedingen

	Huidige situatie		Verlaging domeinvergoedingen		Verhoging domeinvergoedingen		
	Zand uit zoet- en zoutwater krijgt dezelfde prijs	Transport emissies	Zand uit zoet- en zoutwater krijgt dezelfde prijs, maar ligt lager dan de huidige situatie	Transport emissies	Vergoedingen hoger voor zand uit zoet- en uit zoutwater	Transport emissies	Passende toepassing
<b>Ophoogzand – Noordzee</b> 12 miljoen m <sup>3</sup> /jaar <sup>1</sup> / <sub>3</sub> domeinvrij	Op termijn minder concurrerend doordat locaties verder weg komen te liggen. <sup>38</sup> Hierdoor kan het aanbod op termijn afnemen. Dit kan zorgen voor een reductie van transportemissies.	↓ -	Door verlaging van de vergoeding, wordt het prijsverschil met domeinvrij zand minder groot. Dit betekent dat het toepassen van het zand voor niet-Rijkswerken concurrerender wordt.	↓ -	Minder concurrerend, waardoor aanbod zal afnemen of enkel gewonnen wordt voor Rijkswerken (domeinvrij). Afhankelijk van aanbod met een andere herkomst, worden marktprijzen hoger (voor niet-Rijkswerken).	↓ -	-

<sup>38</sup> Wanneer winningslocaties verder weg komen te liggen, nemen CO<sub>2</sub>-emissies initieel toe. Door de verhoging van de transportafstanden, kan het zand duurder worden. Hierdoor kan de vraag afnemen en nemen ook de CO<sub>2</sub>-emissies gerelateerd aan winning op zee af. Dit zegt echter niets over netto-emissies: dit hangt af van de vervanging van de herkomst van ophoogzand en de emissies gerelateerd aan transport van dit materiaal. Daarnaast hebben innovaties gerelateerd aan verduurzaming van schepen op termijn ook effect op de CO<sub>2</sub>-emissies gerelateerd aan winning op de Noordzee.



	Huidige situatie	Verlaging domeinvergoedingen		Verhoging domeinvergoedingen		Transport emissies	Passende toepassing		
	Zand uit zoet- en zoutwater krijgt dezelfde prijs	Transport emissies	Passende toepassing	Zand uit zoet- en zoutwater krijgt dezelfde prijs, maar ligt lager dan de huidige situatie	Transport emissies			Passende toepassing	Vergoedingen hoger voor zand uit zoet- en uit zoutwater
<b>Ophoogzand – IJsselmeer-gebied</b> 9,6 miljoen m <sup>3</sup> /jaar; aandeel domeinvrij onbekend	Concurrerende dan ophoogzand uit de Noordzee, waardoor aanbod toeneemt. Transportafstanden zullen op termijn lager liggen in vergelijking met ontgroningen op zee. <sup>A</sup>	↓	-	Door verlaging van de vergoeding, wordt het prijsverschil met domeinvrij zand minder groot. Ophoogzand uit het IJsselmeer houdt het voordeel t.o.v. Noordzee zand (kortere transportafstanden).	↓	-	Minder concurrerend, waardoor aanbod zal afnemen of enkel gewonnen wordt voor Rijkswerken (domeinvrij). Afhankelijk van aanbod met een andere herkomst, worden marktprijzen hoger (voor niet-Rijkswerken).	?	-
<b>Ophoogzand (bijproduct industriezand)</b> 6 miljoen m <sup>3</sup> /jaar	Vooraf in het zuidoosten van het land gewonnen als bijproduct. Wordt gebruikt voor herinrichting door verondieping, of komt op de markt op plaatsen waar zeezand en IJsselmeerzand door de transport afstanden vaak niet meer concurrerend zijn. <sup>B</sup>	-	-	Kan minder goed concurreren met ophoogzand uit rijkseigendom. Ophoogzand (wat niet gebruikt kan worden voor herinrichting door verondieping) moet wel worden afgezet, omdat opslag kostbaar is en de ruimte beperkt. Opslag op locatie belemmert winning van industriezand. Daardoor moeten partijen de vraagprijs voor het bijproduct verlagen. Omdat de kosten gelijk blijven, en inkomsten dalen, ligt voor de hand dat de vraagprijs van industriezand stijgt.	-	-	Zou beter kunnen concurreren met ophoogzand uit rijkseigendom. Transportkosten blijven belangrijke post, maar door groot prijsverschil kan afstand toenemen. Onduidelijk welk (type en herkomst) materiaal voor herinrichting door verondieping wordt gebruikt, en wat hiervan het milieueffect is (in termen van transportemissies)	↑	↑ <sup>C</sup>
<b>Secundair materiaal / grond geschikt voor ophoging</b> 1 miljoen m <sup>3</sup> /jaar op de markt; hoeveelheden uit Rijkswerken onbekend	Door domeinvrij materiaal (totale omvang onbekend) vaak niet concurrerend. Toepassing alleen wanneer transportafstanden kort zijn.	-	-	Concurrentiepositie wordt slechter.	-	-	Afhankelijk van domeinvrij materiaal. Concurrentiepositie verbetert t.o.v. primair ontgrond ophoogzand dat op de markt komt. Transportafstanden zijn afhankelijk van regionale vraag- en aanbod.	?	↑

<sup>A</sup> Onduidelijk of het IJsselmeergebied kan voorzien in vraag naar ophoogzand wanneer Noordzee zand duurder wordt.

<sup>B</sup> Cijfers van het aandeel dat op de markt komt versus gebruikt wordt voor verondieping niet bekend.

<sup>C</sup> Ophoogzand heeft eigenschappen voor toepassing bij ophoging. Wanneer meer materiaal op de markt komt voor ophoging, en minder gebruikt wordt voor verondieping, is de toepassing passender bij de eigenschappen van het materiaal.

## 4.1 SAMENVATTING INZICHTEN

### **Geen effecten van domeinvergoedingen op industriezand**

Primaire ontgroningen van industriezand komen nauwelijks voor op rijkseigendom, waardoor domeinvergoedingen nauwelijks van toepassing zijn op het industriezand dat op de markt komt. Industriezand is een specifiek product, kan over het algemeen niet worden vervangen door grond, en heeft een hogere marktwaarde dan ophoogzand. De afzet van dit materiaal wordt beïnvloed door prijs en aanbod uit het buitenland.<sup>39</sup>

Het ophoogzand (uit industriezandwinning) wordt vaak in de buurt van het wingebied toegepast in bouw of onderhoudsprojecten. Er is vanwege de marktwaarde van ophoogzand vaak een limiet aan de afstand waar binnen het rendabel is om het af te zetten. Deze afstand hangt echter heel sterk samen met vraag en aanbod. Wanneer de vraag naar ophoogzand hoog is, en het aanbod beperkt, stijgt de marktprijs en kan het ophoogzand wel concurreren met ophoogzand uit andere locaties. In die zones in het land waar de rendabiliteit van zand uit rijkseigendom overlapt met de rendabiliteit van zand op land in eigendom bij derde kunnen de markten elkaar raken.

Ophoogzand - gewonnen als bijproduct bij winning van industriezand – komt als bijproduct vooral vrij in zuidoost Nederland. De marktwaarde van dit bulkproduct is laag, en de afstand tot de wingebieden op zee en in het IJsselmeer relatief hoog. Daardoor lijkt dit ophoogzand dat vrijkomt als bijproduct de markt van ophoogzand waar domeinvergoedingen over worden betaald in de huidige situatie minimaal te beïnvloeden.

### **Domeinvergoedingen spelen wel een rol voor ophoogzand**

Ophoogzand komt vooral vrij bij ontgroningen op de Noordzee, in het IJsselmeergebied en bij onderhoud en aanleg in de grote rivieren, en wordt dus juist wel vaak ontgrond op rijkseigendom.

In tegenstelling tot industriezand, kan grond de toepassing van ophoogzand soms wel vervangen. Door de relatief lage marktwaarde van ophoogzand, kan het gewoonlijk financieel niet uit om ophoogzand van en naar het buitenland te transporteren. Dit betekent dat vraag- en aanbod uit het buitenland de Nederlandse ophoogzandmarkt slechts beperkt beïnvloedt. In subhoofdstuk 3.10 hebben we beschreven dat ophoogmateriaal vanuit overslagpunt Doel – net over de grens in België – afzet vindt in zuidwest Nederland (Zeeland en het zuidwestelijk deel van Noord-Brabant). Import vindt dus wel plaats wanneer afzet rendabel is – en de transportafstand dus uit kan (zie ook de beschouwing van de rol van transportafstanden op de volgende pagina).

---

<sup>39</sup> In het begin van deze eeuw heeft de overheid onderzoek gedaan naar een vorm van belastingheffing op primaire delfstoffenwinning (referentie CE Delft). De tweede Kamer heeft toen besloten dat, door de internationale context van industriële delfstoffen, belasting op delfstoffen alleen op Europees niveau ingevoerd kon worden. Een vorm van belasting op Nederlands industriezand zou zorgen voor een oneerlijk marktvoordeel van buitenlandse zandwinners ten opzichte van Nederlandse zandwinners.

Domeinvergoedingen spelen een rol in de Nederlandse markt voor ophoogzand. De vergoedingen die betaald worden per m<sup>3</sup> ophoogzand aan de eigenaar van de grond verschillen aanzienlijk voor rijksgrond en grond van derden. In 2020 werd € 1,34 per m<sup>3</sup> ophoogzand uit de Noordzee betaald en € 2,56 per m<sup>3</sup> ophoogzand uit zoetwater aan (domein)vergoedingen betaald. Terwijl vergoedingen aan de (voormalig) eigenaar van particulier land binnen een range van € 0,50 tot € 1,00 per m<sup>3</sup> liggen.

### **Transportafstanden spelen een belangrijke rol**

Het aandeel van transportkosten ten opzichte van de kostprijs van de verschillende ontgroningen – geïllustreerd in Figuur 10 op pagina 51) – varieert van 50-60% voor ophoogzand uit zee, 33% voor ophoogzand uit zoetwater en 60-80% voor secundair materiaal en is gebaseerd op ruwe schattingen van verschillende marktpartijen.

Ophoogzand wordt daarom bij voorkeur zo dicht mogelijk gewonnen bij de locatie waar het moet worden gebruikt. Dat beperkt transportkosten, wat essentieel is bij een bulkproduct [**Panteia 2016**].

De keuze voor de herkomst (primaire ontgroning Noordzee, primaire ontgroning in zoet water, secundaire ontgroning) van materiaal voor ophoging wordt door verschillende aspecten bepaald. Bijvoorbeeld door de afstand tot bestemming (transportkosten), kosten voor kwaliteitskeuring en verschillen in de hoogte van domeinvergoedingen. Wanneer ophoogzand domeinvrij, op korte afstand ontgrond kan worden dan is dat - qua transportafstand en risico's gerelateerd aan bodemkwaliteit (zie subhoofdstuk 3.6) - vaak de meest logische keuze voor een aannemer.

Voor secundair materiaal / grond wordt vaak een toepassing gezocht binnen een straal van 30 kilometer, omdat de transportkosten per as anders te hoog zijn en afzet daardoor te duur.

### **Relatie tussen domeinvergoedingen en transportafstanden**

Marktpartijen geven aan dat daar waar zand domeinvrij toegepast kan worden het verschil in prijs maakt dat de transportkosten tot € 1,34 per m<sup>3</sup> of € 2,56 per m<sup>3</sup> hoger kunnen zijn, afhankelijk van de hoogte van de domeinvergoeding die vervalt. Hierdoor zien zij dat domeinvrij zand een groter afzetgebied heeft.

Dit kunnen we echter moeilijk kwantificeren doordat transportafstanden slecht te vertalen zijn naar een bedrag per volume ophoogzand of secundair materiaal. Deze kosten zijn sterk afhankelijk van het volume dat een opdrachtgever nodig heeft. Hierdoor kunnen marktpartijen niet aangeven welke additionele afstand mogelijk is wanneer domeinvergoedingen vervallen of niet van toepassing zijn. **Kader 4** geeft meer inzicht in de aspecten die de transportkosten bepalen.

#### Kader 4. Factoren die transportkosten beïnvloeden

##### *Zeeschepen*

Voor een zeeschip – waarin een lading van 100.000 m<sup>3</sup> per keer vervoerd kan worden - betalen partijen een bedrag per dag (€ 2.000 tot € 3.000). Kosten hangen daardoor sterk samen met de hoeveelheden materiaal die op een dag getransporteerd worden vanaf de ontgrondingslocatie naar het overslagpunt.

##### *Binnenvaart*

Ook voor vervoer per binnenvaartschip zijn de kosten sterk afhankelijk van de context. De vrachtprijs is gebaseerd op de duur en/of afstand van de reis en de hiermee samenhangende vaste en variabele kosten. De vaste lasten bestaan uit kosten voor verzekeringen, afschrijving, loon, reparaties en rente. Variabele kosten worden bepaald door de brandstofprijs, liggelden en havengelden tijdens een reis.

Wanneer partijen gebruik maken van vervoer via beurtschippers - die in opdracht bulk transport uitvoeren – is sprake van een dagprijs plus een afgesproken vrachtprijs per ton. De overkoepelde organisatie van beurtschippers (NPRC) heeft de volgende richtprijzen voor het in daghuur laten varen van een schip (hier komt nog een vast bedrag per ton laadvermogen per dag bij):

- € 0,03 per ton per km, afhankelijk van de vaarcapaciteit. Dit bedrag is afhankelijk van de laad/lossnelheid, vaartijden, efficiënt gebruik van het schip en bewerkelijkheid van de lading.
- € 0,04 per ton per km voor het benodigde voor- en natransport.
- Schoonmaakkosten (afhankelijk van materiaal en tonnage van het schip) € 0,10 per ton tot € 0,35 per ton.

##### *Vervoer per as*

De kosten van transport per as zijn ook afhankelijk van de hoeveelheid materiaal en de voor het project specifieke omstandigheden, zoals transportafstand en bereikbaarheid. Voor transport per vrachtauto zijn de kosten circa € 0,10 à € 0,20 per ton per kilometer. Hier komen nog laad- en loskosten bij.

## 4.2 DE HUIDIGE SITUATIE

Op basis van informatie van marktpartijen hebben we de huidige afzetmarkt van ophoogzand in kaart gebracht op pagina 45 (3.10 – Marktafzet van ophoogzand). In dit subhoofdstuk gebruiken we deze inzichten om te analyseren hoe de verschillende soorten ontgrondingen elkaar beïnvloeden in de huidige situatie. Daarbij bespreken we de effecten van domeinvergoedingen in de huidige situatie.

### **Domeinvergoedingen voor zout- en zoetwater zijn straks gelijk**

In de huidige situatie stijgen de domeinvergoedingen voor ophoogzand uit de Noordzee (in 2020 €1,34) jaarlijks met 5%. Voor zand uit zoetwater, waarvan het meeste vrijkomt uit het IJsselmeer, stijgen de domeinvergoedingen jaarlijks met 2% (in 2020 €2,56). Dit betekent dat binnen tien jaar de domeinvergoedingen gelijk zullen zijn.

Het gelijk worden van de domeinvergoedingen zal het moeilijker maken voor zeezand om te blijven concurreren met ander zand (zie **Kader 5**). Wanneer ontgrondingen in zoutwater en zoetwater dezelfde domeinvergoeding zouden hebben is een toename van de omvang van ontgrondingen in zoetwater voor de hand liggend. Ontgrondingen in het IJsselmeergebied worden dan aantrekkelijker, en de afzetmarkt voor ophoogzand uit dit gebied vergroot (ten opzichte van het gebied geïllustreerd in Figuur 9, pagina 46).

#### Kader 5. Concurrentiepositie van zand uit de Noordzee

In de huidige situatie bepaalt de prijsvorming van zeezand hoever in het binnenland zeezand kan concurreren met andere ophoogzandwinningen. Onderzoek van RWS uit 2005 naar risico's en perspectieven voor vaargeulonderhoud, zandwinning en kustlijnverzorging benoemt dat afzet van ophoogzand uit zee tot maximaal 60 kilometer vanaf de overslaglocaties wordt ingezet voor RWS projecten [RWS 2005]. Het onderzoek noemt ook dat bij grote infrastructuurprojecten zeezand tot op grotere afstand concurrerend blijkt: bij de Betuweroute bleek dit tot in Gelderland. Dit komt doordat grote hoeveelheden per binnenvaartschip vervoerd kunnen worden, wat de kosten per volume kleiner maakt. Wanneer domeinvergoedingen moeten worden betaald is de afstand kleiner (tussen de 20 en 30 kilometer vanaf de zandput).

Marktpartijen geven aan dat bovengenoemde afstanden ook nu nog een redelijke schatting lijken, ze moeten echter gezien worden als grove schatting, omdat het erg situatie afhankelijk is. Hierbij moet rekening worden gehouden met de hoeveelheden die nodig zijn, vraag en aanbod op de markt op specifieke momenten en het tijdsbestek waarbinnen geleverd moet worden zoals beschreven in paragraaf 3.11.3.

De kosten voor overslag (het gebruik van de overslagputten) zijn sterk bepalend voor de maximale afstand waarmee ophoogzand uit zee landinwaarts kan concurreren. Zoals het voorbeeld van de Fortput in IJmuiden (zie subhoofdstuk 3.10) demonstreert. Dat maakt dat bedrijven zand zo min mogelijk overslaan.

Ook hebben voor ruimte concurrerende activiteiten op zee effect op de concurrentiepositie van ophoogzand uit de Noordzee. De verwachting is dat de ontgrondingslocaties op zee de komende jaren steeds verder uit de kust komen te liggen. Dit betekent dat transportafstanden (naar de winlocatie) – en daarmee de CO<sub>2</sub>-uitstoot - in de toekomst zullen stijgen. Het is niet bekend wat dit betekent voor de transportkosten per ton per dag. Hoe hoog deze stijging zal zijn hangt namelijk af van of de schepen nog steeds hetzelfde aantal ladingen op een dag kunnen vervoeren. Er wordt namelijk voor het gebruik van een schip betaald per dag; op het moment dat wingebieden verder uit de kust komen te liggen kan dit effect hebben op het aantal ladingen dat per dag verscheept kan worden. Ook wordt voortdurend doorontwikkeld in de scheepsbouw. Er worden momenteel zeezandschepen gebouwd die op LNG (gas) gaan varen, in Rotterdam is een tankstation voor deze schepen. Hierdoor zullen de kosten voor de langere transport afstand en de CO<sub>2</sub> uitstoot naar verwachting (deels) gecompenseerd worden.

Het is echter de vraag of ontgrondingen in het IJsselmeergebied in de toekomst nog vergund kunnen worden. De vergunningen zijn immers gekoppeld aan het multifunctionaliteitsprincipe, wat nu in de praktijk vaak gerelateerd is aan vaargeulonderhoud (of de aanleg van nieuwe vaargeulen). Wanneer de vraag naar zand uit het IJsselmeergebied toeneemt, en verdieping van (nieuwe) vaargeulen niet (meer) nodig is, is vergunningverlening op het IJsselmeergebied onzeker.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is daarom, op verzoek van RWS Midden Nederland, recent gestart met een plan voor de aanpassing van de verouderde beleidsregels in het IJsselmeer gebied. Om nieuw beleid goed te kunnen vormgeven is meer onderzoek nodig naar de zandmarkt en wat dit betekent voor het IJsselmeergebied.<sup>40</sup>

Mocht het zo zijn dat er geen nieuwe vergunningen voor winningen van ophoogzand in het IJsselmeergebied worden afgegeven, dan zal de marktprijs stijgen en wordt het afzetgebied van zeezand en ophoogzand gewonnen op land groter.

---

<sup>40</sup> Daarbij is het relevant te vermelden dat op dit moment het winnen van industriezand in het IJsselmeergebied niet vergund is. In de toekomst zou dit kunnen veranderen, waardoor domeinvergoedingen voor industriezand wel relevant kunnen worden.

## Effecten van domeinvrij materiaal in de huidige situatie

In de huidige situatie wordt het gebruik van secundaire materiaal / grond als ophoogmateriaal in rijksprojecten dus negatief beïnvloed door het goedkopere (en minder risicovolle) domeinvrije zand.

Wanneer een aannemer (primair ontgrond) ophoogzand domeinvrij kan verkrijgen, is het voor een aannemer namelijk aantrekkelijker om dit te gebruiken, dan om secundair materiaal / grond in te zetten voor ophoging. Niet alleen zijn de kosten voor de aannemer lager – domeinvergoedingen zijn goed voor 20% van de kostprijs van zeezand en 33% voor de kostprijs van zand uit zoetwater - ook is het risico op problemen met kwaliteit lager bij het gebruik van (primair) ophoogzand. Ook speelt de leveringszekerheid van de juiste hoeveelheid op het juiste moment een belangrijke rol.

Gezien de risico's die de aannemer loopt met het gebruik van secundair materiaal (zie subhoofdstuk 3.6) en de kosten die verbonden zijn aan het keuren van dit materiaal, is primair gewonnen domeinvrij zand in Rijkswerken in de praktijk vaak de goedkope veiligere optie. Het is daarom aannemelijk dat domeinvrij zand hierdoor toepassing van secundair materiaal remt.<sup>41</sup>

*Marktpartijen hebben in het verleden aangegeven geen voorstander te zijn van domeinvrij zand; zij hebben eerder bij RVB gevraagd om afschaffing van domeinvrij zand. Afschaffing van domeinvrij zand zou leiden tot hogere realisatiekosten voor RWS projecten.*<sup>42</sup>

## Toepassing van secundair materiaal / grond

Ophoogzand en grond kunnen elkaar in bepaalde toepassingen vervangen, afhankelijk van chemische kwaliteit en functionele eigenschappen. Het gebruik van secundair materiaal als vervanging van primair ontgrond ophoogzand wordt duurzamer geacht, zolang de milieu kosten lager zijn dan de milieu kosten van primair ontgrond materiaal. Aannemers kunnen in dat geval een lagere MKI score krijgen, wat hun kansen om het project gegund te krijgen vergroot. Dit is grotendeels afhankelijk van de afstand tot de toepassing, de hoeveelheid te vervoeren materiaal en de wijze van het transport (wat zich vertaalt in CO<sub>2</sub>-uitstoot)<sup>43</sup>.

### *Keuring van secundair materiaal / grond*

Voordat grond kan worden toegepast, moet de chemische kwaliteit worden bepaald. Bij grootschalige primaire ontgroningen is deze kwaliteitscontrole veel kosten-effectiever doordat een grotere hoeveelheid getest wordt. Ook is de kwaliteit constanter.

---

<sup>41</sup> Vanwege een gebrek aan kwantitatieve data is deze aanname gebaseerd op anekdotische informatie die ontvangen is in vier van de interviews.

<sup>42</sup> RVB heeft in het verleden voorgesteld om domeinvrije levering af te schaffen en RWS (via het Ministerie van Financiën) via de begroting van RWS te laten compenseren voor de stijgende kosten. De Inspectie der Rijksfinanciën (IRF) vond de bedragen waarover gesproken werd echter te onbeduidend, en zag geen noodzaak om hiervoor de begrotingsafspraken te wijzigen. De hoogte van deze bedragen zijn bij ons niet bekend.

<sup>43</sup> Naast CO<sub>2</sub>-uitstoot gaat de MKI ook over gebruik van duurzame materialen in termen van levensduur en end-of-life mogelijkheden.

Voor kleinere hoeveelheden secundaire grond is dit echter in verhouding financieel minder aantrekkelijk. Ook kan de kwaliteit sterk variëren, wat zorgt voor risico's bij functionele toepassing. Zo stelt RWS eisen aan de eigenschappen die het materiaal moet hebben om een bepaalde functie te kunnen vervullen (functionele eisen) en aan bepaalde fysische kwaliteit te voldoen. Aannemers mijden kwaliteitsrisico's daarom zo veel mogelijk, helemaal wanneer zij ook verantwoordelijk zijn voor het onderhoud in een Design, Build, Finance & Maintain contract (DBFM-contract). Daarnaast is de leveringszekerheid (van de juiste hoeveelheid op het juiste moment) van secundair materiaal niet voorspelbaar, terwijl ophoogzand in opdracht gewonnen wordt. Op het moment dat vraag- en aanbod gekoppeld zou worden (zie **Kader 6** voor een praktijk voorbeeld), zou dit leveringszekerheid kunnen verbeteren.

#### **Kader 6. Het koppelen van vraag en aanbod in de praktijk**

Bij het programma Ruimte voor de Rivier kregen aannemers ruim van tevoren informatie over wanneer projecten gaan starten en welke vrijkomende grondstromen zij konden verwachten. Hierdoor kon de markt inspelen op de verwachte vraag- en aanbod. Marktpartijen onderling konden daardoor afspraken maken en hadden een voorspelbare werkvoorraad. Dit werd door hen als prettig ervaren.

Voor het programma is een evaluatie gedaan om te kijken hoe de zand- en grondstromen in de toekomst nog beter kunnen worden ingezet. Betrokken aannemers aangaven hierin aan dat de deadlines voor oplevering van projecten vaak te strak waren. Meer tijd om een project te voltooien betekent dat aannemers beter hun secundaire materiaal kunnen vermarkten. Dit zorgt voor een goedkoper project met betere afstemming van grondstromen en een grotere kans op passend gebruik van secundair materiaal.

#### *Toepassing*

Als er vraag is naar de eigenschappen van secundair materiaal levert dit geld op. De kosten bepalen in de praktijk wat uiteindelijk de toepassing wordt. Deze kosten worden voor een groot deel bepaald door de transportafstand<sup>44</sup>. Maar ook toepassingsmogelijkheden bepalen of secundair materiaal kan worden ingezet.

Binnen het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn alle toepassingen van grond gelijkwaardig. Er wordt geen onderscheid gemaakt in het hergebruiken van grond ter vervanging van primair ophoogzand of het toepassen van grond voor verondieping van een plas.

Wanneer materiaal als toepasbaar wordt bestempeld, wordt dit materiaal vaak zo 'kosten-effectief' mogelijk toegepast in de weg- en waterbouw. Dat betekent vaak een toepassing gericht op kostenreductie, wat niet altijd de beste manier is om de eigenschappen van het materiaal toe te passen. Stel, er is materiaal nodig voor herinrichting door verondieping. In de buurt van deze locatie komt materiaal met eigenschappen voor ophoging vrij. Doordat lokaal vraag is naar materiaal voor verondieping wordt de keus gemaakt deze secundaire stroom hiervoor in te zetten. Hierbij worden de eigenschappen van het materiaal – namelijk geschikt voor ophoging – niet benut. Er bestaat ook materiaal dat niet geschikt is voor ophoging, maar wel kan worden ingezet voor verondieping (bijvoorbeeld Klasse B baggerspecie). Deze baggerspecie mag niet worden verspreid in oppervlakte water, maar kan wel ingezet worden voor verondieping. Omdat Klasse B baggerspecie aangeduid wordt als nuttig toepasbaar volgens de BBK, mag het niet gestort worden. In de praktijk betekent dit dat het alleen gebruikt lijkt te worden voor verondieping.

<sup>44</sup> Vanuit duurzaamheidsoogpunt (gericht op transportemissies) is afzet in de buurt overigens een randvoorwaarde.

Het is daarom van belang te zorgen dat eerst de Klasse B zo dichtbij mogelijk bij de ontgroning kan worden gebruikt voor verondieping, voordat Klasse A – dat ook geschikt is voor ophoging - wordt ingezet voor verondieping.

Op dit moment worden bovenstaande afwegingen gemaakt op basis van kosten en bepalen, met name de transportkosten, welk materiaal in bovenstaand voorbeeld wordt gebruikt. Het kan zijn dat dit in termen van milieuwinst ook een goede keuze is. Grotere transportafstanden, zorgen immers voor een verhoging van de uitstoot van CO<sub>2</sub> en fijnstof. De milieuwinst hangt dus sterk samen met emissies gerelateerd aan transport van materiaal, en zijn daarom per situatie verschillend. Wanneer in de toekomst, vervoersmiddelen en materieel geëlektrificeerd zijn, kan de meest duurzame keuze veranderen.

#### *Materiaal voor verondieping*

In hoofdstuk 3 kwam naar voren dat bij herinrichting door verondieping van ontgrondingslocaties voor industriezand, het bijproduct ophoogzand wordt gebruikt. Vanuit een circulariteitsoogpunt zouden we kunnen stellen dat ophoogzand het meest geschikt is voor toepassing bij ophoging. Het ophoogzand heeft daar namelijk de juiste fysieke eigenschappen voor.

Wanneer secundair materiaal (grond) dan gebruikt zou worden voor het verondiepen, is dit niet per definitie een betere keuze. Naast het effect op hergebruik, moeten we ook rekening houden met effecten op biodiversiteit en ecosysteemdiensten wanneer secundaire grond wordt gebruikt voor verondieping. Biodiversiteit aanwezig in landbodemplaat zou bijvoorbeeld kunnen 'verdrinken' in de plassen. Het is in de praktijk echter de vraag of dit een significante gebeurtenis is, en hoeveel biodiversiteit überhaupt aanwezig was in de partij grond.

Daarnaast zou – wanneer ophoogzand én grond gecombineerd gebruikt wordt – vermenging van materialen kunnen plaatsvinden. Ophoogzand heeft een (enigszins) homogene samenstelling, terwijl ander secundair materiaal (grond) dit niet / veel minder heeft. Daardoor vindt als het ware een vervuiling plaats van de hogere kwaliteit ophoogzand. Dat heeft gevolgen voor mogelijke toekomstige toepassingen. In de toekomst kunnen we het materiaal dan niet meer als homogeen ophoogzand gebruiken, wat als minder duurzaam gezien kan worden in termen van beschikbaarheid van grondstoffen voor toekomstige generaties.

#### **Nadelige effecten van domeinvrij zand op het gebruik van secundair materiaal**

Marktpartijen geven aan dat domeinvrij zand nadelige gevolgen heeft voor hergebruik van grond. In de praktijk hebben aannemers vaak een voorkeur voor (primaire ontgrond) ophoogzand omdat dit goedkoper en minder risicovol is (zie subhoofdstuk 3.6).

#### **Conclusie effecten op transportafstanden en circulariteit**

Wanneer de huidige situatie behouden blijft zal, op termijn, de transportafstand toenemen voor ophoogzand uit de Noordzee. Ophoogzand uit zee kan, doordat de domeinvergoedingen straks gelijk zijn aan ophoogzand uit zoetwater, steeds moeilijker concurreren. Wanneer ontgroningen in het IJsselmeer kunnen voldoen aan de marktvrage voor ophoogzand zal dit leiden tot lagere transportafstanden. Wanneer het IJsselmeer niet aan deze vrage kan voldoen is de verwachting dat er meer ophoogzand gewonnen zal worden op land. Dit laatste is echter ook onzeker en sterk afhankelijk van vergunningverlening voor ontgroningen op land. Daarom ligt het voor de hand dat marktprijzen voor ophoogzand zullen stijgen.



Voor de vervanging van (primair) ophoogzand door secundaire materialen speelt domeinvrij zand een belemmerende rol. Het is de vraag of secundair materiaal zou kunnen voorzien in de vraag (hoeveelheden) naar ophoogzand, en wat dit in de praktijk betekent voor transportafstanden en CO<sub>2</sub>-emissies.

### **4.3 DE EFFECTEN VAN VERLAGING DOMEINVERGOEDINGEN**

In paragraaf 3.11.2 hebben we de kostenstructuren van ophoogzand (uit zee en uit zoetwater) en secundair materiaal geïllustreerd aan de hand van een schatting van de relatieve zwaarte van verschillende aspecten (plannen, onderzoeken en vergunningen; logistiek; domeinvergoedingen en overige). Op basis van marktgesprekken schatten we dat domeinvergoedingen 20% van de kosten vormen voor ophoogzand uit zee, en 33% voor ophoogzand uit zoetwater.

We hebben echter géén inzicht kunnen krijgen in de kostenopbouw (€ per m<sup>3</sup> van verschillende aspecten) van ontgroningen van ophoogzand op land.

#### **Wat kan er gebeuren bij verlaging van domeinvergoedingen?**

Wanneer RVB domeinvergoedingen zou verlagen dan is het goed mogelijk dat tot op een bepaalde hoogte hetzelfde effect optreedt als bij domeinvrij zand. Namelijk: aannemers kiezen voor de goedkopere en veiligere optie (in dit geval primair ontgrond ophoogzand, en geen secundair ophoogmateriaal wat duurder en risicovoller is).

Dit betekent dat gebruik van primair gewonnen ophoogzand (vanuit rijkseigendom) de voorkeur geniet over gebruik van secundair materiaal / grond dat de eigenschappen heeft voor ophoging. Mogelijk leidt dat tot minder gebruik van secundair materiaal en tot 'nieuwe ontgroningen' terwijl bij grondbanken passende alternatieven beschikbaar zouden kunnen zijn.

#### **Afschaffen van domeinvergoedingen**

Wanneer domeinvergoedingen helemaal zouden verdwijnen daalt de kostprijs van (primair ontgrond) ophoogzand uit de Noordzee en het IJsselmeer, met respectievelijk ~20% en ~33%. Hierdoor wordt het gebruik van secundair materiaal / grond financieel minder aantrekkelijk.

Een ander effect wat hier naar verwachting zal optreden is dat Noordzee- en IJsselmeerzand meer zal concurreren met ophoogzand dat als bijproduct vrijkomt bij industriezandwinning. Dit zand wordt voor een deel gebruikt voor herinrichting door verondieping, maar wordt ook in de buurt afgezet.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Uit monitoring in 2016 blijkt dat circa 30% van de reguliere winning van ophoogzand van provinciale gronden komt (zie Figuur 3, pagina 26). We hebben echter géén informatie over de verhouding van het aandeel dat marktpartijen gebruiken voor herinrichting door verondieping, en het deel dat zij op de markt brengen.

Het bijproduct (ophoogzand) kan in zekere mate opgeslagen worden bij de ontgrondingslocatie. Ruimte voor opslag is echter schaars en concurreert met ruimte voor opslag van het primaire product (industriezand). Dit betekent dat ophoogzand op een gegeven moment afzet moet vinden, omdat de productie van het primaire materiaal (industriezand) anders stil komt te liggen in verband met gebrek aan opslagcapaciteit. De marktwaarde van ophoogzand uit deze locaties zal dan omlaag gaan; industriezandwinners moeten het materiaal immers kwijt om te blijven produceren.

Deze partijen spreken de verwachting uit dat de afschaffing van domeinvergoedingen binnen een jaar gecompenseerd zal worden door de verkoopprijs van ophoogzand (uit industriezandwinning) te verlagen. Omdat door deze prijsverlaging de inkomsten afnemen, en kosten gelijk blijven, wordt verwacht dat verkoopprijzen voor industriezand stijgen ter compensatie van de lagere inkomsten van ophoogzand.

Op die manier zou de afwezigheid van domeinvergoedingen wel invloed hebben op de markt voor industriezand. Wanneer de prijs van Nederlands industriezand om bovenstaande reden zou stijgen, bestaat de kans dat meer industriezand wordt geïmporteerd.

### **Conclusie effecten op transportafstanden en circulariteit**

De effecten van de verlaging of afschaffing van domeinvergoedingen op CO<sub>2</sub>-uitstoot (gerelateerd aan transportafstanden) zijn moeilijk in te schatten. Wel lijkt het gebruik van secundair ophoogmateriaal negatief te worden beïnvloed.

## **4.4 DE EFFECTEN VAN VERHOOGING DOMEINVERGOEDIGEN**

Uit gesprekken die we gevoerd hebben komt naar voren dat wanneer RVB de domeinvergoedingen (aanzienlijk) verhoogt (voor zand uit zoet- en zoutwater), partijen die ophoogmateriaal nodig hebben op zoek gaan naar alternatieven. Uit gesprekken blijkt dat een verhoging van € 0,20 per m<sup>3</sup> ophoogzand voor overslagkosten in IJmuiden in het verleden al zorgde dat partijen kozen voor een alternatief voor de herkomst van ophoogzand voor toepassing in Noord-Holland (in dit geval zand uit het IJsselmeergebied in plaats van uit de Noordzee). Dit betekent dat verhogingen als snel effect hebben op de ophoogzandmarkt.

In onderstaande paragrafen bespreken we verschillende alternatieven en effecten van verhoging. We gaan hierbij uit van een verhoging van domeinvergoedingen voor zowel zeezand als zand uit zoetwater.

Ontgrondingen op grond van derden worden aantrekkelijker. In de huidige situatie zijn domeinvergoedingen goed voor circa 20% van de kostprijs van ophoogzand uit de Noordzee, en 33% van de kostprijs van ophoogzand uit zoetwater. Marktpartijen verwachten dat wanneer deze kosten stijgen ontgrondingen op land van derden (niet zijnde rijkseigendom) aantrekkelijker worden.

### *Toepassen van ophoogzand als bijproduct van industriezandwinning*

Bij primaire ontgronding van industriezand (op land) komt ophoogzand vrij als bijproduct. Dit vindt meestal plaats in het zuidoosten van het land terwijl ophoogzand uit rijkseigendom vooral gewonnen wordt in het (noord)westen. Vanwege de kosten van transport concurreren de twee stromen in de huidige situatie zelden. Wanneer dit bijproduct niet in het afzetgebied kan worden verkocht – en niet afgezet hoeft te worden in verband met ruimtegebrek - wordt het gebruikt voor herinrichting middels verondiepen.<sup>46</sup> Hierdoor blijft het ophoogzand op de locatie, waardoor transportemissies minimaal zijn.

Bij verhoging van de domeinvergoedingen zou dit ophoogzand eerder concurrerend zijn, en lijkt toepassing voor ophoging verder richting het noordwesten een mogelijkheid voor dit 'bijproduct'. Echter, de ontgrondingslocatie zal nog steeds heringericht moeten worden (middels verondieping). De vraag is welk materiaal hier dan voor gebruikt wordt, en waar dit vandaan moet komen. Ook zou verondieping niet altijd noodzakelijk hoeven zijn; de provincie Brabant onderzoekt in welke gevallen verondieping niet nodig is.<sup>47</sup>

### *Nieuwe ontgrondingen van ophoogzand op land*

In subhoofdstuk 3.10 beschreven we dat op plaatsen in Groningen, Drenthe en Overijssel primaire ontgrondingen van ophoogzand plaatsvinden op land. Voor toepassing in deze provincies is het nu al financieel voordelig om ophoogzand primair te ontgronden op land. Wanneer, door verhoging van domeinvergoedingen, ophoogzand uit het IJsselmeergebied duurder wordt, kan het op meer plaatsen financieel voordelig zijn om ophoogzand op meer plaatsen primair te gaan ontgronden.

Mogelijkheden voor toename van ontgrondingen op land hangen sterk samen met (toekomstig) provinciaal beleid. Marktpartijen verwachten dat het in de toekomst moeilijker wordt om vergunningen te krijgen voor zandwinning op land. Dit zou betekenen dat een grote toename van grootschalige ontgrondingen (van primair ontgrond ophoogzand) niet realistisch lijkt.

### **Import van ophoogzand en ophoogmateriaal kan aantrekkelijker worden**

Afhankelijk van de hoogte van de stijging van domeinvergoedingen kunnen marktpartijen ook kiezen om ophoogzand of secundair ophoogmateriaal uit Nederland of België in te zetten voor ophoging. In de huidige situatie wordt ophoogzand geïmporteerd vanuit Doel (net over de grens in België). Dit materiaal kan concurreren met Noordzee zand voor toepassing in Zuidwest-Nederland. Wanneer domeinvergoedingen verhoogd worden, zou de concurrentiepositie van ophoogzand uit Vlaanderen sterker kunnen worden. Dit hangt echter sterk samen met het beleid in België en hoe de markt zich daar gaat ontwikkelen.

---

<sup>46</sup> Deze keuze heeft te maken met: mogelijke afzet in de buurt (planbaarheid), marktwaarde, transportafstanden en kosten voor opslag.

<sup>47</sup> In hoofdstuk 2 en 3 hebben we gezien dat de industriezandmarkt internationaal gestuurd is. Bij ontgrondingen van industriezand in Nederland komt ophoogzand vrij dat gebruikt wordt voor verondieping. Meer import van industriezand uit het buitenland betekent dat minder materiaal nodig is voor verondieping in Nederland. Of wingaten in het buitenland ook verondiept worden is onbekend.

### **De marktprijs van ophoogzand stijgt**

De alternatieven besproken in voorgaande paragrafen lijken allemaal onzeker en niet te kunnen voorzien in de toekomstige behoefte aan ophoogzand. Daardoor lijkt het voor de hand te liggen dat als gevolg van een stijging van domeinvergoedingen de marktprijs van ophoogzand zal stijgen.

### **Domeinvrij materiaal voor Rijkswerken wordt nog aantrekkelijker**

In bovenstaande situatieschets hebben we het effect van domeinvrij materiaal niet meegenomen. Wanneer domeinvergoedingen stijgen, maar voor Rijkswerken goedkoop domeinvrij ophoogzand kan worden ingezet, is dit nog steeds (vanuit financieel oogpunt) een logische keuze voor aannemers van Rijkswerken.

### **Conclusie effecten op transportafstanden en circulariteit**

De effecten van de verhoging van domeinvergoedingen op CO<sub>2</sub>-uitstoot (gerelateerd aan transportafstanden) zijn moeilijk in te schatten. De kans bestaat dat meer ophoogzand of ophoogmateriaal geïmporteerd wordt, waardoor transportemissies toenemen. Wel lijkt het gebruik van secundair ophoogmateriaal financieel aantrekkelijker te worden. Hierbij zal domeinvrij materiaal nog steeds belemmerend werken voor het gebruik van secundair ophoogmateriaal in Rijkswerken.

## **4.5 SAMENVATTING EFFECTEN DOMEINVERGOEDINGEN**

In onderstaande paragrafen geven we een samenvatting van de belangrijkste effecten op de verschillende stromen.

### **Ophoogzand uit de Noordzee**

Het ophoogzand uit de Noordzee blijft dezelfde toepassing houden wanneer dit op de markt komt. Doordat de domeinvergoedingen voor zand uit zoet- en zoutwater de komende jaren gelijk zullen worden, wordt ophoogzand uit de Noordzee op termijn minder concurrerend. Dit betekent dat het aanbod dat op de markt komt zal afnemen, en de marktprijs hoger wordt<sup>48</sup>. Hierdoor zullen de transportbewegingen van zeezand afnemen, wanneer elders goedkoper zand gewonnen kan worden. Dit zegt overigens niets over netto emissies: het materiaal wordt dan ergens anders ontgrond en moet vanaf een andere locatie getransporteerd worden.

Daarnaast is de lange termijn verwachting dat zandwinningslocaties verder vanuit de kust zullen plaatsvinden. Hierdoor zullen transportafstanden voor ontgrondingen van ophoogzand op zee in de toekomst juist toenemen.

### *Verlaging van domeinvergoedingen*

Domeinvrij zand uit de Noordzee kan nog steeds rendabel zijn. Bij een verlaging van de domeinvergoeding neemt het prijsverschil met domeinvrij zand af. Omdat ophoogzand dezelfde toepassing houdt als domeinvrij ophoogzand heeft dit geen effect op de toepassing van het materiaal.

---

<sup>48</sup> Dit geldt niet voor zand voor kustsuppletie, en ook niet voor ophoogzand voor (domeinvrije) toepassing in rijkswerken. Dit materiaal komt namelijk niet op de markt.

### *Verhoging van domeinvergoedingen*

Verhoging van de domeinvergoedingen zal zorgen dat ophoogzand uit de Noordzee nog duurder wordt. Wanneer de vergoedingen gelijk zijn met ophoogzand uit zoetwater, worden beide stromen duurder. Dit zand is dan nog wel interessant voor toepassing in Rijkswerken (domeinvrij).

Dit betekent dat een verhoging van de domeinvergoedingen (wanneer dit geldt voor de Noordzee en het IJsselmeer) zal zorgen dat toepassing van domeinvrij, primair ontgrond ophoogzand het meest rendabel is in Rijkswerken. Dit is géén stimulans voor het toepassen van meer secundaire materiaal / grond in rijksprojecten, maar mogelijk wel voor toepassing in projecten van derden.

### **Ophoogzand uit het IJsselmeergebied**

Wanneer de huidige situatie niet verandert zal ophoogzand uit het IJsselmeergebied in de toekomst concurrerder worden dan ophoogzand uit de Noordzee. Hierdoor zullen transportafstanden op termijn lager liggen. Er is echter wel onduidelijkheid of het IJsselmeergebied kan voorzien in de vraag naar ophoogzand wanneer zand uit de Noordzee duurder wordt.

Wanneer het IJsselmeer niet kan voldoen aan de vraag, en ophoogzand uit de Noordzee te duur wordt, ontstaat een stimulans voor alternatieve materialen die gebruikt kunnen worden voor ophoging. Bijvoorbeeld ophoogzand dat nu vrijkomt bij primaire ontgroningen van industriezand op land. Dit is op dit moment niet concurrerend (in het westen van Nederland) en wordt toegepast voor herinrichting door verondieping. Afhankelijk van de bestemming (transportafstand) kan het op de markt brengen van dit materiaal milieuwinst opleveren. Dit hangt wel af van de herkomst en kenmerken van materiaal dat dan gebruikt wordt voor herinrichting door verondieping.

### **Secundair materiaal**

In de huidige situatie kan secundair materiaal / grond slecht concurreren met ophoogzand uit primaire ontgroningen. Dit kan in de praktijk alleen wanneer transportafstanden heel laag zijn, de juiste hoeveelheid op het juiste moment geleverd kan worden, en misschien nog wel belangrijker, de kwaliteit van het secundaire materiaal zonder risico's is. Wanneer we kijken naar toepassing van secundair materiaal in rijksprojecten (omvang onbekend) is deze concurrentiepositie nog slechter doordat het moet concurreren met domeinvrij materiaal.

Een verhoging of verlaging van domeinvergoedingen lijkt daarom alleen effect te hebben op toepassing van secundair materiaal wanneer de regeling voor domeinvrij zand vervalt. Zolang dit niet het geval is, blijft secundair materiaal een slechte concurrentie positie houden voor toepassing in Rijkswerken, ook als domeinvergoedingen verhoogd worden.

Dit wil overigens niet zeggen dat afschaffing van domeinvrij materiaal automatisch zorgt voor een verhoging van secundair ophoogmateriaal in Rijkswerken: naast financiële belemmeringen, zijn risico's die aannemers lopen ook een belemmering. Dit laatste speelt vaak in situaties waarbij aannemers ook verantwoordelijk zijn voor de lange termijn onderhoudt, en daardoor kiezen voor een veilige optie (materiaal waarvan ze zeker zijn dat deze geen functionele / kwaliteitsrisico's dragen).

## 5.0 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In dit onderzoek hebben we gekeken naar de effecten van domeinvergoedingen op de zand- en grondmarkt. Hierbij hebben we ons met name gericht op de markt voor ophoogzand en de vervanging met secundaire materialen (grond) voor deze toepassing (ophogen).

De centrale vraag – ‘Op welke wijze beïnvloeden domeinvergoedingen de zand- en grondmarkt, en zorgt dit voor de goede incentives richting de vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot en reductie van (primaire) grondstoffen?’ - beantwoorden we in dit hoofdstuk.

### **Inzicht in herkomst, bestemming en milieueffecten ontbreek**

Uit onze analyse komt naar voren dat met name de regeling voor domeinvrij zand een belemmering zou kunnen vormen voor de concurrentiepositie van secundair materiaal. We hebben echter géén inzicht in de verhouding van toepassing van primair ontgrond ophoogzand, domeinvrij ophoogzand, en secundair ophoogmateriaal, in Rijkswerken. Hierdoor is niet met zekerheid te stellen dat deze belemmering daadwerkelijk bestaat. Toch lijkt het dat verandering van de hoogte van domeinvergoedingen – door domeinvrij ophoogzand - daarom weinig effect zal hebben voor RWS wanneer in Rijkswerken ‘goedkoop’ primair ontgrond ophoogzand kan worden toegepast.

### **Domeinvergoedingen lijken géén effectief instrument voor verduurzaming**

We kunnen op basis van de beschikbare informatie geen uitspraak doen over de mate waarin domeinvergoedingen een belemmering vormen voor een transitie naar een duurzame economie (in lijn met het klimaatakkoord en de circulaire ambities van de overheid).

Toch schatten we in dat – ook al zou het nodige inzicht herkomst en bestemming wel beschikbaar zijn – domeinvergoedingen géén effectief instrument zijn om duurzaamheidsdoelstellingen te behalen. Dit komt doordat de markt voor ophoogzand, en secundair ophoogmateriaal, door veel verschillende factoren beïnvloed wordt. Denk daarbij aan benodigde hoeveelheden, het tijdsbestek waarin dit geleverd moet worden, de totale vraag naar ophoogzand in de markt, de beschikbaarheid van geschikt secundair materiaal op de markt én de mate waarin opdrachtgevers eisen stellen aan ophoogmateriaal en daarbij bereid zijn uitvoeringsrisico's te nemen.

Om te bepalen welke instrumenten het meest effectief zijn is het van belang dat RWS beslist welke duurzaamheidsdoelstellingen leidend zijn bij het gebruik van zand- en grondstromen. Wij zien namelijk dat doelstellingen zich vertalen in ambities voor CO<sub>2</sub>-reductie, en niet in reductie van primaire grondstoffen (zie **Kader 7**).

In het volgende subhoofdstuk bespreken we kort de kansen en bedreigingen voor RWS. Meer inzicht is in elk geval nodig om duurzame keuzes te kunnen maken. Daarom gaan we vervolgens in op mogelijkheden om inzicht te vergroten.

#### Kader 7. Duurzaamheidsdoelstellingen: wat is relevant in relatie tot zand- en grondstromen bij RWS?

Als organisatie sluit Rijkswaterstaat aan bij de Rijksambitie om in 2030 circulair te werken. Dit betekent dat alle materialen aan het einde van hun levensduur hoogwaardig kunnen worden verwerkt [IenW 2020]. Een veel gebruikte term binnen het concept van circulariteit is de reductie van primair (niet hernieuwbaar) materiaal.

##### **Reductiedoelstellingen voor primair materiaal lijken niet te passen voor ophoging en kustsuppletie**

Volgens de strategie van IenW wordt primair materiaal binnen RWS vooral gebruikt bij zand- en grondverplaatsing bij kustlijnverzorging, vaargeulonderhoud en aanleg en onderhoud van wegen. In het geval van grond en zand voor ophoging en kustsuppletie is deze gehanteerde term volgens ons niet relevant. Dit materiaal wordt immers niet verbruikt, maar slechts verplaatst.

Dit betekent dat grond en zandverbruik ook niet zouden moeten vallen onder de gestelde reductie ambities (50% minder verbruik van grondstoffen). Vooral bij kustsuppletie – noodzakelijk voor kustbescherming – is reductie van hoeveelheden suppletiezand vanuit circulariteitsoogpunt niet relevant. Het materiaal wordt enkel verplaatst, verlaat de Noordzee niet en vervanging door secundair materiaal is niet realistisch.

##### **Duurzaamheidsdoelstellingen in relatie tot ophoogmateriaal zijn primair gerelateerd aan CO<sub>2</sub>-reductie**

Ook voor ophoging is een reductiedoelstelling vanuit circulaire ambities niet passend: het zand blijft nog steeds zand. Dit wil niet zeggen dat vervanging van primair ontgrond materiaal door secundair materiaal niet belangrijk is voor het behalen van duurzaamheidsambities. Dit laatste vertaalt zich alleen in een CO<sub>2</sub>-reductie – doordat materiaal bijvoorbeeld niet primair ontgrond hoeft te worden, en minder vervoersbewegingen nodig zijn wanneer materiaal lokaal kan worden toegepast – en niet in een reductie van 'primair materiaal'.

## 5.1 KANSEN EN BEDREIGINGEN

Op basis van ons onderzoek zien we kansen en bedreigingen in de huidige situatie die kunnen zorgen dat RWS, op het vlak van gebruik van zand en grond, al dan niet een effectieve bijdrage kan leveren aan de Rijksambities. Dit zijn:

- **Het verhogen van inzicht in het toepassen van grondstoffen.** In onze analyse zagen we dat domeinvrij zand een belangrijke rol lijkt te spelen en belemmerend zou kunnen werken voor het toepassen van secundaire materialen / grond. Door het verhogen van het inzicht komt sturingsinformatie beschikbaar.
- **Het sturen op zand- en grondstromen binnen de transitieagenda's.** RSW stuurt enkel indirect op projectvoorstellen via MKI-berekeningen. Door directer te monitoren en te sturen zou RWS meer invloed en sturingsmogelijkheden kunnen hebben voor CO<sub>2</sub>-reductie (dit geldt ook voor reductie van materiaal gebruikt in werken). Dit kan ook door monitoringsverplichtingen op te nemen bij opdrachtverlening.
- **Het koppelen van vraag- en aanbod.** Een belangrijke belemmering bij het toepassen van secundair materiaal / grond is de timing van het vinden van een goede bestemming. Tijd bieden in projecten en inzicht in het starten van nieuwe projecten, waardoor goede afstemming van vraag en aanbod plaats kan vinden, is daarom voor het koppelen van vraag en aanbod van grondstromen de sleutel. Dit betekent wel dat risico's in planning van de projecten genomen moeten worden. Wanneer dit in de organisatie niet mogelijk is, heeft dit daarom effect op het kunnen behalen van de gestelde doelstellingen met betrekking tot duurzaamheid en circulariteit.

Daarnaast zien we een koppelkans bij het verkrijgen van meer inzicht en het maken van duurzame keuzes door beleidsveranderingen (zie ook **Kader 8**). Omdat de beleidsregels bij het IJsselmeer verouderd zijn, werkt het Ministerie van IenW aan nieuw beleid. Dit biedt koppelkansen voor RWS bij het verkrijgen van inzicht in de herkomst en toepassing van ophoogzand.

#### **Kader 8. Duurzaamheid meenemen in toekomstig Rijksbeleid**

Er heest nog onduidelijkheid met betrekking tot primaire ontgrondingen na 2030. De vergunning voor zandwinning op de Noordzee loopt momenteel tot 2027. Er zijn verschillende vergunningen afgegeven voor ontgrondingen in het IJsselmeer, deze zijn echter kort lopend (5 tot 6 jaar).

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is momenteel aan het kijken hoe het vergunningenbeleid in het IJsselmeergebied er in de toekomst uit moet zien. Hiervoor is meer inzicht nodig in de zandmarkt. Dit (toekomstige) beleid heeft effect op Rijkswaterstaat als vergunningverlener, maar ook op RWS als beheerder en opdrachtgever.

Om duurzame beleidskeuzes te maken, is gedegen inzicht in de milieueffecten van verschillende winningen belangrijk. Deze effecten worden in een MER in kaart gebracht, maar moeten ook met elkaar vergeleken worden. Er is dus inzicht nodig in het verschil in milieu impact van ontgrondingen op de Noordzee, in het IJsselmeergebied en op land. Dit heeft zowel te maken met de impact van de winningen zelf, als ook het effect op transportafstanden en gerelateerde emissies.

### **Inzicht in herkomst en toepassing is niet compleet**

Sinds 2016 is de overheid gestopt met het monitoren van bouwgrondstoffen en heeft geen inzicht meer in de totale herkomst en toepassing van grondstoffen. Winners van oppervlaktedelfstoffen hebben dit inzicht zelf wel, maar delen deze informatie niet. Cijfers van hoeveelheden ophoogzand gebruikt voor herinrichting door verondieping versus afzet op de markt zijn bijvoorbeeld niet beschikbaar. Tot 2017 monitorde de overheid de totale winning, het gebruik en de in- en uitvoer van grondstoffen.<sup>49</sup> Dat maakt dat zicht op de totale winning, het gebruik en de invoer of uitvoer van grondstoffen na 2016 ontbreekt. Overigens gaf de monitoring tot 2017 ook géén inzicht in de toepassing van ophoogzand, waardoor gegevens met betrekking tot het gebruik van materiaal (bijvoorbeeld gebruik van ophoogzand voor verondieping versus afzet op de markt) ook in het verleden niet inzichtelijk waren.

Toch zou het verstandig zijn om gegevens met betrekking tot totale winning, gebruik en import en export weer op verzoek van de overheid te laten monitoren, waarmee goed onderbouwde duurzame beleidsbesluiten kunnen worden genomen.

### **Inzicht in herkomst en toepassing in Rijkswerken**

RWS houdt op projectniveau bij welke hoeveelheden bouw materiaal (waaronder ophoogzand) in een project vrijkomt of wordt toegepast. Deze gegevens worden, zover bekend, echter niet centraal bijgehouden. Dit betekent ook dat we niet weten welk deel van het ophoogzand in Rijkswerken wordt toegepast (domeinvrij) en welk deel 'vrij' op de markt komt.

---

<sup>49</sup> Cijfers relevant voor dit onderzoek hebben we opgenomen in subhoofdstukken 3.2 en 3.3.



We kunnen daarom niet achterhalen:

- In welke mate in rijksprojecten ook ophoogzand wordt gebruikt waar domeinvergoedingen over zijn betaald<sup>50</sup>, en hoe dit in verhouding staat tot het gebruiken van domeinvrijzand;
- In welke mate in rijksprojecten gebruik wordt gemaakt van ophoogzand wat vrijkomt als bijproduct van primaire ontgrondingen op land. Dit is wellicht vooral in het zuidoosten van het land relevant waar domeinvrij ophoogzand vanuit zee of het IJsselmeer vanwege de afstand financieel geen voordeel meer biedt; en
- In welke mate secundaire grond wordt toegepast in plaats van (domeinvrij) ophoogzand.

Dit inzicht is wel van belang om te kunnen bepalen wat de effecten zijn van domeinvrij zand op de gehele zandmarkt. Hier ligt mogelijk een koppelkans omdat RVB haar rapportage systemen in 2021 gaat vervangen, waardoor mogelijk ook domeinvrij zand geregistreerd zou kunnen worden.

## 5.2 HOE KAN RWS INZICHT VERGROTEN?

Inzicht in materiaalgebruik bij projecten is een eerste stap in het opstellen van een sturingsinstrument om de beoogde rijksambities te behalen (klimaatakkoord en CE doelstellingen). We geven in dit laatste subhoofdstuk drie stappen weer die RWS kan zetten om het inzicht te vergroten.

### Stap 1: Krijg inzicht in herkomst en bestemming bij een aantal projecten

Als eerste stap om meer inzicht te krijgen in herkomst en bestemming van zand en grondstromen, adviseren we een aantal referentieprojecten te gebruiken. Dit geeft een eerste beeld van de mate waarin RWS in samenwerking met aannemers beter kan monitoren. Het is daarbij relevant om informatie inzichtelijk te maken met betrekking tot de volgende aspecten:

- Waar komen de zand- en grondstromen vandaan?
- Wanneer is gekozen voor secundair ophoogmateriaal?
- Waar zijn vrijkomende zand- en grondstromen naar toegegaan?
- Wat is de verhouding tussen toepassing van domeinvrij ophoogzand, en ophoogzand waar domeinvergoedingen over betaald zijn?
- Voor welke afgevoerde stromen zijn domeinvergoedingen betaald, en welke stromen zijn toegepast in (andere) rijkswerken?
- Wat zijn de CO<sub>2</sub>-emissies gerelateerd aan het aan- en afvoeren van de zand- en grondstromen?
- Heeft RWS specifieke eisen gesteld met betrekking tot CO<sub>2</sub>-emissies (transportafstanden en -bewegingen) of materiaalgebruik?
- Is het zand en grond gebruik volledig aan de markt (aannemer) overgelaten of heeft RWS gestuurd?

---

<sup>50</sup> Dit gebeurt wanneer materiaal eerst (via een aannemer) vermarkt wordt, en daarna (ook door een aannemer) weer terug gekocht wordt (voor een ander project).

Wij adviseren de volgende stappen:

- Selecteer een aantal projecten van verschillende omvang binnen transitiepad 1 (bouwplaats en bouwlogistiek) in verschillende geografische regio's. Zorg ook dat projecten in regio's waar relatieve schaarste is van ophoogmateriaal (zie subhoofdstuk 3.10) meegenomen worden.
- Breng voor deze projecten de herkomst van ophoogzand-stromen in beeld;
- Bepaal voor deze projecten in welke mate secundair ophoogmateriaal of ophoogzand als bijproduct van industriezandwinning is toegepast;
- Bepaal of er belemmeringen zijn bij het maken van duurzame keuzes voor de geselecteerde projecten.

Wanneer deze informatie niet achterhaald kan worden, ga dan – op projectniveau - in gesprek met aannemers om te kijken op welke manier monitoring opgezet kan worden en wat daar (financieel en organisatorisch) voor nodig is.

## Stap 2. Bepaal op welke manier sturing nodig is

Sturingsmaatregelen zoals het koppelen van projecten of het vaststellen van relevante inkoopcriteria (bv. minimale tonkilometers) kunnen de markt stimuleren om duurzamer om te gaan met grondstromen. Dit moet gebeuren door de organisaties zoals RWS die opdracht geven voor het uitvoeren van projecten, want de markt kan de planning van projecten met grondverzet niet op elkaar afstemmen. Effectief sturen op zand- en grondstromen kan bijdragen aan het behalen van de duurzaamheidsdoelstellingen van RWS (zie ook **Kader 9**).

Bij het in kaart brengen van de informatie van de geselecteerde projecten (zie stap 1) wordt duidelijk welke sturingsinformatie beschikbaar is. Dit inzicht helpt dus bij het bepalen van de mogelijkheden om bij te sturen<sup>51</sup>. Bijvoorbeeld door zelf te monitoren, of door bij aanbestedingen monitoringsverplichtingen bij marktpartijen neer te leggen.

Op basis van deze tweede stap kan RWS bepalen in welke mate een (centraal) monitoringssysteem nodig is om bij te kunnen sturen en de gestelde CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen te behalen.

### Kader 9. Baten en kosten van sturing op zand- en grondstromen

#### Baten van sturing op zand – en grondstromen

Naast voordelen op het vlak van duurzaamheidsbeleid, kan het sturen op grondstofstromen ook directe en indirecte financiële baten opleveren. Als we kijken naar duurzaamheidsbeleid draagt het sturen op grondstromen bij aan het stimuleren van hergebruik, beperking materiaal uit primaire ontgroningen en het reduceren van CO<sub>2</sub>-uitstoot en fijnstof.

Onder directe financiële baten van afstemming van grondstromen vallen onder andere kostenbesparing op het ontdoen en verkrijgen van materiaal en beperking van transport en opslag. Dit laatste is alleen het geval wanneer vraag en aanbod op korte afstand van elkaar gekoppeld kunnen worden. Het kan echter ook zo zijn dat, voor een goede afstemming, juist extra opslagcapaciteit en transportbewegingen nodig zijn. Of deze extra opslagcapaciteit en transportbewegingen een positief of negatief milieueffect hebben hangt ook samen met de mate van elektrificering.

<sup>51</sup> Bepaal hiervoor dus ook goed waar je als organisatie op wilt sturen, en welke (aanvullende) informatie daarvoor nog nodig is.

### **Kosten van directer sturen op zand- en grondstromen**

Om beter te kunnen sturen op grondstromen zijn investeringen (vanuit RWS) nodig. Denk daarbij aan:

- het zorgen voor en het behouden van draagvlak bij bestuur, management en projectleiders;
- het investeren in personeel dat zich richt op de grondstromen (o.a. grondstromen inzichtelijk maken en houden, investeren in en onderhouden van netwerken en die optreden als makelaar);
- het aanpassen van interne werkwijzen en procedures (o.a. bewuster en beter afstemmen van de planning van projecten die bij elkaar in de buurt plaatsvinden, duurzaam ontwerpen gericht op hergebruik); het meten en monitoren van de voortgang van beleidsdoelen met betrekking tot duurzaamheid (o.a. CO<sub>2</sub>-uitstoot en fijnstof-uitstoot reductie (door het koppelen van projecten) inzichtelijk maken) [MWH, 2009].

*Tijdens ons onderzoek is een aantal keer terug gekomen dat binnen RWS de dominante gedachtegang is dat het coördineren en sturen op grondstromen het beste aan de markt overgelaten kan worden. Echter hebben meerdere geïnterviewde (marktpartijen en medewerkers van RWS) twijfels bij deze aanname. Dat wat het beste is voor de markt is draagt niet per definitie bij aan de duurzaamheidsdoelstellingen. Daarnaast blijkt het lastig om de juiste informatie vanuit de markt te krijgen, wat de sturing van RWS op haar duurzaamheidsdoelstellingen op dit moment belemmert.*

*Om deze belemmeringen weg te nemen adviseren we RWS te monitoren door aannemers te verplichten informatie te verstrekken. Indien blijkt dat de markt, vanuit duurzaamheidsoogpunt, niet bijdraagt aan de doelstellingen kunnen beïnvloedingsmaatregelen in kaart gebracht worden.*

### **Stap 3. Breng keuzes voor een monitoringssysteem in kaart**

Door de jaren heen heeft RWS vaker de aanbeveling gekregen om transportafstanden en grondstromen over projecten heen te monitoren. Om monitoring - over projecten heen – goed op te zetten is het van belang om inzicht te krijgen in belemmeringen uit het verleden. Daarbij zijn de volgende vragen relevant:

- Wat zijn de belemmeringen in de afgelopen jaren waren waardoor monitoring niet eerder van de grond is gekomen?
- Wat zou er nu nodig zijn om een overkoepelend monitoringprogramma op te zetten en te starten?
- Welke middelen en technieken zijn nodig? Welke afdelingen en externe partijen moeten betrokken zijn?
- Welke stappen moet RWS als organisatie hiervoor zetten?
- Waar zou verder rekening mee gehouden moeten worden?

#### *Hoe zou RWS dit systeem kunnen opzetten?*

RWS laat bij de meeste projecten de grondstromen over aan de aannemer en vraagt deze aannemers niet om te monitoren. Degene die vanuit RWS de opdracht in de markt zetten hebben – vanuit het portfoliomanagement – geen opdracht gekregen om dit mee te nemen. Wanneer uit het inzicht uit de stap 1 en stap 2 blijkt dat een monitoringssysteem nodig is om inzicht te hebben in herkomst en toepassing van zand- en grondstromen is het belangrijk om te bepalen op welke manier en vanuit welke afdeling een monitoringssysteem kan worden opgezet.

Vanuit de afdeling Natuurlijk Circulair (WVL) zou bijvoorbeeld, in afstemming met het portfoliomanagement van transitiepad 1, een monitoringprogramma opgezet kunnen worden. Op basis van de onderbouwing (zie stap 2) kunnen financiële middelen worden gevraagd aan het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat of het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

## LITERATUURLIJST: GERAADPLEEGDE BRONNEN

Tijdens dit onderzoek hebben we contact gehad met onderstaande partijen.

### Experts

**RWS** – o.a. Contract manager Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP); vergunningverlener ontgrondingen Zee en Delta; Contract manager aanleg A16; beleidsadviseur RWS Midden Nederland – IJsselmeergebied; Senior adviseur vergunningen; Senior adviseur bodem.

**Rijksvastgoedbedrijf** –Projectleider bodemmaterialen

**Provincie Noord-Brabant** - Beleidsmedewerker ontgrondingen

**Provincie Gelderland** –Vergunningverlener ontgrondingen

**K3Delta** - Teamleider gebiedsontwikkeling en Commercieel manager zand en grind

**BOG** - Grondbalans vertegenwoordiger; Bestuursleden

**Cascade** - Directeur

**NVLB** – Directeur

**Ministerie IenW** – Beleidsmedewerker IenW en Beleidsmedewerker Directoraat Generaal Water en Bodem (DGWB)

### Geciteerde werken

**IenW (2020)**. Naar klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, januari 2020

**VPO (2019)**. Strategische kennisontwikkeling m.b.t. minerale grondstoffen: inzichten verzamelen rond de import van minerale grondstoffen naar Vlaanderen. Opgesteld door Liesbet Van den Abeele, Maarten Christis, Veronique Van Hoof en Peter Nielsen, 2019. In opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving.

**RWS (2018)**. Verkenning naar de betekenis van circulaire economie voor de grondketen. Opgesteld door Tauw. 26 april 2018. In opdracht van Rijkswaterstaat (RWS).

**CBS, PBL, RIVM, WUR (2018)**. Winning en verbruik van oppervlaktedelfstoffen, 2000-2016 (indicator 0067, versie 17, 16 januari 2018). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

**IenW (2017)**. Rapportage Monitoring bouwgrondstoffen 2015 – 2016. Opgesteld door H2H advies, 22 december 2017. In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

**RWS (2017)**. Winning suppletiezand Noordzee 2018 t/m 2017. Milieueffectrapportage. Rijkswaterstaat Noordzee. Opgesteld door Sweco Nederland B.V., De Bilt 18 december 2017

**La Mer (2017)**. Winning ophoogzand Noordzee 2018 t/m 2027. Milieueffectrapportage. Stichting La Mer. Opgesteld door Sweco Nederland B.V., De Bilt 18 december 2017

**IenM (2016).** Basisinformatie voor de Gebiedsagenda IJsselmeergebied 2050. Ministerie Infrastructuur en Milieu, mei 2016

**Panteia (2016).** Toekomst en vernieuwing vloot zand- en grindvervoer. Panteia Research to Progress. In opdracht van Stichting Beunscopen. Zoetermeer, maart 2016

**IenM, EZ (2015).** Beleidsnota Noordzee 2016 – 2021. Bijlage 2 bij het Nationaal Waterplan 2016-2021. Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) en Ministerie van Economische Zaken (EZ), december 2015

**MacArthur, E. (2013).** Towards the Circular Economy, Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK.

**Van Leeuwen, B. (2013)** Probleemanalyse zandwinning in het Scheldeestuarium ten behoeve van Lange Termijn Visie Scheldeestuarium, Veiligheid en Toegankelijkheid. In Samenwerking met Deltares, Svašek en ARCADIS Nederland. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst, Vlaamse Overheid, Afdeling Maritieme Toegang. Juli 2013

**IenM (2011).** De ontwikkeling van het bouwgrondstoffenbeleid in Nederland Overzicht van de periode 1960--2011 naar aanleiding van de afbouw van de regie door het Rijk. Opgesteld door Jan Spit, CS Delft. Delft, 10 november 2011. In opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM)

**MWH (2009)** .Stuur jij of stuur ik? Handreikingen voor duurzame sturing van grondstromen. MWH B.V. december 2009.

**V&W-Raad (2008).** Een prijs voor elke reis. Een beleidsstrategie voor CO<sub>2</sub>-reductie in verkeer en vervoer. Gezamenlijk advies van de raad voor verkeer en waterstaat, de VROM-raad en de algemene energieraad.

**RWS (2005).** Vaargeulonderhoud, zandwinning & kustlijnzorg; risico's en perspectieven voor Rijkswaterstaat. Publicatierreeks Grondstoffen 2005/04. Opgesteld door Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde in samenwerking met het Rijksinstituut voor Kust en Zee. ISBN: 90-369-5594-7, Rapport nummer DWW-2005-050, Rapport nummer RIKZ-2005-025

**Stantec (2019)** Resultaten van analyse naar kaders verondiepen van diepe plassen op basis van enquête waterbeheerders. In opdracht van het Ministerie van infrastructuur en Waterstaat, februari 2019.

### **Overige bronnen**

Besluit ontgrondingen in rijkswateren 2008

Tweede Kamer, vergaderjaar 2002–2003, 28 600 XII, nr. 114

Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren 2016 – 2021. Rijkswaterstaat, 2015.

## BIJLAGE 1. VAARGEULONDERHOUD & AANLEG (IJSSELMEER)

Tabel 4 geeft een overzicht van de vergunningen die nodig zijn voor onderhoud van bestaande vaargeulen, aanleg, verbreding of verdieping van vaargeulen in het IJsselmeer. Er wordt onderscheid gemaakt tussen onderhoud en aanleg in opdracht van RWS en op initiatief van oppervlaktedelfstoffenwinners.

Tabel 4 Vergunningen bij onderhoud of aanleg van vaargeulen in het IJsselmeer

	Onderhoud voor vaargeulen van RWS	Aanleggen nieuwe vaargeul door RWS	Aanleggen of verdiepen vaargeul op initiatief van oppervlaktedelfstoffenwinners
Ontgrondingenwet (RWS BG)	Vrijgesteld	Vrijgesteld	Vergunning verplicht
Tracé besluit opgesteld door RWS namens de minister	n.v.t.	Verplicht wanneer er meer dan 5 miljoen kuub wordt gewonnen.	Verplicht wanneer er meer dan 5 miljoen kuub wordt gewonnen.
Projectplan Waterwet opgesteld door RWS namens de minister	n.v.t.	Verplicht wanneer er minder dan 5 miljoen kuub gewonnen wordt.	Verplicht wanneer er minder dan 5 miljoen kuub gewonnen wordt.
Natuurbeschermingswet (Provincie BG, LNV wanneer het een aanvraag van RWS betreft)	Behoeft geen vergunning voor onderhoud, bestaande vaargeulen staan in het beheerplan.	Vergunning Natuurbescherming wet nodig van LNV, voor het aanleggen van nieuwe vaargeulen in het IJsselmeer.	Vergunning Natuurbescherming wet nodig voor het aanleggen van nieuwe vaargeulen in het IJsselmeer. De zandwinner vraagt dit aan bij de provincie.
Bestemmingsplan wijziging (Gemeente BG)	Niet nodig voor bestaand onderhoud.	Wordt door RWS aangevraagd als de nieuwe vaargeul nog niet in het bestemmingsplan past.	Wordt door aannemer aangevraagd als de nieuwe vaargeul nog niet in het bestemmingsplan past.
Omgevingsvergunning om werk of werkzaamheden uit te voeren (vroeger aanlegvergunning genoemd) (Gemeente BG)	Nodig als dat in het bestemmingsplan is bepaald. Dit wordt door de uitvoerder/aannemer aangevraagd.	Nodig als dat in het bestemmingsplan is bepaald. Dit wordt door de uitvoerder/aannemer aangevraagd.	Nodig als dat in het bestemmingsplan is bepaald. Dit wordt door de uitvoerder/aannemer aangevraagd.

## **ONDERHOUD VAN BESTAANDE VAARGEULEN**

Voor onderhoud aan bestaande vaarwegen op het IJsselmeer is voor RWS geen vergunning nodig vanuit de Ontgrondingenwet. Het IJsselmeer is onder de Natuurbeschermingswet aangewezen als een SBZ (een Natura 2000 locatie), dat betekent dat er een vergunning nodig is wanneer een werk significante effecten heeft op een SBZ. Bestaande vaarwegen staan beschreven in het beheerplan en behoeven daarom geen vergunning voor onderhoud. Bij het aanleggen van nieuwe vaargeulen is een vergunning echter wel nodig. Wanneer RWS het initiatief neemt voor een nieuwe vaargeul dan is het Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bevoegd gezag. Wanneer een bedrijf het initiatief neemt, dan is de provincie bevoegd gezag.

## **AANLEG VAN NIEUWE VAARGEULEN OP INITIATIEF VAN RWS.**

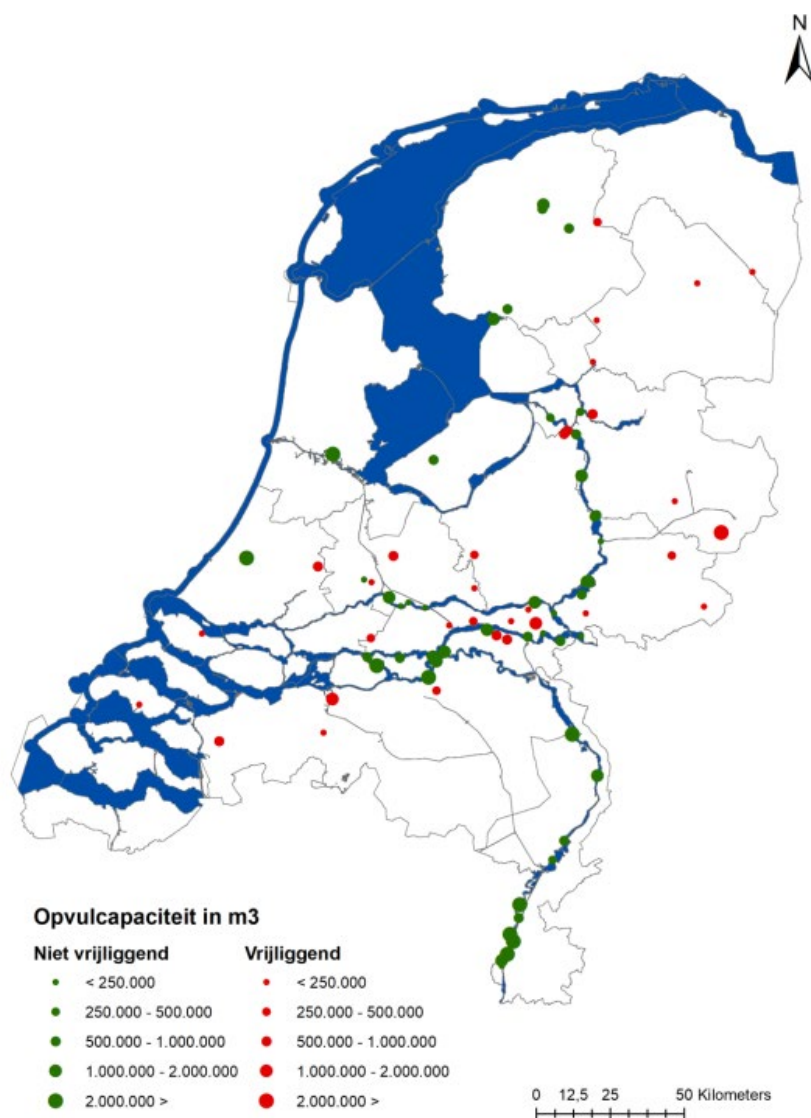
Wanneer RWS het initiatief neemt voor de aanleg of uitbreiding van een vaargeul dan zorgt RWS dat een Projectplan Waterwet of het tracé besluit is opgesteld. RWS zorgt dat de vergunning vanuit de Natuurbeschermingswet geregeld is bij LNV en dat de nieuwe vaargeul past binnen het bestemmingsplan van de gemeente. De opdracht wordt dan op Tendersnet geplaatst waar aannemers zich voor kunnen inschrijven. In de afgelopen jaren zijn de door RWS geplande vaargeulen allemaal gerealiseerd. Dit betekent dat het initiatief tot het creëren van nieuwe vaargeulen en het verdiepen en verbreden van bestaande vaargeulen nu vooral op initiatief van baggerbedrijven gebeurt.

## **AANLEG, UITBREIDING OF VERDIEPING VAN VAARGEULEN OP INITIATIEF VAN OPPERVLAKTEDELFSTOFFENWINNERS**

Wanneer een zandwinner/aannemer de initiatiefnemer is voor vaargeul verdieping, verbreding of aanleg, dan moet er door hen op basis van de Ontgrondingenwet bij RWS een vergunning worden aangevraagd (RWS verleend deze namens de minister). Daarnaast moet op hun kosten een Projectplan Waterwet of een Tracé besluit worden opgesteld door RWS. Verder moet de zandwinner bij de provincie een vergunning aanvragen op basis van de Natuur Beschermingswet en moet waar de nieuwe vaargeul nog niet in het bestemmingsplan past een aanvraag doen bij de gemeente voor een wijziging van het bestemmingsplan.

## BIJLAGE 2. OVERZICHTSTEKENING VAN DIEPE Plassen

Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van plaatsen waar primaire ontgravingen op particuliere grond (geen rijkseigendom) hebben plaatsgevonden waardoor diepe plassen zijn ontstaan. Op deze locaties is grond of zand nodig voor verondieping. Deze grond of bagger komt in 71% van de gevallen vanuit een straal van minder dan 30km. Dit zijn niet per definitie nog actieve zandwinplaatsen.



Figuur 11. Opvul capaciteit en ligging plassen in Nederland [Stantec 2019]