gemeente **Roermond**

Meerjarenbaggerplan

havens & waterpartijen
periode 2022 – 2032



Gemeente Roermond
Postbus 900
6040 AX Roermond

In opdracht van gemeente Roermond opgesteld door:

WBV advies.
WATER · BODEM · VERGUNNINGEN

Verantwoording

Titel	:	Meerjarenbaggerplan havens & waterpartijen
Subtitel	:	periode 2022 – 2032
Bestelnummer	:	PU17001206
Projectnummer	:	WBV1710.16
Documentkenmerk	:	WBV1706.16_R002_v5
Datum	:	1 september 2022

Auteur(s)	:	Joost Geraets
E-mail adres	:	joostgeraets@wbvadvies.nl

Contact	:	Joost Geraets WBV Advies Kapellerlaan 177 6045 AD Roermond T +31 (0)6 11 91 41 38 www.wbvadvies.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel 5
1.3 Leeswijzer 6

2 Areaalbeschrijving 7
2.1 Te onderscheiden categorieën 7
2.1.1 Havens 7
2.1.2 Waterpartijen 8
2.2 Weergave van de locaties per categorie 9
2.2.1 Havens 9
2.2.2 Waterpartijen 10
2.3 Nadere areaalbeschrijving per categorie 12
2.3.1 Havens 12
2.3.2 Waterpartijen 13
2.4 Uitgevoerde baggerwerkzaamheden vanaf 2008 14

3 Wetgeving en specifiek beleid 15
3.1 Inleidend 15
3.2 Waterwet 16
3.3 Keur en Legger 16
3.4 Wet bodembescherming 17
3.5 Wet natuurbescherming / Beheerplan Natura-2000 Roerdal 17
3.6 Besluit bodemkwaliteit 18
3.7 Gemeentelijk bodembeleid 19

4 Uitgangspunten 20
4.1 Werkwijze 20
4.2 Technische eisen (kwaliteitsambitie) 20
4.2.1 Havens 20
4.2.2 Waterpartijen 21
4.3 Toekomstige omstandigheden 22

5 Weergave van de huidige staat 24
5.1 Voorverkenning en voorbereidende werkzaamheden 24
5.2 Stand van zaken per categorie (kwaliteit) 24
5.2.1 Havens 24
5.2.2 Waterpartijen 25
5.3 Hoeveelheidsbepaling 26
5.3.1 Havens 26
5.3.2 Waterpartijen 27

6 Periodiek peilen/meten en baggeren 29
6.1 Beheerplan Havens & Waterpartijen versus Meerjarenbaggerplan 29
6.2 Nut en noodzaak van peilen/meten en baggeren nagaan 30
6.3 Intensiteit peilen/meten 30
6.4 Opzet voorbereidende activiteiten uitvoering baggeren 32

7 Baggerprogramma en kosten 33
7.1 Risico gestuurd beheer baggerprogramma 33
7.2 Uitgangspunten en prioritering 33

7.3 Baggerprogramma voor de havens 34
7.4 Baggerprogramma voor de waterpartijen 35
7.5 Totaal voorziene uitgaven meerjarenbaggerplan 37

Bijlage 1: Overzichtstekening beheer havens en waterpartijen 38

Bijlage 2: Overzichtstekening beheerindeling waterpartijen 40

Bijlage 3: Overzichtstekeningen dwarsprofielen en stuwpeilen waterpartijen 42

Bijlage 4: overzicht classificatie binnenvaartvloot door Rijkswaterstaat 44

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In vervolg op het vastgestelde beheerplan Havens & Waterpartijen omschrijft dit meerjarenbaggerplan de wijze waarop gemeente Roermond invulling en uitvoering geeft aan haar baggeropgave. Hierbij wordt aangegeven op welke moment en onder welke omstandigheden gemeente Roermond kan besluiten om tot een specifieke actie (initiatief) over te gaan. Wat zijn de argumenten, uitgangspunten en voorwaarden om het initiatief te nemen voor het uitvoeren van peil- en meetwerkzaamheden en/of om te baggeren, welk beleid ligt hieraan ten grondslag en hoe zijn de kosten opgebouwd? Een voorbeeld van een door gemeente Roermond te hanteren uitgangspunt in dit meerjarenbaggerplan is dat bij het voorbereiden en uitvoeren van diens baggeropgave de inwoners, ondernemers en overige gebruikers, met diens aan het oppervlaktewater grenzende eigendom of aanwezige belangen, zo min mogelijk hinder ervaren.

De reden om tot uitvoering van baggerwerkzaamheden over te gaan kan voortkomen uit:

1. nautisch onderhoud (het op diepte houden van het oppervlaktewater voor de scheepvaart of voor het vereiste doorstroomprofiel);
2. onderhoud ter verbetering van de waterkwaliteit (ecologie en/of chemie);
3. de aanleg of wijziging van een werk. Dit zijn ingrepen die nodig zijn voor de realisatie van bijvoorbeeld infrastructurele werken (bruggen etc.) of recreatieve voorzieningen.

Onderhavig plan heeft betrekking op de door gemeente Roermond uit te voeren baggeropgave om invulling te geven aan het beheer van de havens en waterpartijen door deze te onderhouden (ad. 1 en 2). Indien baggerwerkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van de aanleg of wijziging van een werk dan is de initiatiefnemer zelf aan zet. Onderhavig plan gaat hier (ad. 3) niet op in. Voor gemeente Roermond zal de aanleiding om te baggeren in hoofdzaak zijn voor het op diepte brengen en het op diepte willen houden van het oppervlaktewater voor de scheepvaart en/of voor het vereiste doorstroomprofiel (onderhoudsprofiel). In mindere mate zal het door gemeente Roermond uit te voeren onderhoud worden uitgevoerd ter verbetering van de waterkwaliteit.

1.2 Doel

In hoofdlijnen is dit Meerjarenbaggerplan bedoeld om:

- de huidige situatie (onderhoudstoestand) van de havens en waterpartijen in beeld te brengen (nulmeting);
- een aanpak te formuleren voor de langjarige peil- en meetwerkzaamheden en baggerwerkzaamheden;
- om de baggeropgave voor de komende jaren (tot en met 2032) in beeld te brengen qua omvang en kosten met een baggerprogramma en
- om vast te stellen op welk moment nut en noodzaak aanwezig is om tot actie over te gaan.

Op basis van een beschikbaar Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 en de in dit plan opgenomen argumenten, uitgangspunten en voorwaarden wordt met dit Meerjarenbaggerplan het volgende bereikt: planmatige opzet voor de peil- en meetwerkzaamheden en baggerwerkzaamheden.

Hierbinnen kunnen de volgende subdoelen worden onderscheiden:

- beheersbaarheid (planmatig werken);
- historische vastlegging (bagger- en bodemprofiel) en kwaliteitstoestand;
- inzicht verschaffen in de voorziene jaarlijkse kosten (meerjarenraming);

- aan kunnen geven aan derden in welke staat de oppervlaktewateren verkeren en wanneer peil- en/of meetwerkzaamheden of baggeren is voorzien.

1.3 Leeswijzer

Deze rapportage is als volgt opgebouwd:

- Areaalbeschrijving (H2).
- Wetgeving en specifiek beleid (H3).
- Uitgangspunten (H4).
- Weergave van de huidige staat (H5).
- Periodiek peilen/meten en baggeren (H6).
- Baggerprogramma en kosten (H7).

2 Areaalbeschrijving

2.1 Te onderscheiden categorieën

Uitgangspunt voor het in dit plan opgenomen areaal is het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 en de in 2017 tot en met 2022 aanvullend verkregen en verzamelde gegevens bij het opstellen van onderhavig plan voor de periode 2022 - 2032.

In de oppervlaktewater(en) in het buitengebied van Roermond liggen enkele beperkte grondeigendommen van de gemeente die zich bevinden in het beheersgebied van Rijkswaterstaat (Maas), deze zijn niet meegenomen.

Het door de gemeente te onderhouden areaal wordt opgedeeld in de volgende categorieën:

A. havens
B. waterpartijen (binnenstedelijk oppervlaktewater: Maasnielderbeek, vijvers Hattem e.d.)

Andere ‘natte’ oppervlaktes, zoals retentiebassins, wadi’s of andersoortige locaties waar bodeminfiltratie plaats kan vinden in de vorm van een aangelegde (civieltechnische) infiltratievoorziening vallen onder het rioolbeheer.

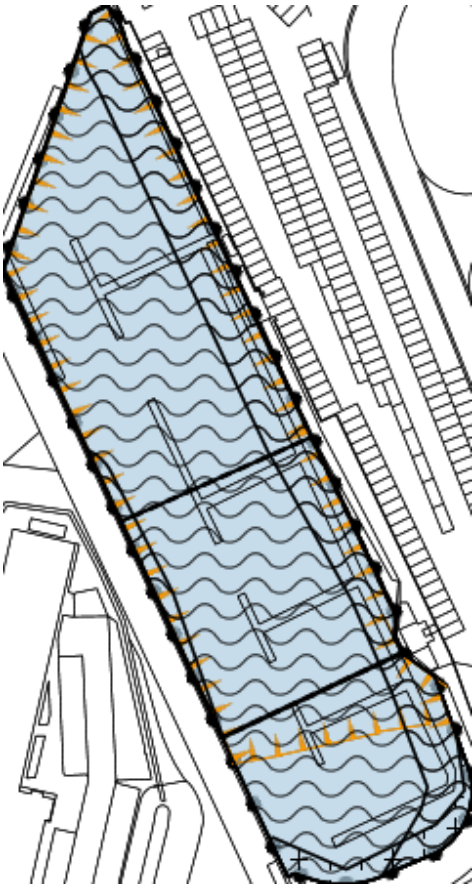
De nadere uitleg per te onderscheiden categorie volgt in deze paragraaf. Bijlage 1 bevat de overzichtstekening van het areaal aan havens en waterpartijen. De weergave en beschrijving van de afzonderlijke locaties binnen een categorie (type oppervlaktewater in het areaal) binnen de gemeente komt in paragraaf 2.2 aan bod.

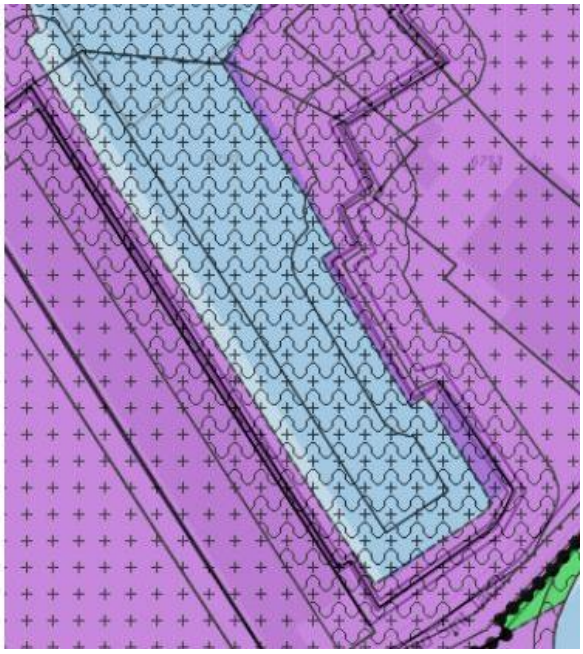
2.1.1 Havens

De havens kunnen worden opgedeeld in industriehavens en recreatiehavens. De Schippershaven (H1A), Lisbonnehaven (H1C) en Mijnheerkenshaven (H1D) zijn in gebruik als industriehaven. Aan en nabij deze industriehavens zijn bedrijven gelegen die voor hun bedrijfsvoering gebruik (kunnen) maken van de haven(faciliteiten). De harde kades in de havens zijn grotendeels in eigendom van bedrijven. Deze worden niet door gemeente Roermond beheerd. De Roerhaven (H2) en La Bonne Aventure inclusief Steelhaven (H3) zijn in gebruik als recreatiehaven en vallen onder het gemeentelijk beheer.

In het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 zijn vermeld de Steelhaven (H3) en Maashaven (H1B) als “alleen grondeigendom”. De Steelhaven (jachthaven "Het Steel") was in gebruik als recreatiehaven door Steelhaven B.V. Vanwege de ontwikkelingen rond Roerdelta maakt de Steelhaven nu wel onderdeel uit van het meerjarenbaggerplan.

De Maashaven was in het verleden in gebruik als recreatiehaven en in beheer van gemeente Roermond. De gemeenteraad van Roermond heeft in zijn vergadering van 14 juli 2016, voor het niet meer in beheer zijnde deel van de Maashaven, het bestemmingsplan ’Jachthaven Maashaven’ vastgesteld. Dit ten behoeve van het opnieuw inrichten van de Maashaven. Daaropvolgend is dit deel van de Maashaven in 2017 door Boulevard Nautique Roermond in gebruik genomen. Boulevard Nautique Roermond is zelf voor het beheer van de haven verantwoordelijk. Zodoende maakt het aan Boulevard Nautique Roermond overgedragen deel van de Maashaven geen deel meer uit van het gemeentelijk beheer.





Afbeelding 2.1: Areaal Maashaven (links) die niet in beheer is van gemeente Roermond en de Steelhaven (rechts) die wel in beheer is van de gemeente Roermond.

2.1.2 Waterpartijen

In de zestig- en zeventiger jaren zijn in Roermond-Oost de vijvers van de Maasnielderbeek aangelegd. Over het algemeen zijn de vijvers voorzien van een afsluitende kleilaag van een halve meter dikte. De vijvers worden gevoed door regenwater en (kwel)water uit het stroomgebied van de Maasnielderbeek en hebben geen contact met het grondwater. Later hebben binnen de gemeente Roermond meer veranderingen plaatsgevonden door de aanleg van of uitbreiding van woonwijken in Herten, Merum, De Wijer, Dennemarkenhof et cetera en door aanleg of aanpassing van de verkeerswegen, bijvoorbeeld de A73 met diens op- en afritten.

Bij de aanleg- en uitbreidingswerkzaamheden is het areaal van de waterpartijen toegenomen door de aanleg of aanpassing van watergangen. Deze natuurlijk of (meestal) gegraven oppervlaktewater (of combinatie ervan) vervullen een rol in de watertransport- en de waterbergingsfunctie. Tevens heeft dit oppervlaktewater een belangrijke visuele functie en een ecologische functie.

Een waterpartij kan als een watergang worden gezien waarbij haar profiel (legger) is vastgelegd. Deze categorie is onderdeel van het beheersgebied van Waterschap Limburg waarbij het waterschap verantwoordelijk is voor de waterkwaliteit en doorvoercapaciteit van de watergang waarbij conform de overeenkomst uit 1989 de vijverpartijen in beheer zijn bij de gemeente Roermond.

2.2 Weergave van de locaties per categorie

2.2.1 Havens

De industriehavens in Roermond zijn geschikt voor schepen met CEMT-klasse IV. Binnen CEMT-klasse IV vallen schepen die maximaal 105 m lang en 9,50 m breed zijn en een maximale diepgang kunnen hebben van 3,0 meter (geladen). Voor de industriehavens is een gegarandeerde nautische diepte (streefdiepte) van 3,5 meter vastgelegd (ten opzichte van het stuwpeil) waardoor slechts een kielspeling van 0,5 meter beschikbaar is. Het hanteren van een ruimere kielspeling, die 1,0 meter bedraagt, is gewenst. Het verdiepen van Roermond haar havens is niet voorzien en zou forse investeringen vergen. Voor de industriehavens in Roermond is een onderhoudsdiepte van 12,50 m+ NAP bekend (= 4,25 m diepgang geladen). Dit betekent dat als in een industriehaven baggerwerk wordt uitgevoerd dat de industriehaven wordt gebaggerd tot deze vastgestelde onderhoudsdiepte.

Tabel 2.1: Areaal havens

Havens (bij stuwpeil 16,75 m+ NAP)						
Nummer	**Beschrijving**	**Diepgang [m] (onderhoudsdiepte)**	**Diepgang [m +NAP] (onderhoudsdiepte)**	**Breedte [m]**	**Lengte [m]**	**Oppervlakte [m²]**
Industriehavens						
H1A	Schippershaven	4,25	12,50	108	840	83.400 *
H1C	Lisbonnehaven	4,25	12,50	62	480	26.600 *
H1D	Mijnheerkenshaven	4,25	12,50	77	565	49.100 *
Recreatiehavens						
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	2,00	14,75	24	550	14.291 **
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven	2,50	14,30	96	700	67.400 *

* Zoals door IGL BV in november 2017 bepaald.

** In 2021 is het areaal van de Roerhaven uitgebreid als gevolg van een aanpassing aan de Looskade als onderdeel van het project ‘N280 wegvak Roermond’.

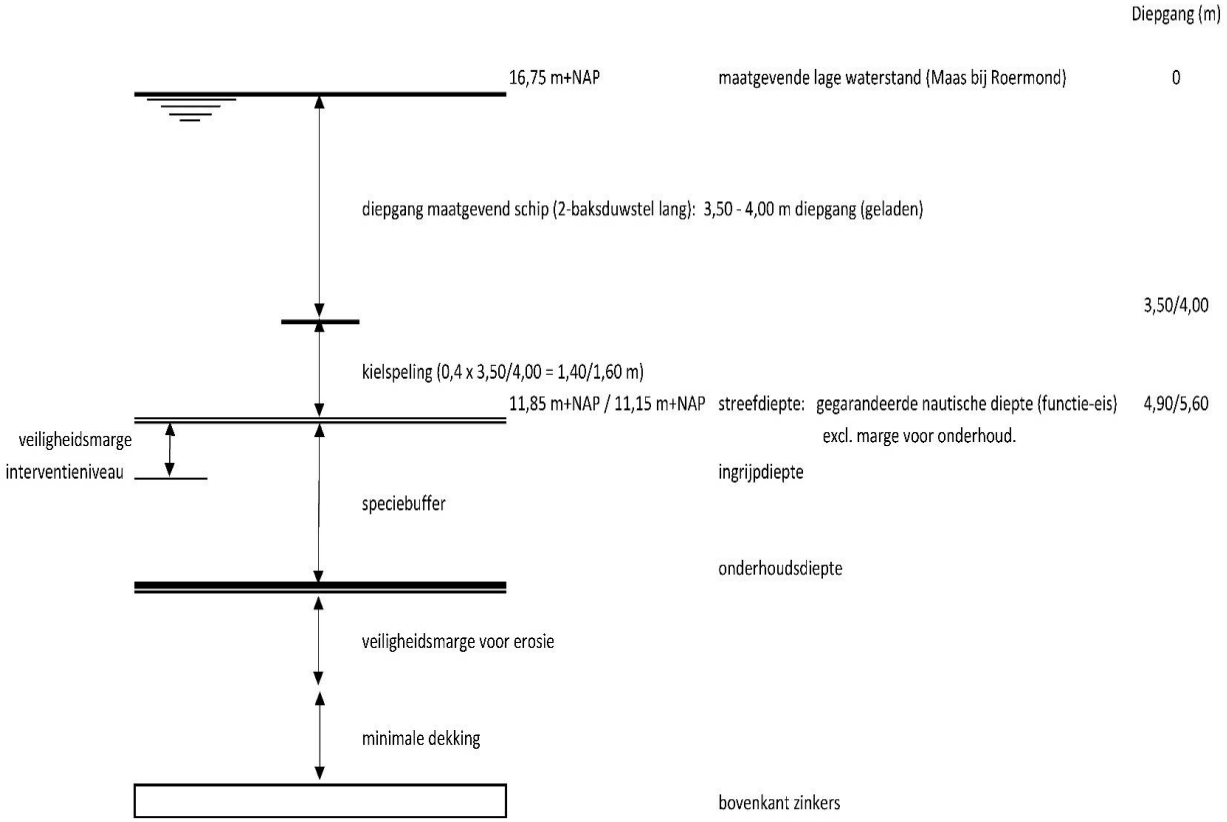
In het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 is aangegeven dat de oeververdedigingen deel uitmaken van de beheergroep Havens & Waterpartijen. Binnen de oeververdedigingen is onderscheid te maken in harde kades/oevers en natuurlijke oevers. De (harde) kades in de havens zijn eigendom van private partijen en worden dus niet door de gemeente beheerd (bron: Professionalisering havenbeheer Limburg, Blueports, 2014).

De natuurlijke oevers (boven- en onderwatertaluds) kunnen wel deel uitmaken van de haven en indien deze tot het grondgebied (eigendom) van gemeente Roermond behoren, vallen deze wel in het gemeentelijke beheer. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de onderwatertaluds veelal sowieso tot het gemeentelijke beheer behoren. Het groenonderhoud aan de natuurvriendelijke oevers is weggezet in de groenbestekken. In de havens bevinden zich daarnaast nog verkeersborden t.b.v. de scheepvaart. Deze bebording wordt meegenomen in de beheergroep verkeer.

De havens in Roermond staan in verbinding met de Maasroute die een hoofdvaarweg is voor de scheepvaart in Europa. De Maasroute wordt op het moment door Rijkswaterstaat geschikt gemaakt voor grotere binnenvaartschepen (Klasse Vb). De Maasroute is de vaarroute van de Maas vanaf Weurt tot aan Maastricht die geschikt wordt gemaakt voor scheepvaart CEMT-klasse Vb; de zogenoemde tweebaks duwvaart. Dit zijn schepen van 170 – 190 m lang, 11,40 m breed en een maximale diepgang van 3,50 – 4,00 m (geladen). Rekening houdende met een te hanteren factor van 1,4 voor de veiligheidsmarge (kielspeling) is voor de vaargeul van de Maasroute een waterdiepte voorzien van minimaal 4,90 meter. Voor informatie over onder andere de CEMT-classificatie wordt verwezen naar de Richtlijnen Vaarwegen 2017 van Rijkswaterstaat (versie december 2017, ISDN-nr. 978-90-9030674-2). In bijlage 4 is een

overzicht van de te hanteren classificatie van de binnenvaartvloot opgenomen en in afbeelding 2.1 is het vaarwegprofiel van de Maasroute schematisch weergegeven.

Afbeelding 2.1: Schema vaarwegbodem Maasroute (bron Richtlijnen Vaarwegen 2017)



Bij het normale profiel dient de diepte van een vaarweg ten minste een factor 1,4 maal de diepgang van het stilliggende, geladen maatgevende schip te bedragen ten opzichte van de Maatgevende Lage Waterstand. Bij een diepgang van 3,5 meter dient de diepte van een vaarweg 4,9 meter te bedragen. De haven heeft bij voorkeur dezelfde waterdiepte als de aansluitende vaarweg. De kielspeling in een haven moet, gezien de eroderende kracht van (boeg-) schroeven, ten minste 1,0 meter zijn, ongeacht het al dan niet aanwezig zijn van de bodem- en oeverbescherming. Indien in een haven een diepgang van 3,5 meter dient te worden gegarandeerd, omdat de haven geschikt moet zijn voor CEMT-klasse Vb, dan is het wenselijk om de waterdiepte in de haven, rekening houdende met een vereiste kielspeling van 1 meter, minimaal 4,5 meter te laten bedragen.

2.2.2 Waterpartijen

<u>Waterpartijen (vijvers)</u>
De locaties die onderdeel zijn van dit type en de omvang ervan, welke in het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 staan opgenomen, zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2.2: Areaal waterpartijen (incl. vijvers) *

Waterpartijen (incl. vijvers)						
Nummer	**Beschrijving**	**Waterpeil [m+ NAP]**	**Onderhoudsdiepte [m+ NAP] (bodemdiepte excl. geul)**	**Breedte [m]**	**Lengte [m]**	**Oppervlakte [m²]**
	Vijvers					
W1	Hattem-West	17,32 **	16,10 – 16,30 **	32	151	4.822
W2	Hattem-Oost	18.30 **	16,10 – 16,60 **	16	362	5.757
	Maasnielderbeek					
W3	Heidebaan	21,70	21,14	15	658	10.192
W4	Olieslagerstraat	21,70	21,14	20	308	6.210
W5	Gebroek	21,70	21,15	15	644	9.407
W6	Lindelaan	21,70	20,54	31	227	6.949
W7	Gebroeklaan	21,70	20,54	25	281	6.923
W8	Schaatsvijver	21,08	20,00	32	703	22.736
W9	Kerkeveld	21,08	20,43	14	792	11.019
W10	Spikkerhoven	21,08	20,40 **	6	449	2.474
W11	Hoogvonderen	21,85	21,16	14	340	4.908
W12	Sint Wirosingel	21,60	20,30 **	15	683	10.298
W13	De Wijher	21,08	20,50	17	773	13.274
W14	Dennemarken	20,33	19,60	9	805	7.165

* gegevens afkomstig uit het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 met uitzondering van **

** gegevens zoals bepaald op basis van de uitgevoerde meetwerkzaamheden in 2017.

De waterpartijen kunnen worden onderverdeeld in de waterpartijen: vijvers Hattem (W1 en W2) en waterpartijen Maasnielderbeek (W3 t/m W14). In het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 is aangenomen dat in de waterpartijen W1 t/m W14 waterplanten aanwezig zijn. Om een goede doorstroming en afvoer van hemelwater te kunnen garanderen is onderhoud aan de waterplanten noodzakelijk (snoeien en verwijderen). Dit onderhoud gebeurt op reguliere basis vanuit het groenbeheer.

De in het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 genoemde objecten die zich bevinden in de waterpartijen, zoals (vis)steigers, maken gezien de aard van de constructie deel uit van het beheerplan kunstwerken en blijven in dit plan verder buiten beschouwing. De waterpartijen zijn onderling verbonden waarbij gebruik wordt gemaakt van duikers. Daarnaast hebben zowel de gemeente Roermond als Waterschap Limburg een aantal stuwen in beheer met als doel het oppervlaktewaterpeil te reguleren. Voor meer informatie omtrent de regulering van het oppervlaktewater wordt verwezen naar het beheerplan. Voor de duikers en stuwen van gemeente Roermond wordt eveneens verwezen naar het beheerplan kunstwerken en blijven in dit plan verder buiten beschouwing met uitzondering van het verwijderen van het slib in de duikers dat onderdeel is van het onderhoudsbaggeren.

Voor de harde oevers is het beleid, voor zover in gemeentelijk beheer, deze indien mogelijk om te vormen naar natuurvriendelijke oevers (natuurlijke oevers). Harde oevers kunnen een beschoeiing hebben die bestaat uit hout, kunststof, staal en/of beton. De beschoeiingen van hout en kunststof worden genoemd in het eerder genoemde Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026. De kwaliteit van de nog aanwezige perkoenpalen is dusdanig dat deze de komende jaren vervangen of omgevormd moeten worden. Waar mogelijk in de vorm van een natuurlijke oever of anders door houten of kunststof oeververdediging. Onder harde oevers (oeververdediging) vallen ook aanwezige kademuren (staal, beton, metselwerk). Gezien de aard van de constructie zijn de harde oevers opgenomen in het beheerplan kunstwerken. Ook de in het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 genoemde objecten, zoals aanlegvoorzieningen, maken gezien de aard van de constructie deel uit van het beheerplan kunstwerken.

2.3 Nadere areaalbeschrijving per categorie

2.3.1 Havens

Industriehavens
De industriehavens (Schippershaven, Lisbonnehaven en Mijnheerkenshaven) zijn aangelegd omstreeks 1970. De noordwestelijke oever ter hoogte van de Schippershaven en een oeverdeel van de Mijnheerkenshaven (tussen de haven en de Maas) is aangekocht door Staatsbosbeheer. De kades en aanlegsteigers in de havens worden onderhouden door de eigenaren of de huurders van de aanliggende percelen. Het onderhoud voor het op diepte houden (baggeren) wordt door gemeente Roermond gedaan voor zover deze onder gemeentelijk beheer vallen.

Recreatiehavens
De recreatiehavens die binnen het gemeentelijk beheer vallen zijn La Bonne Aventure, Steelhaven en Roerhaven. De havens La Bonne Aventure en Steelhaven zijn omstreeks 1960 aangelegd. In het verleden vond in de havenmond van de haven La Bonne Aventure een grote aanwas van slib plaats. Om de instroom van sediment te beperken dan wel te voorkomen is in 2008 een stroombaangeleider aangelegd. De Haven La Bonne Aventure wordt, gelet op de diepteligging van de stroombaangeleider, op een doorvaartdiepte van 2 meter gehouden. De Roerhaven is een dag-haven. Het primaire belang van de Roer is waterafvoer. De gemeente heeft een paar passantensteigers in de Roerhaven in beheer en boten kunnen overdag kosteloos aanleggen. Het is niet toegestaan om in de Roerhaven te overnachten.

Voor de gegevens over de diepgang en een te verwachten indicatie van de slibaanwas wordt verwezen naar tabel 2.3. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze indicatie een gemiddelde is voor de te verwachten slibaanwas in een haven. Lokaal kan onder andere als gevolg van het gebruik van de haven en stromingspatronen van het oppervlaktewater een andere slibaanwas optreden binnen een haven. Deze indicatie voor de te verwachten slibaanwas is bepaald op basis van informatie van in het verleden uitgevoerde baggerwerkzaamheden (verwijderde hoeveelheden) en de meetgegevens van de in november 2017 door IGL BV uitgevoerde peil- en meetwerkzaamheden. Hierbij uitgaande van een gemiddeld stuwpeil van 16,75 m +NAP.

Tabel 2.3: Diepgang en indicatie slibaanwas havens

Havens (bij stuwpeil 16,75 m +NAP)								
Nummer	**Beschrijving**	**Streefdiepte**		**Ingrijpdiepte**		**Onderhoudsdiepte**		**Indicatie slibaanwas [cm]**
		m +NAP	**m**	**m +NAP**	**m**	**m +NAP**	**m**	
Industriehavens								
H1A	Schippershaven	13,25	3,50	12,85	3,90	12,50	4,25	5
H1C	Lisbonnehaven	13,25	3,50	12,85	3,90	12,50	4,25	2,5
H1D	Mijnheerkenshaven	13,25	3,50	12,85	3,90	12,50	4,25	5
Recreatiehavens								
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	15,00	1,75	15,00	1,75	14,75	2,00	7
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven	14,75	2,00	14,75	2,00	14,25	2,50	2,5

2.3.2 Waterpartijen

Waterpartijen: Maasnielderbeek
In de zestig- en zeventiger jaren zijn ten behoeve van de stadsuitleg een groot aantal vijvers in Roermond-Oost aangelegd. Over het algemeen zijn de vijvers voorzien van een afsluitende kleilaag van een halve meter dikte, duidelijke gegevens hierover ontbreken. Met betrekking tot het uitvoeren van onderhoud is dit een aandachtspunt. Er is dus geen contact met het grondwater, dat dieper zit dan de vijverbodems. De vijvers worden gevoed door regenwater en kwelwater uit het stroomgebied van de Maasnielderbeek. De vijvers Dennemarken, St. Wirosingel, Hoogvonderen en De Wijher worden in meer of mindere mate ook direct door kwelwater gevoed.

Stuwpanden
De vijvers in Roermond-Oost zijn via stuwen onderverdeeld in 4 stuwpanden. De vijverpanden zijn aangelegd voor water door- en afvoer. Daarnaast zijn destijds met het aanleggen van de vijverpanden overstortmogelijkheden voor het rioolstelsel gecreëerd. In 2007- 2008 zijn de overstorten op de waterpartijen verminderd en nieuwe bergingsvoorzieningen aangelegd. De waterpartijen dienen voor de gemeente ook als waterbuffer.

Diepte waterpartijen
De vijvers zijn over het algemeen niet dieper dan 0,5 tot 0,8 m. Door de meeste vijvers loopt een geul van ongeveer 1,5 m diepte. Deze geul dient om de vijvers leeg te laten. De vijvers hebben namelijk een inlaatmogelijkheid naar het riool. Deze inlaatmogelijkheid is niet meer in gebruik en worden verwijderd vanuit het rioolbeheer. Tevens doen de geulen dienst als vluchtplaats voor vissen bij vorst of tijdens werkzaamheden aan de vijvers. De geulen liggen meestal op een afstand van minimaal 2 meter van de oever. De schaatsvijver en de vijvers Hattem en St. Wirosingel (gedeeltelijk) zijn gemiddeld dieper dan de andere vijvers.

Functie waterpartijen
De technische functie van de vijvers is tweeledig. Enerzijds hebben de waterpartijen een watertransportfunctie en anderzijds een waterbergingsfunctie. De eis voor de watertransportfunctie die aan de inrichting en het onderhoud van de vijvers gesteld kan worden is volgens het beheerplan bepaald op ten minste 3 m^3 per uur en is overeenkomstig de afvoer over de regelbare stuwen van het waterschap. Globaal kan gesteld worden dat de doorvoercapaciteit van het afwateringsstelsel waartoe de vijvers behoren niet negatief beïnvloed mag worden. Dit houdt in dat de vijvers een waterdoorvoerstrook zonder belemmeringen met een natte dwarsdoorsnede van ongeveer 3 m^2 moeten hebben en dat alle duikers voldoende schoon moeten zijn.

De benodigde capaciteit van de vijverpanden in relatie tot de riooloverstorten en de regelbare stuwen is als volgt vastgelegd:

- bij een bui die éénmaal per 25 jaar voorkomt (35 mm neerslag in 45 minuten), dient de benodigde bergingscapaciteit 30.000 m^3 te zijn,
- bij een bui die éénmaal per 100 jaar voorkomt (45 mm neerslag in 30 minuten), dient de benodigde bergingscapaciteit 41.000 m^3 te zijn.

Dit is de hoeveelheid water die de vijvers in Roermond-Oost, door middel van een tijdelijke waterpeil-stijging, moeten bergen omdat de afvoercapaciteit van de Maasnielderbeek samen met de Leigraaf beperkt is tot 3 m^3/h. Bij een bui die eens in de honderd jaar voorkomt stijgt het peil in de schaatsvijver tot 21,55 m +NAP. Hiermee blijft het peil ruim onder de maximale waterstand van 21,90 m +NAP. Een overzichtskaart met daarop de waterpartijen en hun stuwpeilen is terug te vinden in bijlage 3.

Waterpartijen: vijvers Hattem
De vijver Hattem is de oudste gemeentelijke vijver. Op de topografische kaart van 1896 is bij het kasteel Hattem al een gracht aangegeven. In het begin van de zestiger jaren heeft deze vijver de huidige vorm gekregen tijdens de aanleg van het wandelpark Hattem. De vijver Hattem-West is omstreeks 1950

aangelegd. De zuidelijke vijver wordt gevoed door kwelwater. Beide vijvers zijn met elkaar verbonden door een leiding en vormen als zodanig de 'Hattemlossing' die uitmondt in de Hambeek. Van de duiker zijn in- en uitstroomopening bekend. De noordelijke vijver is gelegen in een parkachtige omgeving met veel bomen. In de zuidelijke vijver bij het kasteel Hattem, is een monument geplaatst. Beide vijverpanden zijn met een rond 400 mm leiding verbonden ten behoeve van de waterpeilregulering. Deze leiding kruist de Maastrichterweg. Jaarlijks vindt ter plaatse van het kasteel Hattem bij het nationaal Indiëmonument een herdenkingsbijeenkomst plaats. Het is belangrijk dat deze vijver een nette uitstraling behoud. De ligging van de twee vijvers is in de bijlagen 1, 2 en 3 aangegeven.

2.4 Uitgevoerde baggerwerkzaamheden vanaf 2008

Vanaf 2008 hebben diverse baggerwerkzaamheden plaatsgevonden in de havens (zie tabel 2.4) op initiatief van de gemeente Roermond. Beschikbare informatie hiervan is in onderhavige paragraaf opgenomen. Deze informatie, zijnde alleen de beschikbare gegevens (bekende informatie), en de daaruit voortkomende hoeveelheden zijn ook gebruikt om een indicatie te geven voor de te verwachten slibaanwas en de baggeropgave voor de periode vanaf 2017.

Tabel 2.4: Overzicht uitgevoerde baggerwerkzaamheden in de havens

Havens (bij stuwpeil 16,75 m +NAP)						
Nummer	**Beschrijving**	**Diepgang [m +NAP] (onder-houdsdiepte)**	**Jaartal (of periode)**	**Maximale baggerdiepte [m +NAP]**	**Volume ** [m³]**	**Opmerking/toelichting**
Havens behorende bij het gemeentelijk onderhoud						
H1A	Schippershaven	12,50	2008 - 2010	12,50	26.867	Gefaseerd gebaggerd.
H1C	Lisbonnehaven	12,50	onbekend	-	-	-
H1D	Mijnheerkenshaven	12,50	2010	12,50	4.280	-
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	14,50	2008 en 2020	14,50	3.854 (2008) 4.475 (2020)	In 2008 is door het waterschap bovenstrooms van deze locatie tot aan De Ster (brug) eveneens gebaggerd (tot 14,75 m +NAP en volume onbekend)
H3	Haven La Bonne Aventure	13,25	2009	14,80	8.034	Lokaal is voor de aanleg van de stroombaangeleider destijds dieper gebaggerd.
Overige havens die ooit door de gemeente zijn onderhouden (niet meer mee te nemen binnen het onderhoud)						
-	Maashaven	12,50	2016	14,05	4.895	Noordzijde in 2008-2010 meegenomen met Schippershaven en in 2016 dit volume gebaggerd.
-	Steelhaven	14,25	onbekend	-	-	Destijds meegenomen met de Haven La Bonne Aventure

* De baggerde volumes zoals deze bekend zijn (met eventuele onbekende uitgevoerde baggerwerkzaamheden en diens volumes wordt geen rekening gehouden).

** Destijds bepaald door het verschil te bepalen tussen in- en uitpeiling (in vaste m^3).

Het voorgenoemde baggerwerk vond onder meer plaats om het achterstallig onderhoud aan te pakken. Bij het baggerwerk in de Roerhaven heeft gemeente Roermond destijds aangesloten op de door het waterschap in uitvoering zijnde werkzaamheden in 2009 ten tijde van de aanleg van een tweetal hoogwatersluisdeuren in de Roer. In de Maashaven heeft in 2016 destijds baggerwerk plaatsgevonden welke deel uitmaakte van een overdacht aan Boulevard Nautique Roermond. Het baggeren van de Roerhaven in 2020 is gedaan vanuit het beheerplan Havens & Waterpartijen 2017-2026 en de in 2018 ingestelde voorziening.

De vijverpartijen van de Maasnielderbeek zijn gebaggerd in 2007 en 2008. Hierbij is circa 41.000 ton slib verwijderd. In 2020 en 2021 is in de eerste 2 fasen in totaal 10.645 m^3 (circa 22.000 ton) slib verwijderd.

3 Wetgeving en specifiek beleid

3.1 Inleidend

Baggeren in het kader van onderhoud vindt plaats om een watergang op een gewenst profiel te houden. Dit borgt een waterafvoer, bergingscapaciteit, bevaarbaarheid voor de scheepvaart (om nautische redenen) en/of de uitstraling. Het gewenste profiel is vastgelegd door de waterbeheerder. Baggeren in een watergang kan ook worden uitgevoerd als 'saneringsmaatregel' waarbij verontreinigde baggerspecie wordt verwijderd om de chemische en/of ecologische kwaliteit van het watersysteem te verbeteren. Dit baggeren in het kader van een 'saneringsmaatregel' kan zowel binnen als buiten het gewenste profiel plaatsvinden.

Als de uitvoering van werkzaamheden in of aan een watergang bedoeld is om deze een andere vorm en/of afmeting te geven, anders dan zoals vastgesteld, is geen sprake van onderhoudsbaggeren. Deze werkzaamheden betreffen dan een ingreep tot wijziging van de watergang, waarbij het gewenste profiel van de watergang opnieuw moet worden vastgelegd door de waterbeheerder. De beleidsmatige en wettelijke aspecten als gevolg van de wijziging van een watergang blijft in onderhavig plan verder buiten beschouwing.

In onderhavig hoofdstuk komen de van toepassing zijnde beleidsmatige en wettelijke aspecten aan bod waarmee rekening mee dient te worden gehouden. In tabel 3.1 is een niet limiterende opsomming genoemd voor activiteiten met diens van toepassing zijnde wet- en regelgeving als gemeente Roermond hierbij als initiatiefnemer fungeert.

Tabel 3.1: Overzicht wet- en regelgeving

Activiteiten	Wet- en regelgeving	Vergunning/ toestemming	Bevoegd gezag
Wijziging van / activiteiten binnen het beheersgebied van Rijkswaterstaat (bijvoorbeeld haven)	Waterwet	Vergunning / melding (8 / 4 weken)	Rijkswaterstaat
Stoffen brengen in het oppervlaktewater het binnen beheersgebied van Rijkswaterstaat (bijvoorbeeld haven) als gevolg van baggeren	Besluit lozen buiten inrichtingen	Melding (4 weken)	Rijkswaterstaat
Wijziging van / activiteiten in overige watergangen	Waterwet en Besluit lozen buiten inrichtingen	Vergunning / melding (8 / 4 weken)	Waterschap Limburg
Werkzaamheden uitvoeren in of in de nabijheid van een watergang of waterkering	Keur	Vergunning (8 weken)	Waterschap Limburg
Toepassen grond/baggerspecie op/in waterbodem	Besluit bodemkwaliteit	Melding (5 dagen)	Waterschap Limburg
Toepassen grond/baggerspecie op/in landbodem	Besluit bodemkwaliteit	Melding (5 dagen)	Gemeente Roermond
De (land)bodem roeren in een geval van ernstige bodemverontreiniging (buiten het vastgestelde profiel van de watergang)	Wet bodembescherming	Beschikking op geval en saneringsplan (15 weken)	Provincie Limburg
Als bij de uitvoering van activiteiten sprake is van mogelijke negatieve effecten op beschermde natuurwaarden	Wet natuurbescherming	Ontheffing / vergunning (26 tot 32 weken)	Provincie Limburg
Handeling verrichten, gereguleerd in de gemeentelijke algemene plaatselijke verordening	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)	Omgevingsvergunning (8 weken)	Gemeente Roermond

3.2 Waterwet

De Waterwet regelt in hoofdzaak het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de ‘watersysteembenadering’ centraal. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Denk hierbij aan de relaties tussen waterkwaliteit en -kwantiteit en tussen oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Hiernaast kenmerkt integraal waterbeheer zich ook door de samenhang met de omgeving. Dit komt tot uitdrukking in relaties met beleidsterreinen als natuur, milieu en ruimtelijke ordening.

In hoofdstuk 6 van de Waterwet worden regels gesteld aan handelingen in watersystemen, in de vorm van vergunningen en algemene regels. In beginsel zijn handelingen in het watersysteem vergunningplichtig. Ook alle vergunningen en ontheffingen die voortvloeien uit de Keur (verordening) van een waterschap zijn per definitie een watervergunning. Of handelingen (activiteiten) echt vergunningplichtig zijn, hangt met name af van de vraag of er voor die handeling vergunningvervangende algemene regels zijn vastgesteld. De algemene regels zijn opgenomen in het Waterbesluit, de Waterregeling of andere (deels) op de Waterwet gebaseerde algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). Ook in de verordeningen van provincies en waterschappen (Keur) kunnen algemene regels zijn opgenomen. Per handeling (de aard van de activiteit) dient dit apart na te worden gaan. Met name ten aanzien van het lozen van stoffen in een oppervlaktewaterlichaam zijn veel AMvB's met algemene regels vastgesteld.

De drie Algemene regels voor lozingen (Lozingenbesluiten) sluiten als systematiek naadloos op elkaar aan en hebben elk een eigen doelgroep:
- Het Activiteitenbesluit is van toepassing op bedrijven (Wet milieubeheer inrichtingen);
- Het Besluit lozing afvalwater huishoudens beperkt zich tot particulieren.
- Het Besluit lozen buiten inrichtingen richt zich op het overige lozen, vanuit de openbare ruimte, van schepen.

Voor een aantal doelgroepen zijn een aantal lozingen geregeld met specifieke besluiten, zoals bijvoorbeeld bij het toepassen van bouwstoffen in oppervlaktewater via het Besluit bodemkwaliteit. Het brengen van water in of onttrekken van water aan oppervlaktewater is in veel gevallen niet vergunningplichtig. Uitsluitend in de gevallen genoemd in artikel 6.16 van de Waterregeling is wel een watervergunning vereist. Voor het gebruik maken van rijkswaterstaatswerken zijn algemene, vergunning-vervangende regels opgenomen in het Waterbesluit en de Waterregeling. Handelingen die weinig invloed hebben op de bergende of afvoerende capaciteit van de rijkswateren zijn vrijgesteld van de vergunningplicht.

3.3 Keur en Legger

Binnen de wettelijke kaders hanteert het waterschap een eigen beleid voor het waterbeheer. De belangrijkste regels staan in de Keur en de Legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen die aangeven wat wel en niet mogelijk is en de verplichtingen die gelden ten aanzien van het beheer van het oppervlaktewater. Dit ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken.

Onderdelen uit de Keur met betrekking tot het onderhoud zijn:

- het in stand houden van de vorm, afmetingen en constructie zoals die zijn vastgelegd in de legger;
- het voldoende vrij houden van de watergang voor aan- en afvoer van water;
- het vrijhouden of vrijmaken van de oevers binnen de beschermingszone voor het uitvoeren van buitengewoon onderhoud.

Als (bouw)werkzaamheden worden uitgevoerd in of in de nabijheid van een water of een dijk, heeft degene die dat wil doen een keurvergunning of keurontheffing van het waterschap nodig. Het waterschap onderzoekt hoe en wat de nadelige gevolgen zijn voor het oppervlaktewater of voor de dijken. Zijn de gevolgen acceptabel, dan wordt onder strikte voorwaarden een vergunning of ontheffing afgegeven.

Voor sommige werkzaamheden zijn algemene regels beschikbaar. Als aan deze regels wordt voldaan, is geen vergunning of ontheffing benodigd. De werkzaamheden moeten wel bij het waterschap worden gemeld.

De volgende bepalingen uit de Keur zijn van belang:

- De eigenaren zijn onderhoudsplichtig voor de secundaire wateren (waterpartijen).
- Op percelen gelegen aan primaire wateren, waarvan het onderhoud geschiedt door of onder toezicht van het waterschap wordt de specie ontvangen, die tot behoorlijk onderhoud uit de wateren wordt verwijderd.

De legger geeft de vorm, afmetingen en onderhoudsplichtigen van de wateren aan. Onderdelen uit de Legger met betrekking tot het onderhoud zijn:

- de vereiste afmetingen van het profiel van de wateren van insteek tot insteek;
- de beschermingszones op de aanliggende percelen;
- de onderhoudsplichtigen van de wateren.

Uitgangspunt voor het waterschap met betrekking tot het beheer en onderhoud is te handelen naar de regels zoals deze zijn vastgelegd in de Keur en de Legger.

3.4 Wet bodembescherming

Het hebben van een duidelijke grensafbakening tussen landbodem en waterbodem is van belang om te bepalen of de Wet bodembescherming van toepassing is of de Waterwet. De Wet bodembescherming is van toepassing als sprake is van bodem die zich buiten het van toepassing zijnde vastgestelde profiel bevindt en niet als oppervlaktewater kan worden aangemerkt.

De Wet bodembescherming definieert een geval van bodemverontreiniging als een (dreigende) bodemverontreiniging die betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen. Met ‘oorzaak’ wordt gedoeld op een menselijk handelen of nalaten als direct gevolg waarvan de bodemverontreiniging is ontstaan.In artikel 1 Wet bodembescherming wordt een definitie gegeven van het begrip ‘geval van ernstige verontreiniging’. Dit is namelijk een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is of dreigt te worden verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

3.5 Wet natuurbescherming / Beheerplan Natura-2000 Roerdal

De Wet natuurbescherming vervangt sinds de in werking treden ervan in 2017 de Flora en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Boswet. Het bevoegde gezag voor de Wet natuurbescherming is de provincie. De wet is een uitwerking van het gebieden- en soortenbeleid. Enkele kernpunten van deze wet op hoofdlijnen zijn:

- De provincie wordt verantwoordelijk voor het tot stand brengen en in stand houden van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk van natuurgebieden (de vroegere EHS);
- De aanwijzing van speciale beschermingszones (Natura 2000-gebieden) gebeurt door de minister;
- De bescherming van Europees beschermde gebieden en soorten zal niet wezenlijk gaan veranderen;
- Het aantal beschermde soorten zal in de nieuwe wet een hoger aantal soorten hebben waarvoor een vrijstelling geldt. De provincie bepaalt op basis van de lijst zoals opgenomen in de wet, welke soorten welk beschermingsregiem krijgen.
- In de wet is duidelijk omschreven hoe omgegaan wordt met plannen, projecten en andere handelingen in relatie tot Natura 2000-gebieden en beschermde soorten.
- In de wet zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van schadebestrijding en faunabeheer.

Daarnaast hanteren waterschappen een gedragscode flora en fauna die, na het in werking treden van de nieuwe Wet natuurbescherming in 2017, middels het regelen van een verlenging nog steeds bruikbaar is. Hierdoor is het mogelijk om volgens een goedgekeurde gedragscode te werken, waardoor kan worden voorkomen dat telkens een ontheffing moet worden aangevraagd van diverse verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde dieren- en plantensoorten.

Bij het uitvoeren van werkzaamheden in en/of bij het oppervlaktewater dient rekening gehouden te worden met een eventuele aanwezigheid van beschermde dieren- en plantensoorten. Zodoende dient voorafgaande aan de werkzaamheden te worden geïnventariseerd of in en/of bij het oppervlaktewater beschermde soorten aanwezig zijn via uitvoeren en rapporten van een quickscan conform Wet natuurbescherming. Indien beschermde soorten worden aangetroffen, kan in bepaalde gevallen een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden vereist.

Vanuit de Wet Natuurbescherming is door de Provincie Limburg het Beheerplan Natura 2000-plan Roerdal vastgesteld. Met de voor de gemeente Roermond van belang zijnde beheersactiviteiten in het kader van het in stand houden van groen, wegen, riolering en havenbodem en andere vormen van huidig gebruik in en nabij het Natura 2000-plan Roerdal, is rekening gehouden met de inhoud ervan. Verder moet de gemeente Roermond rekening houden met de vrijstellingsregels in het Natura 2000plan Roerdal bij vergunningverlening.

In het hoofdrapport Natura 2000-plan Roerdal komt in hoofdstuk 7.5.4. het waterbeheer aan bod. Onder dit beheer valt het schonen van de bodem en het maaien van de oevers en onderhoudsstroken. Bij effect en beoordeling wordt echter voorgeschreven dat bij het uitvoeren van dit beheer gewerkt wordt volgens de richtlijnen van de gedragscode soortenbescherming van de Unie van Waterschappen. Hierdoor worden significant negatieve effecten voorkomen. In deze gedragscode staat geformuleerd hoe gewerkt dient te worden bij baggerwerkzaamheden. Voor aanvang dient door de initiatiefnemer/uitvoerende partij een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld en door het waterschap te worden goedgekeurd, voordat de baggerwerkzaamheden van start gaan. Zodoende is dit huidig gebruik vrijgesteld van de Wnb-vergunningplicht aangevuld met de gebied specifieke aanvullende voorwaarden.

3.6 Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit is van toepassing voor:

- het toepassen van bouwstoffen op de (water)bodem;
- het toepassen (alsmede het tijdelijk opslaan) van grond/baggerspecie op de (water)bodem;
- de kwaliteit van de uitvoering (Kwalibo), erkenningsplicht etc.

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) stelt voorwaarden aan het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen op of in de bodem of in het oppervlaktewater. De meeste toepassingen van bouwstoffen, grond of baggerspecie meldt de initiatiefnemer bij het bevoegd gezag. Doel hiervan is het beschermen van de bodem en het oppervlaktewater in balans met ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Baggerspecie kan in een aantal situaties in het milieu verspreid worden onder het Besluit bodemkwaliteit. Het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel is één van deze situaties, welke voor onderhavig plan relevant is. Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel geldt een criterium dat is gebaseerd op ecologische risico's. De ecologische risico's worden uitgedrukt in een msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie over het deel van de bodemorganismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Voor metalen is de norm gesteld op 50%. Voor organische verontreinigingen is de norm 20% (zie schema). Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor het verspreiden op een aangrenzend perceel kunnen geen gebiedsspecifieke normen worden afgeleid.

Er is een wettelijke plicht om onderhoudswerkzaamheden aan waterstaatswerken te gedogen (artikel 5.23 Waterwet). De grondeigenaar of -gebruiker bij of in een oppervlaktewaterlichaam moet bij het onderhoud vrijkomende baggerspecie op zijn grond ontvangen (zie lid 2 van artikel 5.23 Waterwet). De gedoogplicht

om bij het onderhoud vrijkomende baggerspecie te ontvangen gaat niet in alle gevallen op. Als de oever bijvoorbeeld te smal is of als er bouwwerken staan, geldt deze plicht niet. De gedoogplicht kan ook op gronden rusten die niet direct aan het water liggen. Dit is het geval wanneer de direct aan het water gelegen gronden van te kleine omvang zijn om de specie te ontvangen. Dan geldt de gedoogplicht ook voor de daarachter gelegen gronden (bijvoorbeeld achter een voetpad). De gedoogplicht richt zich op specie dat vanwege regulier onderhoud van dat oppervlaktewaterlichaam wordt verwijderd.

Onder de naam Kwalibo regelt het besluit eveneens de kwaliteit van de uitvoering van alle bodembeheer-activiteiten. De regels hebben tot doel de uitvoering van bodemwerkzaamheden te verbeteren onder meer door eisen te stellen aan de uitvoerders. Zo mogen werkzaamheden die onder Kwalibo vallen alleen worden uitgevoerd door erkende personen en bedrijven. Deze kunnen zich hiertoe certificeren of accrediteren. Een voorbeeld dat goed aansluit op de uit te voeren voorbereidende werkzaamheden om baggeren mogelijk te maken is de uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek volgens Protocol 2003 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Dit protocol heeft tot doel de kwaliteit te borgen van veldwerk voor milieuhygiënisch in situ-onderzoek in een bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam. De bodem of oever van een oppervlaktewater-lichaam wordt in dit betreffende protocol als waterbodem aangemerkt. Voor een aantal specifieke werkzaamheden geldt als aanvulling op het bovenstaande een verplichting tot persoonsregistratie. Tegelijkertijd versterkt Kwalibo het toezicht en de handhaving door de overheid. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

3.7 Gemeentelijk bodembeleid

Binnen de gemeente Roermond is de Nota Bodembeheer Regio Maas & Roer 2011 – 2021 (gedeelte Roermond incl. bodemkwaliteitskaart) van toepassing welke de Raad van Roermond op 7 juli 2011 heeft vastgesteld. Het gaat hierbij in de bodemkwaliteitskaart om een beschrijving van de diffuse verontreiniging van de landbodem waarvoor de gemeente bevoegd gezag is. De bodemkwaliteitskaart heeft geen betrekking op (droge)waterbodems of grondwater. Oppervlaktewateren met diens waterbodem en puntbronnen worden aangemerkt als uitgesloten locaties.

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie verschillende kaarten:

- een puntbronnenkaart: deze geeft aan waar (mogelijke) puntbronnen binnen de gemeente Roermond zijn gelegen. Deze locaties maken geen deel uit van de bodemkwaliteitskaart. Er is geen kaart van deze locaties gemaakt omdat deze locaties kunnen wijzigen.
- een ontgravingskaart: deze geeft de beschrijving van de bodemkwaliteit per te onderscheiden zone.
- een toepassingskaart: deze kaart geeft aan welke eisen van toepassing zijn op het toepassen van grond en baggerspecie per te onderscheiden zone. De toepassingseis volgt (voor het generieke kader) uit de combinatie van de bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem, waarbij de strengste eis geldt.

De bodemkwaliteitskaart is opgedeeld in deelgebieden met elk een eigen indeling qua (diffuse) verontreinigingsgraad waarbij rekening is gehouden met de historie (verleden) van het gebruik van het desbetreffende deelgebied. Voor de ligging van de deelgebieden, de van toepassing zijnde bodemfunctieklassenkaart, ontgravingskaart en toepassingskaart en voor nadere informatie omtrent het gemeentelijke bodembeleid wordt verwezen naar de Nota Bodembeheer. Hierbij dient te worden opgemerkt dat momenteel de Nota Bodembeheer wordt geactualiseerd.

Het te onderhouden areaal aan oppervlaktewater binnen onderhavig plan doorkruist de diverse te onderscheiden deelgebieden welke in gemeente Roermond aanwezig zijn. Dit betekent dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de omliggende (aangrenzende) percelen van het oppervlaktewater een wisselende diffuse verontreinigingsgraad laat zien.

4 Uitgangspunten

4.1 Werkwijze

De nut en noodzaak voor het nemen van een besluit om meten en/of peilen en om te baggeren wordt bepaald op basis van gegevens waaruit kan worden vastgesteld dat het oppervlaktewater qua waterkwantiteit en/of waterkwaliteit niet voldoet of niet meer zal gaan voldoen. Hierdoor kan het nodig zijn om in te grijpen. De aard en omvang van dit ingrijpen en het keuzemoment van ingrijpen (ingrijpmaat) wordt gebaseerd op:

- het op diepte houden van oppervlaktewater(en) voor de scheepvaart (vaarwegprofiel);
- het behouden van voldoende doorstroomprofiel van oppervlaktewater(en);
- het realiseren van waterkwaliteitsdoelstellingen in het watersysteem.

Een oppervlaktewater waar specifieke eisen ten aanzien van waterkwantiteit en waterkwaliteit aan gesteld worden zal zonder het uitvoeren van beheer en onderhoud door natuurlijke processen zijn waterhuishoudkundige functie gaan verliezen. Oppervlaktewater kan dichtslibben met baggerspecie door afzetting van sediment en erosie. Ook ontstaat verlanding door het volledig dichtgroeien ervan met waterplanten en boomopstanden. Op den duur kan dit ook ongewenst visueel kwaliteitsverlies geven.

Aan de hand van de meetgegevens dient in samenhang met een baggerprotocol en het te hanteren onderhoudsprofiel van de oppervlaktewateren het volgende te worden bepaald voor de periode 2022 – 2032:

- Op welk moment en hoe vaak is het meten van de baggerspecie noodzakelijk om de hoeveelheid aanwezige baggerspecie, de laagdikte en samenstelling van de baggerspecie en de waterdiepte te bepalen (meetprotocol)?
- wanneer en hoeveel zal gebaggerd moeten gaan worden?

In dit hoofdstuk worden de technische (kwaliteits-)eisen per te onderscheiden categorie voor de van toepassing zijnde thema's beschreven zoals die in 2017 in beeld zijn gebracht. Deze situatie dient als basis voor het peilen/meten en/of om tot de uitvoering van onderhoud over te gaan.

4.2 Technische eisen (kwaliteitsambitie)

4.2.1 Havens

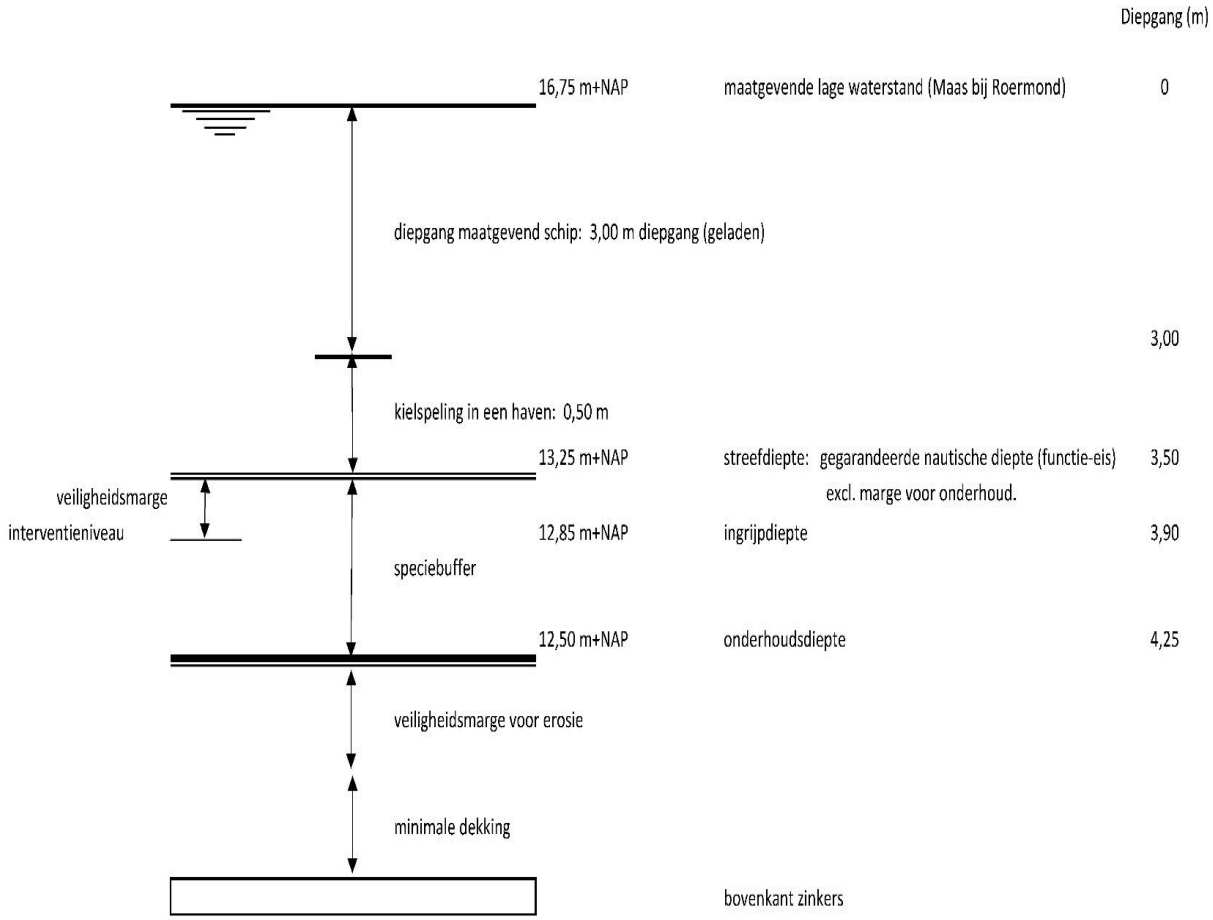
Een uitgangspunt van de ingreepmaat is dat het onderhoudsprofiel voldoende duidelijk is gedimensioneerd ter rechtvaardiging van de aanwezigheid van baggerspecie die voor verwijdering in aanmerking komt. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van een baggerprotocol, waarbij de volgende criteria gelden:

- indien de diepgang niet meer voldoet aan de ingrijpmaat is noodzaak aanwezig om tot de uitvoering van baggerwerkzaamheden over te gaan;
- indien de gebruiker van het oppervlaktewater, zijnde de scheepvaart, hinder heeft door de aanwezigheid van lokale ondiepten is noodzaak aanwezig om ad hoc peil- en meetwerkzaamheden uit te voeren en daaropvolgend kunnen lokale baggerwerkzaamheden plaatsvinden.

Volgens het rapport 'Richtlijnen Vaarwegen 2017' moet de kielspeling voor een haven, gezien de eroderende kracht van (boeg-)schroeven, ten minste 1 meter zijn. Rekening houdende met de voor de Willem-Alexanderhaven van toepassing zijnde CEMT klasse IV en de daarbij behorende diepgang maatgevend schip (3,0 meter) bedraagt de te hanteren kielspeling slechts 0,5 meter. Omdat niet aan de gewenste kielspeling van 1,0 m kan worden voldaan is afwijken van een te hanteren ingrijpmaat niet aan te bevelen en is het uitvoeren van ad hoc baggeren om lokale ondiepten aan te pakken niet uit te sluiten. De

kans voor het optreden van het moeten ad hoc baggeren kan worden verkleind door periodiek peil- en meetwerkzaamheden uit te laten voeren. In afbeelding 4.1 is het vaarwegprofiel van de Willem-Alexanderhaven schematisch weergegeven.

Afbeelding 4.1: Schema vaarwegbodem Willem-Alexanderhaven (bron Richtlijnen Vaarwegen 2017)



4.2.2 Waterpartijen

Een uitgangspunt van de ingreepmaat is dat het doorstroomprofiel voldoende duidelijk is gedimensioneerd ter rechtvaardiging van de aanwezigheid van baggerspecie die voor verwijdering in aanmerking komt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de volgende criteria:

- De watergang mag tot 25% verondiepen, er moet een waterkolom van minimaal 75% (totaal)profiel aanwezig te zijn;
- Er mag een sliblaag van ten hoogste 30 cm aanwezig zijn;
- Indien, op basis van aanwasgegevens kan worden verwacht dat bij een daar op volgende beoordeling een sliblaag van meer dan 30 cm aanwezig zou kunnen zijn, wordt deze alsnog eerder gebaggerd.

De technische (kwaliteit)eisen worden in dit plan gevangen in de onderstaande thema's:

1. Afmetingen (onderhoudsprofiel)

De afgesproken te handhaven bodemdiepte is vastgesteld in het "basisniveau afmetingen". Het te handhaven bodemprofiel voor de waterpartijen is bepaald ten tijde van de aanleg ervan (aanlegtekening) en/of op basis van een later met meetwerk vastgelegd onderhoudsprofiel. Voor het bepalen van de

sliblaagdikten en slibvolumes gaat de gemeente uit van de in 2017 door IGL BV vastgelegde situatie (nulmeting).

Een aandachtspunt bij het baggeren van een oppervlaktewater tot op de vaste bodem vormt het potentiële risico dat aanwezig is dat er niet alleen baggerspecie, maar ook een deel van de vaste (klei-)bodem ongemerkt kan worden meegenomen bij het baggeren. Indien dit keer op keer gebeurt, wordt het aanwezige onderhoudsprofiel geleidelijk aan dieper en breder.

Dit is niet wenselijk, omdat:

- de noodzaak hiervoor niet aanwezig is
- de kans bestaat op opbarsten van de bodem van het oppervlaktewater met ongewenst transport tussen oppervlaktewater en grondwater
- er meerkosten zijn door onnodige grotere hoeveelheden af te voeren baggerspecie

Daarom dient bij het baggeren van waterpartijen het baggeren met overdiepte (dieper dan het onderhoudsprofiel) te worden geminimaliseerd. Dit kan worden gerealiseerd door een geringe baggertolerantie te hanteren. Deze toegestane afwijking + of – ten opzichte van het onderhoudsprofiel dient passend te zijn voor het oppervlaktewater en de uitvoering van baggerwerkzaamheden bij het op diepte brengen. Voor de waterpartijen kan bijvoorbeeld veelal maximaal een baggertolerantie van + of – 10 cm ten opzichte van het onderhoudsprofiel worden gehanteerd.

2. Doorstroming / berging

Om te kunnen voldoen aan de hemelwaterzorgplicht moet voldoende berging en doorstroming aanwezig zijn om (hemel)water te bergen en/of af te laten vloeien. In het verleden is vastgesteld dat de vijvers een doorstroomprofiel zonder belemmeringen met een natte doorsnede van 3 m^2 moeten hebben. De minimale aanwezige breedte van de vijverpanden is 5 meter. Hiervan uitgaande dient de minimale waterdiepte 0,6 m te bedragen. Verder wordt opgemerkt dat retentiebassins en wadi's onderdeel zijn van de (hemelwater)riolering.

3. Kwaliteitsniveau

Het te behalen niveau voor de kwaliteit is afhankelijk van de functie.

Na uitvoering van de toetsing van het oppervlaktewater aan de thema's van de technische (kwaliteit)eisen zal de nut en noodzaak blijken voor het moment van meten en/of het moment om tot de uitvoering van baggerwerkzaamheden (onderhoud) over te gaan.

4.3 Toekomstige omstandigheden

Op dit moment is voor het uitvoeren van peil- en meetwerkzaamheden en baggerwerkzaamheden geen structureel budget opgenomen in de gemeentelijke begroting. Dit terwijl deze werkzaamheden wel degelijk behoren bij een verantwoord beheer van de havens & waterpartijen. Verder moet de opzet van de exploitatie bekeken worden in het licht van de verdeling van taken en verantwoordelijkheden over de diverse beheergroepen heen en in samenspraak met derden.

Nut en noodzaak van baggeren

De vorming van bagger is een natuurlijk proces waarbij afstervend plantenmateriaal en zwevend slib in de watergang bezinken. De vorming van bagger kan worden versterkt als er ook afslag van oevers plaatsvindt of in veengebieden oevers worden ingetrapt door het vee. De aanwezigheid van een natuurlijke niet verontreinigde baggerspecie biedt schuilgelegenheid aan organismen en is bij aanwezigheid van voldoende zuurstof zelfs gunstig voor de ontwikkeling van het ecosysteem. In sterk belaste systemen slaat overtollig organisch materiaal en nutriënten neer in de baggerspecie. Vanuit de baggerspecie kan ook weer worden nageleverd. De belasting van vervuild slib op de waterkwaliteit is over het algemeen beperkt. Bij grotere hoeveelheden of specifieke vervuilingselementen kan dit weer wel negatieve consequenties hebben op de waterkwaliteit. In dat geval is het ook noodzakelijk dat de vervuilingsbron (in zijn geheel) verwijderd wordt.

Van oudsher worden watergangen periodiek gebaggerd om deze in stand te houden en om voldoende doorstroomprofiel te creëren voor de aan- en afvoer van water. Het besef dat er ook om redenen van waterkwaliteit gebaggerd moet worden is van recenter datum. Door onderzoek is gebleken dat baggeren en de daarmee gepaard gaande vergroting van waterdiepte gunstig is voor met name de ecologische waterkwaliteit. Een verbetering tot 30 % is daarmee haalbaar. Wel moet baggeren periodiek worden herhaald. Indien baggerslib niet periodiek wordt verwijderd komt de waterbodem steeds hoger te liggen en verminderd de waterdiepte. Aan- en afvoer van water kan hierdoor niet meer voldoende gewaarborgd worden. Eventuele vaarrouten kunnen problemen opleveren en de waterkwaliteit kan verslechteren. Omdat afbraakprocessen in het baggerslib zuurstof verbruiken en aan het water onttrekken lopen ondiepe sloten met veel baggerslib het risico zuurstofloos te worden. In een dikke baggerspecie is het moeilijk voor wortelende waterplanten om zich te vestigen. Uiteindelijk wil er dan alleen nog maar kroos groeien.

Conform de Kaderrichtlijn Water moeten alle oppervlaktewateren uiteindelijk een goede ecologische toestand hebben en/of krijgen. Wat goed is wordt voor verschillende typen water apart afgeleid. De organismen groepen die een rol spelen bij de bepaling of de ecologische toestand goed is zijn macrofauna, vis, waterplanten en fytoplankton. In kleine wateren met veel bagger gaan de voor zuurstofproductie noodzakelijke waterplanten ontbreken. De baggerspecie vraagt om zuurstof en onttrekt die aan het water zodat er te weinig overblijft voor de macrofauna en de vissen. Niet meer periodiek baggeren brengt ons dus verder af van de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water en leidt tot achteruitgang van de waterkwaliteit.

In hele grote wateren met een waterdiepte van meerdere meters kan een dikke baggerspecie aanwezig zijn zonder dat deze direct van invloed is op de zuurstofhuishouding. In deze wateren kan een wat langere baggercyclus worden aangehouden zonder dat dit tot problemen leidt. Toch is het voor de waterkwaliteit in deze grote wateren ook nuttig om af en toe de baggerspecie te verwijderen. Met het verwijderen van de baggerspecie wordt immers organische stof en nutriënten aan het watersysteem onttrokken en kan voldoende diepgang voor vaarrouten worden geborgd.

5 Weergave van de huidige staat

5.1 Voorverkenning en voorbereidende werkzaamheden

Om te kunnen bepalen of de oppervlaktewateren voldoen aan de in het voorgaand hoofdstuk genoemde technische (kwaliteit)eisen zijn in 2017 en 2021 peil- en meetwerkzaamheden uitgevoerd in de havens en waterpartijen. Met deze peil- en meetgegevens is de huidige staat van de havens en waterpartijen vastgelegd en is de toetsing aan de technische eisen mogelijk. Uit deze toetsing zal blijken of, wanneer en welke hoeveelheid gebaggerd kan gaan worden.

Ten behoeve van het bepalen van de te hanteren technische eisen en om gebruik te kunnen maken van zo volledig mogelijke uitgangspunten hebben ter voorbereiding hierop de volgende activiteiten plaatsgevonden:

- het definiëren van het van toepassing zijnde areaal, het controleren van de volledigheid van het areaal en waar nodig aanvullen;
- informatie verzamelen van in het verleden uitgevoerde baggerwerkzaamheden en onderzoekswerkzaamheden (vanaf 2007) voor het areaal;
- het afbakenen van het voor het areaal te hanteren profiel (onderhoudsprofiel/doorstroomprofiel) dat dient te worden beheerd (de baggeropgave);
- de huidige onderhoudstoestand vastleggen door de volumes te bepalen;
- een indicatie geven (berekenen op basis van gegevens uit het verleden) voor de te verwachten slibaanwas.

5.2 Stand van zaken per categorie (kwaliteit)

5.2.1 Havens

In onderstaand overzicht wordt een weergave gegeven van de afmetingen van de afzonderlijke havens en van het te verwachten kwaliteitsniveau binnen en buiten het onderhoudsprofiel. Het betreft hierbij een verwachting voor het kwaliteitsniveau van de baggerspecie en vaste bodem die respectievelijk binnen en buiten het onderhoudsprofiel aanwezig is na het bestuderen van historische gegevens (oude waterbodemonderzoeken).

Tabel 5.1: Weergave kwaliteitsverwachting per haven

Nummer	Beschrijving	Onderhoudsdiepte		Kwaliteitsverwachting	
		m +NAP	waterdiepte in meter	Binnen onderhoudsprofiel	Buiten onderhoudsprofiel (vaste bodem)
Industriehavens					
H1A	Schippershaven	12,50	4,25	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse Altijd Toepasbaar, Klasse A, Klasse B en klasse Nooit Toepasbaar
H1C	Lisbonnehaven	12,50	4,25	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse Altijd Toepasbaar, Klasse A, Klasse B en Klasse Nooit Toepasbaar
H1D	Mijnheerkenshaven	12,50	4,25	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse Altijd Toepasbaar, Klasse A, Klasse B en Klasse Nooit Toepasbaar
Recreatiehavens					
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	14,75	2,00	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven	14,25	2,50	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B

5.2.2 Waterpartijen

In het onderstaande overzicht wordt een weergave gegeven van de afmetingen van de Maasnielderbeek en de vijvers van Hattem met daarbij aangegeven het te verwachten kwaliteitsniveau binnen en buiten het vastgestelde profiel (onderhoudsprofiel). Het betreft hierbij een verwachting voor het kwaliteitsniveau van de baggerspecie en vaste bodem die respectievelijk binnen en buiten het onderhoudsprofiel aanwezig is na het bestuderen van historische gegevens (oude waterbodemonderzoeken). Hierbij is geen rekening gehouden met overstortaansluitingen (puntbron) en andersoortige puntbronnen.

Tabel 5.2: Basisniveau afmetingen en weergave kwaliteitsverwachting

Nummer	Beschrijving	Waterpeil [m +NAP]	Onderhoudsdiepte [m+ NAP] (diepte excl. geul)	Kwaliteitsverwachting	
				Binnen onderhoudsprofiel	Buiten onderhoudsprofiel (vaste bodem)
	Vijvers				
W1	Hattem-West	17,32	16,10 – 16,30	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
W2	Hattem-Oost	18,30	16,10 – 16,60	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
	Waterpartijen				
W3	Heidebaan	21,70	21,14	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
W4	Olieslagerstraat	21,70	21,14	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
W5	Gebroek	21,70	21,15	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
W6	Lindelaan	21,70	20,54	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
W7	Gebroeklaan	21,70	20,54	Klasse Altijd Toepasbaar, klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
W8	Schaatsvijver	21,08	20,00	klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
W9	Kerkeveld	21,08	20,43	klasse A en Klasse B	Klasse A en Klasse B
W10	Spikkerhoven	21,08	20,40	Klasse Altijd Toepasbaar en Klasse A	Klasse Altijd Toepasbaar en Klasse A
W11	Hoogvonderen	21,85	21,16	Klasse Altijd Toepasbaar en Klasse A	Klasse Altijd Toepasbaar en Klasse A
W12	Sint Wirosingel	21,60	20,30	Klasse Altijd Toepasbaar en Klasse A	Klasse Altijd Toepasbaar en Klasse A
W13	De Wijher	21,08	20,50	Klasse Altijd Toepasbaar, Klasse A en klasse B	Klasse Altijd Toepasbaar en Klasse A
W14	Dennemarken	20,33	19,60	Klasse Altijd Toepasbaar, Klasse A en Klasse B	Klasse Altijd Toepasbaar en Klasse A

Voor de ligging van de waterpartijen wordt verwezen naar bijlage 2.

Watervoorzieningen zoals wadi's en retentiebekkens zijn doorgaans niet opgenomen in de Legger van het waterschap of in de beheerkaarten van Rijkswaterstaat, waardoor deze (water)voorzieningen niet als oppervlaktewater worden aangemerkt. Deze (water)voorzieningen maken zodoende vaak deel uit van de (land)bodem. Als een (water)voorziening wel in de Legger of een beheerkaart is opgenomen dan is er wel sprake van een oppervlaktewater en dient de betreffende (water)voorziening beleidsmatig als zodanig worden benaderd. Voor het te verwachten kwaliteitsniveau buiten het onderhoudsprofiel (= aanlegprofiel) wordt verwezen naar het gemeentelijk bodembeleid. Bij het gemeentelijk bodembeleid is een Nota Bodembeheer Regio Maas & Roer 2011 – 2021 (gedeelte Roermond incl. bodemkwaliteitskaart) van kracht waarbinnen deelgebieden zijn te onderscheiden met daaraan gekoppeld een kwaliteitsniveau voor de bodem. Voor het kwaliteitsniveau van het (bodem)materiaal binnen het onderhoudsprofiel kan geen uitspraak worden gedaan.

5.3 Hoeveelheidsbepaling

5.3.1 Havens

Baggerspecievolume

Op basis van de meet- en peilgegevens en de profielen van de havens is inzichtelijk gemaakt welke (deel van de) havens voldoen qua waterdiepte en waar lokale ondiepten aanwezig zijn. Lokaal zijn tijdens de meet- en peilwerkzaamheden bovenwatertaluds, voor de door de meetploeg bereikbare (groene) oevers, meegenomen door extra landmeetwerk mee te nemen. De oevers (bovenwatertaluds) rondom de bedrijfsterreinen van Strabag en Kalle & Bakker zijn hierbij niet meegenomen.

Met een verschilberekening is bepaald hoeveel baggerspecie binnen het onderhoudsprofiel aanwezig is. Hierbij is rekening gehouden met de:

- onderhoudsdiepte;
- onderwatertalud (helling 1 : 3 of helling 1 : 4);
- overgang (geleidelijk verloop) van het bovenwatertalud naar het onderwatertalud).

Het resultaat van deze verschilberekening levert een hoeveelheid op voor het baggerspecievolume binnen het onderhoudsprofiel die voor het op diepte brengen van de havens dient te worden verwijderd. (zie tabel 5.3). Opgemerkt moet worden dat de berekende volumes (bepaald op basis van slibdiktemeting en het onderhoudsprofiel van de havens) gebaseerd zijn op die delen van de havens die daadwerkelijk ingemeten zijn. Indien nodig heeft bij de berekening van het volume een extrapolatie plaats moeten vinden voor onbereikbare delen van een haven.

Tabel 5.3: Baggerspecievolume binnen het onderhoudsprofiel in de havens in 2017*

Havens (bij stuwpeil 16,75 m +NAP)							
Nummer	**Beschrijving**	**Onderhoudsdiepte**		**Oppervlakte**	**Indicatie jaarlijkse slibaanwas**	**Baggerspecie-volume in 2017**	**Gemiddelde slibdikte in 2017**
		m +NAP	**m**	**m²**	**cm/jaar**	**m³**	**cm**
Industriehavens							
H1A	Schippershaven	12,50	4,25	83.400	5	9.050	11
H1C	Lisbonnehaven	12,50	4,25	26.600	2,5	1.960	8
H1D	Mijnheerkenshaven	12,50	4,25	49.100	5	5.420	12
Recreatiehavens							
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	14,75	2,00	14.291	7	3.280**	32
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven	14,25	2,50	67.400	2,5	6.860	11

* Bepaald door het verschil te bepalen tussen meet- en peilwerk en het onderhoudsprofiel (in vaste m^3).

** Baggerspecievolume gerealiseerd baggerwerk in 2020 was 4.475 m^3. Na afronding van dit baggerwerk in 2020 is opnieuw gepeild.

Baggerspecievolume toekomstig

Op basis van de beschikbare informatie van eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden in de havens, de meet- en peilgegevens en de profielen van de havens kan eveneens een indicatie worden gegeven voor de slibaanwas voor de periode tot aan het geplande onderhoudsbaggeren. De indicatie van de slibaanwas voor deze periode is een inschatting. Deze heeft tot doel om in beeld te brengen met welke kosten de gemeente in toekomst rekening dient te houden voor de toekomstige baggeropgave.

Het baggerspecievolume dat door de toekomstige slibaanwas jaarlijks toeneemt is berekend door de oppervlakte van de haven te vermenigvuldigen met de indicatie voor de jaarlijkse slibaanwas. Uiteindelijk zal in voor aanvang van het onderhoudsbaggeren een bepaald baggerspecievolume en een bepaalde gemiddelde slibdikte in de haven aanwezig zijn (zie de laatste 2 kolommen in tabel 5.4).

Tabel 5.4: Indicatie van het baggerspecievolume door slibaanwas in de havens periode 2022 – 2032*

Havens (bij stuwpeil 16,75 m +NAP)							
Nummer	**Beschrijving**	**Onderhoudsdiepte**		**Oppervlakte**	**Indicatie jaarlijkse slibaanwas**	**Baggerspecie-volume die door slibaanwas ontstaat**	**Gemiddelde slibdikte**
		m +NAP	**m**	**m²**	**cm/jaar**	**m³**	**Cm**
Industriehavens							
H1A	Schippershaven	12,50	4,25	83.400	5	37.530	45
H1C	Lisbonnehaven	12,50	4,25	26.600	2,5	5.985	22,5
H1D	Mijnheerkenshaven	12,50	4,25	49.100	5	22.095	45
Recreatiehavens							
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	14,75	2,00	14.291	7	6.552	63
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven	14,25	2,50	67.400	2,5	15.165	22,5

* exclusief het baggerspecievolume zoals dat in 2017 aanwezig is (in vaste m^3).

Na het vergelijken van het baggerspecievolume in 2032 (dat door slibaanwas is ontstaan in de periode 2022 – 2032) met de som ‘gebaggerde hoeveelheden vanaf 2007’ plus ‘baggerspecievolume 2017’ kan worden vastgesteld dat de betreffende volumes redelijk overeenkomen met elkaar. Het gaat hierbij in beide situaties om een periode van circa 10 jaar. Hierbij op te merken dat de informatie van de gebaggerde hoeveelheden tussen 2007 en 2017 alleen is gebaseerd op beschikbare (historisch) gegevens, waardoor het totaal ervan een minimale aantoonbare hoeveelheid is (zijnde de ondergrens). In de periode 2007 – 2017 hebben in de havens meer baggerwerkzaamheden plaatsgevonden door andere initiatiefnemers, maar gegevens over de hierbij afgevoerde hoeveelheden baggerspecie zijn niet voorhanden. In tabel 5.5 is het voorgenoemde in een overzicht inzichtelijk gemaakt.

Tabel 5.5: Overzicht hoeveelheden havens periode 2007 – 2017 en periode 2022 – 2032

Havens (bij stuwpeil 16,75 m +NAP)		**periode 2007 – 2016**	**2017**	**periode 2007 – 2017**	**periode 2022 – 2032**
Nummer	**Beschrijving**	**m³**	**m³**	**m³**	**m³**
H1A	Schippershaven	26.867	9.050	35.917	37.530
H1C	Lisbonnehaven	-	1.960	1.960	5.985
H1D	Mijnheerkenshaven	4.280	5.420	9.700	22.095
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	3.854	3.280	7.134	6.552
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven	8.043	6.860	14.894	15.165
Totaal				69.605	87.327

5.3.2 Waterpartijen

Op basis van de meetwerkzaamheden uit 2017 en de profielen van de waterpartijen is inzichtelijk gemaakt welke (delen van de) waterpartijen voldoen qua waterdiepte en waar gebaggerd moet worden. Dit is met behulp dwarsprofielen inzichtelijk gemaakt. Ten behoeve van de opbouw van kennis is voor deze dwarsprofielen een vaste, representatieve locatie gekozen. Door telkens op dezelfde locaties te meten ontstaat inzicht in de aangroei van slib in de verschillende waterpartijen over de jaren heen. De locatie van deze dwarsprofielen is te vinden in bijlage 3.

Op basis van een verschilberekening is een verwachting uitgesproken over hoeveel baggerspecie vrij kan gaan komen bij het op diepte brengen van de waterpartijen binnen het onderhoudsprofiel. De berekende hoeveelheden zijn opgenomen in de tabellen 5.6 en 5.7.

Tabel 5.6: Baggerspecievolume binnen het onderhoudsprofiel voor waterpartijen incl. vijvers (cat. 1)

Nummer	Beschrijving	Waterpeil [m +NAP]	Onderhoudsdiepte [m +NAP] (diepte excl. geul)	Onderhoudsdiepte [m +NAP] (diepte incl. geul)	Volume in 2017 (in m^3)	Gemiddelde slibdikte in 2017 (in meter)
	Vijvers					
W1	Hattem-West	17,32	16,10 – 16,30	-	1.187	0,25
W2	Hattem-Oost	18,30	16,10 – 16,60	-	2.835	0,49
	Waterpartijen					
W3	Heidebaan	21,70	21,14	20,14	1.758	0,17
W4	Olieslagerstraat	21,70	21,14	20,14	553	0,09
W5	Gebroek	21,70	21,15	20,15	2.475	0,26
W6	Lindelaan	21,70	20,54	19,54	735	0,11
W7	Gebroeklaan	21,08	20,54	19,54	778	0,11
W8	Schaatsvijver	21,08	20,00	19,00	1.937	0,09
W9	Kerkeveld	21,08	20,43	19,50	1.148	0,10
W10	Spikkerhoven	21,08/21,60	20,43	19,50	734	0,30
W11	Hoogvonderen	21,85	21,16	20,66	1.012	0,21
W12	Sint Wirosingel	21,60	20,50	19,50	2.975	0,29
W13	De Wijher	21,08	20,50	19,50	2.710	0,20
W14	Dennemarken	20,33	19,60	18,60	1.206	0,17

Tabel 5.7: Indicatie slibaanwas waterpartijen en vijvers (cat. 1) periode 2022 – 2032 (0,02 m aanwas per jaar) *

Nummer	Beschrijving	Waterpeil		waterdiepte (tot diepte punt, zoals geul)	Oppervlakte	Baggerspecie-volume die door slib-aanwas (2 cm / jaar) in 2032 aanwezig is	Gemid. slibdikte in 2032 te bereiken bij geen actie
		m +NAP	m +NAP	m	m^2	m^3	cm
	Vijvers						
W1	Hattem-West	17,32	16,10 – 16,30	1,22	4.822	2.055	43
W2	Hattem-Oost	18,30	16,10 – 16,60	2,20	5.757	3.871	67
	Waterpartijen						
W3	Heidebaan	21,70	21,14	1,56	10.192	3.593	35
W4	Olieslagerstraat	21,70	21,14	1,56	6.210	1.671	27
W5	Gebroek	21,70	21,15	1,55	9.407	4.168	44
W6	Lindelaan	21,70	20,54	1,54	6.949	1.986	29
W7	Gebroeklaan	21,08	20,54	1,54	6.923	2.024	29
W8	Schaatsvijver	21,08	20,00	2,08	22.736	6.065	27
W9	Kerkeveld	21,08	20,43	1,58	11.019	3.131	28
W10	Spikkerhoven	21,08/21,60	20,43	2,10	2.474	1.179	48
W11	Hoogvonderen	21,85	21,16	1,19	4.908	1.895	39
W12	Sint Wirosingel	21,60	20,50	2,10	10.298	4.829	47
W13	De Wijher	21,08	20,50	1,58	13.274	5.099	38
W14	Dennemarken	20,33	19,60	1,73	7.165	2.496	35

* exclusief het baggerspecievolume zoals dat in 2017 aanwezig is (in vaste m^3).

6 Periodiek peilen/meten en baggeren

6.1 Beheerplan Havens & Waterpartijen versus Meerjarenbaggerplan

De staat voor het merendeel van de havens en waterpartijen was bij de opsteller van het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 onbekend. Uitzondering hierop was de Maashaven, omdat deze in 2016 is gepeild en gebaggerd vanwege de overdracht van de haven aan Boulevard Nautique Roermond. Tevens noemde de opsteller van het beheerplan dat er geen actief beleid gaande was met betrekking tot peilen, baggeren en/of inspecteren van de objecten die tot de beheergroep havens & waterpartijen behoren. Bij het opstellen van het Beheerplan Havens & Waterpartijen 2017 – 2026 waren bij de opsteller alleen de peilingen en bodemkwaliteitsonderzoeken bekend die dateren uit de jaren 2008 en 2009 en welke zodoende door de opsteller als onbruikbaar voor haar beheerplan werden aangemerkt. Door de opsteller is in het beheerplan kenbaar gemaakt dat er voor het krijgen van een gedegen onderhoudsregime eerst een nulmeting zal moeten gaan plaatsvinden en dat daarna met regelmaat opnieuw moet worden gemeten (gepeild).

<u>Nulmeting</u>
Deze nulmeting is voor onderhavig plan gestart en bestond voor het opstellen van dit plan uit het:

- peil- en meetwerkzaamheden havens;
- meetwerkzaamheden waterpartijen en vijvers;
- beoordelen (beschikbare) voorgaande waterbodemonderzoeken.

In het Beheerplan Havens & Waterpartijen is tevens aangegeven om ten behoeve van de nulmeting ook het volgende op te pakken:

- bepalen van de waterbodemkwaliteit in de vorm van onderzoekswerk;
- inventarisatie en kwaliteitsbepaling van de oeververdedigingen;
- inventarisatie en kwaliteitsbepaling (vis)steigers en aanlegvoorzieningen. (*Beheergroep Kunstwerken*)

<u>Slibaanwas</u>
Volgens het Beheerplan Havens & Waterpartijen
Gemeente Roermond heeft de opsteller van het beheerplan aangegeven dat de baggerdiepte dient te worden afgestemd op een slibaanwas in 10 jaar. Om de aanwas in beeld te houden is daarom in het beheerplan aanbevolen om na de nulmeting eens in de 5 jaar een peiling uit te voeren. Naast peilen moet volgens het beheerplan onderzoek worden verricht naar de bodemkwaliteit. Op basis van de nulmeting (peilingen en bodemkwaliteit) in combinatie met de theoretische slibaanwas en de historie van slibaanwas kan een onderhoudsregime worden bepaald.

Indicatie slibaanwas volgens het beheerplan:

Havens: ingeschat op 0,07 meter per jaar in de havenmond van de schippershaven en een aanwas van 0,05 meter per jaar in de overige havens

Waterpartijen: ingeschat op 0,02 meter per jaar

De te hanteren indicatie voor de slibaanwas in onderhavig plan
In onderhavig plan is een indicatie voor de slibaanwas, zoals die kan worden verwacht, voor de havens en waterpartijen nader bepaald en dit komt in onderhavig plan al eerder aan bod. De nieuwe indicatie wijkt af van wat in het beheerplan is aangenomen.

De in dit plan te hanteren ‘indicatie slibaanwas’ is als volgt:

Havens: Schippershaven 0,05 meter per jaar
Lisbonnehaven 0,025 meter per jaar
Mijnheerkenshaven 0,05 meter per jaar
Roerhaven 0,07 meter per jaar
Haven La Bonne Aventure 0,025 meter per jaar

Waterpartijen: ingeschat op 0,02 meter per jaar (idem beheerplan)

6.2 Nut en noodzaak van peilen/meten en baggeren nagaan

In 2017 is gestart met het vastleggen van een nulmeting. Hiervoor hebben peil- en meetwerkzaamheden plaatsgevonden in de havens en waterpartijen. Ook is door bestudering van de beschikbare historische informatie voor de havens en waterpartijen een kwaliteitsverwachting en een indicatie voor de slibaanwas bepaald. Aan de hand van de in 2017 verkregen peil- en meetgegevens wordt in samenhang met de profielen van de havens en waterpartijen incl. vijvers voor de periode 2020 – 2032 een verwachting uitgesproken voor het volgende:

- wanneer is peilen/meten noodzakelijk om de hoeveelheid baggerspecie, de laagdikte/samenstelling van de baggerspecie en de waterdiepte te bepalen (meetprotocol)?

  Het moment van peilen/meten in de havens wordt mede bepaald op basis van:
  - de bevindingen van de nulmeting;
  - de ingrijpdiepte- en de onderhoudsdiepte (onderhoudsprofiel);
  - de slibaanwas.
- Wanneer, hoeveel en tot welke diepte moet gebaggerd gaan worden?

De meetgegevens die worden verkregen bij het planmatig meten en peilen hebben tot doel om baggervolumes te bepalen die dienen te worden verwijderd binnen het gehanteerde onderhoudsprofiel. De wijze en de intensiteit van het meten en peilen (frequentie) wordt bepaald op basis van ervaring(cijfers), historische informatie (aanleggegevens, aannames etc.) en/of in het verleden uitgevoerd meet- en/of peilwerk. Om een realistisch beeld te hebben van de gemiddelde baggeraanwas en wat het daadwerkelijke te beheren onderhoudsprofiel is, dienen bij het peilen en meten (dwars)profielen te worden meegenomen.

Zodra inzichtelijk is gemaakt of, en hoeveel baggerspecie in de oppervlaktewateren aanwezig is die moet worden verwijderd om het gebruik ervan te waarborgen, kan worden bepaald wanneer het wenselijk is om baggerwerkzaamheden uit te voeren. Voordat tot uitvoering kan worden overgegaan is het noodzakelijk om:

1. te beoordelen of het te verwijderen baggervolume voldoende nauwkeurig en eenduidig in beeld is en indien nodig aanvullend peil-/meetwerk verrichten om het te verwijderen baggervolume exacter te kunnen bepalen;
2. het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en de fysische samenstelling van de te verwijderen baggerspecie en de vaste bodem met een waterbodemonderzoek;
3. het nagaan of er voor de uit te voeren (bagger)werkzaamheden andere aspecten (zoals een eventuele aanwezigheid van beschermde dieren- en plantensoorten etc.) van belang zijn en indien nodig de daarvoor benodigde activiteiten organiseren en uit laten voeren;
4. een kostenraming op te stellen;
5. een aanbestedingstraject en activiteiten voor de planstudiefase organiseren en uit laten voeren.

6.3 Intensiteit peilen/meten

Naar aanleiding van de verkregen informatie en na uitwerking ervan kan voor intensiteit van het uitvoeren van peil- en meetwerkzaamheden een uitspraak worden gedaan. Hierbij wordt rekening gehouden met de

situatie zoals die in 2017 en 2021 is gemeten en de indicatie voor de slibaanwas. Tevens wordt hierbij rekening gehouden:

- met het in het baggerprogramma genoemde jaartal van uitvoering baggerwerkzaamheden;
- met het feit dat in 2027 een actualisatie van onderhavig plan plaatsvindt.

Hierbij op te merken dat de peil- en meetwerkzaamheden in het jaar 2021 zijn gedaan in het kader van het regulier beheer van de havens en waterpartijen. In onderstaande tabellen is aangegeven wanneer de uitvoering van peil- en meetwerkzaamheden gewenst zijn.

Tabel 6.1: Uitvoering peil- en meetwerkzaamheden in de havens periode 2022 – 2032

Nummer	Beschrijving	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
H1A	Schippershaven				X						X	
H1C	Lisbonnehaven				X						X	
H1D	Mijnheerkenshaven				X						X	
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)				X						X	
H3	Haven La Bonne Aventure				X						X	

Samenvattend komt het erop neer dat het uitvoeren van ‘periodieke’ peil- en meetwerkzaamheden in de havens om de zes jaar zal worden uitgevoerd. Peilen en meten is een standaard onderdeel van het uitvoeren van een onderhoudsbaggerwerk, waardoor het kan zijn dat de tussenliggende periode tussen twee peilingen minder is dan 6 jaar.

Tabel 6.2: Uitvoering peil- en meetwerkzaamheden in de waterpartijen en vijvers periode 2022 – 2032

Nummer	Beschrijving	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Vijvers					X					X	
W1	Hattem-West					X					X	
W2	Hattem-Oost					X					X	
	Waterpartijen					X					X	
W3	Heidebaan					X					X	
W4	Olieslagerstraat					X					X	
W5	Gebroek					X					X	
W6	Lindelaan					X					X	
W7	Gebroeklaan					X					X	
W8	Schaatsvijver					X					X	
W9	Kerkeveld					X					X	
W10	Spikkerhoven					X					X	
W11	Hoogvonderen					X					X	
W12	Sint Wirosingel					X					X	
W13	De Wijher					X					X	
W14	Dennemarken					X					X	

Het uitvoeren van ‘periodieke’ peil- en meetwerkzaamheden in de waterpartijen en vijvers zal om de vijf jaar worden uitgevoerd. Omdat peilen en meten een standaard onderdeel is van het uitvoeren van een onderhoudsbaggerwerk (slibverwijdering) kan het zo zijn dat de tussenliggende periode tussen twee peiljaren meer of minder dan 5 jaar is. Naast het uitvoeren van de peil- en meetwerkzaamheden in de waterpartijen en vijvers worden ook de duikers geïnspecteerd. Het eerstvolgende jaar waarin alleen de ‘periodieke’ peil- en meetwerkzaamheden in de waterpartijen en vijvers plaatsvinden is het jaar 2026. Als basis voor de ‘periodieke’ peil- en meetwerkzaamheden worden beheertekeningen en de standaard locaties voor de dwarsprofielen (bijlage 3) gebruikt.

Bij duurzaam structurele monitoring kan na verloop van jaren op basis van de verzamelde meetgegevens en daaruit af te leiden slibaanwas het minimaal benodigde metingsregime bepaald worden.

6.4 Opzet voorbereidende activiteiten uitvoering baggeren

Zodra is vastgesteld dat de nut en noodzaak om te baggeren aanwezig is dienen de uit te voeren baggerwerkzaamheden te worden voorbereid. De onderdelen die deel kunnen uitmaken (zijnde een niet uitputtende opsomming) van de uit te voeren voorbereiding zijn:

- formuleren baggeropgave (scope van het werk vastleggen);
- planning en begroting opstellen;
- omgevingsmanagement starten (informeren stakeholders);
- veldonderzoek uitvoeren (zoals waterbodemonderzoek en ecologische toets);
- publiekrechtelijke procedures regelen (aard/omvang wordt bepaald door baggeropgave);
- contract- en aanbestedingsfase.

Nadat de nut en noodzaak om te baggeren is vastgesteld wordt op basis van de peil- en/of meetgegevens de baggeropgave geformuleerd. Zodra de baggeropgave in beeld is moet waterbodemonderzoek worden verricht waarbij de milieuhygiënische kwaliteit van de uit te baggeren baggerspecie in het oppervlaktewater wordt bepaald volgens de NEN 5720 (Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie).

Het kan gewenst zijn om bij een dergelijk onderzoek ook de fysische kwaliteit van de baggerspecie te bepalen. De milieuhygiënische (en fysische) kwaliteit van de te verwijderen waterbodem (= baggerspecie) is belangrijk voor het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden ervan. Daarnaast is de kwaliteit ook maatgevend voor de maatregelen en/of voorzieningen die bij de uitvoering van het werk genomen moeten worden. In bepaalde situaties kan het gewenst en/of nodig zijn om ook de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem in het oppervlaktewater te bepalen.

7 Baggerprogramma en kosten

7.1 Risico gestuurd beheer baggerprogramma

Onderhoudsbaggerwerk gebeurt om problemen met doorstroming, scheepvaart, ecologie of vervuiling te voorkomen. In hoofdzaak vormt de gemiddelde slibdikte de reden om periodiek in te grijpen wanneer na peilen blijkt dat het NAP-niveau van de waterbodem zich bevindt ter hoogte van de ingrijpdiepte. De planning van baggerwerkzaamheden gebeurt daarmee op basis van meting van bodemhoogtes, monitoring, het rekening houden met de verwachte slibaanwas en het gebruik. Overige zaken om rekening mee te houden in het bepalen van de noodzaak tot baggeren is de mogelijke aanwezigheid van lokale ondiepten die voor de scheepvaart of doorstroming al op een eerder moment hinderlijk kunnen zijn dan vanuit de gemiddelde slibdikte af te leiden. Voor de industriehavens is van invloed op het baggerprogramma het feit dat in Roermond slechts een kielspeling aanwezig is van 0,5 meter. De gewenste kielspeling voor schepen in havens is daar en tegen 1 meter, het verdiepen van Roermond haar havens is niet voorzien. Door het hanteren van een ingrijpmaat is het mogelijk om te streven naar een kielspeling die ligt tussen 0,5 en 1 meter.

Verder kunnen ontwikkelingsplannen of (aangekondigde) wijzigingen in wet- en regelgeving aanleiding geven eerder of juist later te willen baggeren. Zo zijn bij de industriehavens nieuwe maatregelen tegen hoogwater in voorbereiding en ligt de recreatiehaven La Bonne Aventure in het ontwikkelingsgebied van Roerdelta 3. Nieuwe informatie over deze ontwikkelingen kan reden zijn tot gewenste wijziging van onderdelen van het baggerprogramma.

Op basis van structurele monitoring en waarnemingen en nieuw binnenkomende informatie wordt het baggerprogramma periodiek geactualiseerd.

7.2 Uitgangspunten en prioritering

Voor het baggerprogramma en de daarin gehanteerde prioritering worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de jaarlijkse slibaanwas is een gemiddelde;
- het jaar voorafgaand aan het jaar waarin het baggeren van een haven gepland is, wordt gezien als voorbereidingsjaar;
- met het oog op de kosteneffectiviteit worden baggerwerken niet afzonderlijk meegenomen in het programma, maar zo mogelijk gezamenlijk.

Voor de kosteninschatting van baggerwerkzaamheden zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- er is gebruik gemaakt van de in 2017 en 2021 uitgevoerde en aangeleverde peil- en meetwerkzaamheden en volumebepalingen welke door IGL B.V. in opdracht van gemeente Roermond zijn uitgevoerd;
- er is gebruik gemaakt van de verzamelde peil- en meetgegevens en de verkregen bevindingen en ervaringen bij die havens en waterpartijen waar vanaf 2020 onderhoudsbaggerwerk (slibverwijdering) heeft plaatsgevonden;
- de kosten zijn naar eigen inzicht en ervaring opgesteld en hierbij is ook gebruik gemaakt van de beschikbare informatie uit het verleden (vanaf het jaar 2007);
- er is ervan uit gegaan dat voor de te verwijderen baggerspecie een milieuhygiënisch kwaliteitsniveau wordt verwacht van maximaal kwaliteitsklasse B. Op basis van milieuhygiënische waterbodem-kwaliteitsgegevens uit het verleden die zijn beoordeeld en door baggerwerkzaamheden die hebben

plaatsgevonden is dit als zodanig voor het bepalen van de kosten voldoende dekkend. Lokaal kan een eventuele slechtere milieuhygiënische waterbodemkwaliteit aanwezig zijn (Nooit Toepasbaar), maar procentueel gezien zal dit ten opzichte van het totale baggervolume beperkt zijn en zal dit kostentechnisch gezien geen onacceptabel effect gaan hebben;

- De extra kosten ten gevolge van PFAS-bodemvervuiling en stikstofdepositie (PAS) zijn geraamd op basis van wat daarover bekend is ten tijde van het opstellen van dit plan;
- De voorziene werkzaamheden voor de versterking van de primaire waterkering ter plaatse van de Willem-Alexanderhaven door Waterschap Limburg die in de periode van 2023 t/m 2025 is voorzien;
- de kosten voor waterbodemonderzoekswerk en peil- en meetwerkzaamheden zijn grof geschat en meegenomen als kostenpost in het baggerprogramma.

7.3 Baggerprogramma voor de havens

Op basis van de uitgangspunten en de bepaalde prioritering is in 2020 een aanvang gemaakt met het baggerprogramma voor de havens en is gestart met baggerwerk van een eerste haven (Roerhaven). In 2022 is het baggerprogramma geactualiseerd op basis van beschikbare (actuele) gegevens. De planning van het baggeren is daarbij bezien vanuit de in hoofdstuk 4 beschreven uitgangspunten.

De in periode van 2020 t/m 2022 uitgevoerde werkzaamheden zijn in tabel 7.1a opgenomen. De nog uit te voeren werkzaamheden (zoals meten/peilen, voorbereiding onderhoudsbaggerwerk en uitvoering onderhoudsbaggerwerk) van het baggerprogramma staan per haven in de onderstaande tabel 7.1b weergegeven. Tabel 7.3 geeft de berekende kosten bij het geplande baggerprogramma voor de havens.

Tabel 7.1a: Uitgevoerd voor de havens in de periode 2020 – 2022

Nummer	Beschrijving	2020	2021	2022
H1A	Schippershaven			
H1C	Lisbonnehaven			
H1D	Mijnheerkenshaven			
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	Uitgevoerd baggerwerk		
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven			

Tabel 7.1b: Beoogde baggerjaar voor de havens

Nummer	Beschrijving	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
H1A	Schippershaven				P			W			P	
H1C	Lisbonnehaven				P		W				P	
H1D	Mijnheerkenshaven				P		W				P	
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)		W[1]		P						P+W	
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven				P					W	P	

W = baggerwerkzaamheden, P = peilwerkzaamheden

[1] Vanwege slibaanwas hoogwater 2021

Tabel 7.2: Te maken kosten voor het baggerprogramma van de havens (in € 's)

Nummer	Beschrijving	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
H1A	Schippershaven				2.000	82.800		745.200			2.000	
H1C	Lisbonnehaven				2.000	18.525	166.725				2.000	
H1D	Mijnheerkenshaven				2.000	62.925	566.325				2.000	
H2	Roerhaven (vanaf Maas tot Stenen Brug)	15.000	80.000		2.000					35.000	339.500	
H3	Haven La Bonne Aventure / Steelhaven				4.000				81.750	735.750	4.000	
TOTAAL		**15.000**	**80.000**	**0**	**12.000**	**164.250**	**733.050**	**745.200**	**81.750**	**770.750**	**349.500**	**0**

Onderstaand overzicht in tabel 7.3 geeft de programmakosten baggeren verdeeld naar havenfunctie weer.

Tabel 7.3: Meerjarig baggerplan havens (in € 's)

Onderhoudskosten meten/peilen en baggeren	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Baggeren jachthavens	15.000	80.000	0	6.000	0		0	81.750	770.750	343.500	0
Baggeren industriële haven	0	0	0	6.000	164.250	733.050	745.200	0	0	6.000	0

7.4 Baggerprogramma voor de waterpartijen

Na toetsing van de in 2017 bepaalde slibdikten met diens baggerspecievolume voor de betreffende oppervlaktewateren blijkt dat er voor de helft van de waterpartijen een verondieping van minimaal 25% van de waterkolom aanwezig is en/of de aanwezige geul is dichtgeslibd. Voor het groot ander deel van de oppervlaktewateren is er sprake van een verondieping van de waterkolom van 20% tot 25% aanwezig.

Dit geeft een noodzaak tot onderhoudsbaggerwerk op korte termijn. De voorbereidingen zijn daarom gestart in 2019. In de jaren 2021 en 2022 is onderhoudsbaggerwerk (slibverwijdering) uitgevoerd in diverse waterpartijen en vijvers. Vanuit ecologische eisen kunnen de waterpartijen en vijvers alleen in de wintermaanden gebaggerd worden en moet dit gecompartimenteerd gebeuren. Tussen het baggeren van de compartimenten moet voldoende tijd zitten voor de flora en fauna om zich te herstellen. Het baggeren is mede daarom over meerdere jaren gespreid. Hierdoor kan ook flexibel worden ingesprongen op de uitkomsten van de flora & fauna onderzoeken die lopende het baggerprogramma moeten worden uitgevoerd.

Op basis van de uitgangspunten en de bepaalde prioritering is in 2021 een aanvang gemaakt met het baggerprogramma voor de waterpartijen en is gestart met de eerste fase. In 2022 is het baggerprogramma geactualiseerd op basis van beschikbare (actuele) gegevens. De planning van het baggeren is daarbij bezien vanuit de in hoofdstuk 4 beschreven uitgangspunten.

De in periode van 2020 t/m 2022 uitgevoerde werkzaamheden zijn in tabel 7.4a opgenomen. Op basis van de uitgangspunten en de bepaalde prioritering is een baggerprogramma opgesteld. Het baggerprogramma loopt tot en met 2032. De nog uit te voeren werkzaamheden (zoals meten/peilen, voorbereiding onderhoudsbaggerwerk en uitvoering onderhoudsbaggerwerk) van het baggerprogramma staan per waterpartij in de onderstaande tabel 7.4b weergegeven. Tabel 7.5 geven de berekende kosten bij het geplande baggerprogramma voor de waterpartijen en tabel 7.6 geeft de programmakosten samenvattend weer.

Tabel 7.4a: Uitgevoerd voor de waterpartijen en vijvers in de periode 2020 – 2022

Nummer	Beschrijving	2020	2021	2022
	Vijvers			
W1	Hattem-West			uitgevoerd (fase 2)
W2	Hattem-Oost		uitgevoerd (fase 1)	
	Waterpartijen			
W3	Heidebaan		uitgevoerd (fase 1)	
W4	Olieslagerstraat		uitgevoerd (fase 1)	
W5	Gebroek			uitgevoerd (fase 2)
W6	Lindelaan			uitgevoerd (fase 2)
W7	Gebroeklaan			
W8	Schaatsvijver			
W9	Kerkeveld			
W10	Spikkerhoven			
W11	Hoogvonderen			uitgevoerd (fase 2)
W12	Sint Wirosingel			
W13	De Wijher			
W14	Dennemarken			

Tabel 7.4b: Beoogde baggerjaar voor de waterpartijen en vijvers

Nr.	Beschrijving	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Vijvers					Peilen					Peilen	
W1	Hattem-West											n.n.b.
W2	Hattem-Oost											n.n.b.
	Waterpartijen					Peilen					Peilen	
W3	Heidebaan											n.n.b.
W4	Olieslagerstraat											n.n.b.
W5	Gebroek											n.n.b.
W6	Lindelaan											n.n.b.
W7	Gebroeklaan		fase 3									n.n.b.
W8	Schaatsvijver		fase 3									n.n.b.
W9	Kerkeveld		fase 3									n.n.b.
W10	Spikkerhoven		fase 3									n.n.b.
W11	Hoogvonderen											n.n.b.
W12	Sint Wirosingel		fase 3									n.n.b.
W13	De Wijher			fase 4								n.n.b.
W14	Dennemarken			fase 4								n.n.b.

n.n.b.: nog nader bepalen (o.b.v. de peil- en meetgegevens van het jaar 2031)

Tabel 7.5: Te maken kosten voor het baggerprogramma van de waterpartijen en vijvers (in € 's)

Beschrijving	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
alle vijvers en waterpartijen					24.000					100.000	
fase 2	417.000										
fase 3		634.000									
fase 4		35.000	589.000								
n.n.b.											350.000
Totaal	417.000	669.000	589.000	0	24.000	0	0	0	0	100.000	350.000

Tabel 7.6: Meerjarig baggerplan waterpartijen en vijvers (in € 's)

Onderhoudskosten meten/peilen en baggeren	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Baggeren vijverpartijen	417.000	669.000	589.000	0	24.000	0	0	0	0	100.000	350.000

7.5 Totaal voorziene uitgaven meerjarenbaggerplan

In de paragraven 7.3 en 7.4 zijn aangegeven de planning en kosten van de verschillende werkzaamheden gesplitst in havens en waterpartijen voor de periode 2022 tot en met 2032. Ten behoeve van het overzicht volgt hieronder de tabel met het totaaloverzicht van voorziene uitgaven vanuit dit meerjarenbaggerplan.

Tabel 7.7: Meerjarig baggerplan totaal overzicht uitgaven havens en waterpartijen (in € 's)

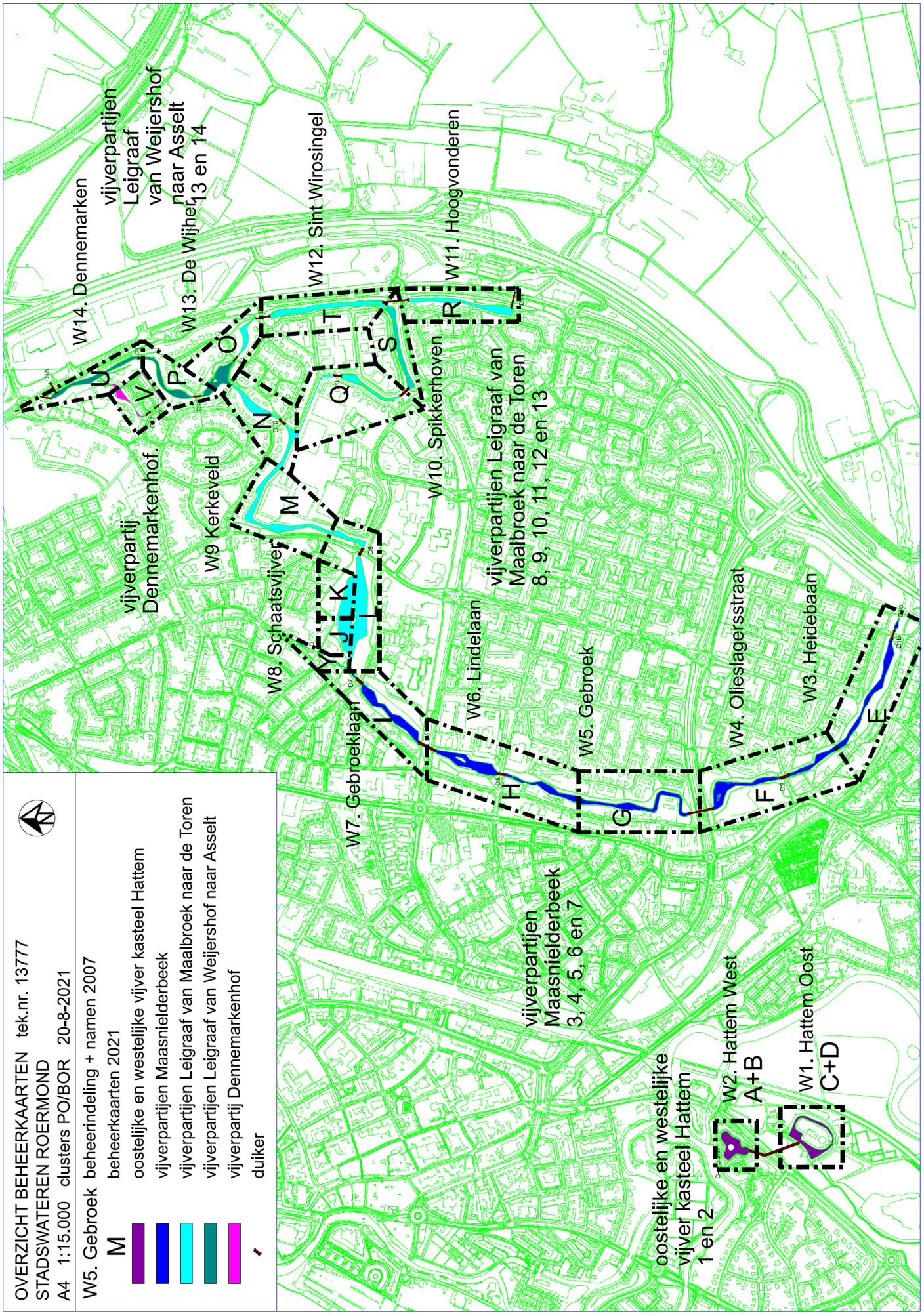
Meerjarenbaggerplan 2022 - 2032 *(bedragen x € 1.000)*

Areaal	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**
Vijverpartijen	417	669	589	0	24	0	0	0	0	100	350
Jachthavens	15	80	0	6	0	0	0	82	771	344	0
Industriële havens	0	0	0	6	164	733	745	0	0	6	0
Totaal uitgaven	**432**	**749**	**589**	**12**	**188**	**733**	**745**	**82**	**771**	**450**	**350**

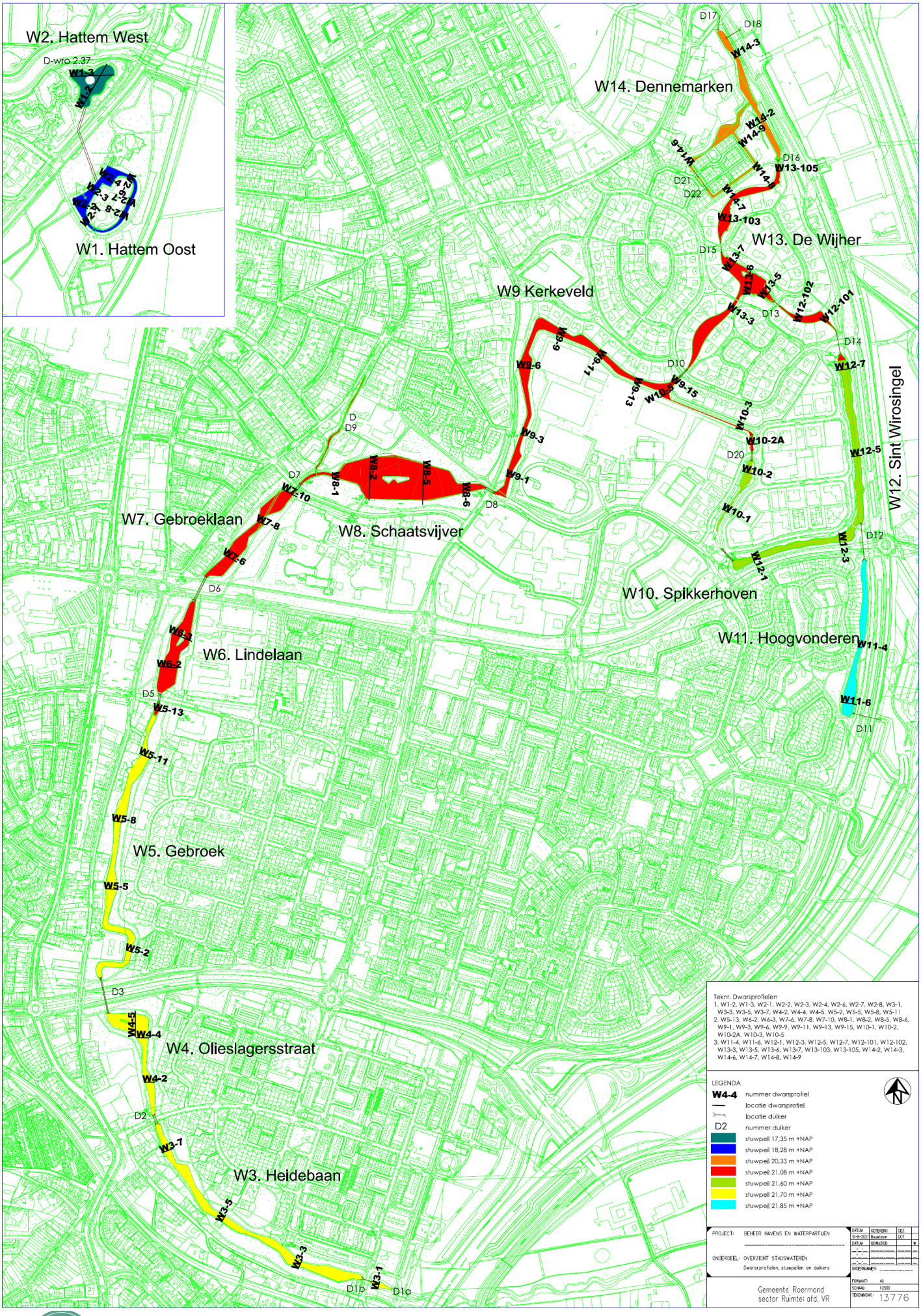
Bijlage 1: Overzichtstekening beheer havens en waterpartijen


W14. Dennemarken
W13. De Wijher
W12. Sint Wirosingel
W11. Hoogvonderen
W10. Spikkerhoven
W9 Kerkeveld
W8. Schaatsrijder
W7. Gebroekdaan
W6. Lindelaan
W5. Gebroek
W4. Olieslagersstraat
W3. Heidebaan
W2. Hattem West
W1. Hattem Oost
H1D Mijnheerkenshaven
H1C Lisbonnehaven
H1A Schippershaven
H1B Maashaven
H2 Roerhaven
H3 La Bonne Aventure
H3 Steelhaven
in beheer Roermond
alleen grondeigendom Roermond
PROJECT: Haven & water beheer
ONDERDEEL: Oppervlaktewateren beheer Roermond
Gemeente Roermond
clusters BOR/PO
DATUM 29-8-2022
TEK. NR. 13778
FORMAAT A4
SCHAAL 1:20000

Bijlage 2: Overzichtstekening beheerindeling waterpartijen


OVERZICHT BEHEERKAARTEN tek.nr. 13777
STADSWATEREN ROERMOND
A4 1:15.000 clusters PO/BOR 20-8-2021
W5. Gebroek beheerindeling + namen 2007
M beheerkaarten 2021
oostelijke en westelijke vijver kasteel Hattem
vijverpartijen Maasnielderbeek
vijverpartijen Leigraaf van Maalbroek naar de Toren
vijverpartijen Leigraaf van Weijershof naar Asselt
vijverpartij Dennemarkenhof
duiker
W14. Dennemarken
vijverpartijen Leigraaf van Weijershof naar Asselt 13 en 14
W13. De Wijher
W12. Sint Wirosingel
W11. Hoogvonderen
W10. Spikkerhoven
W9 Kerkeveld
W8. Schaatsvijver
vijverpartij Dennemarkenhof
W7. Gebroeklaan
W6. Lindelaan
vijverpartijen Leigraaf van Maalbroek naar de Toren 8, 9, 10, 11, 12 en 13
W5. Gebroek
vijverpartijen Maasnielderbeek 3, 4, 5, 6 en 7
W4. Olieslagersstraat
W3. Heidebaan
oostelijke en westelijke vijver kasteel Hattem 1 en 2
W2. Hattem West A+B
W1. Hattem Oost C+D

Bijlage 3: Overzichtstekeningen dwarsprofielen en stuwpeilen waterpartijen


W2. Hattem West
D-wro 2.37
W1-3
W1-2
W1. Hattem Oost
W14. Dennemarken
W14-3
W14-2
W14-9
W14-6
W14-4
W14-7
W13-103
W13-105
W13. De Wijher
W13-7
W13-6
W13-5
W13-2
W12-102
W12-101
W12-7
W12-5
W12. Sint Wirosingel
W9 Kerkeveld
W9-6
W9-11
W9-13
W9-15
W10-5
W10-3
W10-2A
W10-2
W10-1
W10. Spikkerhoven
W12-3
W12-1
W11. Hoogvonderen
W11-4
W11-6
W8-2
W8-5
W8-1
W8-6
W9-3
W9-1
W8. Schaatsvijver
W7-10
W7-8
W7-6
W7. Gebroeklaan
W6-3
W6-2
W6. Lindelaan
W5-13
W5-11
W5-8
W5. Gebroek
W5-5
W5-2
W4-5
W4-4
W4-2
W4. Olieslagersstraat
W3-7
W3-5
W3-3
W3-1
W3. Heidebaan
D1b
D1a
D2
D3
D5
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D16
D17
D18
D20
D21
D22
Teknr. Dwarsprofielen
1. W1-2, W1-3, W2-1, W2-2, W2-3, W2-4, W2-6, W2-7, W2-8, W3-1, W3-3, W3-5, W3-7, W4-2, W4-4, W4-5, W5-2, W5-5, W5-8, W5-11
2. W5-13, W6-2, W6-3, W7-6, W7-8, W7-10, W8-1, W8-2, W8-5, W8-6, W9-1, W9-3, W9-6, W9-9, W9-11, W9-13, W9-15, W10-1, W10-2, W10-2A, W10-3, W10-5
3. W11-4, W11-6, W12-1, W12-3, W12-5, W12-7, W12-101, W12-102, W13-3, W13-5, W13-6, W13-7, W13-103, W13-105, W14-2, W14-3, W14-6, W14-7, W14-8, W14-9
LEGENDA
W4-4 nummer dwarsprofiel
locatie dwarsprofiel
locatie duiker
D2 nummer duiker
stuwpeil 17,35 m +NAP
stuwpeil 18,28 m +NAP
stuwpeil 20,33 m +NAP
stuwpeil 21,08 m +NAP
stuwpeil 21,60 m +NAP
stuwpeil 21,70 m +NAP
stuwpeil 21,85 m +NAP
PROJECT: BEHEER HAVENS EN WATERPARTIJEN
ONDERDEEL: OVERZICHT STADSWATEREN
Dwarsprofielen, stuwpeilen en duikers
Gemeente Roermond
sector Ruimte: afd. VR
FORMAAT: A0
SCHAAL: 1:2500
TEKENINGNR.: 13776

Bijlage 4: overzicht classificatie binnenvaartvloot door Rijkswaterstaat

Tabel 8: Classificatie van de binnenvaartvloot, Rijkswaterstaat 2010

CEMT-Klasse	Motorvrachtschepen (Motorvessels)							Duwstellen (Barges)			
	RWS Klasse	Karakteristieken maatgevend schip**				Classificatie		RWS Klasse	Karakteristieken maatgevend duwstel**		
		Naam	Breedte	Lengte	Diepgang (geladen)	Laad-vermogen	Breedte en lengte		Combinatie	Breedte	Lengte
			m	m	m	t	m			m	m
	M0	Overig				1-250	B<= 5,00 of L<= 38,00				
I	M1	Spits	5,05	38,5	2,5	251-400	B= 5,01-5,10 en L>=38,01	BO1		5,2	55
II	M2	Kempenaar	6,6	50-55	2,6	401-650	B=5,11-6,70 en L>=38,01	BO2		6,6	60-70
III	M3	Hagenaar	7,2	55-70	2,6	651-800	B=6,71-7,30 en L>=38,01	BO3		7,5	80
	M4	Dortmund Eems (L < = 74 m)	8,2	67-73	2,7	801-1050	B=7,31-8,30 en L=38,01-74,00	BO4		8,2	85
	M5	Verl. Dortmund Eems (L > 74 m)	8,2	80-85	2,7	1051-1250	B=7,31-8,30 en L>=74,01				
IVa	M6	Rijn-Herne Schip (L <= 86 m)	9,5	80-85	2,9	1251-1750	B=8,31-9,60 en L=38,01-86,00	BI	Europa I duwstel	9,5	85-105
	M7	Verl. Rijn-Herne (L > 86 m)	9,5	105	3,0	1751-2050	B=8,31-9,60 en L>=86,01				
IVb											
Va	M8	Groot Rijnschip (L <=111 m)	11,4	110	3,5	2051-3300	B= 9,61-11,50 en L=38,01-111,00	BII-1	Europa II duwstel	11,4	95-110
	M9	Verlengd Groot Rijnschip (L >111 m)	11,4	135	3,5	3301-4000	B= 9,61-11,50 en L>= 111,01	BIIa-1	Europa IIa duwstel	11,4	92-110
								BIIL-1	Europa II Lang	11,4	125-135
Vb								BII-2l	2-baksduwstel lang	11,4	170-190
VIa	M10	Maatg. Schip 13,5 * 110 m	13.50	110	4,0	4001-4300	B=11.51-14.30 en L=38.01-111.00	BII-2b	2-baksduwstel breed 	22,8	95-145
	M11	Maatg. Schip 14.2 * 135 m	14.20	135	4,0	4301-5600	B=11.51-14.30 en L>= 111.01				
	M12	Rijnmax Schip	17,0	135	4,0	>= 5601	B>= 14.31 en L>= 38.01				
VIb								BII-4	4-baksduwstel (incl. 3-baks lang)	22,8	185-195
VIc								BII-6l	6-baksduwstel lang  (incl 5-baks lang)	22,8	270
VIIa								BII-6b	6-baksduwstel breed  (incl. 5-baks breed)	34,2	195

* Bij de klasses I, IV, V en hoger zijn de doorvaarthoogtes aangepast voor 2 respectievelijk 3 en 4-laags containervaart. (doorvaarthoogte op kanalen t.o.v. Maatgevend Hoog Water = 1% overschrijding/jaar)

** De karakteristieken van het maatgevend schip hebben in de lengte een marge van ± 1 meter en in de breedte van ± 10 cm