



**RWS INFORMATIE**

**Monitoring verruiming Boontjes  
2014 - augustus 2022**

Baggervolume, baggerkosten en het aantal containers dat het telpunt Lorentzsluis bij Kornwerderzand heeft geregistreerd in de periode 2014 t/m augustus 2022.

Datum	28 oktober 2022
Status	DEF

Uitgegeven door	RWS-NN District Oost
Auteur	Freek Brils
E-mail	freek.brils@rws.nl
Datum	28 oktober 2022
Status	DEF

## **1 Monitoring**

In de met provincie Fryslân gesloten Samenwerkingsoverkomst onderhoud vaarweg Boontjes (SOK 2021) is afgesproken dat de SOK wordt geëvalueerd. Voor de evaluatie wordt het aantal containers bij het telpunt Lorentzsluis geregistreerd en worden het baggervolume en de daar voor gemaakte kosten gemonitord. Aan de hand van deze evaluatie, waarvoor naast genoemde monitoring van containers en baggerwerk ook morfologisch, ecologisch en economisch onderzoek zal worden uitgevoerd, zullen het Rijk en de provincie Fryslân uiterlijk eind 2022 overleg voeren over de vraag of de Staat voor de periode 2023 t/m 2027 het onderhoud van de Boontjes ongewijzigd voor zijn rekening zal blijven voortzetten.

## 2. Baggerwerkzaamheden Boontjes

De Staat zal gedurende de looptijd van deze overeenkomst de hoeveelheden baggerslib die de aannemer in het kader van het reguliere baggerwerk opbaggert en afvoert, monitoren en controleren (artikel 4, tweede lid SOK).

Partijen zullen de gemaakte onderhoudskosten voor het baggerwerk evalueren (artikel 4, derde lid SOK).

Met de provincie Fryslân is afgesproken t/m augustus 2022 te evalueren.

### Gebaggerde volumes

De Boontjes is in 2012/2013 verdiept zodat hij voldoet aan de streefdiepte van NAP -3.8 meter en 100 meter breed. Hiervoor is een drempelverwijdering gedaan in de vaargeul (712.000  $m^3$  baggerwerk in totaal). De schatting was dat na deze drempelverwijdering het onderhoudsbaggervolume niet zou toenemen en mogelijk zelfs niet nodig zijn (S. Ouwekerk, 2012).

In 2014 is geen onderhoud uitgevoerd, maar vanaf 2015 bleken echter toch baggerwerkzaamheden nodig in de geul. De volumes lopen op tot zelfs ie in 360.000  $m^3$  per jaar. Dat is een veelvoud van het worst-case scenario van de stud (20.000  $m^3$  per jaar) (B. ter Keurs, 2013). De jaarmolumes zijn te zien in figuur 1. Hierbij wordt opgemerkt dat de volumes van 2022 nog niet volledig zijn, voor de laatste maanden is een extrapolatie gemaakt.

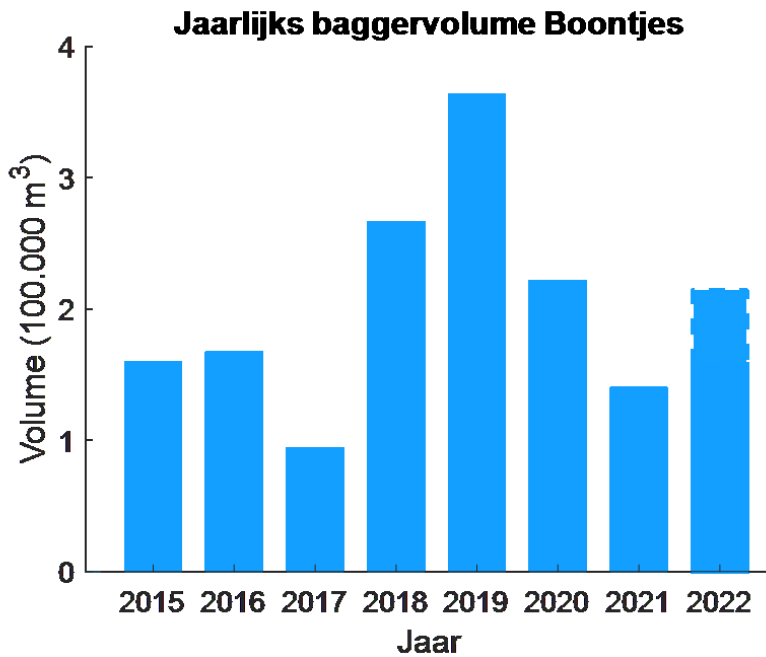
Het baggervolume kende in 2019 een piek. Vermoedelijk werd in dat jaar veel 'doorbaar slib' (fluid mud) gebaggerd. Daarna is de baggerstrategie iets gewijzigd: alleen de harde bodem dient aan het streefprofiel te voldoen, de aanwezigheid van fluid mud wordt geaccepteerd en dus niet weggebaggerd (Mulder, 2021).

Sinds 1 november 2022 is een nieuw baggercontract met nieuwe aannemer ingegaan. Sindsdien wordt de geul niet meer op basis van regie (afroep) maar op basis van prestatie op orde gehouden. Dat betekent dat de aannemer ervoor zorgt dat de geul op afgesproken diepte en breedte blijft. Sinds die tijd lijkt het erop dat het baggeren nu minder pieken en een gelijkmatiger verloop over het jaar kent. In 2021 is gestart met de evaluatie van de drempelverwijdering en het daarmee samenhangende toegenomen baggeronderhoud van de Boontjes. In het rapport '*Ontwikkeling morfologie en baggerbezwaar Boontjes*' (Smits, 2022) is meer informatie te vinden over de oorzaken van het relatief hoge baggerbezwaar..

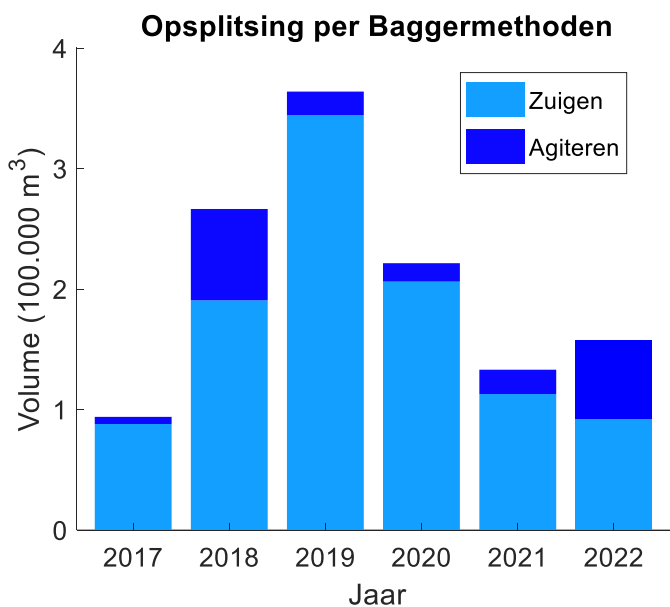
Het meeste baggerwerk wordt gedaan door sleephopperzuigers. Vrijwel alle andere volumes komen door te agiteren. Daarmee wordt het sediment van de bodem losgewoeld en (in oplossing) in de waterkolom gebracht, waarna de getijdestroming het sediment uit het baggervak verplaatst. Figuur 2 laat de opsplitsing per baggermethode zien.

In de bijlage is een dieptekaart te vinden waarop de baggervakken van de Boontjes is weergegeven. Het meeste baggerwerk wordt gedaan in het noorden in vakken 1 t/m 3. Vak 5 is het diepste gedeelte van de geul. De baggerhoeveelheden in dat gedeelte van de geul zijn vooralsnog gering.

Het gebaggerde *volume* is sterker toegenomen dan de *massa*. Dit betekent dat er in verhouding meer water wordt gebaggerd. Slib bevat meer water dan zand. Het gebaggerde materiaal in de vaargeul Boontjes is dus slibrijker geworden. In het zuidelijk deel van de Boontjes is de bodem minder slibrijk, daar zijn bodemvormen aanwezig die bij een zandig systeem passen.



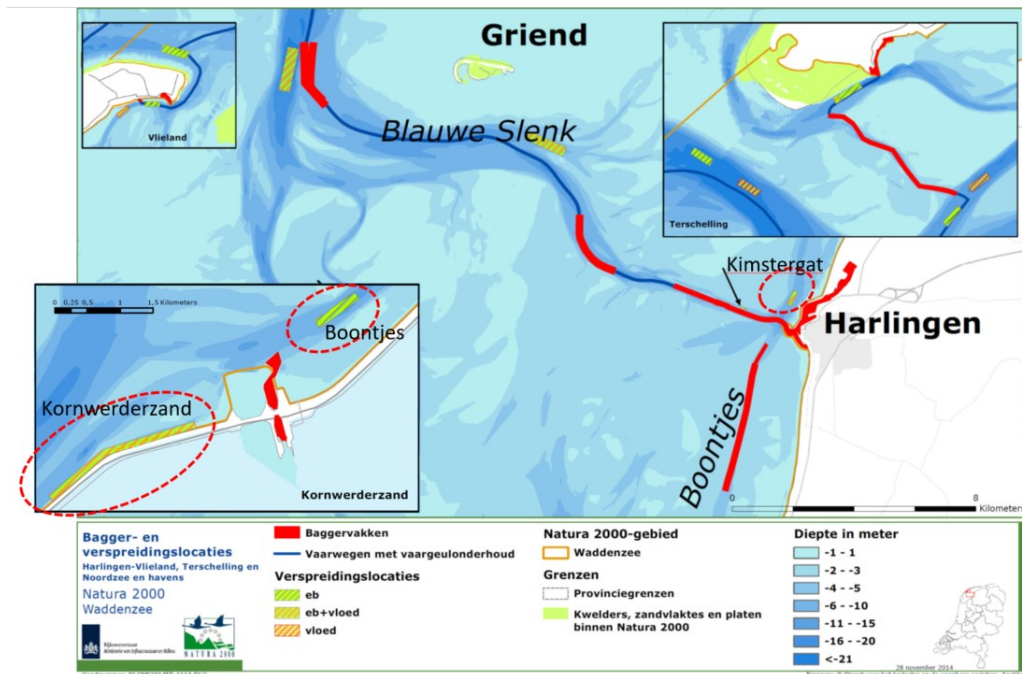
*Figuur 1: Baggervolumes Boontjes per jaar vanaf 2015 t/m 2022. Voor 2022 zijn de gegevens verwerkt t/m 25 september. Voor de rest van het rest van het jaar is een extrapolatie uitgevoerd (licht blauw).*



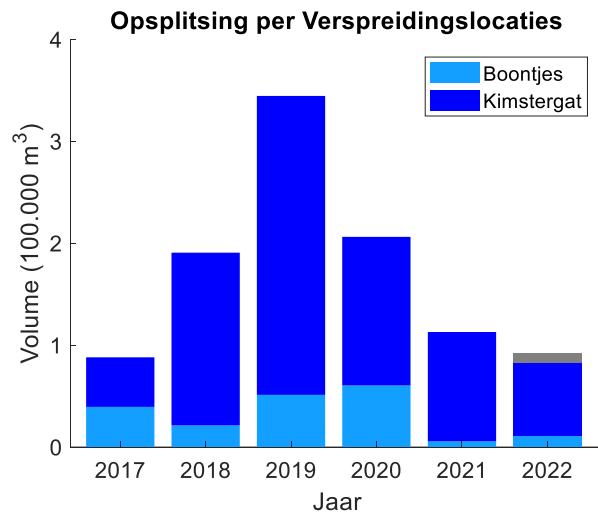
*Figuur 2: Verdeling van het gebaggerde volume per baggermethode. In geval van zuigen wordt de baggerspecie naar verspreidingslocatie Kimstergat of Boontjes gebracht. In geval van agiteren wordt de specie losgewoeld zodat het op de stroom het baggervak uitstroomt. Middels ploegen wordt de bodem geëgaliseerd (niet opgenomen in grafiek)*

### Verspreiden van de specie

De baggerspecie die door sleehoppers wordt gebaggerd wordt verspreid in de volgens Beheerplan Natura2000 aangewezen verspreidingsvakken, zie figuur 3. Het grootste gedeelte van dit sediment wordt verspreid in Kimstergat (vak 1.7.2.0.11). Daarnaast wordt er in het diepe deel van de zuidelijke Boontjes (vlakbij Kornwerderzand) verspreid in verspreidingsvak 1.7.1.0.1. In 2022 is er eind mei ook nog sediment verspreid in vak 1.7.1.0.2, Kornwerderzand. Figuur 4 laat de verdeling over deze verspreidingsvakken zien.



Figuur 3: Ligging verspreidingslocaties Kimstergat, Boontjes en Kornwerderzand (Natura 2000-beheerplan Waddenzee)



Figuur 4: Jaarlijkse hoeveelheid verspreid sediment per verspreidingslocatie.

**Kosten**

Partijen in de SOK hebben de kosten van het reguliere baggerwerk geprognosticeerd op max. 500.000€ per jaar. Daaraan heeft de provincie Fryslân per jaar 50% bijgedragen tot een max van 500.000€ (artikel 2, leden 1 en 2 SOK).

	<b>Kosten</b>	<b>Volumes (m<sup>3</sup>)</b>
2015	€ 76.000,-	160.000
2016	€ 360.000,-	167.000
2017	€ 472.000,-	94.000
2018	€ 286.000,-	267.000
2019	€ 542.000,-	364.000
2020	€ 533.000,-	222.000
2021	€ 457.000,-	140.000
2022*	€ 218.000,-	190.000

**3. Passage TEU's Kornwerderzand en overslag te Harlingen**

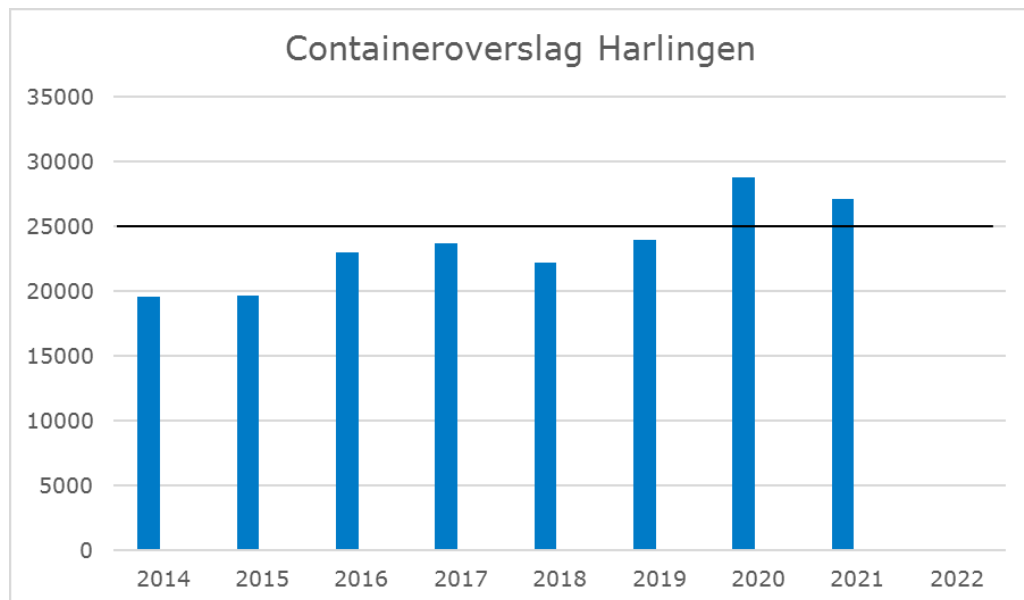
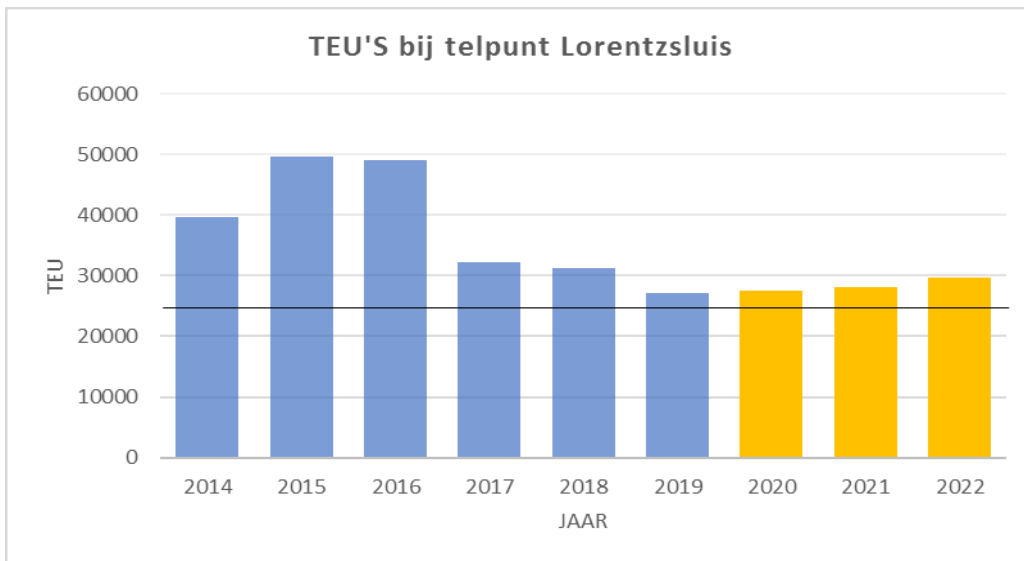
Gedurende de looptijd van de SOK wordt het aantal TEU dat gebruik maakt van Boontjes bepaald aan de hand van het aantal containers dat het telpunt Lorentzsluis te Kornwerderzand passeert (artikel 4, eerste lid SOK).

Tijdens de looptijd van de eerste bestuursovereenkomst (2014 t/m 2018) werd het aantal vervoerde containers gebaseerd op door de gemeente aangeleverde gegevens m.b.t. de containeroverslag Harlingen (artikel 2a BOK).

Er worden in de periode 2014 t/m 2022 jaarlijks meer dan 25.000 containers over de Boontjes vervoerd. Ook is de containeroverslag te Harlingen opgenomen. Daarin is een stijgende lijn te zien. Sinds 2020 is het aantal overgeslagen containers meer dan 25.000 stuks per jaar (gegevens 2022 nog niet bekend).

<b>Jaar</b>	<b>Passage containers Lorentzsluis (TEU)</b>	<b>Containeroverslag Harlingen (TEU)</b>
2014	39753	19606
2015	49724	19702
2016	49051	22975
2017	32279	23673
2018	31271	22219
2019	27118	23932
2020	27444	28806
2021	28117	27121
2022*	19068/29627	-

\* Gegevens passage containers bij Lorentzsluis aangevuld met gegevens september t/m december 2021, gegevens containeroverslag Harlingen 2022 nog niet beschikbaar





**Bijlage: Dieptekaart met baggervakken**

