

# RAPPORT

## **MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug, zaaknummer 31146509**

Rapportage plangebied

Klant: Rijkswaterstaat Noord-Nederland

Referentie: BG9965TPRP2005280934

Status: S3/P1.1

Datum: 3 augustus 2020

**HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.**

Chopinlaan 12  
9722 KE GRONINGEN  
Transport & Planning  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug, zaaknummer 31146509

Ondertitel: Rapportage plangebied  
Referentie: BG9965TPRP2005280934  
Status: P1.1/S3  
Datum: 3 augustus 2020  
Projectnaam: MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug  
Projectnummer: BG9965  
Auteur(s): Sjoerd Hoekstra, Peter Traas

Opgesteld door: Sjoerd Hoekstra

---

Gecontroleerd door: Peter Traas

---

Datum: 3 augustus 2020

---

Classificatie

Projectgerelateerd



## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Van planstudie 2015 naar planstudie 2017 en realisatie	2
1.2	Van realisatie terug naar Planuitwerking en BVA 2019	2
1.3	Toelichting rapportage plangebied	4
<b>2</b>	<b>Beschrijving plan- en studiegebied MIRT-Planuitwerking</b>	<b>5</b>
2.1	Plangebied	5
2.2	Studiegebied	7
<b>3</b>	<b>Beschrijving nautische situatie</b>	<b>8</b>
3.1	Profiel vaarweg	8
3.2	Zichtlijnen	8
3.3	Huidige intensiteiten beroeps- en recreatievaart	9
3.4	Prognose intensiteit beroeps en recreatievaart	11
3.5	Wachtplaatsen voor beroeps- en recreatievaart	12
<b>4</b>	<b>Beschrijving verkeersstromen omliggend wegennet</b>	<b>13</b>
4.1	Aard van het gebruik	13
4.2	Intensiteiten	14
4.3	Effecten aanpassingen brug in gebruik verbinding	16
<b>5</b>	<b>Bodemrisico's</b>	<b>17</b>
5.1	Milieuhygiënische bodemsituatie	17
5.2	Besluit bodemkwaliteit/grondverzet	17
5.3	Bouwen in aardbevingsgevoelig gebied	17
<b>6</b>	<b>Koppelkansen</b>	<b>18</b>
<b>Bijlagen</b>		
A1	Bijlage 1 Verificatierapport	

## 1 Inleiding

De Gerrit Krolbrug (GKB) ligt in de gemeente Groningen. De brug vormt de verbinding tussen de gebieden 'De Hunze/Ulgersmaborg' ten noorden van het Van Starckenborghkanaal en de 'West-Indische buurt/Korrewegwijk' ten zuiden daarvan. Ook is de brug een belangrijke verbindingsschakel, met name voor fietsers, tussen Beijum/Kardinge en de binnenstad.

De brug is gebouwd in 1936. In 1993 zijn aan weerszijden van de brug vaste loopbruggen gebouwd voor voetgangers en fietsers. Het Van Starckenborghkanaal maakt deel uit van de Hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl (HLD) en is eigendom van het Rijk. Het is een vaarwegklasse Va. De doorvaartbreedte en -hoogte van de GKB passen niet bij deze klasse. Bovendien is de brug aan het einde van de technische levensduur.

Op 21 februari 2007 heeft Rijkswaterstaat namens de minister opdracht gegeven aan de provincies Fryslân en Groningen voor het uitvoeren van een planstudie Vaarweg Lemmer – Delfzijl Fase 2. Onderdeel van deze planstudie betreft een planstudie naar de vervanging van de GKB in de stad Groningen.



Figuur 1 Gerrit Krolbrug huidige situatie

Het resultaat van de planstudie naar de vervanging van GKB ligt vast in het “Eindrapport variantenstudie MIRT-Planuitwerking Gerrit Krolbruggen” uit 2015. Dit rapport kent een spoor A en een spoor B:

- Spoor A gaat uit van een gebiedsontsluitingsweg: een weg met gescheiden rijbanen (2 x 3 meter), vrijliggende fietspaden (2 x 3 meter) en een stoep (2 x 1,5 meter) aan beide kanten. De resterende 3 meter zit in de constructie en scheidingen van de verschillende stromen (auto's, fietsers en voetgangers).
- Spoor B gaat uit van een fietsstraat met gemengde verkeersstromen. Dit uitgangspunt is genomen omdat in deze variant er van uit wordt gegaan dat de Busbaanbrug een multimodale brug wordt waardoor het verkeer op de GKB vermindert.

## 1.1 Van planstudie 2015 naar planstudie 2017 en realisatie

Op 11 maart 2016 heeft op directieureniveau door de gemeente Groningen, provincie Groningen en Rijkswaterstaat overleg plaatsgevonden over de varianten (spoor A en spoor B). In dit overleg is geconstateerd dat:

- Spoor B te veel vooruitloopt op besluitvorming in de Oosterhamrikzone, waarmee dit als niet kansrijk wordt gezien;
- Spoor A de meest gewenste variant is, maar dat deze het beschikbare budget ver overstijgt.

Vervolgens is door partijen gekeken of een optimalisatie van spoor A mogelijk is door aanpassing van de maatvoering van de weg op de brug. Geconstateerd is dat een versmalling van de brug met 2 meter (van 18 naar 16 meter) mogelijk is zonder in te boeten op de verkeersveiligheid. Dit heeft op 26 april 2016 geleid tot bestuurlijke instemming van gemeente Groningen, provincie Groningen en Rijkswaterstaat met een bestuurlijke voorkeursalternatief (BVA 2017) met een wegbreedte van 16 meter.

Op basis van het “Eindrapport variantenstudie spoor A” uit 2017 is op 30 oktober 2017 door de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) een uitvoeringsbesluit genomen (BVA 2017) met een taakstellend budget van € 21,7 miljoen. Vervolgens is de realisatie gestart onder leiding van de provincie Groningen.

## 1.2 Van realisatie terug naar Planuitwerking en BVA 2019

In het directeurenoverleg op 11 november 2018 is door de provincie Groningen, gemeente Groningen en RWS geconstateerd dat vanwege de breedte die nodig is voor de constructie van de brug er nog minder verkeersruimte dan 16 meter beschikbaar was waardoor niet meer voldaan kon worden aan de CROW-richtlijnen die gelden voor een veilige gebiedsontsluitingsweg. Daarbij was na marktconsultatie ook duidelijk dat marktpartijen geen oplossing zagen om dit dilemma op te pakken. Hiermee is op directieureniveau geconstateerd dat de voorkeursvariant, met een wegbreedte van 16 meter, niet maakbaar is en er naar een nieuwe voorkeursvariant moet worden gezocht.

Voor het vervolg is niet meer uitgegaan van een gebiedsontsluitingsweg maar van een erftoegangsweg (30km/u). Bij een 30km/u weg met deze functie maakt fiets- en autoverkeer van dezelfde rijbaan gebruik. Dit type weg kan daarom smaller zijn. Dit heeft er toe geleid dat in het BO MIRT 2018 is besloten uit te gaan van een erftoegangsweg (erftoegangsweg/fietsstraat) en de uitgangspunten voor de weg van het BVA uit 2017 aan te passen. De functie erftoegangsweg sluit aan bij de ambitie om van de Korreweg een fietsstraat te maken.

Bij een profielbreedte van de rijbaan van 7,2 meter kan een erftoegangsweg in alle denkbare varianten worden ingepast. Voor een fietsstraat kan dan worden uitgegaan van de brede variant met rijlopers van 2,5 meter, een middenstrook en aan weerszijden rabatstroken. Ook zonder autoverkeer wil de gemeente deze ruimte voor de fietser aanhouden, vanwege hoge intensiteiten en snelheidsverschillen bij elkaar tegemoetkomende (elektrische) fietsers.

In het BO MIRT 2018 op 22 november 2018 is bestuurlijk afgesproken dat de projectleiding van de GKB per 1 maart 2019 overgaat van de provincie Groningen naar RWS. Bij de oplevering van de stukken van de planstudie van de provincie Groningen naar Rijkswaterstaat, is gebleken dat er diverse stukken ontbreken: een variantenstudie, een schetsontwerp, effectstudies, juridische borging en de projectbeslissing.

In het BO MIRT 2019 is door de minister van I en W, de provincie en gemeente Groningen besloten om een variantenstudie te doen om zo te komen tot een maakbare voorkeursvariant. Het uitgangspunt voor de variantenstudie is het volgende bestuurlijke voorkeursalternatief (BVA 2019). Dit kent de volgende uitgangspunten, qua maatvoering, afgezet tegen de huidige brug en het BVA 2017 (zie tabel 1).

Uitgangspunten	Huidige brug	BVA 2017	BVA 2019	Vershil BVA 2017 – BVA 2019
Doorvaartbreedte	21,8	54	54	0
Minimale doorvaarthoogte MHWS na optreden bodemdaling (gesloten)**	2,33	4,0	4,0 <sup>1</sup>	0
Minimale doorvaarthoogte MHWS na optreden bodemdaling (open)**	oneindig	9,1	9,1	0
Minimale doorvaarthoogte fietsloopbruggen MHWS na optreden bodemdaling**	6,91	9,1	9,1	0
Wegbreedte	5,0	6,0	7,2	+1,2
Breedte brug	8	16	12*)	-4*)
Breedte fietsloopbruggen	2,5	2,5	2,5*)	0*)
Voetpad (tweezijdig)	1,50	1,00	1,8*)	+1,6*)
Fietspad (tweezijdig)	0	2,50	-	-5,0*)
Constructie/overig weg	-	3,00	1,2 *)	-1,8*)
Helling auto's (maximaal)	-	5,0%	5,0%*)	0*)
Helling fietsers (maximaal)	-	2,5%	2,5%*)	0*)

*De met \*) gemarkeerde waarden zijn verwachte waarden op basis van eerdere studies uit de Verkenning, normen en kaders, en zijn vertrekpunt voor de planuitwerking. De definitieve maatvoering wordt in de variantenstudie nader bepaald*

*Voor de met \*\*) gemarkeerde uitgangspunten betreft de minimaal resterende doorvaarthoogte na het optreden van de verwachte bodemdaling. De doorvaarthoogte direct na aanleg is hoger dan deze waarden om rekening te houden met onder andere de verwachte bodemdaling. Daarnaast wordt ook rekening gehouden met eventuele zetting van de bodem en uniformiteit in de doorvaarthoogte bij de bruggen op het Van Starckenborghkanaal*

Tabel 1 Maatvoering huidige brug (in meters tenzij anders aangegeven), BVA 2017 en BVA 2019

De uitgangspunten ten aanzien van de brug, vaarweg en aansluitende infrastructuur zijn nader uitgewerkt in de Uitgangspuntennotitie voor de MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug.

<sup>1</sup> Uit paragraaf 5.7.2 van de Richtlijn Vaarwegen 2017 volgt dat bij een minimale doorvaarthoogte van 4m alle recreatievaart motorkruisers de brug ongehinderd (zonder brugopening) kunnen passeren

### **1.3 Toelichting rapportage plangebied**

Het doel van de rapportage plangebied is om voor aanvang van de Planuitwerkingsfase het plan- en studiegebied te bepalen. Het plangebied wordt daarbij visueel weergegeven en tekstueel toegelicht (hoofdstuk 2).

Daarnaast wordt de huidige situatie met betrekking tot de nautiek (hoofdstuk 3), verkeersstromen (hoofdstuk 4), bodem (hoofdstuk 5) beschreven. Ook eventuele koppelkansen zijn opgenomen in deze rapportage (hoofdstuk 6).

## 2 Beschrijving plan- en studiegebied MIRT-Planuitwerking

Voor de MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug is een plangebied en een studiegebied gedefinieerd. Het plangebied is het gebied waarbinnen in de Planuitwerkingsfase de bestuurlijke voorkeursvariant wordt bepaald.

Dat neemt niet weg dat uit de Planuitwerking naar voren kan komen dat ook effecten optreden die buiten het plangebied liggen. Daarom is ook het studiegebied gedefinieerd; het gebied waar ook effecten als gevolg van de Planuitwerking kunnen optreden.

### 2.1 Plangebied

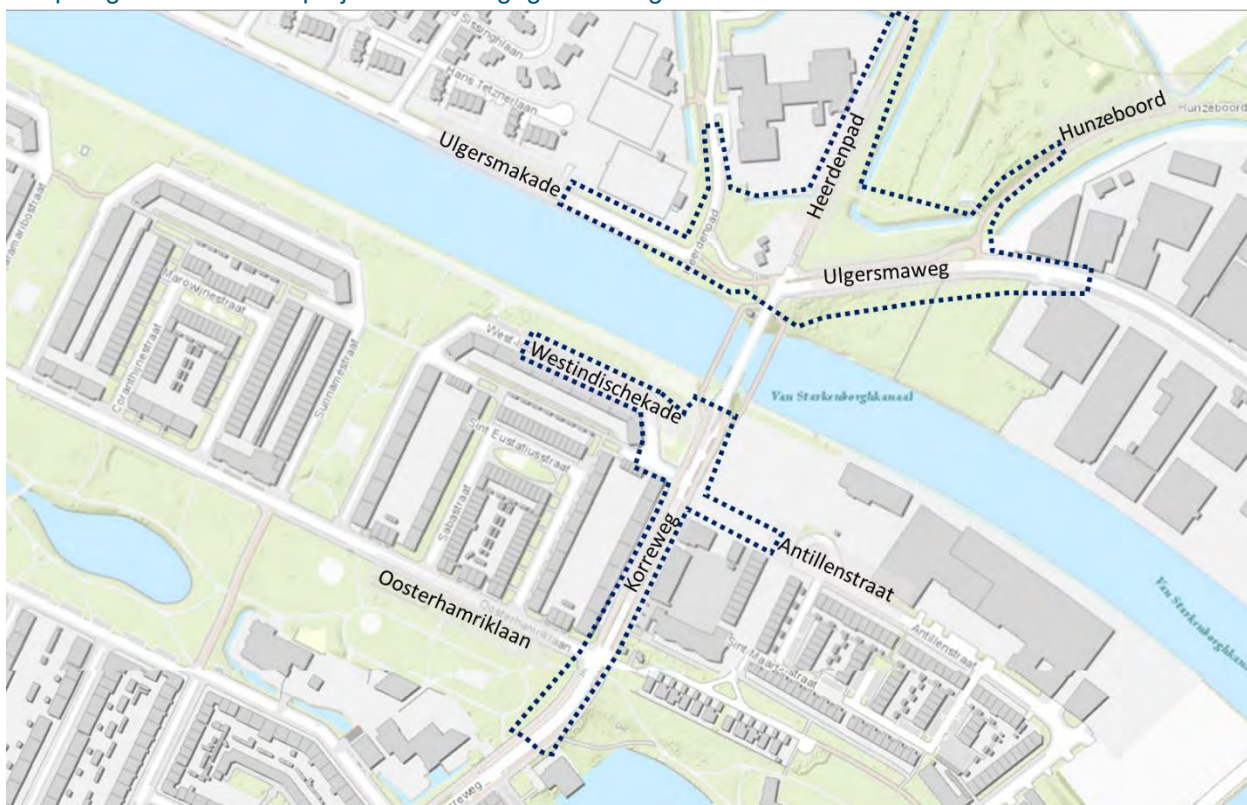
In de MIRT-Planuitwerking wordt onderscheid gemaakt naar drie deelprojecten:

- 1 Aanpassing aansluitende infrastructuur
- 2 Nieuwbouw Gerrit Krolbrug
- 3 Aanpassing vaarweg

Daarmee is sprake van één plangebied dat is opgedeeld in drie delen. Onderstaand is per deelproject de begrenzing van het plangebied gevisualiseerd en beschreven. De begrenzing van de plangebieden kan als gevolg van specialistische onderzoeken en/of wensen van stakeholders nog worden aangepast.

#### Deelproject 1 Aanpassing aansluitende infrastructuur

Dit deelproject heeft betrekking op de aansluitende infrastructuur aan de noord- en zuidzijde van de Gerrit Krolbrug. Daarmee is sprake van twee plangebieden die beide aansluiten op de (nieuwe) Gerrit Krolbrug. Het plangebied voor deelproject 1 is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Plangebied deelproject 1 MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug

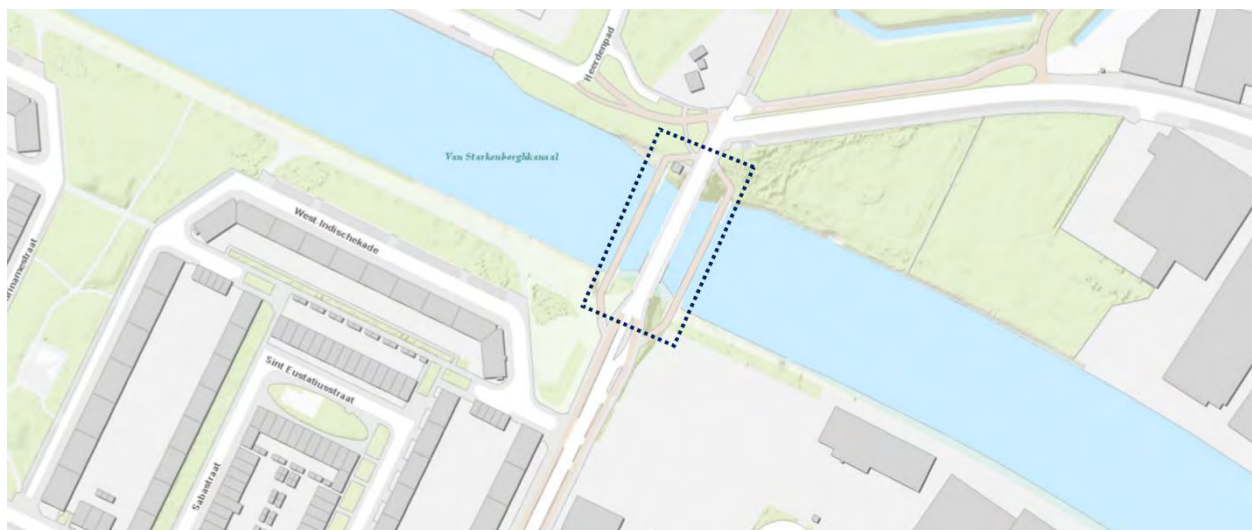


Het plangebied voor dit deelproject wordt begrensd door:

- Zuidzijde
  - Kruispunt Korreweg – Oosterhamriklaan (kruispunt zelf is onderdeel van het plangebied)
  - Aansluiting Antillenstraat – Korreweg
  - Aansluiting Westindische Kade/Sint Eustatiusstraat – Korreweg
- Noordzijde
  - Aansluiting Hunzeboord – Ulgersmaweg
  - Aansluiting Heerdenpad – Ulgersmaweg
  - Aansluiting Stamstraat – Ulgersmaweg

### Deelproject 2 Nieuwe Gerrit Krolbrug

Dit deelproject beslaat het realiseren van de nieuwe Gerrit Krolbrug als nieuwe beweegbare oeververbinding. Het plangebied voor dit deelproject omvat het beweegbare deel van de brug, inclusief de landhoofden, rijjzers en stootplaten alsook de oeverconstructies onder het beweegbare deel. Daarnaast maken ook de vaste loopbruggen onderdeel uit van dit plangebied. Het plangebied is weergegeven in figuur 3.



Figuur 2 Plangebied deelproject 2 MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug

### Deelproject 3 Aanpassing vaarweg

Dit deelproject omvat het aanpassen van de vaarweg ter hoogte van de Gerrit Krolbrug. Dit zodat het vaarwegprofiel voldoet aan de functionele eisen voor een klasse Va vaarweg. Het plangebied betreft het gebied tussen het Boterdiep en de Busbaanbrug, met uitzondering van het deel van de oevers onder het beweegbare deel van de Gerrit Krolbrug. Dat deel valt binnen het plangebied van deelproject 2. Het plangebied voor deelproject 3 is weergegeven in figuur 4.



*Figuur 3 Plangebied deelproject 2 MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug (rood gearceerde deel betreft plangebied deelproject 2)*

## 2.2 Studiegebied

Het studiegebied reikt verder dan het plangebied. De omvang van het studiegebied kent daarom geen harde grenzen. Het studiegebied wordt bepaald door te verwachten effecten van de maatregelen (en samenhang met projecten als Fietsstraat Korreweg, Aanpak Oosterhamrikzone) en eventuele meekoppelkansen. Het studiegebied verschilt daarmee per te onderzoeken aspect, raakvlakproject en meekoppelkans.

### 3 Beschrijving nautische situatie

#### Achtergrond, historie en economische betekenis<sup>2</sup>

De Gerrit Krolbrug vormt de verbinding tussen de Korreweg en Ulgersmaweg over het Van Starckenborghkanaal. Het Van Starckenborghkanaal is in de jaren '30 van de vorige eeuw aangelegd als onderdeel van de vaarroute van Lemmer naar Groningen. Ook is de vaarroute onderdeel van de nationale Corridor 5 Amsterdam – Delfzijl en is daarmee onderdeel van het Nederlandse hoofdvaarwegennet. Het Van Starckenborghkanaal is daarmee één van de belangrijkste vaarwegen van de provincie Groningen. De vaarroute binnen het plangebied voor de Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug maakt geen onderdeel uit van de Staande Mastroute.

#### 3.1 Profiel vaarweg

In de nota provinciaal beheer vaarwegen Groningen is de huidige doorvaartbreedte van -hoogte op het Van Starckenborghkanaal vergeleken met de functionele eisen voor een hoofdvaarwegennet. Uit deze rapportage blijkt dat de huidige effectieve doorvaartbreedte 21,8 meter en 30 meter bedraagt ter plaatse van respectievelijk de draaibrug en de vaste loop-fietsbruggen. De doorvaartbreedte voldoet daarmee niet aan de benodigde breedte van 54 meter.

Ditzelfde geldt ook voor de huidige doorvaarthoogte ter plaatse van de beweegbare brug en vaste bruggen. In de gewenste situatie bedraagt deze, conform het BVA 2019, minimaal 4,0 meter MHWS bij het beweegbare deel van de brug en minimaal 9,1 meter MHWS bij de vaste loop-fietsbruggen (beide waarden zijn exclusief een correctie voor bodemdaling), zie ook tabel 1. In de huidige situatie bedraagt de doorvaarthoogte echter 2,33 meter (draaibrug) en 6,31 meter (vaste fietsloopbruggen) ten opzichte van MHWS.

In de planstudie wordt daarom gekeken naar het realiseren van de gewenste doorvaarthoogte voor de beweegbare en vaste brug(gen) en de impact daarvan op de omgeving (ruimtelijk, landschap en infrastructuur). Aandachtspunt bij het profiel van de vaarweg ter hoogte van de Gerrit Krolbrug is de wens voor uniformering van de bruggen op het Van Starckenborghkanaal. De wens is dat de brughoogte bij de Gerrit Krolbrug zoveel mogelijk aansluit bij die van de andere bruggen over het kanaal.

#### 3.2 Zichtlijnen

Uit de Richtlijn Vaarwegen 2017 staat aangegeven dat een in de as van de vaargeul varende schip uit de klasse (Va) over een lengte van 5xL (L = lengte van het maatgevende schip), met een maximum van 600 meter, vrij zicht moet hebben op het tegemoetkomende verkeer in de as van de vaargeul. De zichtlijn wordt gemeten vanaf de positie van de (beroeps)schipper. Tussen de zichtlijn en de vaarweg mag geen bebouwing of uitzicht belemmerende begroeiing aanwezig zijn. Het vrij te houden vlak mag niet hoger liggen dan 2,5 meter boven de gemiddelde waterstand.

In de huidige situatie wordt voor de zichtlijnen niet voldaan aan de richtlijn. De zichtlijn vanaf de Busbaanbrug gaat over de kade aan de stadszijde heen. Hier wordt het zicht van de schipper belemmerd door bebouwing en beplanting.

Als gevolg van de vaarwegverruiming wijzigt mogelijk de positie van de (beroeps)schipper. Daarmee wijzigen ook de zichtlijnen in het plangebied. De zichtlijnen worden daarom in de Planuitwerkingsfase opnieuw beschouwd. Op basis hiervan worden de benodigde maatregelen getroffen om de zichtlijnen te borgen.

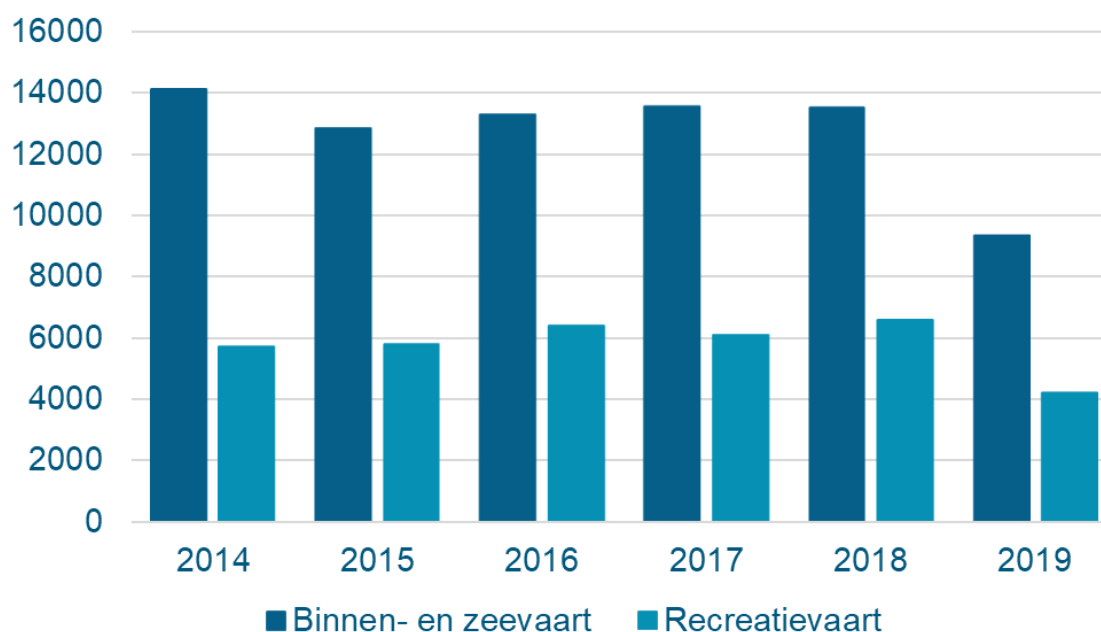
<sup>2</sup> Nota beheer provinciale vaarwegen Groningen (2011 – 2020), 12-12-2011

### 3.3 Huidige intensiteiten beroeps- en recreatievaart

Ter plaatse van de Gerrit Krolbrug wordt geen informatie ingewonnen over de intensiteiten van de binnen- (beroeps-) en recreatievaart. Deze informatie wordt wel ingewonnen bij de Oostersluis, ten zuiden van de Gerrit Krolbrug. Vaartuigen die de Oostersluis passeren, passeren in principe ook allemaal de Gerrit Krolbrug. Daarom zijn de intensiteitsgegevens van de Oostersluis gebruikt voor inzicht in de actuele en historische vaarwegintensiteiten.

In figuur 5 is de ontwikkeling van het aantal scheepvaartpassages bij de Oostersluis in Groningen weergegeven. Dit betreft alle binnen- en zeevaart (inclusief niet-vracht vervoerende binnenvaart).

#### Ontwikkeling intensiteiten scheepvaartpassages (Oostersluis, Groningen)



Figuur 4 Ontwikkeling intensiteiten scheepvaartpassages Oostersluis Groningen (bron: Rijkswaterstaat)

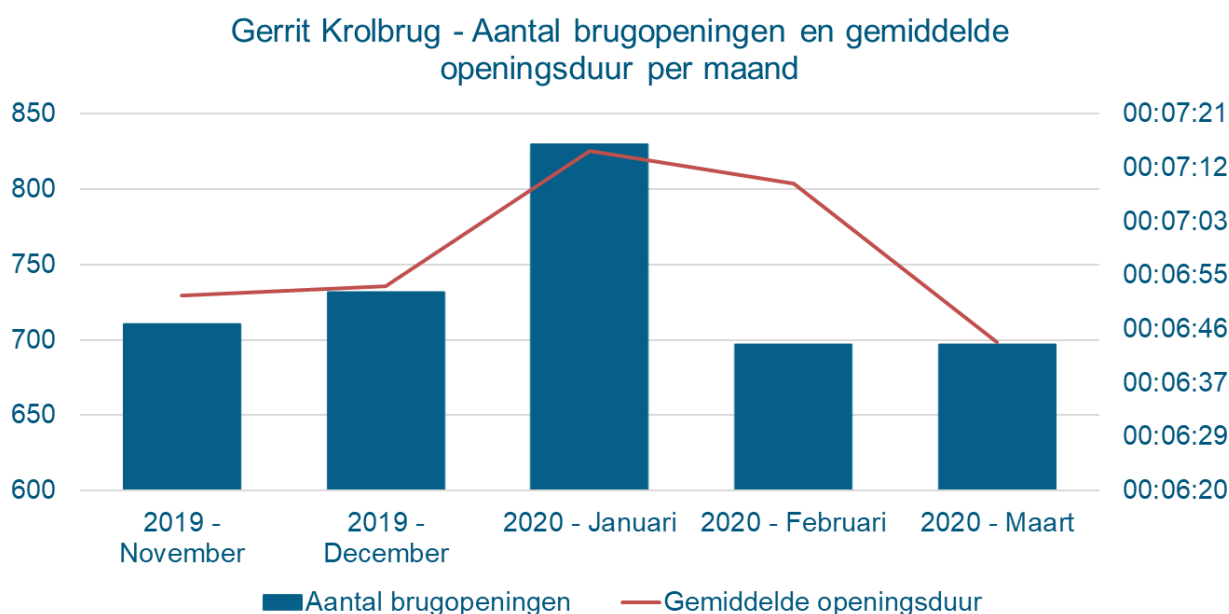
In de periode 2014 – 2018 is de intensiteit voor de binnen- en zeevaart vrijwel stabiel gebleven (-4% in 2018 ten opzichte van 2014). In dezelfde periode neemt de intensiteit van de recreatievaart toe (+15% in 2018 ten opzichte van 2014). De verhouding tussen het aantal binnen- en zeevaartschepen en recreatievaartuigen is in deze periode gelijk gebleven. Circa 70% van de scheepvaartintensiteit bedraagt binnen- en zeevaart, de overige 30% recreatievaart.

In intensiteitsgegevens voor 2019 zijn lager dan die in de periode 2014 – 2018. Dit komt omdat voor 2019 geen volledige dataset voor het hele jaar is aangeleverd. Er is geen sprake van een terugval in de intensiteit. De verwachting is dat de intensiteiten in 2019 vergelijkbaar zijn aan die in de voorgaande periode.

### Brugpassages Gerrit Krolbrug

In oktober 2019 is een sensor geplaatst bij de Gerrit Krolbrug. Deze sensor meet per scheepvaartpassage de duur van de brugopening. Door Rijkswaterstaat is data aangeleverd voor de periode 15 oktober 2019 – 27 maart 2020. De Gerrit Krolbrug wordt van maandag 06.00u tot zaterdag 20.00u bediend. Op zondagen wordt de brug van 9.00u-19.00u (1 april tot 31 oktober) en van 9.00u-17.00u (1 november tot 31 maart) bediend.

In figuur 5 is voor de maanden november 2019 – maart 2020 (volledige maanden waarin de passages zijn geregistreerd) het aantal brugopeningen en de gemiddelde duur van de brugopeningen per maand weergegeven. Dit betreffen brugopeningen voor zowel beroeps- als recreatievaart.



Figuur 5 Aantal brugopeningen en gemiddelde openingsduur Gerrit Krolbrug (bron: Rijkswaterstaat)

Gemiddeld vinden circa 730 brugopeningen per maand plaats, ofwel circa 25 brugopeningen per dag. De brugopeningen vinden over de hele dag plaats, ook tijdens de ochtend- en avondspits. Het aantal brugopeningen per uur wisselt sterk. In de avond- en nachturen betreft dit in de regel één opening per uur. Tijdens de daguren loopt het aantal openingen op tot wel 4 openingen per uur. In die uren is de brug circa 24 minuten gesloten voor gemotoriseerd verkeer.

De gemiddelde openingsduur bedraagt circa 7 minuten. Dit is de tijd tussen het begin van de sluiting van de slagboom totdat de slagboom weer terug in de open stand staat.

De brugopeningen verstoren de verkeersafwikkeling voor auto- en fietsverkeer op de Korreweg/Gerrit Krolbrug/Ulgersmaweg. Gezien de functie van deze verbinding voor fietsverkeer leidt dat tot een vermindering van de kwaliteit van de fietsroute. De MIRT-Planuitwerking moet uitwijzen welke impact de verschillende varianten hebben op de kwaliteit van de fietsroute en het comfort voor de fietser.

### Hoogte passerende schepen Gerrit Krolbrug

Sinds april 2020 wordt data ingewonnen over de hoogte van de passerende schepen bij de Gerrit Krolbrug. De eerste rapportages hiervan worden in juni 2020 verwacht.

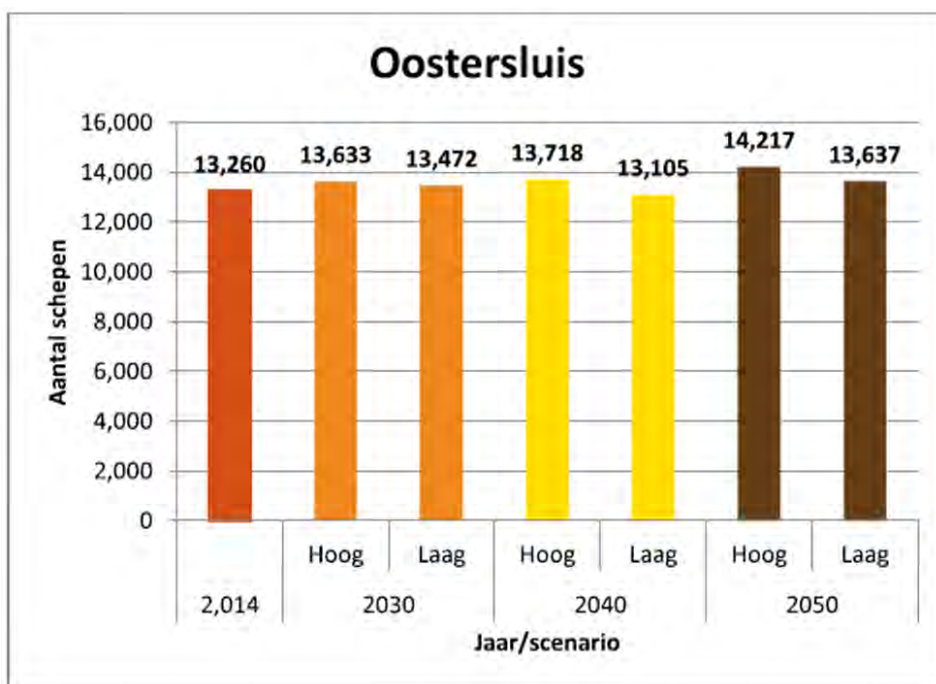
Op basis van deze informatie kan worden gekeken hoeveel % van de passerende schepen in de nieuwe situatie zonder opening van de brug de Gerrit Krolbrug kan passeren. Dit geeft ook inzicht in het effect op het aantal brugopeningen.

## 3.4 Prognose intensiteit beroeps en recreatievaart

### Prognose intensiteit beroepsvaart

De toekomstige ontwikkeling van de intensiteit van de beroepsvaart is beschreven in de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse 2017 (NMCA, versie 12 april 2017). Met behulp van het BVMS (BinnenVaart Model Systeem) is een voorspelling gedaan voor de ontwikkeling van het aantal vrachtvervoerende schepen dat de Oostersluis in Groningen passeert. Hiervoor is onder meer gebruik gemaakt van de WLO-scenario's. Omdat schepen die de Oostersluis passeren ook de Gerrit Krolbrug passeren zijn deze gegevens ook representatief voor de Gerrit Krolbrug.

In figuur 7 zijn de bevindingen uit de NMCA 2017 visueel weergegeven. In de figuur is de ontwikkeling van het aantal vrachtschepen dat de sluis (in twee richtingen) passeert weergegeven. De ontwikkeling is weergegeven voor het basisjaar 2014 en voor de prognosejaren 2030, 2040 en 2050 voor een lage en hoge economische groeivariant.



Figuur 6 Prognose ontwikkeling aantal passages vrachtschepen Oostersluis Groningen (Bron: NMCA 2017)

Uit figuur 6 blijkt dat het aantal vrachtvervoerende schepen dat de Oostersluis passeert, ongeacht het gekozen jaar en scenario, min of meer stabiel blijft op circa 13.500 schepen. Echter vindt wel schaalvergroting plaats. Dit betekent dat de passerende volumes en de laadvermogens van passerende schepen gaan stijgen.

De schaalvergroting is het gevolg van het verdwijnen van de kleinere scheepseenheden in de vloot en een toename van extra grote schepen. Specifiek het aantal eenheden vanaf 100 meter lengte (M8-schepen, 110m voor klasse Va-schepen) gaat sterk groeien. Dit hangt samen met het geschikt maken van de HLD voor klasse Va-schepen en 4-laags containervaart.

### Prognose intensiteit recreatievaart

De toekomstige ontwikkeling van de beroepsvaart is beschreven door Waterrecreatie Advies. Zij hebben, op verzoek van RWS WVL, een prognose opgesteld voor de ontwikkeling van de recreatievaart in 2030, 2040 en 2050. De rapportage met de resultaten hiervan dateert uit augustus 2016 en is input geweest voor de NMCA 2017. In de rapportage worden enkel uitspraken gedaan over de ontwikkeling op landelijk niveau. Op het detailniveau van het aantal recreatievoertuigen dat de Gerrit Krolbrug passeert en de ontwikkeling hiervan is niet beschikbaar.

Net als in de NMCA 2017 is voor de jaren 2030, 2040 en 2050 de prognose in de ontwikkeling van het aantal recreatievoertuigen bepaald. De ontwikkeling is gerelateerd aan het referentiejaar 2015. De resultaten zijn opgenomen in tabel 2.

Jaar/scenario	2015	2030		2040		2050	
		Hoog	Laag	Hoog	Laag	Hoog	Laag
Index ontwikkeling aantal recreatievaartuigen	100 (referentie)	96	79	89	72	82	67

Tabel 2 Prognose ontwikkeling aantal recreatievoertuigen in Nederland (Bron: Waterrecreatie Advies)

Op basis van de prognose kan worden gesteld dat het aantal recreatievaartuigen in Nederland afneemt. Daarmee neemt ook het aantal passages van recreatievaartuigen bij de Gerrit Krolbrug waarschijnlijk af. De impact hiervan op het aantal brugopeningen van de nieuwe Gerrit Krolbrug is echter laag op het moment dat de nieuwe brug over een doorvaarhoogte van minimaal 4,0m MHWS beschikt. In dat geval kunnen vrijwel alle recreatievaartuigen de brug ongehinderd passeren. Een afname van het aantal passerende recreatievaartuigen heeft daarmee slechts een beperkte invloed op het aantal brugopeningen.

## 3.5 Wachtplaatsen voor beroeps- en recreatievaart

Onderdeel van de MIRT-Planuitwerking is het inpassen van wachtvoorzieningen voor beroeps- en recreatievaart aan weerszijden van de Gerrit Krolbrug. Deze voorzieningen ontbreken op dit moment binnen het plangebied voor deelproject 3.

De eisen en voorwaarden voor de inpassing van de wachtplaatsen zijn beschreven in de Richtlijn Vaarwegen 2017 (Hoofdstuk 5.9). Hierin staat onder meer aangegeven dat:

- Een wachtplaats is gesitueerd aan stuurboordzijde van de vaarweg
- De wachtplaats geen hinder mag geven voor de doorgaande vaart

In de Richtlijn Vaarwegen 2017 (Hoofdstuk 5.9) staan ook de eisen ten aanzien van de afmetingen voor de wachtplaatsen beschreven.

De fysieke voorzieningen voor wachtplaatsen (bijvoorbeeld ene meerpaal) worden buiten het profiel van de vaarweg gerealiseerd. De ruimte die het wachtende schip inneemt, mag wel in het profiel van de vaarweg. Het inpassen van de wachtplaatsen heeft een extra ruimtelijke impact die vraagt om een goede landschappelijke inpassing.

## 4 Beschrijving verkeersstromen omliggend wegennet

### 4.1 Aard van het gebruik

In het plangebied sluiten twee wegen aan op de Gerrit Krolbrug, de Korreweg aan de zuidzijde en de Ulgersmaweg aan de noordzijde van het Van Starckenborghkanaal. Andere wegen en fietspaden sluiten aan op deze twee wegen.

#### **Autoverkeer**

De Korreweg is in het gemeentelijk beleid gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg (50 km/u) voor autoverkeer. De Korreweg heeft daarbij niet alleen een ontsluitingsfunctie voor de wijk, maar heeft ook een functie voor de ontsluiting van het interwijkverkeer in een groter deel van de stad. De Oosterhamriklaan, de begrenzing aan de zuidzijde van het plangebied, heeft eenzelfde functie als de Korreweg. Dit geldt ook voor de Ulgersmaweg aan de noordzijde van de Gerrit Krolbrug. De Sint Eustatiusstraat en Antillenstraat zijn erftoegangswegen (woonstraten) waar verblijven centraal staat en een maximumsnelheid van 30 km/u geldt.

De Korreweg en Gerrit Krolbrug zijn onderdeel van een gemeentelijk aandachtsgebied met betrekking tot de bereikbaarheidsproblematiek in het oostelijk stadsdeel. De verkeersdruk op de Korreweg en Gerrit Krolbrug is de afgelopen jaren toegenomen en blijft naar verwachting toenemen als gevolg van:

- De doorontwikkeling van het UMCG en binnenstad-noordoost
- De woningbouw en economische programma's in de Oosterhamrikzone en Ciboga/Ebbingekwartier
- De vernieuwing van de omliggende wijken

Daarnaast kunnen de belangrijke aanvoerwegen van Ring naar Centrum Groningen de (toenemende) verkeersdruk niet meer aan. Hierdoor wijkt verkeer uit naar onder meer de Korreweg en Gerrit Krolbrug. Dit is onwenselijk vanwege de intensiteit van het fietsverkeer op de Korreweg en de inpassingsmogelijkheden voor de nieuwe brug. De gemeente Groningen werkt aan een Mobiliteitsvisie. In deze visie wordt aandacht besteedt aan het verminderen van de verkeersdruk op de Korreweg en Gerrit Krolbrug. De verwachting is dat, met het vaststellen van de Mobiliteitsvisie, op termijn maatregelen worden getroffen om de verkeersdruk hier te verminderen. De Mobiliteitsvisie is eind 2020/begin 2021 gereed.

Vooruitlopend op de Mobiliteitsvisie heeft de gemeente Groningen al wel de wens geuit om de Korreweg af te waarderen tot een Erftoegangsweg (ETW). Dit om een gewenste inrichting als fietsstraat mogelijk te maken. In het bestuurlijk voorkeursalternatief staat het type weg, erftoegangsweg, benoemd.

Deze veranderingen hebben tot gevolg dat de functie van de Korreweg als ontsluitingsweg en verbinding voor interwijkverkeer wijzigt. De functie voor (doorgaand) fietsverkeer en herkomst-bestemmingsverkeer Korreweg en omgeving wordt zo versterkt terwijl de functie als stedelijke ontsluiting komt te vervallen. De afwaardering naar ETW en inrichting als fietsstraat heeft daarmee mogelijk tot gevolg dat ook de intensiteit van het gemotoriseerd (auto)verkeer wijzigt. Dit sluit aan bij de inzet van de gemeente Groningen op het laten afnemen van de hoeveelheid doorgaand autoverkeer op de Korreweg.

De overige wegen in het plangebied die aansluiten op de Korreweg (onder meer de Antillenstraat, en West-Indische Kade zijn woonstraten. Deze straten hebben een functie in het ontsluiten van de woningen aan deze straten. Op deze straten wordt gemotoriseerd en fietsverkeer afgewikkeld op dezelfde rijbaan.



### Fietsverkeer

In de Fietsstrategie Groningen is de Korreweg aangewezen als een gemeentelijke hoofdfietsroute. Deze hoofdfietsroute voert vanaf de Korreweg via de Gerrit Krolbrug naar het Heerdenpad (richting Beijum). Het Heerdenpad ontsluit de wijken Van Starckenborgh, De Hunze en Beijum richting de stad Groningen. De Korreweg, Gerrit Krolbrug en de Ulgersmakade zijn ook onderdeel van de doorfietsroute Groningen – Bedum. Fietsers maken hiervoor gebruik van een verbinding tussen de Gerrit Krolbrug-noordzijde en de Ulgersmakade. De Ulgersmaweg en het Hunzeboord zijn onderdeel van de secundaire fietsstructuur. Het Hunzeboord is een belangrijke verbinding voor fietsverkeer richting onder meer Kardinge. Het Heerdenpad, Hunzeboord en de Korreweg zijn multifunctionele fietspaden. Ze ontsluiten de verschillende functies in het gebied, maar vervullen ook een recreatieve functie voor de fietsers door het gebied.

Langs de Korreweg is voor fietsverkeer een in eenrichting bereden fietspad aan beide zijden van de weg beschikbaar. Het Heerdenpad en het Hunzeboord zijn beide een solitair (brom)fietspad. Op de Ulgersmaweg is tot aan de aansluiting met het Hunzeboord een in tweerichtingen bereden fietspad aan de noordzijde beschikbaar. Fietsverkeer mag echter ook dezelfde rijbaan als gemotoriseerd verkeer gebruiken. Vanaf de aansluiting met het Hunzeboord maakt fietsverkeer op de Ulgersmaweg gebruik van dezelfde rijbaan als gemotoriseerd verkeer. Dit laatste geldt ook voor fietsverkeer op de Ulgersmakade.

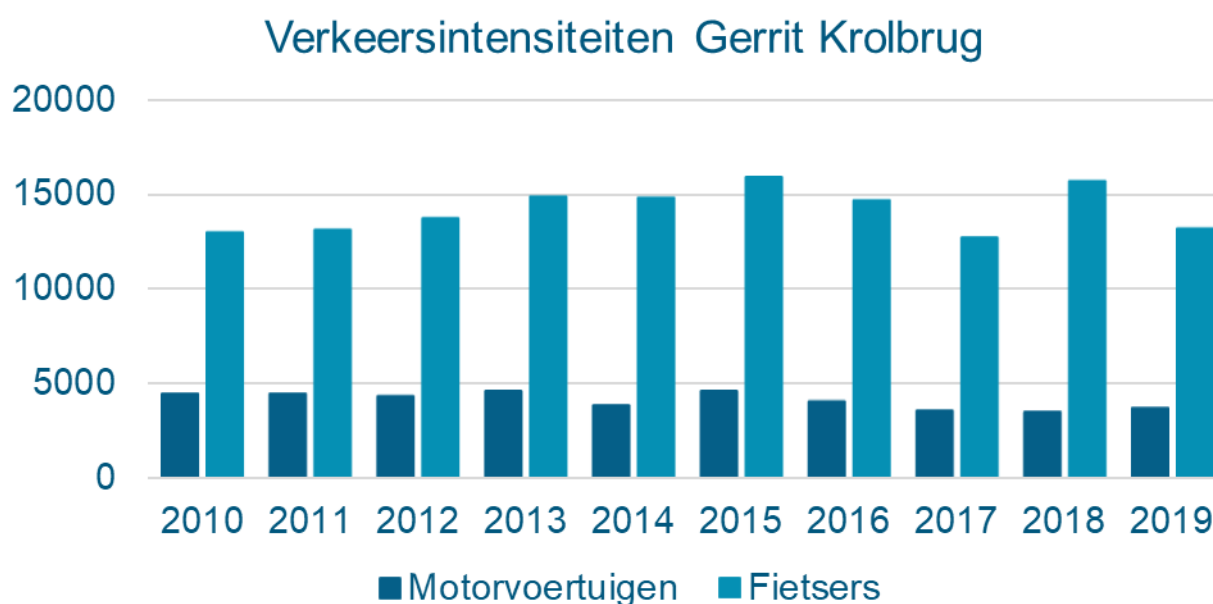
In de gemeentelijke Fietsstrategie is het kruispunt Gerrit Krolbrug – Ulgersmaweg – Heerdenpad ook aangemerkt als verkeersonveilig kruispunt.

## 4.2 Intensiteiten

Intensiteiten voor het gemotoriseerd en fietsverkeer zijn afkomstig van de gemeente Groningen. Dit betreft zowel historische als actuele gegevens als prognoses voor het toekomstig gebruik.

### Historische en actuele verkeersintensiteiten

De historische en actuele verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit verkeerstellingen van de gemeente Groningen en Rijkswaterstaat in het plangebied. In figuur 7 is de ontwikkeling van de verkeersintensiteit op de Gerrit Krolbrug weergegeven over de periode 2010 – 2019 (intensiteit per werkdagemaal).



Figuur 7 Ontwikkeling verkeersintensiteit Gerrit Krolbrug (bron: Rijkswaterstaat, gemeente Groningen)

Over de periode 2010 – 2019 rijden dagelijks gemiddeld circa 4.000 motorvoertuigen en 14.000 fietsers over de Gerrit Krolbrug. Fietsverkeer maakt daarmee bijna 80% uit van de verkeersintensiteit op de brug. Het type fietsers is daarbij erg divers. Dit betreft forenzen, scholieren, ouders met kinderen, ouderen en recreatieve fietsers.

Tussen 2010 en 2019 neemt de intensiteit voor het gemotoriseerd verkeer wel af, van circa 4.400 motovoertuigen in 2010 tot circa 3.600 in 2019. Over dezelfde periode is de intensiteit voor het fietsverkeer stabiel gebleven. Ondanks enkele pieken in de intensiteit, is deze in 2019 ongeveer gelijk aan die in 2010; circa 13.000 fietsers per dag.

In de MIRT-Planuitwerking dient voor deelproject 1 en 2 een passend ontwerp op te worden gesteld dat voorziet in een verkeersveilige afwikkeling van deze twee typen verkeersdeelnemers. Gezien de hoeveelheid fietsers verdient de veiligheid van met name de kwetsbare fietsers (ouderen, jongeren en ouders met kinderen) extra aandacht. Ook vraagt dit om extra aandacht voor de kwaliteit van de fietsstructuur en toegankelijkheid van de vaste bruggen tijdens brugopeningen voor fietsers.

### **Prognose toekomstig gebruik**

#### *Gemotoriseerd verkeer*

De prognoses voor de ontwikkeling van het gemotoriseerd verkeer in Groningen zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Groningen. In opdracht van de gemeente Groningen worden verkeersmodelberekeningen uitgevoerd om inzicht te krijgen in de toekomstige verkeerssituatie op de Gerrit Krolbrug, Korreweg, Ulgersmaweg en omgeving. Deze actuele verkeersprognoses worden gebruikt in de planuitwerking. De afwaardering van de Korreweg naar ETW en inrichting als fietsstraat zijn onderdeel van deze modelberekeningen. Dit om inzicht te krijgen in het verkeerseffect van deze wijzigingen.

Op het moment dat de Mobiliteitsvisie gereed is, worden ook de verkeerseffecten van deze visie op het gebruik van de Gerrit Krolbrug in beeld gebracht en, indien mogelijk, meegenomen in de MIRT-Planuitwerking. Besluitvorming over de Mobiliteitsvisie wordt eind 2020/begin 2021 verwacht.

In de door Sweco opgestelde Ruimtelijke onderbouwing voor de vervanging van de Gerrit Krolbrug<sup>3</sup> is aangegeven dat de komst van een nieuwe autoverbinding via de Oosterhamrikzone effect heeft op de verkeersintensiteit op de Gerrit Krolbrug. De komst van deze nieuwe autoverbinding maakt geen onderdeel uit van de scope van de MIRT-Planuitwerking Vervanging Gerrit Krolbrug. Echter, indien uit de Mobiliteitsvisie volgt dat de komst van deze verbinding reëel is, worden de verkeerseffecten hiervan op het plangebied wel meegenomen in de Planuitwerkingsfase voor de Gerrit Krolbrug.

#### *Fietsverkeer*

De gemeente Groningen beschikt niet over een model voor prognoses van de ontwikkeling van het fietsverkeer. De verwachting is echter dat de functie die de Korreweg en Gerrit Krolbrug hebben voor het fietsverkeer ongewijzigd blijven. Voor de toekomst moet daarom rekening worden gehouden met een bandbreedte voor de intensiteit van 10.000 – 20.000 fietsers per etmaal ter hoogte van de Gerrit Krolbrug (bron: Gemeente Groningen). Daarmee blijft de Gerrit Krolbrug, samen met de Korreweg, een belangrijke schakel binnen het fietsnetwerk van de gemeente.

<sup>3</sup> *Vervanging Gerrit Krolbrug Groningen – Ruimtelijke onderbouwing voor het vervangen van de Gerrit Krolbrug te Groningen (Sweco, referentienummer: SWNL0250658, 15 oktober 2019)*

### 4.3 Effecten aanpassingen brug in gebruik verbinding

De impact van de mogelijke toekomstige infrastructurele ontwikkelingen bij de Gerrit Krolbrug (hogere brug) en Korreweg (afwaardering tot erftoegangsweg en herinrichting tot fietsstraat) op het gebruik van de Gerrit Krolbrug worden in de MIRT-Planuitwerking nader onderzocht met het verkeersmodel van de gemeente Groningen.

Met het verkeersmodel wordt specifiek naar het effect op het gebruik van de brug door autoverkeer onderzocht. Hierbij wordt, voor zover mogelijk met het verkeersmodel, gekeken naar de verkeerseffecten van een hogere brug en de afwaardering van de Korreweg naar een erftoegangsweg/fietsstraat. Voor autoverkeer gaat daarmee de maximumsnelheid omlaag, evenals de trajectnelheid omdat de rijbaan wordt gedeeld met fietsverkeer. Daarnaast kan de vervanging van de Gerrit Krolbrug mogelijk ook leiden tot een toename van het gebruik. Een hogere brug leidt namelijk tot minder brugopeningen.

Voor fietsverkeer is en blijft de Korreweg een belangrijke fietsverbinding in het stedelijke en regionale fietsnetwerk. Minder brugopeningen maken de route mogelijk aantrekkelijker. Een hoge brug heeft echter ook invloed op het fietscomfort door als een langere (en steilere) helling nodig is. Naast fietscomfort is ook de veiligheid voor fietsverkeer een belangrijk aandachtspunt in de MIRT-Planuitwerking. Zo wordt ook beoordeeld of de nieuwe situatie een oplossing biedt voor de huidige verkeersveiligheidsknelpunten rondom de Gerrit krolbrug.

## 5 Bodemrisico's

In de Ruimtelijke onderbouwing voor het vervangen van de Gerrit Krolbrug<sup>4</sup> is aandacht besteedt aan de milieuhygiënische bodemsituatie ter plaatse van de Gerrit Krolbrug en de directe omgeving. Het onderzoeksgebied beslaat daarmee het plangebied voor deelproject 2 (Nieuwbouw Gerrit Krolbrug) en een deel van deelproject 1 (Aanpassing aansluitende infrastructuur).

Voor het plangebied van resterende deel van deelproject 1 en deelproject 3 (Aanpassing vaarweg) is geen informatie bekend over de milieuhygiënische bodemsituatie. Hiervoor wordt nog nader onderzoek uitgevoerd.

### 5.1 Milieuhygiënische bodemsituatie

Uit het onderzoek van SWECO blijkt dat, op basis van milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend (asbest- en water)bodemonderzoek (beide uitgevoerd in 2019), het gebied rondom de Gerrit Krolbrug als 'verdacht van een bodemverontreiniging met asbest' wordt beschouwd. Dit als gevolg van de vondst van puin in de grond over vrijwel de gehele locatie en omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is.

De totale omvang van de aangetroffen verontreiniging is echter nog onbekend. Om hier inzicht in te krijgen is nader onderzoek naar de asbestverontreiniging en de overschrijding van de interventiewaarde aan zware metalen noodzakelijk.

Dit onderzoek wordt in de MIRT-Planuitwerking gecombineerd met een aanvullend verkennend (voor)onderzoek voor de ontbrekende delen van het plangebied voor deelprojecten 2 en 3.

### 5.2 Besluit bodemkwaliteit/grondverzet

Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassingen van grond, baggerspecie en bouwstoffen (grondverzet). Verder stelt het kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Het Besluit bodemkwaliteit dient ervoor te voorkomen dat de bodem (grond en grondwater) en het oppervlaktewater verontreinigd worden door het gebruik van bouwstoffen, grond of baggerspecie. Daarnaast wordt gestreefd naar (her)gebruik van grondstoffen, zodat minder materiaal wordt gestort en minder primaire grondstoffen gewonnen hoeven te worden.

Voor de kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden zijn, gezien de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend (voor)onderzoek, de richtlijnen van de gemeente Groningen en het Waterschap Noorderzijlvest van toepassing. Deze zijn omschreven in de volgende documenten:

- Gemeente Groningen: Nota bodembeheer 2014 – Beleidsregels voor de toepassing van grond en baggerspecie op landbodem
- Waterschap Noorderzijlvest: Waterschappen en het Besluit bodemkwaliteit – Regels voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen in en bij oppervlaktewater

### 5.3 Bouwen in aardbevingsgevoelig gebied

De nieuwe Gerrit Krolbrug wordt gebouwd in aardbevingsgevoelig gebied. Daarom wordt in het ontwerpproces rekening gehouden met de nieuwste inzichten ten aanzien van prognoses voor verwachte versnellingen. Hiervoor wordt een protocol opgesteld met rekenregels en versnellingen.

<sup>4</sup> Sweco, referentienummer: SWNL0250658, datum: 15-10-2019

## 6 Koppelkansen

De vervangingsopgave van de Gerrit Krolbrug beslaat een ruim gebied. Dit biedt ook kansen voor andersoortige projecten die vallen in het plangebied voor de MIRT-Planuitwerking of daar aan grenzen. Daarnaast is het de wens van Rijkswaterstaat om te komen tot een sober en doelmatig ontwerp voor de vervanging van de Gerrit Krolbrug. Aanvullingen op het sobere en doelmatige ontwerp zijn mogelijk, maar worden beschouwd als meekoppelkansen.

Onderstaand is per deelproject aangegeven welke meekoppelkansen op dit moment in beeld zijn. Mogelijk worden tijdens de Planuitwerking nog meer meekoppelkansen geïdentificeerd. Op dat moment dat dit het geval is wordt per meekoppelkans beoordeeld of deze kan worden meegenomen binnen de Planuitwerking of niet.

- Deelproject 1 – Aanpassing aansluitende infrastructuur
  - Oplossen verkeersveiligheidsproblematiek (fiets) op kruispunt Gerrit Krolbrug – Ulgersmaweg
  - Herstel historie, ecologie en recreatie Hunzeloop
  - Versterken ecologische verbindingen aan oostzijde Gerrit Krolbrug
- Deelproject 2 – Nieuwe Gerrit Krolbrug
  - Realiseren ecologische verbindingen onder de nieuwe brug
  - Herstellen wandelpaden
  - Herstel historie, ecologie en recreatie Hunzeloop
- Deelproject 3 – Aanpassing Vaarweg
  - Vergroten verblijfskwaliteiten van de oevers en kaden
  - Herstellen bomenlanen en wandelpaden
  - Herstel historie, ecologie en recreatie Hunzeloop

**A1      Bijlage 1      Verificatierapport**

PD-0054 | Rapportage plangebied

ID	Eis	Actuele Eistekst	ID Ver.	Fase	Voorschrift	V&V Methode	V&V Document	Uitgevoerd	Toelichting	Bewijsdocument	Result.	Uitvoerder
PRE-00214	Beschrijving Plangebied	In de rapportage dient een Beschrijving van het plangebied en een tekening van het plangebied te zijn opgenomen.	VSE-00263	Fase 1 Analyse en afweegkader							✓	Autor. Autorisator ✗ Peter Traas
PRE-00215	Opnemen nautische analyse	In de rapportage dient een nautische analyse (profiel vaarweg, zichtlijnen, intensiteiten beroeps- en recreatievaart, prognoses, wachtplaatsen voor beroeps- en recreatievaart) te zijn opgenomen.	VSE-00264	Fase 1 Analyse en afweegkader							✓	Autor. Autorisator ✗ Peter Traas
PRE-00216	Opnemen verkeersstroomanalyse	In de rapportage dient een verkeersstromenanalyse van het omliggende wegennet (aard van het gebruik, intensiteit, prognoses, effecten van het weglaten van de verbinding bepalen c.q. doorrekenente zijn opgenomen.	VSE-00265	Fase 1 Analyse en afweegkader							✓	Autor. Autorisator ✗ Peter Traas
PRE-00217	Opnemen bodemrisico's	In de rapportage dient een de bodemrisico's inzichtelijk te maken door het te verwachten grondverzet met de daarop van toepassing zijnde wetgeving (het Besluit bodemkwaliteit) te relateren aan de milieuhygiënische bodemsituatie.	VSE-00266	Fase 1 Analyse en afweegkader							✓	Autor. Autorisator ✗ Peter Traas
PRE-00218	Indienen ter acceptatie	Het product dient ter acceptatie bij de Opdrachtgever ingediend te worden.	VSE-00267	Fase 1 Analyse en afweegkader							✓	Autor. Autorisator ✗ Peter Traas