

Opdrachtgever Buro SRO B.V.
Datum 6 april 2023
Auteur Danny van Beusekom
Kenmerk 014742.20230404.N1.02
Pagina 1/14

Verkeerskundig onderzoek Bunderhof 3 Reeuwijk

1 Inleiding

Timpaan is bezig met de planontwikkeling aan de Doggersbanklaan te Reeuwijk-Brug (plannaam: Bunderhof 3). Het plan is een kwekerij stop te zetten en ter plaatse woningen te ontwikkelen. Het plangebied, dat in de huidige situatie wordt ontsloten via de Zoutmansweg, wordt in de beoogde situatie via de Doggersbanklaan ontsloten.

Voor de beoordeling door de Omgevingsdienst in het kader van de bestemmingsplanprocedure is een verkeerskundige studie gewenst, waarbij onderzocht wordt of de laan over voldoende capaciteit beschikt om de verkeerstoename op te vangen. Goudappel is door Buro SRO gevraagd een verkeerskundig onderzoek uit te voeren naar de effecten van de ontwikkeling op de Doggersbanklaan.

Conclusie op hoofdlijnen

De Doggersbanklaan heeft ruim voldoende capaciteit om het extra verkeer vanuit Bunderhof 3 op te vangen.

1.1 Ontwikkeling

De ontwikkeling van Bunderhof 3 bestaat uit de ontwikkeling van 27 woningen. Beoogd is om de woningen, net als de woningen van Bunderhof 1 en Bunderhof 2 te laten ontsluiten via de Doggersbanklaan. Omdat er sprake is van een verblijfsgebied is de laan ingericht als erftoegangsweg met een maximum snelheid van 30 km/h. Binnen de gemeentelijke wegencategorisering zijn gebiedsontsluitingswegen de wegen met een verkeersfunctie (en een maximumsnelheid van 50 km/h).

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk hanteert landelijke richtlijnen van kennisinstituut CROW bij het ontwerpen en inrichten van wegen en straten.

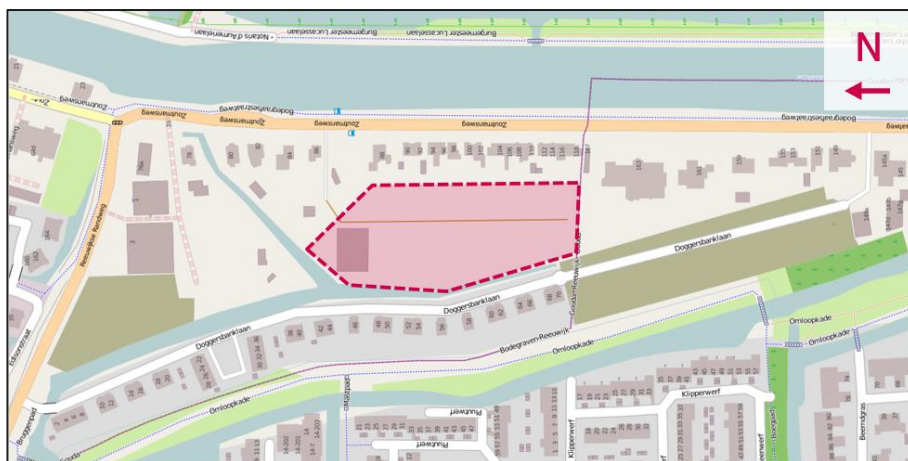


Figuur 1.1: Stedenbouwkundig plan Bunderhof 3. Bron: RRog stedenbouw en landschap

De Doggersbanklaan sluit aan de noordkant aan op de Reeuwijkse Randweg en is voor gemotoriseerd verkeer een doodlopende weg. Vanaf de Zoutmansweg is de Doggersbanklaan alleen bereikbaar voor hulpdiensten (weergegeven in figuur 1.2). De weg is aangelegd ten tijde van de ontwikkeling van Bunderhof 1. Voor de ontwikkeling van Bunderhof 2 is de Doggersbanklaan verlengd.

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS



Figuur 1.2: Situering Bunderhof 3



Figuur 1.3: Kruispunt Doggersbanklaan – Reeuwijkse Randweg

1.2 Leeswijzer

Om te bepalen welke effecten de ontwikkeling van Bunderhof 3 heeft op de Doggersbanklaan is in het volgende hoofdstuk eerst bepaald hoeveel verkeer de ontwikkeling naar verwachting genereert. Ook is gekeken hoeveel verkeer de overige woningen aan de Doggersbanklaan in theorie genereren. Deze laatste resultaten zijn gestaafd met behulp van een schouw op locatie. Vervolgens is in hoofdstuk 3 gekeken of de weginrichting van de Doggersbanklaan voldoende is om dit verkeer te faciliteren. Hoofdstuk 4 sluit af met een conclusie.

2. Verkeersgeneratie ontwikkeling

2.1 Aanpak en uitgangspunten

Functies genereren een bepaalde hoeveelheid aan verkeersbewegingen. Het totaal aantal verkeersbewegingen is afhankelijk van de omvang van de ontwikkeling en het functioneren van de functies. Doorgaans wordt bij een herontwikkeling van de locatie het verschil berekend tussen de bestaande functie en nieuwe functie. Aangezien de bestaande functie (kwekerij) ontsluit op een andere weg, namelijk de Zoutmansweg, in tegenstelling tot de ontsluitingsweg van de woningbouw (Doggersbanklaan), wordt binnen deze studie enkel de verkeersgeneratie (optelling van het aankomende en vertrekkende verkeer) van de nieuwe woningen berekend.

De verkeersgeneratie van de woningbouwontwikkeling wordt bepaald met behulp van de (meest actuele) kencijfers uit CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren', gepubliceerd in 2020. Dit is een landelijke en door de gemeente Bodegraven-Reeuwijk erkende methode. De kencijfers maken onderscheid naar:

- type woning (vrijstaand, twee-onder-een-kap, rijwoning of appartement);
- koop of (sociale) huur;
- de stedelijkheidsgraad van de betreffende gemeente (hier: weinig stedelijk gebied);
- de ligging binnen de gemeente: centrum, schil centrum of rest van de bebouwde kom (hier: rest van de bebouwde kom).

Met behulp van de kencijfers wordt de verkeersgeneratie voor een weekdagemaal bepaald. Dit is het gemiddelde van maandag tot en met zondag. Ten behoeve van de beoordeling van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling is de verkeersgeneratie op een werkdag

noodzakelijk. Derhalve wordt met behulp van CROW-publicatie 256¹ een vertaling gemaakt naar de hoeveelheid verkeersbewegingen op een werkdag en maatgevende spitsuren.

Samengevat wordt voor de volgende momenten in de week de verkeersgeneratie van de ontwikkeling bepaald:

- wekdagetmaal;
- werkdagetmaal;
- werkdag-ochtendspitsuur (verdeling aankomst en vertrek);
- werkdag-avondspitsuur (verdeling aankomst en vertrek).

Naast de verkeersgeneratie van de ontwikkeling zelf, is ook de verkeersgeneratie van de voorgaande plannen berekend (Bunderhof 1 en 2). Vanwege de solitaire ligging van de Doggersbanklaan is het aannemelijk dat deze weg alleen bestemmingsverkeer aantrekt. De weg is door een lager snelheidsregime, verkeersdrempels en de voorrangsondergeschiktheid op de aansluitingen geen aantrekkelijke route voor doorgaand verkeer. Verkeer dat gebruik maakt van de Doggersbanklaan zal daarom altijd daar een vertrek- of bestemmingspunt hebben. Dat betekent dat met het berekenen van de verkeersgeneratie van alle Bunderhof plandelen, een gerichte theoretische benadering gedaan kan worden van de toekomstige hoeveelheid verkeer.

Gehanteerde CROW-kencijfers

CROW maakt binnen haar kencijfers onderscheid naar stedelijkheidsgraad en de locatie van de ontwikkeling ten opzichte van het centrum. De gemeente Bodegraven-Reeuwijk geeft in de Nota Parkeernormen² aan dat de kern Reeuwijk-Brug, waarin de ontwikkellocatie is gelegen, gecategoriseerd wordt als 'weinig stedelijk' gebied en 'rest bebouwde kom'. Voor de parkeernormen wordt het gemiddelde van de CROW-parkeerkencijfers gebruikt. Derhalve is voor de verkeerskencijfers ook het CROW-gemiddelde gebruikt. In tabel 2.1 zijn de gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers opgenomen.

¹ CROW-publicatie 256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden.

² Gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Nota Parkeernormen, vastgesteld op 10 mei 2016.

onderdeel	aantal	functies	CROW-functie	kencijfer (mvt per woning per etmaal)	totaal
Bunderhof 3	6	beneden-bovenwoning	koop, appartement, midden/goedkoop	6,0	36
	1	rijwoning	koop, huis, tussen/hoek	7,4	7,4
	10	2-onder-1 kapwoning	koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	78
Bunderhof 2	10	vrijstaande woning	koop, vrijstaand	8,2	82
	8	2-onder-1 kapwoning	koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	62,4
	7	vrijstaande woning	koop, vrijstaand	8,2	57,4
Bunderhof 1	12	eengezinswoning	koop, huis, tussen/hoek	7,4	88,8
	20	2-onder-1 kapwoning	koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	156
	3	vrijstaande woning	koop, vrijstaand	8,2	24,6
totaal					593

Tabel 2.1: Gehanteerde CROW verkeergeneratiekencijfers (gemiddelde weekdag)

Omrekenfactor wekdagen en werkdagen

De kencijfers voor verkeersgeneratie zijn voor een gemiddelde weekdag (gemiddelde van maandag tot en met zondag). Voor woningen geldt dat werkdagen maatgevend zijn. Om wekdagen om te rekenen naar werkdagen wordt gebruik gemaakt van de omrekenfactor 1,11 conform de methodiek beschreven in CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. De totale verkeersgeneratie van Bunderhof 1/2/3 is daarmee: 658 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal.

Verdeling verkeersgeneratie naar spitsuur

In tabel 2.2 is per type functie de verdeling van de verkeersgeneratie naar maatgevend moment (spitsuur) opgenomen conform landelijke CROW richtlijnen. De percentages van het ochtend- en avondspitsuur betreffen het aandeel verkeersbewegingen van de werkdag-etmaalintensiteit. De verdeling aankomst- en vertrek heeft betrekking op het bijbehorende spitsuur.

functie	ochtenspits			avondspits		
	% van werkdag	% aankomst	% vertrek	% van werkdag	% aankomst	% vertrek
woningen	9%	9%	91%	9%	85%	15%

Tabel 2.2: Verdeling verkeersgeneratie naar spitsuur (bron: CROW-publicatie 256)

2.2 Verkeersgeneratie Bunderhof 3

In tabel 2.3 is de verkeersgeneratie van Bunderhof 3 berekend.

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	spitsuur	ochtendspits			avondspits	
				waarvan aankomst	waarvan vertrek	spitsuur	waarvan aankomst	waarvan vertrek
beneden- bovenwoning	36	40	4	0	3	4	3	1
rijwoning	7	8	1	0	1	1	1	0
2-onder-1 kapwoning	78	87	8	1	7	8	7	1
vrijstaande woning	82	91	8	1	7	8	7	1
totaal	203	226	20	2	19	20	17	3

Tabel 2.3: Verkeersgeneratie Bunderhof 3

Uit tabel 2.3 blijkt dat Bunderhof 3 op een gemiddelde werkdag ongeveer 230 motorvoertuigen per etmaal genereert. Dit is het aantal extra motorvoertuigen dat gebruik zal maken van de Doggersbanklaan. Omgerekend naar spitsuur, betekent dat zowel in de ochtend- als in de avondspits circa 20 motorvoertuigen per uur extra over de Doggersbanklaan rijden. Dat is per 3 minuten 1 motorvoertuig extra.

2.3 Verkeersgeneratie Bunderhof 1 en 2

In tabel 2.4 is de verkeersgeneratie van Bunderhof 1 en 2 berekend.

functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	spitsuur	ochtendspits			avondspits		
				waarvan aankomst	waarvan vertrek	spitsuur	waarvan aankomst	waarvan vertrek	
Bunderhof 2									
2-onder-1 kapwoning	62	69	6	1	6	6	5	1	
vrijstaande woning	57	64	6	1	5	6	5	1	
Bunderhof 1									
eengezinswoning	89	99	9	1	8	9	8	1	
2-onder-1 kapwoning	156	173	16	1	14	16	13	2	
vrijstaande woning	25	27	2	0	2	2	2	0	
totaal	389	432	39	3	35	39	33	6	

Tabel 2.4: Verkeersgeneratie Bunderhof 1 en 2

Uit tabel 2.4 blijkt dat Bunderhof 1 en 2 gezamenlijk 432 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag genereren. Dit aantal zou ongeveer gelijk moeten zijn aan het huidige verkeer op de Doggersbanklaan. Om dit te staven is eveneens een schouw op locatie gedaan. De resultaten zijn in de volgende paragraaf beschreven.

2.4 Schouw op locatie

Om een goed beeld te krijgen van het huidige functioneren van de Doggersbanklaan en de aansluiting met de Reeuwijkse Randweg is een schouw op locatie uitgevoerd op maandag 3 april 2023 om het huidige verkeersbeeld in de praktijk te verkennen.

Eerder is ook een schouw uitgevoerd. Omdat deze schouw gedurende de coronapandemie was uitgevoerd, is de nieuwe schouw uitgevoerd na de coronapandemie. Dit is gedaan naar aanleiding van zorgen van de buurt en het gesprek met enkele omwonenden.

Tijdens de schouw stonden de volgende aandachtspunten centraal:

- het aantal waargenomen auto's, vrachtoertuigen, fietsers en voetgangers;
- de zichtlijnen op het wegvak en de aansluiting met de Reeuwijkse Randweg;
- mogelijke verkeersonveilige wegprofielen c.q. -kenmerken;
- de rijbaanbreedte van de Doggersbanklaan.



Figuur 2.1: Doggersbanklaan

Resultaten schouw

De schouw is gedaan gedurende de ochtendspits, tussen 7.15 en 8.15 uur.

Verkeersintensiteiten

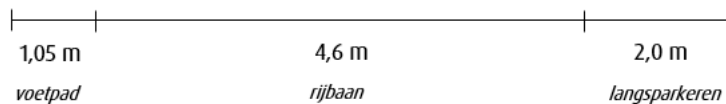
Gedurende de schouw was er sprake van een rustig straatbeeld. Er zijn gedurende het uur in totaal 38 gemotoriseerde voertuigen, 23 fietsers en 3 voetgangers gezien. Berekend is dat gedurende de ochtendspits ongeveer 39 aankomende en vertrekkende voertuigen zijn. Dit komt goed overeen met de waargenomen verkeersdruk. De berekende verkeersgeneratie van Bunderhof 1 en 2 (tabel 2.4) is daarmee een goede afspiegeling is van de werkelijkheid.

Rijbaanbreedte

De Doggersbanklaan is verschillend ingericht. Ter hoogte van Bunderhof 1 (het noordelijke deel) is geen voetpad aanwezig. Het tweede plandeel beschikt over een smal voetpad. In figuur 2.2 en 2.3 is voor beide delen een dwarsprofiel opgenomen.



Figuur 2.2: Dwarsprofiel Doggersbanklaan t.h.v. Bunderhof 1



Figuur 2.3: Dwarsprofielen Doggersbanklaan t.h.v. Bunderhof 2

Verkeersveiligheid

Om de verkeersveiligheid te beoordelen is gelet op de zichtlijnen en mogelijk onveilige wegprofielen c.q. -kenmerken. Hierbij zijn enkele zaken opgevallen:

- Het ontbreken van een voetpad ter hoogte van Bunderhof 1 is niet conform de richtlijnen. Het gebruik, de vorm en de functie van de weg zouden meer in balans zijn wanneer hier, net als bij Bunderhof 2, een voetpad aanwezig zou zijn.
- De parkeerhavens zijn voldoende breed (2 meter), maar optisch erg smal door de manier waarop verschillende kleuren klinkers zijn gebruikt. Daarnaast hebben veel parkeerhavens een hoge stoeprand en/of begroeiing direct naast het parkeervak waardoor auto's de parkeerhavenbreedte niet ten volle gebruiken. Doordat er geen schrikruimte is staan veel geparkeerde voertuigen deels op de rijbaan. Door het gebrek aan schrikruimte is er meer kans op blikshade en ongevallen omdat verkeer dicht langs geparkeerde auto's rijdt.
- De Doggersbanklaan kent enkele flauwe bochten waardoor er steeds sprake is van korte zichtlijnen. Door de parkeerhavens en (gedeeltelijke) begroeiing aan de oostzijde van de straat heeft verkeer niet tot nauwelijks zicht op tegemoetkomend verkeer. Dit verhindert verkeer om te versnellen, wat positief is in een verblijfsgebied. Overdag, bij een lage parkeerdruk en op de delen waar weinig begroeiing is, is er goed zicht op tegemoetkomend verkeer. Dan is de kans groter dat verkeer een hogere snelheid aanhoudt. De personenauto's hielden zich, zo naar het er uit zag, goed aan de maximum snelheid. In incidentele gevallen kan het gaan om iemand die te hard rijdt.
- Door de huidige lage intensiteiten is de kans op passerend verkeer klein. De gebruikssporen in de rijbaan laten zien dat verkeer vaker het midden van de rijbaan verkiest. Dat maakt dat de weg breder aanvoelt met als gevolg dat men sneller gaat rijden.

- De uitritconstructie van de Doggersbanklaan op de Reeuwijkse randweg is niet optimaal. De afstand tussen de poort en de gebiedsontsluitingsweg is slechts 7 meter. Verkeer vanaf de randweg heeft daardoor nog een relatief hoge aanrijnsnelheid. Dit is ook een gehoord punt vanuit bewoners van de Doggersbanklaan. Daarnaast is de aansluiting van het fietspad op de Doggersbanklaan niet ideaal. Het heeft tot gevolg dat fietsers uit beide richtingen zich mengen op het gedeelte van de rijbaan waar de snelheid van gemotoriseerd verkeer nog hoog ligt (voor de poort). Vanuit het perspectief voor een goede doorstroming van de Reeuwijkse randweg is de gekozen uitritconstructie logisch. Vanuit het perspectief om de snelheid van verkeer op de Doggersbanklaan laag te hebben en voor een goede fietsveiligheid is het een meer logische keuze om de poortconstructie op het kruispunt te realiseren. Dit gaat echter wel ten koste van de doorstroming op de Reeuwijkse randweg.

Alle bovengenoemde punten staan los van de ontwikkeling van Bunderhof 3.

3. Kwaliteit verkeersafwikkeling

3.1 Aanpak en uitgangspunten

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de Doggersbanklaan na de ontwikkeling van Bunderhof 3, wordt beoordeeld met behulp van de Wegenscan³. De Wegenscan is een applicatie ontwikkeld door Goudappel. Voor alle relevante vormgevingsaspecten van een weg wordt beoordeeld bij welke intensiteit van het gemotoriseerde verkeer knelpunten ontstaan voor bijvoorbeeld de oversteekbaarheid, veiligheid voor fietsverkeer en voetgangers en verblijfsklimaat. De richtlijnen voor de input van de wegenscan zijn afkomstig uit het startprogramma duurzaam veilig (SWOV) en diverse CROW publicaties.

Binnen de Wegenscan wordt rekening gehouden met specifieke kenmerken van wegvakken. Hoe breed is de rijbaan? Welke functies liggen aan de weg? Zijn er fietsvoorzieningen aanwezig? Met deze informatie kan met behulp van de Wegenscan de maximaal wenselijke verkeersintensiteit worden bepaald. Door de toekomstige verkeersintensiteit hiermee te vergelijken, kan vervolgens beoordeeld worden of de verkeersafwikkeling op wegvakniveau voldoet.

³ Een tool ontwikkeld door Goudappel, waarmee door middel van verschillende kenmerken van de weg de verkeersveiligheid beoordeeld kan worden.

3.2 Toekomstige verkeersintensiteit Doggersbanklaan

Op basis van de berekende verkeersgeneratie in hoofdstuk 2 is in tabel 3.1 de toekomstige verkeersintensiteit opgenomen. Deze informatie dient als input voor de Wegenscan.

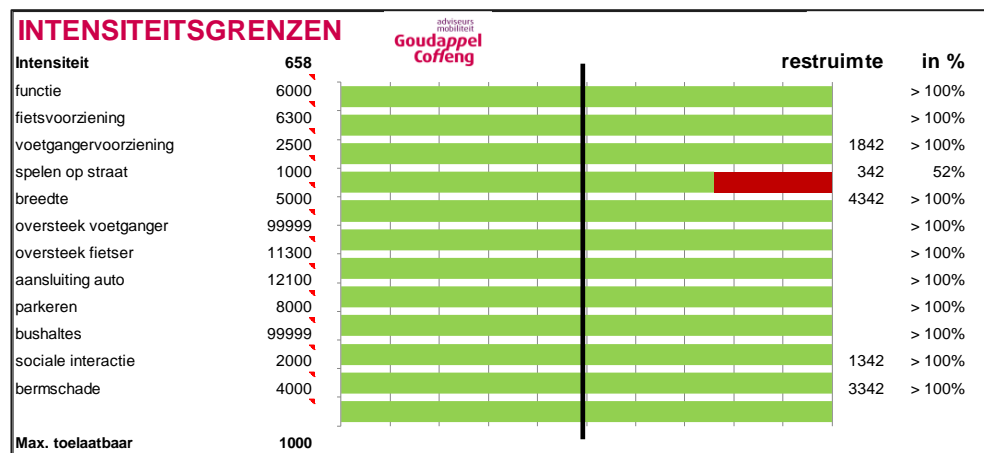
functie	weekdag etmaal	werkdag etmaal	spitsuur	ochtendspits			avondspits	
				waarvan vertrek	waarvan aankomst	spitsuur	waarvan vertrek	waarvan aankomst
Bunderhof 1, 2 en 3	592	658	59	5	54	59	50	9

Tabel 3.1: toekomstige verkeersintensiteit Doggersbanklaan

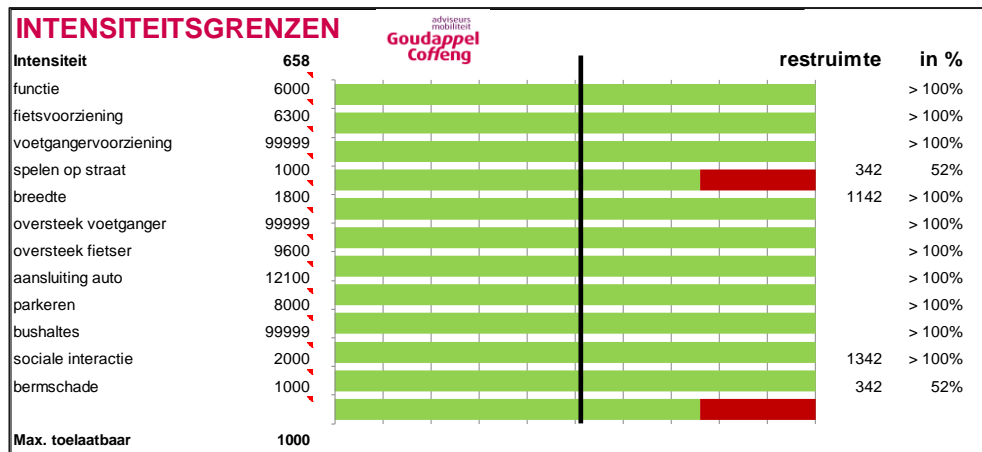
Uit tabel 3.1 blijkt dat na realisatie van Bunderhof 3, in totaal 658 motorvoertuigen per werkdagetmaal gebruik maken van de Doggersbanklaan.

3.3 Resultaten Wegenscan

Omdat de Doggersbanklaan twee verschillende wegprofielen kent, is voor beide wegprofielen bepaald wat van elk de maximaal wenselijke verkeersintensiteit is. Het resultaat is weergegeven in figuur 3.1 en 3.2.



Figuur 3.1: Wegenscan Doggersbanklaan t.h.v. Bunderhof 1



Figuur 3.2: Wegenscan Doggersbanklaan t.h.v. Bunderhof 2

Uit de Wegenscans blijkt dat voor beide delen van de Doggersbanklaan het uitgangspunt 'spelen op straat' de maatgevende factor is. Hierdoor is het niet wenselijk dat per etmaal meer dan 1.000 motorvoertuigen over de Doggersbanklaan rijden. In de voorgaande paragraaf is berekend dat na ontwikkeling van Bunderhof 3, 658 motorvoertuigen per werkdag etmaal over de Doggersbanklaan rijden. Hiermee is nog voldoende restruimte over. De Doggersbanklaan zal ook na ontwikkeling van Bunderhof 3 een rustige woonstraat blijven.

4. Conclusie

Langs de Doggersbanklaan in Reeuwijk-Brug is Timpaan voornemens Bunderhof 3 te realiseren, een woningbouwplan met 27 woningen. Beoogd is de locatie te ontsluiten via de Doggersbanklaan. Bewoners van de Doggersbanklaan willen onderzocht hebben of de laan over voldoende capaciteit beschikt om de verkeerstoename op te vangen.

Uit de studie blijkt dat:

- De Doggersbanklaan momenteel een verkeersintensiteit kent van 432 motorvoertuigen per werkdag etmaal.
- De ontwikkeling van Bunderhof 3 tot gevolg heeft dat de verkeersintensiteit met 226 motorvoertuigen per etmaal stijgt naar 658 motorvoertuigen per etmaal.
- De Doggersbanklaan vanuit het gebruik, de vormgeving en de functie van de weg circa 1.000 motorvoertuigen per etmaal kan verwerken.

- De toename in verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Bunderhof 3 prima door de Doggersbanklaan kan worden opgevangen.

Tot slot zijn er enkele opmerkingen gemaakt ten aanzien van de huidige weginrichting. Deze opmerkingen staan los van de ontwikkeling van Bunderhof 3 en zijn gericht op de huidige beleving van de verkeerssituatie.