



RAPPORTAGE

VARIANTENSTUDIE DOORGAANDE ROUTE BERKHOUT

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Koggenland

PROJECTNUMMER:
21177223

DATUM:
19 december 2023

Bezoekadres
Neswland 5a
1382 MZ Weesp

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E 

Tevens vestigingen in
Alblasserdam
Arnhem
Den Ham
Sneek
Stadskanaal
Steenwijk
Veenendaal
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam: Variantenstudie doorgaande route Berkhout
Nummer: 21177223
Documentnr: R01-D01-21177223-NLS
Status: Definitief
Datum: 19 december 2023
Auteur:  

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Koggenland
Middenhof 2
1648 JG De Goorn

AUTORISATIE

Naam: 
Handtekening:

Datum:



INHOUDSOPGAVE

Inleiding IV

1.	Huidige Situatie	1
1.1	Scope en omgevingsfactoren	1
1.2	Schouw.....	4
1.2.1	Weginrichting Westeinde, Slagterslaan en westelijke gedeelte Oostende.....	4
1.2.2	Weginrichting Kerkebuurt 30km/h	5
1.2.3	Weginrichting oostelijke gedeelte Oostende	5
1.3	Bevindingen verkeersonderzoek Berkhout 2023	6
1.3.1	Intensiteiten en snelheid	6
1.3.2	Doorgaand verkeer.....	8
1.3.3	Ongevallen.....	8
1.4	Conclusies op basis van huidige situatie en onderzoeken.....	9
2.	Mogelijke maatregelen	11
2.1	Knippen.....	11
2.1.1	Fysiek statische knip.....	11
2.1.2	Fysiek dynamische knip m.b.v. een poller	12
2.1.3	Knip door middel van geslotenverklaring m.b.v. camera's.....	13
2.2	Inrichting	15
2.2.1	Gebiedsontsluitingsweg: Traditionele 50km/h.....	15
2.2.2	Traditionele 30 km/h.....	18
2.2.3	GOW30	21
3.	Afwegingen van de maatregelen	24
3.1	Weren doorgaand verkeer	24
3.2	Inrichting	25
4.	Conclusie	29

BIJLAGEN

I. Rapportage onderzoeken

INLEIDING

De verkeerssituatie in het lintdorp Berkhout is al meer dan 20 jaar een discussiepunt. Bewoners klagen over de drukke weg en de te hoge snelheden die gereden worden. Deze te hoge snelheden worden bevestigd vanuit de meest verkeersonderzoeken, waarbij is vastgesteld dat de V85 op de Kerkebuurt circa 20 km/h boven de maximumsnelheid van 30 km/h ligt.

Ook is er in de afgelopen jaren een behoorlijk aantal ongevallen gebeurd, die ertoe leiden dat weggebruikers en omwonenden zich niet altijd veilig voelen bij het gebruik van de doorgaande route door Berkhout (Westeinde, Kerkebuurt, Oosteinde) en de haaks daarop gelegen Slagterslaan.

Vanuit de lokale politiek is de wens uitgesproken om de onveiligheid écht aan te gaan pakken en de jarenlange discussies te gaan stoppen door het treffen van maatregelen. Om te komen tot de juiste maatregel heeft u Roelofs Advies en Ontwerp gevraagd om u verkeerskundig te ondersteunen.

In Figuur 1 is het onderzoeksgebied weergegeven. Het onderzoeksgebied bestaat uit Westeinde, Kerkebuurt, Slagterslaan en Oosteinde. Alle wegen vallen binnen de bebouwde kom van Berkhout.



Figuur 1: Onderzoeksgebied

LEESWIJZER

In hoofdstuk 1 wordt ingegaan op de scope, de omgevingsfactoren en de huidige situatie in Berkhout, die waargenomen is tijdens een schouw. In ditzelfde hoofdstuk worden ook de uitgangspunten besproken van het verkeersonderzoek 2023, wat uitgevoerd is in Berkhout in opdracht van gemeente Koggenland. In hoofdstuk 2 wordt vervolgens ingegaan op mogelijke maatregelen, die getroffen zouden kunnen worden in Berkhout, inclusief de voor- en nadelen per maatregel. Deze maatregelen zijn door een expertteam geïnventariseerd en in zijn algemeenheid beschreven en beoordeeld met voor- en nadelen voor de mogelijke toepassing in Berkhout. In hoofdstuk 3 wordt een analyse gegeven van de mogelijke toepassing van de maatregelen, wat werkt wel, wat werkt niet om de in hoofdstuk 1 geïnventariseerde knelpunten te doen verbeteren. Alles wordt daarna samengevat in overkoepelende conclusies, welke zijn beschreven in hoofdstuk 4.

1. HUIDIGE SITUATIE

In dit hoofdstuk wordt allereerst ingegaan op de omgeving van het onderzoeksgebied en daarna op de bevindingen van de schouw, welke is uitgevoerd op 12 oktober 2023 in Berkhout. Ook wordt er verder ingegaan op de bevindingen van het verkeersonderzoek in Berkhout 2023, uitgevoerd door Connection Systems.

1.1 SCOPE EN OMGEVINGSFACTOREN

De scope van dit project is reeds weergegeven in de inleiding van deze rapportage. Zoals daarin is weergegeven betreft het studiegebied voornamelijk het lint, de weg, door het lintdorp Berkhout. Dit lint bestaat uit het Westeinde, de Kerkebuurt en het Oosteinde. Aan weerszijden van dit bijna 5 kilometer lange lintdorp staat eigenlijk overal bebouwing, soms dicht op de weg, soms wat verder weg, maar zoals op onderstaande luchtfoto is te zien is nagenoeg overal sprake van bebouwing.



Figuur 2: Luchtfoto Berkhout

Het projectgebied bestaat verder uit de Slagterslaan waar voornamelijk woningen staan op iets meer afstand tot de weg.

Binnen het projectgebied is naast veel woningen op diverse plaatsen ook sprake van voorzieningen en bedrijven die een belangrijke rol kunnen spelen in het type vervoer en mobiliteit waar behoefte aan is.

In onderstaande afbeelding en beschrijving zijn deze voorzieningen en bedrijven nader beschreven (niet uitputtend):



Figuur 3: Overzicht specifieke verkeersaantrekkende locaties

- A. Bromfietsmuseum Berkhout, trekt bezoekers van buiten Berkhout;
- B. Bloembollenbedrijf v.d. Peet, trekt vrachtverkeer;
- C. Braas Transport;
- D. Stam Melkveehouderij, trekt regelmatig vrachtverkeer;
- E. TopParken Westerkogge, vakantiepark, trekt toeristisch verkeer;
- F. Loonbedrijf Nils de Wit, landbouwvoertuigen, vrachtwagens e.d.;
- G. Centraal plein Kerkebuurt met onder andere dorpsvoorzieningen zoals basisschool, sporthal, tandarts, kerk, begraafplaats, kapper en café De Ridder (zaalverhuur, cafetaria en eetcafé), eveneens centrale locatie voor veel verenigingen;
- H. Brandweer Berkhout, kazerne waar vanuit brandweer (vrijwilligers) uitrukt naar omgeving. De vrijwilligers komen eerst met eigen vervoer naar de kazerne om zich daar om te kleden en in de brandweerwagen te springen, die vervolgens uitrukt (als primair voertuig) binnen onderstaand lichtgroen gebied;
- I. Manege de Trenshoeve, trekt verkeer uit de omgeving aan;
- J. Bloembollenbedrijf Bierman, trekt vrachtverkeer;
- K. Koeman Berkhout, kraanbedrijf met mobiele tele- en torenkranen, groot transport.

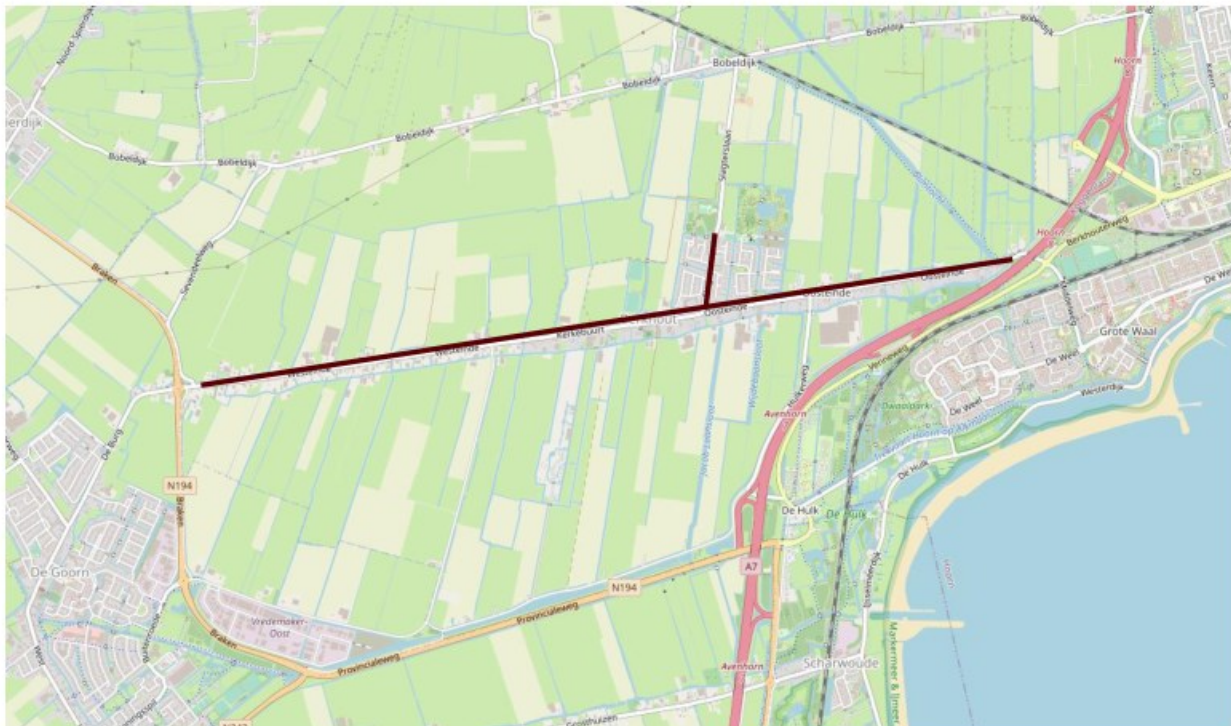


Figuur 4: Uitrukgebied Brandweer Berkhout (primair), lichtgroen met bij de stip de kazerne

Op basis van deze omgevingsanalyse kan reeds worden geconcludeerd dat er op het lint door Berkhout niet alleen sprake is van een behoefte om gebruik te maken van deze weg voor personenauto's, maar ook voor vracht- en ander groot verkeer. Dit wordt verder versterkt door de aanwezigheid van buslijn 128, die 2 keer per uur in iedere richting gebruik maakt van deze route.

Ook wordt de route veelal gebruikt door schoolgaande kinderen met eventueel hun ouders. Dit betreft zowel kinderen op de basisschool in Berkhout als middelbare scholieren, die vanuit Berkhout en omliggende kernen naar de middelbare school in Hoorn fietsen.

Tot slot is in deze omgevingsanalyse gekeken naar de ligging van het lint in Berkhout ten opzichte van de andere kernen en wegen in de omgeving.



Figuur 5: Ligging Berkhout ten opzichte van omliggende kernen en wegen

- Oostelijk van het studiegebied ligt Hoorn. Hier zijn de meeste stedelijke voorzieningen aanwezig zoals een treinstation, ziekenhuis, uitgebreid winkelaanbod en diverse (middelbare) scholen;
- Tussen Berkhout en Hoorn loopt de autosnelweg A7 en deze snelweg vormt tevens de grens tussen de gemeenten Hoorn en Koggenland;
- Zuidelijk van Berkhout ligt Provinciale weg N194, welke een vrije en hoogwaardige (2x2) verbinding is tussen Hoorn en De Goorn. Bij Goorn splitst deze weg zich in de richting Heerhugowaard (N194) en Alkmaar (N243);
- Noordelijk van Berkhout ligt het buurtschap Bobeldijk. Ook dit buurtschap ligt aan een weg die oost en west verbindt. Echter is dit lint veel minder dicht bebouwd dan in Berkhout.

1.2 SCHOUW

Op 12-10-2023 heeft er een locatieschouw plaatsgevonden in Berkhout, van 08:30-10:30h. Tijdens deze schouw is de huidige verkeerssituatie op het Westeinde, de Kerkebuurt, de Slagterslaan en het Oosteinde beschouwd door twee verkeerskundig specialisten van Roelofs Advies en Ontwerp. Al de geschouwde wegen zijn wegen, die zijn door gemeente Koggenland gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen type B. Er mag hier 50km/h gereden worden. Uitzondering hierop is een deel van de Kerkebuurt, deze is gecategoriseerd als erftoegangsweg en hier mag 30 km/h gereden worden.

Tijdens de schouw is opgevallen dat er geen sprake is van een weg die druk aanvoelt. Wel is er duidelijk sprake van een continue stroom van gemotoriseerd verkeer. Door de continue stroom van verkeer is het goed denkbaar dat de weg als druk ervaren kan worden voor bewoners en overige weggebruikers.

Tijdens de schouw, welke plaatsvond tijdens de ochtenduren, is het meeste gemotoriseerde verkeer in de richting van het Westeinde waargenomen, terwijl het meeste langzame verkeer (fietsers) richting het Oosteinde zijn waargenomen. Voetgangers zijn nauwelijks waargenomen.

Tot slot kan in zijn algemeenheid worden gesteld dat over de hele lengte van de weg veel uitritten van woningen en andere percelen aanwezig zijn. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op meer specifieke constatering uit de schouw, per wegvak.

1.2.1 Weginrichting Westeinde, Slagterslaan en westelijke gedeelte Oosteinde

Het standaard wegbeeld in Berkhout is zwart asfalt met rode suggestiestroken. Aan de zijkant zijn trottoirs aanwezig als daar ruimte voor is in het wegprofiel. Voornamelijk het westen van de Kerkebuurt en in Westeinde is het wegprofiel zo smal dat de rijbaan direct aan de erfgrans grenst. Omdat objecten zo dicht naast de rijbaan aanwezig zijn ontstaat er objectvrees bij bestuurders waardoor de rijbaan nog smaller ervaren wordt dan deze eigenlijk is.



Figuur 6: Westeinde



Figuur 7: Oosteinde

Met behulp van de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) is gemeten wat de wegbreedte is in Berkhout, deze varieert van circa 5.20 tot 6.70m (excl. trottoir). Gelet op het feit dat er geen gedetailleerde inmeting is gedaan kan hier sprake zijn van een beperkte afwijking.

Gedurende de schouw zijn ook groepen fietsers, die vaak met 3, maar soms ook met 4 of 5 naast elkaar fietsten, waargenomen.

Op het moment dat er aan de andere kant van de rijbaan een geparkeerd voertuig staat hebben auto's moeite om de fietsers in te halen. Deze inhaal acties zorgen voor gevaarlijke inhaalsituaties, waarbij fietsers zeer kwetsbaar zijn.



Figuur 8: Fietsgroepen, inhalende auto's en geparkeerde voertuigen

Ook is tijdens de schouw gebleken dat zwaar verkeer zoals twee bussen uit tegenovergestelde richting elkaar niet kunnen passeren op diverse delen van het traject.

1.2.2 Weginrichting Kerkebuurt 30km/h

De doorgaande route in Berkhout kent over het algemeen een maximale snelheid van 50 km/h. Een deel van de Kerkebuurt wijkt hiervan af en kent een maximale snelheid van 30 km/h. Tijdens de schouw is waargenomen dat verkeer minimaal afremt op het moment dat deze vanuit de wegvakken met een maximumsnelheid van 50km/h de 30km/h zone binnenrijden.

Gekeken naar de inrichting ervaren bestuurders ook niet echt dat er een functieverandering is waardoor ze moeten afremmen naar 30km/h. De rijbaanbreedte en het vehardingsmateriaal is hetzelfde in zowel de 50 als 30km/h zone, echter zijn er bij de 30km/h zone geen suggestiestroken aanwezig.



Figuur 9: Kerkebuurt van 50km/h naar 30km/h



Figuur 10: Kerkebuurt dorpskern

Als er gekeken wordt naar de dorpskern bij de kerk is er wel een duidelijk verschil te zien in de inrichting van de rijbaan. Met behulp van openbare verlichting en een andere kleur/materiaal keuze is het duidelijk dat deze locatie een andere functie heeft dan een GOW50 km/h.

1.2.3 Weginrichting oostelijke gedeelte Oosteinde

Op het Oosteinde is het asfalt niet altijd in een goede conditie. Het kan niet uitgesloten worden dat deze situatie tijdens een strenge (komende) winter verder zal verslechteren. Deze slechte conditie van het asfalt zorgt voor een onveilig gevoel bij de weggebruiker en zeker ook voor een oncomfortabele rit voor zowel gemotoriseerd als fietsverkeer. Daarbij kan de conditie van het asfalt tevens bijdragen aan de

overlast voor de bewoners door extra trillingen, waardoor ergernis over de weg en het gevoel dat er te hard wordt gereden toeneemt.

In het oostelijke gedeelte van Oosteinde is het asfalt reeds vernieuwd, hierbij is ervoor gekozen om de suggestiestroken te verbreden en niet (meer) rood van kleur te maken. Door de suggestiestroken te verbreden wordt de rijbaan optisch smaller. Echter zijn de suggestiestroken nu zo breed dat de suggestiestroken eruitzien als parkeerstroken en ook als zodanig worden gebruikt.



Figuur 13: Oosteinde overdag



Figuur 12: Oosteinde avond



Figuur 11: Asfalt Oosteinde

1.3 BEVINDINGEN VERKEERSONDERZOEK BERKHOUT 2023

Gemeente Koggenland heeft diverse verkeersonderzoeken aangeleverd welke informatie bevatten voor deze studie. In deze paragraaf zijn de belangrijkste resultaten van deze onderzoeken opgenomen. In bijlage I is de aangeleverde rapportage integraal toegevoegd.

1.3.1 Intensiteiten en snelheid

Het Westeinde, de Kerkebuurt, de Slagterslaan en het Oosteinde hebben een verkeersfunctie en een verblijfsfunctie. Daardoor is het lastig om het dorpslint de juiste wegcategorie te geven en zodanig in te richten, met bijvoorbeeld drempels/plateaus, versmallingen en fietsstroken (waarop niet geparkeerd mag worden). Het lintdorp Berkhout is een zogenaamde 'grijze' weg. In het GVVP van Koggenland zijn deze wegen aangegeven als gebiedsontsluitingsweg type B en de Kerkebuurt als erftoegangsweg, omdat daar de sociale voorzieningen zijn.

De maximaal gewenste intensiteit op een erftoegangsweg (30 km/h) is volgens het GVVP 5.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. De intensiteit op de Kerkebuurt ligt de afgelopen jaren tussen de 3.000 en 3.900 mvt per etmaal.

Het Westeinde, Oosteinde en de Slagterslaan zijn in het GVVP gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg type B. In het GVVP is de maximaal gewenste intensiteit op dergelijke wegen gesteld op 6.000 mvt. Deze waarde sluit ook aan bij de landelijke normen vanuit de geldende CROW-richtlijnen. De intensiteit op het Oosteinde ligt de afgelopen jaren tussen de 3.400 en 3.500 mvt per etmaal, op het Westeinde tussen de 1.600 en 2.600 mvt per etmaal en op de Slagterslaan tussen de 1.600 en 1.800 mvt per etmaal. Deze wegen voldoen daarmee ruimschoots aan de kenmerken die worden gesteld in het GVVP en die normen zijn dan weer ruim binnen de landelijk geldende adviezen vanuit de CROW-richtlijnen.

Wat verder opvalt bij de gemeten intensiteiten is dat de spitspiek relatief klein is, zeker in de ochtendspits. Het bij de schouw omschreven gevoel van dat er constant sprake is van verkeer wordt feitelijk bevestigd vanuit de tellingen van onder andere het Westeinde (telling o.b.v. kentekencamera Connection Systems, locatie 4). In onderstaande grafiek wordt dit weergegeven. In de middagspits loopt de drukte langzaam op om in de avond en nacht weer te dalen.



Grafiek 1: Intensiteiten verdeeld over gemiddelde werkdag (o.b.v. onderzoek Connection Systems, telpunt 4)

Om te analyseren of de gereden snelheden acceptabel zijn, wordt er bij dergelijke onderzoeken gekeken naar de V85. Dit is de 85 percentiel waarde van de gereden snelheid, met andere woorden, de snelheid die door 85% van de passanten niet wordt overschreden. De harder gereden snelheden zijn als het ware de excessen, waarvan je je moet afvragen of deze zijn in te dammen. Op de wegen waar een maximumsnelheid van 50 km/h geldt, is de overschrijding op het Oosteinde tussen de 7 en 9 km/h. Op het Westeinde is de overschrijding tussen de 9 en 15 km/uur. Op de Slagterslaan wordt de snelheid met 3 km/h het minst overschreden. Op de Kerkebuurt mag maximaal 30 km/h gereden worden. Hier wordt de maximumsnelheid overschreden met 18 tot 20 km/h.

Als de intensiteit wordt vergeleken met de wegcategorie waarop de wegen in Berkhout zijn ingedeeld, dan is op alle wegen nog capaciteit beschikbaar. De maximumsnelheid wordt echter op alle locaties ruim overschreden. Maatregelen, die worden getroffen, dienen dan ook een zeker verkeersremmend effect met zich mee te brengen.

1.3.2 Doorgaand verkeer

Uit het kentekenonderzoek blijkt dat er doorgaand verkeer door Berkhout rijdt. Op basis van het onderzoek, waarbij op meerdere punten middels kentekencamera's in beeld is gebracht of een auto daar is gepasseerd, kan niet worden vastgesteld of het zo is dat het hier gaat om verkeer dat komt vanuit het zuidwesten van Hoorn en richting het westen wil, of om sluipverkeer dat een file op bijvoorbeeld de A7 probeert te vermijden.

WERKDAG - ETMAAL															
Van	Naar					B	Totaal	Door		Ingaand		Uitgaand		Totaal	
	1	2	3	4	5					Doer	Best	Doer	Herk	Doer	
1 Oosteinde		47	32	518	70	814	1480	666		45%	55%	46%	54%	46%	
2 Hulkerweg	36		3	16	99	360	513	154		30%	70%	31%	69%	31%	
3 Teding van Berkhoutweg	40	2		12	46	236	336	100		30%	70%	30%	70%	30%	
4 Westeinde	578	12	7		68	562	1226	664		54%	46%	51%	49%	52%	
5 Slagterslaan	62	95	38	42		319	555	236		43%	57%	47%	53%	45%	
6 Berkhout	836	342	187	576	323										
Totaal	1552	497	266	1164	606										
Doorgaand	716	155	79	588	282										

Figuur 14: Tellingen werkdag etmaal

In voorgaande tabel zijn de resultaten van het uitgevoerde onderzoek naar doorgaand verkeer weergegeven.

De grootste stroom van het doorgaande autoverkeer is op basis van de tellingen in de ochtendspits uit de richting van Hoorn naar de N194 / Braken en in de avondspits andersom (in de schouw werd dit andersom ervaren). Fietzers rijden in de ochtend richting Hoorn en komen 's middags vanuit Hoorn. Zij fietsen in tegengestelde richting in vergelijking met de grootste stromen doorgaand autoverkeer.

Op basis van de aangeleverde tellingen is vastgesteld dat circa de helft van het verkeer doorgaand verkeer betreft. In figuur 10 is te zien dat 666/1480 voertuigen vanuit Oosteinde en 664/1226 voertuigen vanuit Westeinde doorgaand verkeer is. Hierbij moet ook in acht worden genomen dat circa 2% van het doorgaand verkeer zal bestaan uit lijnbussen, omdat die ook als doorgaand verkeer zullen zijn geregistreerd.

1.3.3 Ongevallen

Op het Oosteinde, de Kerkebuurt en het Westeinde vinden de meeste ongevallen plaats, waaronder ook ongevallen met letsel. De oorzaken van de ongevallen zijn verschillend en er komt ook geen duidelijke oorzaak voor meerdere ongevallen naar voren.

Locatie gewonden	Personenauto	Bromfietzers	Fietser	E-bike
Oosteinde	1	1	3	1
Slagterslaan	-	-	1	-
Kerkenbuurt	-	-	1	-
Westeinde	-	-	2	-

Tabel 1: Aantal gewonden per straat/voertuig

Wat opvalt is dat mensen die gewond raken vooral als fietser deelnemen aan het verkeer. Verder blijkt uit de gegevens dat er niet echt sprake is van een éénduidige locatie van de ongevallen. Veel ongevallen

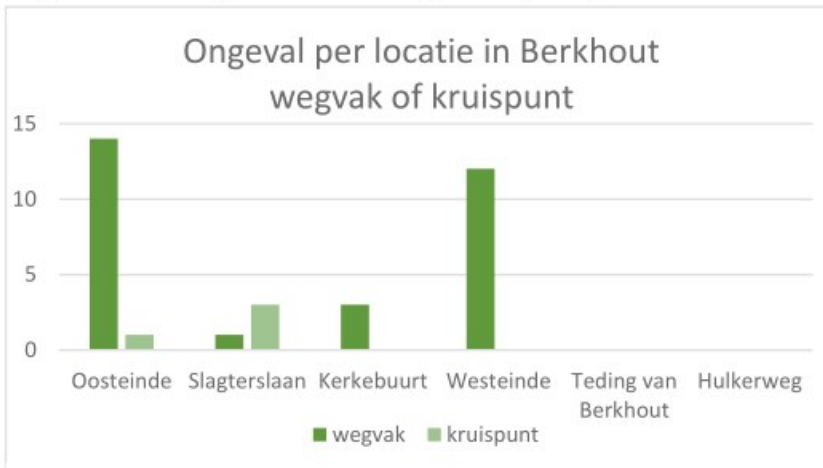
zijn éénzijdig en vonden plaats op verschillende locaties op verschillende wegvakken. Er is dus geen duidelijk "black spot" die aangepakt kan worden.

Uit een nadere analyse van de ongevalsoorzaken blijkt ook dat er regelmatig éénzijdige ongevallen plaatsvinden, waarbij fietsers tegen stilstaande auto's aanrijden. Dit zijn naar alle waarschijnlijkheid geparkeerde voertuigen.

Locatie overledenen	Personenauto	Bromfietser	Fietser
Oosteinde	1	1	
Westeinde			1

Tabel 2: Aantal dodelijke ongevallen per straat/voertuig

Bij drie ongevallen zijn drie personen overleden. Hiervan is bij één ongeval een persoon op een brommer tegen een boom gereden. Bij een ander ongeval is een fietser tegen een bestelbus aangereden. Bij het derde ongeval is een bestuurder van een personenauto onder invloed van alcohol tegen een boom gereden en daarbij is een passagier overleden.



Grafiek 2: Ongeval per locatie

1.4 CONCLUSIES OP BASIS VAN HUIDIGE SITUATIE EN ONDERZOEKEN

Op basis van onderzoeken die verricht zijn door gemeente Koggenland, aangevuld met de analyses van Roelofs Advies en Ontwerp, kunnen de volgende conclusies worden getrokken met betrekking tot de problematiek in Berkhout:

- De route op het lint door Berkhout heeft een belangrijke verkeersfunctie voor enerzijds de bewoners van Berkhout en anderzijds voor mensen uit de omliggende kernen, die de snelste route nemen richting hun bestemming;
- Voor veel bewoners langs het lint komen hun uitritten ook uit op de onderzochte wegen. Tevens zijn de belangrijkste dorpsfaciliteiten gelegen langs deze route. Voor de kern Berkhout heeft het lint dan ook een duidelijke verblijfsfunctie;
- Er is niet alleen sprake van klein gemotoriseerd verkeer zoals personenauto's door Berkhout. De weg heeft ook een duidelijk ontsluitende functie voor bedrijven en voorzieningen die voor hun bedrijfsvoering groot verkeer als vrachtwagens, mobiele telekranen en landbouwvoertuigen nodig hebben;
- Het dorpslint maakt deel uit van een openbaar vervoer verbinding. Deze verbinding is van groot sociaal belang voor een kern als Berkhout;

- In Berkhout is een brandweerkazerne aanwezig die vanuit alle richtingen bereikbaar moet zijn voor de vrijwilligers en voor de brandweerwag en bij een uitruk;
- Het wegbeeld is niet overal éénduidig en niet altijd is duidelijk wat van de automobilist wordt verwacht;
- Fietzers komen soms in het gedrang op de smalle weg, mede ook veroorzaakt door hun eigen gedrag (te breed uit rijden);
- De intensiteiten op het lint blijven ruim binnen de waarden, die de gemeente daarvoor heeft benoemd in haar GVVP en passen tevens binnen de CROW-richtlijnen;
- Vanuit de buurt komen er klachten over hoge snelheden en over doorgaand verkeer. Voor de snelheden geldt zondermeer dat te hoge snelheden worden gemeten. Voor de hoeveelheid doorgaand verkeer geldt dat deze weliswaar 50% is, maar dat de totale intensiteit ruim binnen de maximumgrenzen blijft;
- Er is geen duidelijke "black spot" aanwezig op de weg, die aanwijsbaar de oorzaak is van het gevoel van onveiligheid. De geregistreerde ongevallen vinden plaats over de hele lengte van het lint en zijn vaak éézijdig en opvallend vaak betreft het een fietser, die tegen een stilstaande (geparkeerde) auto rijdt.

2. MOGELIJKE MAATREGELLEN

Door een expertteam van Roelofs en in overleg met een vertegenwoordiging van de gemeente is een inventarisatie gemaakt van mogelijke maatregelen. Dit zijn maatregelen die een bijdrage zouden kunnen leveren aan het oplossen van de klachten vanuit Berkhout en het veiliger maken van de onderzochte wegen. In dit hoofdstuk zijn de geïnventariseerde mogelijke maatregelen beschreven, die een bijdrage zouden kunnen leveren aan het verbeteren van de verkeerssituatie in Berkhout, inclusief hun voor- en nadelen. Hierbij is een hoofdingeling gemaakt tussen maatregelen die doorgaand verkeer tegengaan in paragraaf 2.1 en een categorie maatregelen die doorgaand verkeer ontmoedigen en de snelheid pogen terug te brengen. Deze maatregelen zijn beschreven in paragraaf 2.2.

2.1 KNIPPEN

Maatregelen die vallen onder de categorie 'knippen' zijn maatregelen die het (voor bepaalde doelgroepen) fysiek onmogelijk maken om door Berkhout te rijden. Een dergelijke knip kan op meerdere manieren ingericht worden, waarbij het voor bepaalde doelgroepen al dan niet mogelijk is om toch gebruik te maken van de route. In deze paragraaf wordt ingegaan op dergelijke maatregelen.

Voorafgaand aan de nadere beschrijving van de verschillende manieren die er zijn om de weg te knippen moet meegegeven worden dat er bij alle vormen van knippen een goede mogelijkheid moet zijn om te keren aan weerszijden van de knip. Bestuurders hebben nu eenmaal de neiging om, zeker als ze ergens voor het eerst zijn, zo ver mogelijk door te rijden, totdat het echt niet meer kan. Wanneer er dan geen goede keervoorziening beschikbaar is, zal dit mogelijk leiden tot schade bij bewoners, omdat mensen besluiten bij het keren gebruik te maken van aanwezige opritten en dergelijke.

2.1.1 Fysiek statische knip

Met een fysiek statische knip wordt de doorgaande route in Berkhout permanent 'geknipt'. Dit is een fysieke wegafsluiting waar fietsers en voetgangers nog door kunnen, maar gemotoriseerd verkeer wordt geblokkeerd. Een fysiek statische knip kan uitgevoerd worden met bijvoorbeeld betonblokken of een bus-/fietsluis zoals weergegeven in onderstaande afbeeldingen.

Op het moment dat een busluis wordt gebruikt zal het openbaarvervoer niet gestremd worden maar ander gemotoriseerd verkeer wel. Hierbij moet dan wel worden opgemerkt dat vrachtverkeer en landbouwverkeer feitelijk niet door mogen rijden, maar dat in de praktijk vaak wel kunnen.



Figuur 15: Fysiek statische knip met betonblokken



Figuur 16: Fysiek statische knip met busluis



Figuur 17: Fysiek statische knip met fietsluis

Nr.	Voordelen	Nadelen
1	Doorgaand verkeer wordt gestremd waardoor de intensiteiten omlaaggaan.	Bewoners ervaren overlast door omrijden, ook zij kunnen er immers niet door. Dit beperkt vermoedelijk het draagvlak.
2	Waarschijnlijk eenvoudig inpasbaar, wel aandacht voor locatie om te kunnen keren aan beide zijden.	Openbaar vervoer wordt gestremd behalve bij de keuze voor een bussluis. Bussluis kan ook (illegaal) worden gepasseerd door vrachtwagens en landbouwvoertuigen.
3		Hulpdiensten worden gestremd, Brandweer kan niet meer aan zijn aanrijtijden voldoen. Ook vrijwilligers zijn mogelijk te laat op de kazerne, want die zullen moeten omrijden.
4		Doorgaand verkeer zoekt een andere route, dit kan leiden tot overlast op andere plaatsen zoals in Bobeldijk.
5		Doet niets aan snelheid op andere wegvakken in Berkhout. Daar bestaat zelfs de kans dat snelheden omhoog gaan door minder verkeer.

Tabel 3: Voor- en nadelen fysiek statische knip

2.1.2 Fysiek dynamische knip m.b.v. een poller

Een fysiek dynamische knip zorgt ervoor dat een beperkt aantal voertuigen door kan rijden, maar dat doorgaand verkeer wel gestremd wordt. Dit wordt gedaan met behulp van bijvoorbeeld een poller. Een poller is een paal die hydraulisch in het wegdek kan wegzakken om passage door verkeer mogelijk te maken. Door middel van een systeem met kentekenherkenning, KAR (Openbaar Vervoer, Hulpdiensten) of een aanmeldzuil kan de poller naar beneden gelaten worden. Dit maakt het mogelijk om bepaalde doelgroepen zoals bewoners, hulpdiensten en openbaar vervoer te laten doorrijden.



Figuur 18: Fysiek dynamische knip met poller

Bij de keuze voor een poller dient er rekening mee gehouden te worden dat deze palen feitelijk zijn ontworpen om omhoog te staan en incidenteel naar beneden gelaten te worden. De praktijk leert dat bij het steeds open en dicht gaan voor bijvoorbeeld passerende bussen en/of bewoners de slijtage van een dergelijk systeem hoog is, wat leidt tot veel storingen en hoge onderhoudskosten.

Daarbij kent ook iedereen de plaatjes wel van auto's die zich vastrijden op pollers, ondanks de verbods- en waarschuwingsborden. Een bestuurder denkt door te kunnen rijden, vaak achter een ander voertuig aan, maar vervolgens komt de paal omhoog en raakt de auto van onderen flink beschadigd door de omhoogkomende paal.

Om te bepalen wie toestemming krijgt om door de poller te rijden is het noodzakelijk dat het gemeentebestuur ontwikkelt waarin ondubbelzinnig is vastgelegd wie wel en niet door mogen rijden. Ook dienen er praktische zaken geregeld te worden als een overzicht van kentekens met een ontheffing en dergelijke.

Nr.	Voordelen	Nadelen
1	Doorgaand verkeer wordt gestremd waardoor de intensiteiten omlaaggaan.	Er moet beleid worden ontwikkeld over wie wel en geen ontheffing krijgt om door te rijden.
2	Ontheffing voor bestemmingsverkeer/OV/ hulpdiensten mogelijk. Eventueel ook voor bewoners mogelijk.	Er moet een administratie bij worden gehouden over wie wel en niet door mag rijden.
3	Geen mogelijkheid voor landbouw- en vrachtverkeer om sluis te passeren zoals bij een bussluis beschreven in par. 2.1.2.	Na de eerste storingen en/of aanrijdingen neemt het draagvlak vaak in snel tempo af.
4	Waarschijnlijk eenvoudig inpasbaar, wel aandacht voor locatie om te kunnen keren aan beide zijden.	Doorgaand verkeer zoekt een andere route, dit kan leiden tot overlast op andere plaatsen zoals in Bobeldijk.
5		Grote kans op ongevallen.
6		Grote kans op storingen en hoge onderhoudskosten.
7		Doet niets aan snelheid op andere wegvakken in Berkhout. Daar bestaat zelfs de kans dat snelheden omhoog gaan door minder verkeer.

Tabel 4: Voor- en nadelen Fysiek dynamische knip

2.1.3 Knip door middel van geslotenverklaring m.b.v. camera's

De laatste jaren is er een ontwikkeling zichtbaar dat de dure pollers in bijvoorbeeld voetgangersgebieden in binnensteden worden vervangen door camerahandhaving, waarbij voertuigen zonder ontheffing buiten de venstertijden toch de binnenstad in kunnen rijden. Een dergelijke oplossing is ook mogelijk bij de aanleg van een eventuele knip in Berkhout, waarbij een verbodsbord C1 wordt opgehangen wat met een ontheffing (op kenteken of als doelgroep) mag worden gepasseerd. Voordeel van deze methode is dat wanneer het mis gaat niet gelijk grote schade is aan een voertuig en/of het

systeem. Een dergelijk systeem geeft daarbij ook de mogelijkheid om bijvoorbeeld bewoners, lijnbussen en hulpdiensten door te laten en doorgaand verkeer te weren.

Ook hierbij geldt dat wie er wel en niet doorgelaten mag worden moet worden vastgesteld in het gemeentelijk beleid. Roelofs Advies en Ontwerp heeft in het kader van deze oplossing contact gehad met Rogier Kuypers van Rogier Kuypers Consult, gespecialiseerd in handhaving met dergelijke camera's. Vanuit de ervaring met dergelijke systemen moet worden geconcludeerd dat:

- De foto's van alle vermeend verkeerde passages met het oog gecontroleerd moeten worden door een BOA van de gemeente. Daarbij wordt vastgesteld of het gaat om een bus, hulpdienstvoertuig of bijvoorbeeld een bewoner waarvan op kenteken is geregistreerd dat deze door mag;
- Er bij de keuze om bewoners door te laten een digitaal systeem ingericht moet worden en onderhouden moet worden voor het wijzigen van kentekens, aanvragen van extra voertuigen etc.
- Een digitaal systeem op zichzelf niet voldoende zal zijn, er moet ook iemand beschikbaar zijn om vragen te beantwoorden en bepaalde doelgroepen te helpen;
- Het installeren van een dergelijk systeem vaak leidt tot veel bezwaren. Het rijk heeft bijvoorbeeld duizenden landelijke ontheffingen afgegeven aan bijvoorbeeld nutspartijen en PostNL. De kentekens waarvoor deze ontheffingen zijn afgegeven zijn nergens centraal opgeslagen. Dat betekent dat deze bestuurders zich vooraf aan moeten melden in het digitale systeem of anders bezwaar zullen maken bij het opleggen van een eventuele boete.

Tijdens gesprekken met de gemeente Koggenland is ook de mogelijkheid besproken om met een camera aan het begin van het dorp en het eind van het dorp vast te stellen hoe lang een voertuig over een passage heeft gedaan, om zo vast te stellen of deze een bestemming heeft gehad. Dit is juridisch niet haalbaar, omdat doorgaand verkeer niet is gedefinieerd in de wet en omdat er feitelijk geen verbod wordt overtreden. Op het moment dat iemand een brief in de bus gooit bij een woning is deze persoon al bestemmingsverkeer, echter wordt hij/zij zeer waarschijnlijk geregistreerd als doorgaand verkeer door korte duur van het posten van de brief.

Nr.	Voordelen	Nadelen
1	Doorgaand verkeer wordt gestremd waardoor de intensiteiten omlaaggaan.	Er moet beleid worden ontwikkeld over wie wel en geen ontheffing krijgt om door te rijden.
2	Ontheffing voor bestemmingsverkeer/OV/ hulpdiensten en eventueel voor bewoners en andere stakeholders is mogelijk.	Er moet een administratie bij worden gehouden over wie wel en niet door mag rijden.
3	Waarschijnlijk eenvoudig inpasbaar, wel aandacht voor exacte locatie om keren aan beide zijden mogelijk te maken.	Overtredingen moeten worden vastgesteld door een BOA van de gemeente. De gemeente maakt hiervoor dus kosten, en vooralsnog vloeien de opbrengsten naar het Rijk.
4		Doorgaand verkeer zoekt een andere route, dit kan leiden tot overlast op andere plaatsen zoals in Bobeldijk.

5	Doet niets aan snelheid op andere wegvakken in Berkhout. Daar bestaat zelfs de kans dat snelheden omhoog gaan door minder verkeer.
6	Jaarlijkse kosten om het systeem als geheel in de lucht te houden.

Tabel 5: Voor- en nadelen knip d.m.v. geslotenverklaring

2.2 INRICHTING

Door de inrichting van de wegen in Berkhout aan te passen wordt het voor bestuurders van gemotoriseerde voertuigen extra duidelijk dat van hen een ander gedrag wordt verwacht, dat de gereden snelheid moet worden aangepast en dat de weg waarop zij rijden een duidelijk andere functie heeft. Weggebruikers zullen immers anders reageren op een 50km/h weg inrichting dan op een verblijfsinrichting waar ze langzamer en voorzichtiger gaan rijden. Deze benadering komt voort uit Duurzaam Veilig waarbij heel sterk is ingezet op herkenbaarheid en voorspelbaarheid: de weg moet als het ware laten zien wat van de bestuurder wordt verwacht.

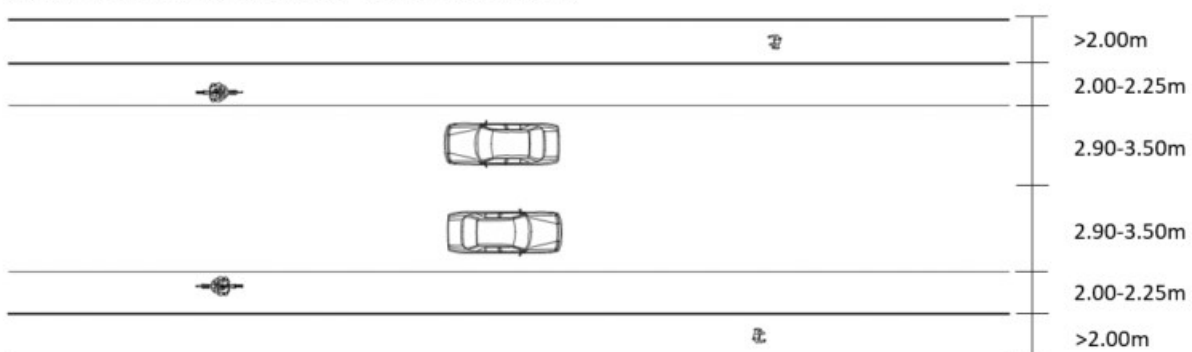
Op basis van de in de inleiding van dit hoofdstuk al beschreven uitkomsten van de gesprekken met experts zijn in dit hoofdstuk de mogelijkheden in beeld gebracht om de weg in te richten conform de in Nederland geldende richtlijnen voor wegcategorieën.

2.2.1 Gebiedsontsluitingsweg: Traditionele 50km/h

De eerste mogelijkheid zou zijn om de weg ingericht te houden als een weg, die 50 km/h uitstraalt. Dit zou betekenen dat gekeken moet worden hoe de weg zo ingericht kan worden dat deze het best aansluit bij de kenmerken, zoals deze voor een gebiedsontsluitingsweg zijn vastgelegd in Duurzaam Veilig, met als voornaamste doel: uitwisselen en stromen.

In Figuur 19 zijn de breedtes van een gebiedsontsluitingweg 50 km/h met fietsstroken aangegeven volgens het CROW. In Tabel 6 worden de kenmerken van een traditionele 50km/h inrichting besproken. Er wordt zowel gekeken naar een ideale als naar een minimale inrichting.

Rijbaan voor autoverkeer 50km/h – fietsers op fietsstrook



Figuur 19: Breedtes CROW 50km/h fietsers op fietsstrook

Nr.	Kenmerken traditionele 50km/h inrichting ideaal	Kenmerken traditionele 50km/h inrichting minimaal
1	Gesloten verharding.	Gesloten verharding.
2	Een dubbelbaansweg (2x1 of meer rijstroken) met fysieke rijrichtingscheiding.	Een enkelbaansweg (1x2 rijstroken) met rijrichtingscheiding in de vorm van een (dubbele) ononderbroken asmarkering en geen kantmarkering.
3	Openbare verlichting is aanwezig.	Openbare verlichting is aanwezig.
4	Fietsers en voetgangers steken niet (gelijkvloers) over op wegvakken Oversteken vindt (geconcentreerd) plaats bij kruispunten of ongelijkvloers.	Fietsers en voetgangers mogen (gelijkvloers) oversteken op wegvakken. Compenserende maatregel: tref een voorziening als (gelijkvloers) op wegvakken wordt overgestoken (bijvoorbeeld zebrapad op een plateau of middeneiland zodat oversteken in twee fasen mogelijk is).
5	Erfaansluitingen zijn niet aanwezig op de rijbaan	Erfaansluitingen mogen aanwezig zijn op de rijbaan. Compenserende maatregel: geef erfaansluitingen een attentieverhogende vorm, onderbreek lokaal de asmarkering.
6	Landbouw- en bromfietsverkeer zijn toegestaan op de hoofdrijbaan bij GOW-bibeko 50 km/h.	Landbouwverkeer en bromfietsverkeer zijn aanwezig op de hoofdrijbaan.
7	Fietsen op een bij voorkeur rode vrijliggende fietsvoorziening en er is een trottoir aanwezig.	Fietsvoorzieningen zijn minimaal als (rode) fiets-stroken aanwezig. Er is een trottoir aanwezig.
8	Openbaar vervoer halteert in aanliggende haltekommen.	Openbaar vervoer mag halteren op de rijbaan, echter niet op de fietsstroken.
9	Niet parkeren op en/of langs de rijbaan.	Niet parkeren op de rijbaan, wel in langspaarkeervakken. Compenserende maatregel: alleen langsparkeren is op een GOW-bibeko toegestaan. Langspaarkeervakken hebben een extra breedte (uit-stappen op rijbaan).
10	Kruispuntvoorzieningen met behulp van rotondes.	Kruispuntvoorzieningen met behulp van rotondes.

Tabel 6: Kenmerken GOW50

In onderstaande tabel zijn de voor- en nadelen van een keuze voor deze wijze van inrichting aangegeven. Hierbij is overigens ook aandacht voor zaken als de inpasbaarheid.

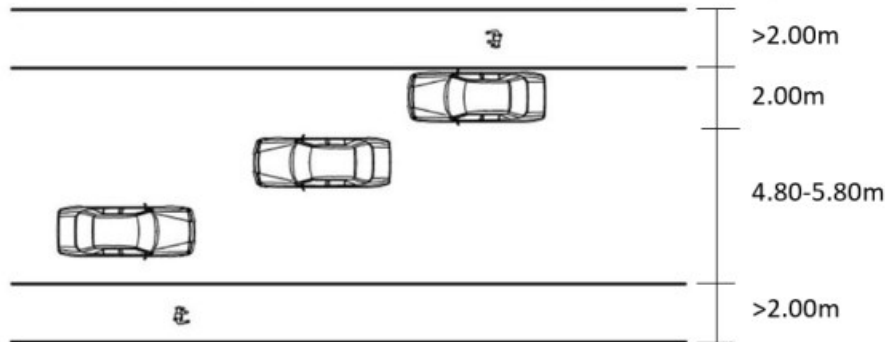
Nr.	Voordelen	Nadelen
1	Uitstraling van de weg en de doorstroming sluit aan bij de verkeersfunctie die de weg voor een deel van de gebruikers heeft.	Onvoldoende wegbreedte beschikbaar in het huidige profiel om invulling te geven aan de minimale inrichtingseisen. Het inpassen van (vrijliggende) fietsvoorzieningen en een voldoende brede rijloper is niet haalbaar. Het inpassen van vrijliggende fietspaden is alleen mogelijk bij een keuze voor éénrichtingsverkeer door Berkhout, wat lastig af te dwingen zal zijn en ook voor hulpdiensten en openbaar vervoer leidt tot problemen. Een vrijliggende fietspad los van de kern Berkhout realiseren is naar verwachting financieel en qua grondpositie niet haalbaar.
2	Een keuze voor asfalt en het ontbreken van snelheidsremmende voorzieningen als drempels lijkt gunstig ter voorkoming van trillingen en dergelijke.	Aantal erfaansluitingen is op het lint in Berkhout wel heel hoog. Asstreep zou bijna continue onderbroken zijn.
3		Trottoir is lang niet altijd goed inpasbaar. Dit zorgt voor veel oversteekbewegingen van het ene trottoir naar het andere. Daarbij is het ook niet uitgesloten dat op bepaalde delen het trottoir volledig zal ontbreken.
4		Er is geen ruimte om haltekommen aan te leggen, halteren op fietsstroken is onontkoombaar.
5		Snelheidsregime staat hoge snelheden toe, terwijl bewoners juist vragen voor lagere snelheden. Dit leidt dan naar verwachting ook niet tot een afname van klachten over het gevoel van onveiligheid.
6		Inpassen van langsparkeren in vakken is niet mogelijk. Er moet op de rijbaan worden geparkeerd. Extra brede vakken zijn niet inpasbaar.
7		Kruispuntvorm als rotonde niet inpasbaar.

Tabel 7: Voor- en nadelen gebiedsontsluitingsweg 50 km/h

2.2.2 Traditionele 30 km/h

Een andere optie is de hele weg in te richten als een traditionele 30 km/h zone, zoals we die sinds de invoering van de duurzaam veilige wegcategorysering kennen op vele plaatsen in Nederland. De erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (ETW-bibeko) heeft als functie uitwisselen/verblijfsgebied. Dit type weg kent de minste richtlijnen en komt daardoor in veel verschijningsvormen in Nederland voor.

Rijbaan voor gemengd verkeer 30km/h – met langsparkeren op rijbaan



Figuur 20: Afmetingen rijbaan gemengd verkeer 30km/h met langsparkeren op rijbaan

Nr.	Kenmerken traditionele 30km/h inrichting ideaal	Kenmerken traditionele 30km/h inrichting minimaal
1	Open verharding/streetprint (uitstraling open verharding).	Onverhard, open of gesloten.
2	Een rijbaan zonder rijrichtingscheiding.	Een rijbaan zonder rijrichtingscheiding.
3	Openbare verlichting is aanwezig.	Openbare verlichting is aanwezig.
4	Geen voorzieningen op de rijbaan voor (brom-) fiets- en/of landbouwverkeer, tenzij sprake is van een fietsstraat.	Voorzieningen t.b.v. landbouw- en fietsverkeer zijn niet aanwezig.
5	Oversteken op wegvakken is toegestaan voor voetgangers en fietsers. Hiervoor zijn geen voorzieningen vereist, niet om te stimuleren, maar ook niet om te beperken.	Oversteken op wegvakken is toegestaan voor voetgangers en fietsers. Hiervoor zijn geen voorzieningen vereist, niet om te stimuleren, maar ook niet om te beperken.
6	Landbouwverkeer, (brom-)fietsers en voetgangers en erfaansluitingen zijn toegestaan.	Landbouwverkeer, (brom)fietsers op de rijbaan, voetgangers en erfaansluitingen zijn toegestaan.
7	Er is geen openbaar vervoer aanwezig met bussen langer dan 8 meter. Vervoer met buurtbus en regiotaxi met kleine busjes kan wel plaatsvinden.	Openbaar vervoer mag aanwezig zijn. Als openbaar vervoer aanwezig is, dan halteert dat op de rijbaan (compenserende maatregel).

- | | |
|--|---|
| <p>8 Parkeren mag op de rijbaan.</p> <p>9 Kruispunt voorziening m.b.v. T-kruispunt of vierarmig kruispunt. Om snelheid te verlagen kan het kruispunt m.b.v. een plateau uitgevoerd worden.</p> | <p>Parkeren mag op de rijbaan.</p> <p>Kruispunt voorziening m.b.v. T-kruispunt of vierarmig kruispunt. Om snelheid te verlagen kan het kruispunt m.b.v. een plateau uitgevoerd worden</p> |
|--|---|

Tabel 8: Kenmerken ETW30

In onderstaande tabel zijn de voor- en nadelen van een keuze voor deze wijze van inrichting aangegeven. Hierbij is overigens ook aandacht voor zaken als de inpasbaarheid.

Nr.	Voordelen	Nadelen
1	De snelheid in het lint wordt daadwerkelijk teruggebracht in het uiterlijk van de weg en middels snelheidsremmende maatregelen.	Inpassing van snelheidsremmende maatregelen als drempels en plateaus is niet eenvoudig door de vele uitritten en de vele woningen die op staal zijn gefundeerd. Het risico op schade bij trillingen is dan ook groot.
2	Inrichting met streetprint als alternatief voor open verharding voorkomt trillingen als gevolg van klapperende stenen.	Inpassing van alternatieve snelheidsremmende voorzieningen als slingers is niet eenvoudig door de vele uitritten en omdat dit onmiddellijk leidt tot het verplicht op elkaar wachten, ook met grote voertuigen. De afstand tussen de slingers moet dan ook voldoende groot zijn, wat het effect deel tenietdoet.
3	Aanwezige wegbreedte past bij de wegcategorie, evenals de aanwezigheid van vele uitritten.	Parkeren kan op de rijbaan en wordt ook verwacht binnen de wegcategorie. Door parkeren te combineren met versmallingen worden (zie tekstkader) eenzijdige ongevallen voor fietsers beperkt omdat voertuigen beter opvallen.
4	30 km/h voelt als erg langzaam over de lange afstand. Leidt er wellicht toe dat doorgaand verkeer andere route gaat nemen.	Plateaus toepassen op kruispunten is lastig in verband met trillingen. Nader onderzoek moet duiden in hoeverre dit mogelijkheid is kijken naar de funderingen.
5		Fietsers op de rijbaan. Past bij wegbreedte, wegcategorie en dergelijke. Maar zal door weggebruikers en bewoners niet direct als veiliger worden geaccepteerd.
6		30 km/h wordt door een voornaam deel van de bestuurders waarschijnlijk beschouwd als te langzaam voor de af te leggen afstand. Hierdoor liggen snelheidsoverschrijdingen op de loer.

Tabel 9: Voor- en nadelen gebiedsontsluitingsweg 50 km/h

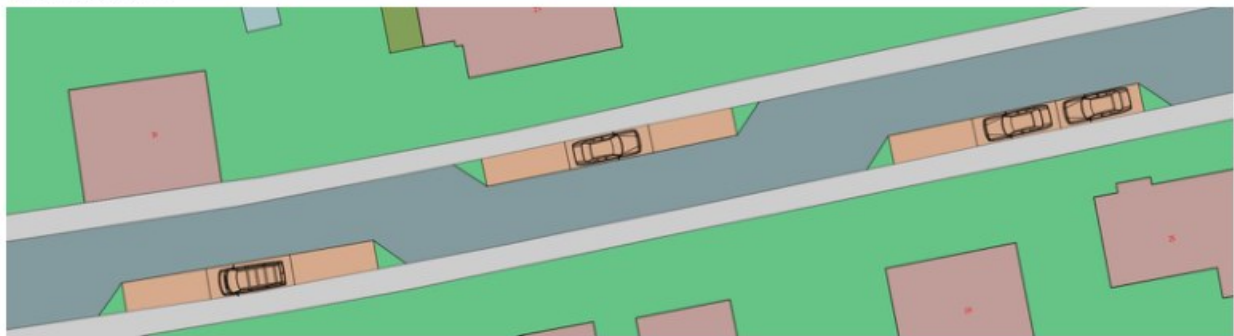
KANSEN INRICHTING SLINGERS

Bij de keuze voor een 30 km/h regime op het lint door Berkhout ligt het vanwege de trillingsgevoeligheid van de gebouwen rondom de weg voor de hand om te kiezen voor slingers die het verkeer moeten afremmen, in plaats van verticale elementen zoals drempels en plateaus.

Dergelijke maatregelen bieden specifiek voor deze locatie een aantal kansen. Een tweetal mogelijkheden is in het kader van deze studie nader uitgewerkt in een principeschets.

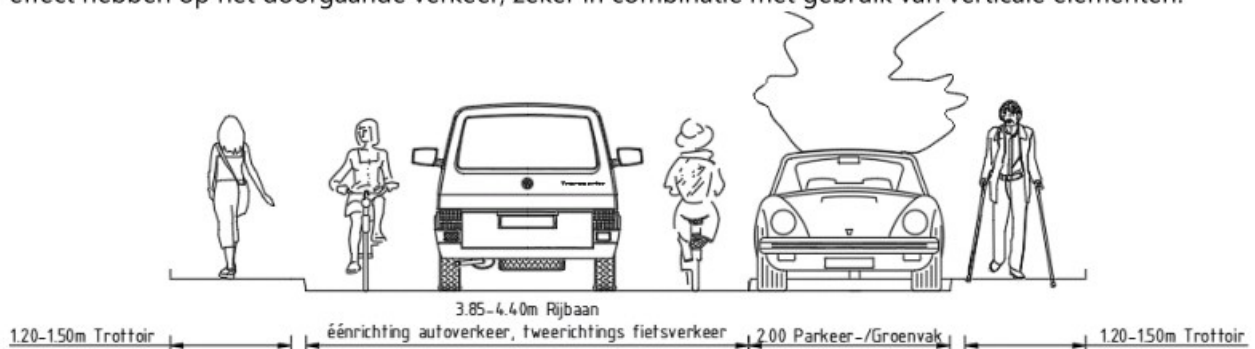
1. Slinger met parkeren

Omdat de wegen feitelijk kaarsrecht zijn is het mogelijk om wat langere slingers te ontwerpen waarbij gemotoriseerd verkeer op elkaar moet wachten, maar waar wel fietsers in 2 richtingen tegelijkertijd door kunnen. Het zicht is immers goed. Door in een slinger ook parkeren toe te passen alsmede verticale elementen zoals bomen wordt het doorzicht op deze rechte weg echter wel wat bemoeilijkt (maar niet onmogelijk gemaakt), wat leidt tot lagere snelheden. Een grove schets van hoe dit eruit zou kunnen zien is weergegeven in Figuur 21. De snelheidsverlaging zal het grootst zijn bij tegemoetkomend verkeer, maar zal er ook zijn zonder dit verkeer, gewoonweg omdat er sprake is van een obstakel wat gepasseerd moet worden.



Figuur 21: Voorbeeld wegversmallingen, in de praktijk zal een grotere onderlinge afstand noodzakelijk zijn.

In Figuur 22 zijn de breedtes die noodzakelijk zijn om het slinger parkeren uit te voeren weergegeven. De rijbaan dient een minimale breedte te hebben van 5.85m. Hierbij wordt rekening gehouden dat fietsers in twee richtingen kunnen fietsen en autoverkeer in één richting kan rijden. Op de delen waar deze breedte niet aanwezig is zal parkeren in de slingers niet mogelijk zijn. Toch kan ook hier worden gekozen voor versmallingen, wat zal betekenen dat deze smaller worden, maar nog steeds een snelheidsremmend effect hebben op het doorgaande verkeer, zeker in combinatie met gebruik van verticale elementen.



Figuur 22: Dwarsprofiel slinger parkeren

Nadeel van deze maatregel is wel dat het met het grote verkeer, zoals bussen, brandweerwagens en telecransen, dat gebruik maakt van het lint door Berkhout het zo moet zijn dat er voldoende ruimte is om op elkaar te wachten. Dit leidt tot vertraging en een grotere afstand tussen de slingers, die daarmee deels inleveren op hun effectiviteit.

2. Extra grote slinger pleintje Kerkebuurt

Er is feitelijk één locatie op het lint waar wat meer ruimte is om bijvoorbeeld een grotere slinger te maken. Een slinger die mogelijk als vervelende onderbreking wordt ervaren voor doorgaande bestuurders die liever door willen rijden. Deze locatie betreft natuurlijk het pleintje in de Kerkebuurt.

Een grotere slinger hier zou betekenen dat verkeer harder af moet remmen, wat ook goed past bij deze locatie omdat hier sprake is van de school, de sporthal en de overige voorzieningen. In onderstaande figuur is een schets gemaakt van hoe dit eruit zou kunnen zien.



Figuur 23: Principe schets grote slinger op pleintje Kerkebuurt met Wadi

In dit voorbeeld is minder parkeerruimte aanwezig dan in de huidige situatie. Daarmee voldoet het waarschijnlijk niet aan de parkeervraag op deze locatie, maar alternatieven met parkeerkoffers zijn ook denkbaar. Het groen en de geschetste wadi zijn illustratief om aan te geven dat een dergelijke maatregel ook kan bijdragen aan klimaatadaptie, ontstenen en het creëren van meer buffer voor water.

Nadeel van deze oplossing is wel dat er groot verkeer door de slinger heen moet kunnen. Wat er dan in de praktijk aan ruimte over blijft kan tegenvallen. Dit dient in een volgende onderzoeksstap nader beschouwd te worden. Bovenal blijft ook hier het nadeel dat de snelheidsremming direct invloed heeft op de busroute en aanrijtijden van hulpdiensten.

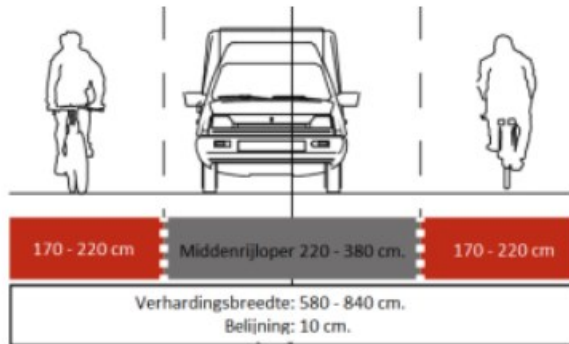
2.2.3 GOW30

Tot voorkort werden in de wegategorisering voor wegen binnen de bebouwde kom alleen gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen onderscheiden, zoals toegelicht in de voorgaande 2 paragrafen.

In de praktijk is echter gebleken dat er ook veel wegen zijn die eigenlijk net niet binnen de hokjes van Duurzaam Veilig pasten. Bijvoorbeeld omdat deze wegen zowel een verblijfsfunctie als een verkeersfunctie vervullen. Het is niet altijd mogelijk om een GOW veilig als 50 km/h-weg in te richten (met bijvoorbeeld vrijliggende fietspaden).

Vanuit de wegbeheerders kwam dan ook steeds vaker de vraag hoe hiermee om te gaan. Het CROW ontwikkelde daarom met haar partners in de afgelopen jaren een nieuwe wegcategorysering die een oplossing biedt voor deze zogenoemde 'grijze wegen', de GOW30.

In Figuur 24 is de typische inrichting weergegeven van een GOW30 met een smalle middenrijloper. De middenrijloper is duidelijk te smal voor twee personenauto's: bij een tegenligger moeten automobilisten bewust uitwijken over de fietsstrook. Als er op dat moment een fietser gebruik maakt van de fietsstrook, moet de automobilist achter de fietser blijven tot de tegenligger gepasseerd is.



Figuur 24: Dwarsprofiel GOW30 smal

Een GOW30 dient geloofwaardig te zijn en te blijven voor weggebruikers. Om de geloofwaardigheid te behouden is het belangrijk, dat er gezorgd wordt voor een afwisselend wegbeeld (beeld van rijbaan en wegwand gezamenlijk). Bij een lang ononderbroken beeld van de rijbaan tussen kruispunten en oversteekpunten zal de snelheid omhooggaan. Om de snelheid in deze situaties zoveel mogelijk te beperken tot 30 km/h wordt voorgesteld het primaire blikveld (de rijbaan) te onderbreken door bijvoorbeeld een afwijkende verharding en/of kleur van het wegdek., zie Figuur 25.



Figuur 25: GOW30 voorbeeld rijbaan

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste ontwerpkenmerken van de GOW30 toegelicht.

Nr. Kenmerken GOW30

- 1 Open of gedeeltelijk gesloten verharding.
Uitgangspunt: Open verharding (elementenverharding)
Bij gesloten verharding een deel klinker of klinkerachtige verharding.
- 2 Geen fysieke rijrichtingscheiding (niet overrijdbaar obstakel) en geen juridische rijrichtingscheiding (witte onderbroken of ononderbroken asstreep).
- 3 Openbare verlichting is aanwezig.
Uitgangspunt: toepassen van lage lichtmasten.
- 4 Oversteken op wegvakken is toegestaan voor langzaam verkeer.

Uitgangspunt: verleiden/stimuleren om geconcentreerd over te steken via oversteekvoorzieningen.

- 5 Erfaansluitingen op de rijbaan zijn toegestaan.
- 6 Landbouw- en bromfietsverkeer zijn toegestaan op de rijbaan.
Fietzers en snorfietzers rijden op fietsstroken (menging) of op een vrijliggend fietspad (geen menging). Voor voetgangers is een trottoir aanwezig (geen menging).
- 7 Openbaar vervoert halteert op de rijbaan.
- 8 Parkeren op de rijbaan niet toegestaan. Parkeren naast een rijbaan met fietsstroken alleen met aanvullende voorzieningen.
- 9 Ontwerpsnelheid 30 km/h.
Uitgangspunt: Bij voorkeur korte rechtstanden en verticale snelheidsremmers op overgangen, kruispunten en oversteekplaatsen.

Tabel 10: Kenmerken GOW30

In onderstaande tabel zijn de voor- en nadelen van een keuze voor deze wijze van inrichting aangegeven. Hierbij is overigens ook aandacht voor zaken als de inpasbaarheid.

Nr.	Voordelen	Nadelen
1	Weg krijgt een inrichting die meer past bij 30 km/h. Daardoor zal de snelheid teruglopen.	Snelheid wordt alleen op overgangen en bij oversteekplaatsen daadwerkelijk fysiek gebroken. Vraag is dus of het op dit lange wegtracé een effectieve maatregel gaat zijn.
2	Wegcategorie past meer bij doorstromen dan de traditionele 30 km/h erftoegangsweg conform Duurzaam Veilig.	Een lagere toegestane snelheid betekent wellicht vertraging voor busvervoer en/of hulpdiensten.
3	GOW 30 is binnen de huidige wegbreedte realiseerbaar.	Trottoir wellicht niet overal toepasbaar. Fietsstroken wel. Vrijliggend fietspad niet inpasbaar.
4	Erfaansluitingen zijn toegestaan en passen binnen het verwachtingspatroon van automobilisten.	Parkeren zal op de rijbaan/fietsstrook plaats moeten vinden gelet op het ontbreken van ruimte binnen het dwarsprofiel.

Tabel 11: Voor- en nadelen gebiedsontsluitingsweg 50 km/h

3. AFWEGINGEN VAN DE MAATREGELEN

In paragraaf 1.4 is een aantal conclusies verzameld op basis van een analyse van het verkeer wat op dit moment door Berkhout rijdt. Op basis van deze conclusies kan een afweging worden gemaakt van welke maatregelen eraan bij kunnen dragen om het gevoel van onveiligheid bij weggebruikers en omwonenden in Berkhout weg te nemen.

Om hier invulling aan te geven is in dit hoofdstuk een aantal vragen beantwoord:

- Is het wenselijk om doorgaand verkeer vanuit Berkhout te weren? En zo ja, is er een maatregel denkbaar die inpasbaar is?
- Hoe kan de weginrichting zo worden aangepast dat de maximum gereden snelheden daadwerkelijk omlaaggaan, dat auto's niet meer onverwacht op de rijbaan staan geparkeerd en dat toch de bereikbaarheid van de verschillende gebruikers is gewaarborgd?

In dit hoofdstuk worden de antwoorden op deze vragen beschreven.

3.1 WEREN DOORGAAND VERKEER

De vraag of het wenselijk of noodzakelijk is om doorgaand verkeer door Berkhout te weren dient naar oordeel van Roelofs Advies en Ontwerp beantwoord te worden met 'nee'. In de eerste plaats omdat de intensiteiten op het wegvak die worden gemeten overal ruim onder de maximaal wenselijke waardes (conform gemeentelijk beleid en CROW-richtlijnen) liggen. Daarbij komt dat een belangrijk deel van de klachten gaat over de snelheid. Het weren van verkeer draagt niet noodzakelijkerwijs bij aan het verlagen van de snelheid. Aan weerszijde blijft het dorpslint immers open om de bereikbaarheid van alle aanliggende percelen te kunnen blijven waarborgen. Doordat er minder verkeer komt, hoeven voertuigen minder vaak voor elkaar af te remmen en dus kunnen bestuurders vaker en langer (hard) doorrijden, het toepassen van een knip zou daarmee heel goed een omgekeerd effect kunnen hebben op de gereden snelheid.

Daarbij komt ook dat er geen aanleiding is om te denken dat er sprake is van echt sluipverkeer, als in verkeer dat een andere route zoekt voor drukte op een andere route. Het lijkt voornamelijk te gaan om verkeer dat nu eenmaal de kortste, dan wel de snelste route volgt naar hun bestemming.

Ook mag het belang van de route niet onderschat worden. Met een ligging aan een busverbinding, gelet op de brandweerkazerne midden in het dorp en gelet op de bedrijvigheid langs de weg waar ook zwaar en groot verkeer naartoe moet kunnen komen is het afsluiten naar oordeel van Roelofs Advies en Ontwerp een disproportionele maatregel.

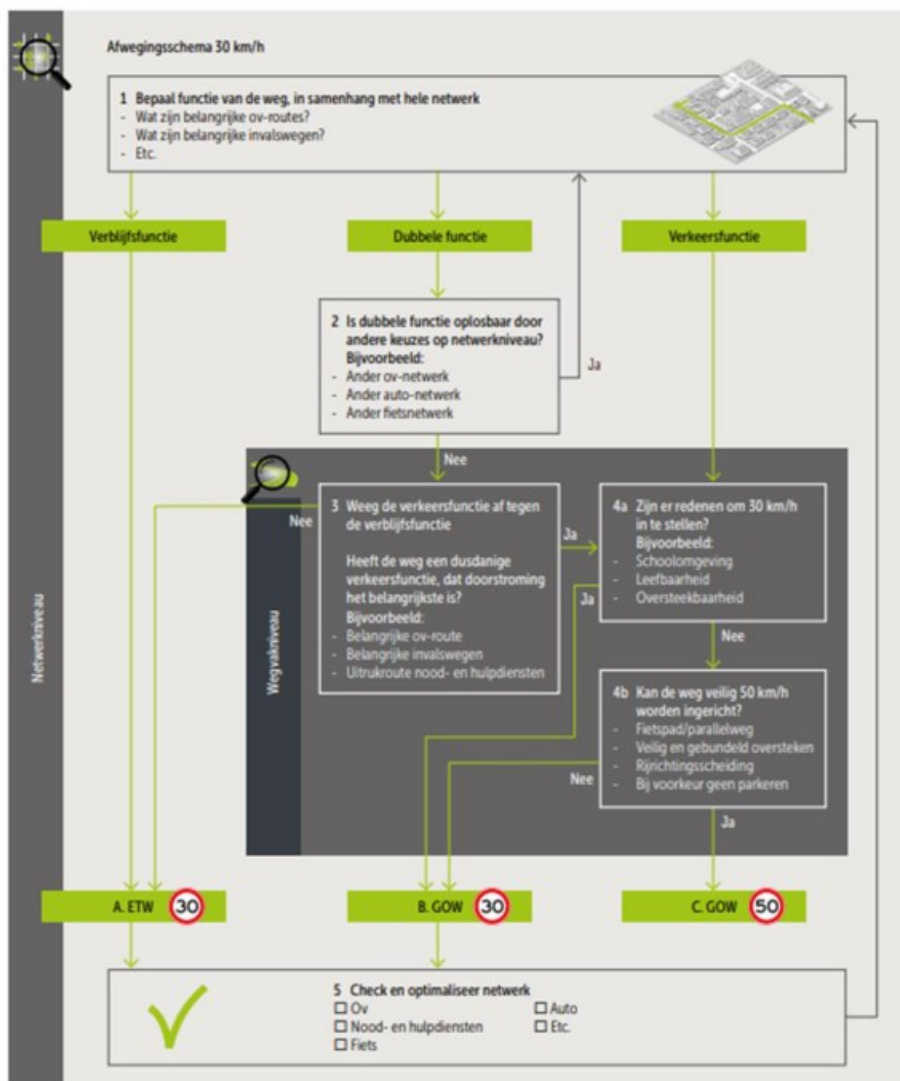
Het dynamisch knippen van de route door Berkhout wordt afgeraden vanwege de grote administratieve last die dit met zich meebrengt, het feit dat het verminderen van het verkeer geen garantie is voor lagere snelheden en de mogelijke hinderlijke gevolgen voor omrijdend verkeer door bijvoorbeeld Bobeldijk.

Weren van doorgaand verkeer is dan geen optie, maar het is wel een optie om doorgaand verkeer te ontmoedigen om door Berkhout te rijden. Hoe onder andere dit bereikt zou kunnen worden is geanalyseerd in paragraaf 3.2.

3.2 INRICHTING

De eerste vraag die gesteld moet worden bij het beoordelen van de inrichting van de weg is of die weg voldoet aan de categorisering. Wanneer wordt gekeken naar de gemeten intensiteiten is dit op dit moment zowel in het 50 km/h deel als in het 30 km/h deel zeker het geval. De gemeten intensiteiten zijn hier ruim binnen de daarvoor geldende richtlijnen vanuit het GVVP en het CROW. Wanneer wordt gekeken naar parkeren en halteren van bussen op de rijbaan alsmede het grote aantal uitritten van percelen wat uitkomt op het lint door Berkhout, moet worden geconstateerd dat er geen sprake is van een gebiedsontsluitingsweg zoals die destijds is bedoeld bij een introductie van Duurzaam Veilig.

Vraag die dan over blijft is welke inrichting dan wel past bij deze weg. In een eerste poging deze vraag te beantwoorden is het afwegingskader 30 km/h doorlopen wat in 2023 is gepubliceerd door het CROW bij de introductie van de GOW30. Het betreft een nieuw gedefinieerd type gebiedsontsluitingsweg wat is ontwikkeld als alternatief voor 'grijze wegen' binnen de bebouwde kom en waar de functies erftoegang en doorstroming met elkaar concurreren. Het schema helpt een antwoord te vinden welk wegtype past bij een weg.



Figuur 26: Afwegingsschema 30 km/h

Constatering bij het doorlopen van het afwegingsschema:

- Op het lint door Berkhout is duidelijk sprake van een dubbele functie. Voor bewoners is het de verblijfsfunctie die de boventoon voert. Zij willen veilig naar hun buurman kunnen lopen, willen de auto kunnen parkeren en de uitrit kunnen verlaten. Voor verkeer tussen De Goorn en het zuidwesten van Hoorn vice versa heeft de weg een belangrijke verkeersfunctie;
- De vraag of de dubbele functie opgelost kan worden met keuzes op netwerkniveau is door Roelofs Advies en Ontwerp met 'nee' beantwoord. De OV-route wordt door de gemeente als van vitaal belang voor het dorp bestempeld. Voor auto's is feitelijk geen reden door de beperkte intensiteiten en voor fietsers is het echt de kortste route, die zij hoe dan ook zullen blijven volgen;
- De verkeersfunctie is als belangrijk beoordeeld in verband met de OV-route en de uitrukroute voor de Brandweer;
- De maximumsnelheid zou naar oordeel van Roelofs Advies en Ontwerp 30 km/h moeten zijn, omdat sprake is van leefbaarheidsaspecten in Berkhout en een schoolomgeving;
- Gelet op de zeer beperkte wegbreedte is het inpassen van een vrijliggend fietspad en het toepassen van een rijrichtingsscheiding een utopie;
- Daarmee is de uitkomst van het afwegingskader duidelijk: de weg zou ingericht moeten worden als GOW30.

Vervolgens is beoordeeld of het lint door Berkhout ingericht zou kunnen worden als een GOW30. Dit is gedaan aan de hand van het beoordelen van de kenmerken van de GOW30, zoals die in paragraaf 2.2.4 zijn toegelicht. De conclusies van deze beoordeling zijn weergegeven door de kenmerken rood (niet mogelijk), geel (nader te onderzoeken) of groen (mogelijk) te maken in onderstaande tabel:

Nr. Kenmerken GOW30

- | | |
|---|--|
| 1 | Open of gedeeltelijk gesloten verharding:
Uitgangspunt: Open verharding (elementenverharding).
Bij gesloten verharding een deel klinker of klinkerachtige verharding. |
| 2 | Geen fysieke rijrichtingscheiding (niet overrijdbaar obstakel) en geen juridische rijrichtingscheiding (witte onderbroken of ononderbroken asstreep). |
| 3 | Openbare verlichting is aanwezig. Uitgangspunt: toepassen van lage lichtmasten. |
| 4 | Oversteken op wegvakken is toegestaan voor langzaam verkeer.
Uitgangspunt: verleiden/stimuleren om geconcentreerd over te steken via oversteekvoorzieningen. |
| 5 | Erfaansluitingen op de rijbaan zijn toegestaan |
| 6 | Landbouw- en bromfietsverkeer zijn toegestaan op de rijbaan.
Fietsers en snorfietsers rijden op fietsstroken (menging) of op een vrijliggend fietspad (geen menging). Voor voetgangers is een trottoir aanwezig (geen menging). |
| 7 | Openbaar vervoert halteert op de rijbaan. |
| 8 | Parkeren op de rijbaan niet toegestaan.
Parkeren naast een rijbaan met fietsstroken alleen met aanvullende voorzieningen. |
| 9 | Ontwerpsnelheid 30 km/h.
Uitgangspunt: Bij voorkeur korte rechtstanden en verticale snelheidsremmers op overgangen, kruispunten en oversteekplaatsen. |

Het moge helder zijn dat in Berkhout geen ruimte is om fietsers op een vrijliggend fietspad te laten rijden. Theoretisch zou dit wellicht mogelijk zijn door het toepassen van éénrichtingsverkeer, maar daarmee is de omrijfactor dermate hoog dat sterk de vraag is of hier draagvlak voor zal zijn en of automobilisten niet illegaal tegen het verkeer in gaan rijden, al dan niet op het fietspad. Ook beperkt het openbaar vervoer en de brandweer in het uitvoeren van haar taken. Menging van fietsers en voetgangers is dan ook feitelijk de enige reële optie.

Door het gebrek aan ruimte zal er echter op de rijbaan geparkeerd blijven worden, dit is in strijd met de uitgangspunten van een GOW30 en juist een belangrijke reden voor onveiligheid op het lint door Berkhout. Een zuivere GOW 30 is dan ook naar oordeel van Roelofs Advies en Ontwerp niet realiseerbaar. Maatwerk met een mix van maatregelen is dan ook noodzakelijk.

Roelofs Advies en Ontwerp stelt op basis van de in hoofdstuk 2 geïnventariseerde mogelijkheden dan ook de volgende maatwerkoplossing voor:

- Voer een 30 km/h regime in op het hele lint. Dit sluit het best aan bij het daadwerkelijke gebruik van de weg. Dit geldt ook voor de Slagterslaan;
- Breng een gesloten verharding, bij voorkeur geaccentueerd met Streetprint aan op het Oosteinde en het Westeinde. Op de Kerkebuurt en de Slagterslaan wordt geadviseerd een open verharding toe te (blijven) passen, passend bij de verzameling van buurtvoorzieningen op deze locatie;
- Breng snelheidsremmende slingers en asverspringingen aan waarbinnen geparkeerd kan worden en waarop verticale elementen kunnen worden geplaatst die het doorzicht over de route beperken en die daarmee leiden tot een 24/7 werkende snelheidsremming voor verkeer;
- Laat fietsers en gemotoriseerd verkeer mengen op de rijbaan, breng geen aparte fietsstroken aan. Als de snelheid echt naar beneden gaat, de weg meer de uitstraling krijgt van een bebouwd gebied, dan verwachten automobilisten ook fietsers op de rijbaan en leidt dit niet tot een verslechtering van de veiligheid van de fietser;
- Neem in het ontwerp van de slingers ook de mogelijkheid mee om te beoordelen of het op het plein in het Kerkeinde ruimte is om slingers te maken die het verkeer op deze locatie nog meer dwingen met een lagere snelheid te passeren;
- Bekijk zeer nauwkeurig of het mogelijk is om verticale snelheidsremmers (drempels of plateaus) aan te brengen op locaties waar goed gefundeerde huizen staan. Waar dit niet mogelijk is pas op kruispunten in ieder geval visuele maatregelen toe zoals kleurverschillen in de verharding.

Met een dergelijke inrichting:

- Zullen critici zeggen dat een weg van 5 km lengte terugbrengen naar 30 km/h niet geloofwaardig is. Dat is wellicht ook zo, maar er is een goed alternatief voor doorgaand verkeer en de bewoners moeten langzamer rijden voor hun eigen leefbaarheid in het dorp. Een deel van het doorgaand verkeer zal vermoedelijk kiezen om om te rijden via de N194, dat helpt ook de klachten over de drukte te verminderen;
- Zal echt niet overal 30 km/h of langzamer worden gereden, maar een goede vormgeving levert naar oordeel van Roelofs Advies en Ontwerp op dat de snelheid echt drastisch naar beneden gaat: "liever 30 plus, dan 50 min";
- Zullen klachten over trillingen minder worden omdat de snelheid lager komt te liggen;
- Zijn er mogelijk wel nadelige gevolgen voor (de dienstregeling van) het openbaar vervoer. Een verlaging van de snelheid over 5 km levert in theorie voor bussen een vertraging op van 4

minuten. De bussen rijden nu in de praktijk ook vaak geen 50 km/h en moeten op elkaar en op ander verkeer wachten. Kortom, deze vertraging zal in de praktijk lager uitvallen. Overleg met provincie als concessieverlener en de vervoerder zijn echter noodzakelijk om de echte gevolgen hiervan in beeld te brengen;

- Is er wellicht sprake van een toename van aanrijtijden van de brandweer. De vraag is echter of dit acuut leidt tot problemen, wellicht dat de uiterste gebieden door andere kazernes primair kunnen worden aangereden. Dit dient in overleg met de veiligheidsregio in beeld gebracht te worden.

Tot slot. De door Roelofs Advies en Ontwerp voorgestelde maatregel is geen goedkope maatregel en een maatregel die nog in veel meer detail zal moeten worden uitgewerkt. De kostencomponent kan worden beheerst door het werk in fases uit te gaan voeren en op delen waarvoor niet direct geld beschikbaar is tijdelijke maatregelen te treffen. Met tijdelijk wordt dan niet bedoeld "banden plakken en markering spuiten", maar daadwerkelijk kijken versmallingen semipermanent aangebracht kunnen worden door asfalt in te zagen en op te breken bij versmallingen en kleurverschillen aan te brengen met bijvoorbeeld gekleurde slijtlagen of microdekragen.

4. CONCLUSIE

Roelofs Advies en Ontwerp heeft een studie uitgevoerd naar de mogelijkheid om de hoge snelheid en het gevoel van onveiligheid aan te pakken op het lint door Berkhout, bestaande uit het Westeinde, Kerkebuurt, Oosteinde en als afgeleide daarvan op de Slagterslaan.

In deze studie is daarbij gekeken naar de mogelijkheid van enerzijds het knippen van het lint door Berkhout en anderzijds de mogelijkheid om de inrichting aan te passen.

Er zijn verschillende soorten maatregelen beoordeeld met betrekking tot het knippen van het lint door Berkhout. De overkoepelende conclusies zijn weergegeven in onderstaande matrix.

Oplossingsrichting	Kosten	Inpasbaarheid	Effect bewoners	Effect hulpdiensten	Effect openbaar vervoer	Effect doorgaand verkeer	Effect Snelheid	Effect Verkeersveiligheid
Fysiek statische knip	Minimale kosten	Eenvoudig inpasbaar; Keermogelijkheid nodig	Omrijden onvermijdbaar	Omrijden onvermijdbaar; Brandweer voldoet niet meer aan aanrijdtijden	OV wordt gestremd behalve bij de keuze voor een bussluis	Doorgaand verkeer wordt gestremd; Doorgaand verkeer zoekt wellicht een andere route via bijv. Bobeldijk	Verlaagd snelheid op het hele lint niet. Die neemt mogelijk zelfs toe door minder verkeer.	Lost geparkeerde auto's op rijbaan niet op. Dus hoogste ongevalsrisico blijft zoals nu.
Dynamische knip m.b.v. poller	Minimale aanlegkosten Hoge onderhoudskosten en kans op storing; Grote kans op schade	Eenvoudig inpasbaar; Keermogelijkheid nodig	Omrijden onvermijdbaar zonder ontheffing	Ontheffing	Ontheffing	Doorgaand verkeer wordt gestremd; Doorgaand verkeer zoekt wellicht een andere route via bijv. Bobeldijk	Verlaagd snelheid op het hele lint niet. Die neemt mogelijk zelfs toe door minder verkeer.	Lost geparkeerde auto's op rijbaan niet op. Dus hoogste ongevalsrisico blijft zoals nu.
Knip d.m.v. geslotenverlaring & camera's	Minimale aanlegkosten Hoge jaarlijksekosten i.v.m. systeem, beleid en administratie	Eenvoudig inpasbaar; Keermogelijkheid nodig	Ontheffing	Ontheffing	Ontheffing	Doorgaand verkeer wordt gestremd; Doorgaand verkeer zoekt wellicht een andere route via bijv. Bobeldijk	Verlaagd snelheid op het hele lint niet. Die neemt mogelijk zelfs toe door minder verkeer.	Lost geparkeerde auto's op rijbaan niet op. Dus hoogste ongevalsrisico blijft zoals nu.

Tabel 12: Resultaten beoordeling diverse soorten 'knippen'

Een oplossing waarbij het doorgaande verkeer wordt geweerd vanuit het lintdorp middels de toepassing van een, al dan niet dynamische knip, wordt op basis van dit onderzoek niet geadviseerd. Het is weliswaar een goedkopere oplossing dan een volledige reconstructie van 5 km weg, het is echter ook een oplossing die hard ingrijpt op een route waar de intensiteiten ruim onder de maximaal gewenste intensiteiten blijven en waarbij een knip leidt tot onevenredige hinder voor bewoners, nood- en hulpdiensten, busbedrijven etc. Ook biedt het knippen geen oplossing voor het probleem van te hoge snelheden, sterker nog door het teruglopen van de intensiteiten zouden die zelfs hoger uit kunnen gaan vallen.

Op een vergelijkbare wijze is daarom een beoordeling gemaakt van maatregelen die inrichting van het hele lint aan zouden pakken om enerzijds doorgaand verkeer te ontmoedigen en de snelheden te verminderen. Zie voor de deelconclusies de volgende matrix.

Oplossingsrichting	Vermindering doorgaand verkeer	Vermindering snelheid	Verbetering veiligheid fietsers- en voetgangers	Ruimtelijk inpasselijk	Overlast m.b.t. trillingen	Parkeren	OV
Traditioneel 50km/h	Doorgaand verkeer wordt niet gestremd	Blijft hoog, vergelijkbaar met huidige situatie	Groot snelheidsverschil met fietsers op rijbaan; Trottoir niet overal inpasbaar	Minimale rijbaan van 9,80m niet inpasbaar, evenals rotondes op kruispunten. Te veel inritten.	Gesloten verharding zorgt voor minimale trillingen	Niet parkeren op rijbaan, alleen langsparkeren in vakken	Geen ruimte voor haltekommen, verboden om te halteren op fietsstrook
Traditioneel 30km/h	Doorgaand verkeer wordt niet gestremd, wel minder aantrekkelijk gemaakt	Lage maximum snelheid, worden door maatregelen ook afgedwongen.	Kleiner snelheidsverschil met fietsers op de rijbaan; Trottoir niet overal inpasbaar, oversteken minder een probleem door lagere snelheden.	Minimale rijbaan excl. parkeren van 4,8m inpasbaar; Minimale rijbaan incl. parkeren 6,8m niet overal inpasbaar, maar parkeren ook niet overal nodig.	Snelheidsremmende maatregelen zoals drempels en plateau's noodzakelijk, niet eenvoudig i.v.m. inritten; Schade en overlast van trillingen hoog. Alternatieven met slingers mogelijk.	Parkeren op rijbaan toegestaan	Mag halteren op de rijbaan
GOW 30km/h	Doorgaand verkeer wordt niet gestremd, wel minder aantrekkelijk gemaakt	Lage maximum snelheid. Fysiek minder aanpassingen, dus hogere snelheden nog wel mogelijk.	Kleiner snelheidsverschil met fietsers op de rijbaan; Trottoir niet overal inpasbaar, oversteken minder een probleem door lagere snelheden.	Minimale rijbaan 5,80m op veel locaties inpasbaar	Streetpring zorgt voor minimale trillingen	Niet parkeren op rijbaan, alleen langsparkeren in vakken	Mag halteren op de rijbaan

Tabel 13: Resultaten beoordeling diverse soorten 'anders inrichten'

Ondanks de hoge kosten van een volledige herinrichting adviseert Roelofs Advies en Ontwerp verder te gaan met het uitwerken van een volledige herinrichting van de route door Berkhout. Roelofs heeft daarbij een advies uitgewerkt voor hoe de weg eruit zou moeten gaan zien. Conclusie start met het dat de wegen zich niet in een van de bestaande wegcategorieën laten indelen. De aanwezigheid van huizen langs het hele lint, parkeren op de rijbaan en veel uitritten alsmede de voorzieningen op en rond de Kerkebuurt zorgen voor een duidelijke verblijfsfunctie van de weg. Deze functie staat echter haaks op de verkeersfunctie die de weg heeft wanneer wordt gekeken naar openbaar vervoer en brandweer.

Roelofs adviseert dan ook een maatwerkoplossing voor Berkhout uit te gaan werken. Een wegontwerp wat zich laat kenmerken door:

- Een 30 km/h regime over de gehele lengte van het lint en op de Slagterslaan;
- Een gesloten verharding op het Westeinde en Oosteinde, bij voorkeur met straatprint;
- Een elementen verharding in de Kerkebuurt en op de Slagterslaan;
- Snelheidsremmende slingers en asverspringen toe te passen waarbinnen geparkeerd kan worden en waarbij verticale elementen worden geplaatst om het doorzicht over het lange rechte lint te beperken;
- Het ontbreken van fietsvoorzieningen en dus het mengen van fietsers en gemotoriseerd verkeer, passend bij de bebouwde omgeving waarin de wegen zich bevinden;
- Waar mogelijk toepassen van verticale snelheidsremmers (drempels en plateaus), rekening houdend met trillingen naar omliggende (op staal gefundeerde) bebouwing;
- Geaccentueerde kruispuntvlakken, met als een verhoogd plateau niet mogelijk is in ieder geval kleuraccenten op de kruispuntvlakken.

Hiermee komen de wegen feitelijk tussen de bestaande wegcategorieën van ETW30 en GOW30 in te zitten. Naar oordeel van Roelofs Advies en Ontwerp sluit een dergelijke oplossing het beste aan bij de

doelstellingen van een veilige weg en vooral ook het terugbrengen van de maximaal gereden snelheden. Bijkomend effect zal naar verwachting zijn dat door de maatregelen een deel van het doorgaand verkeer zal worden 'weggejaagd' richting de N194, omdat de route niet meer voelt als de meest directe en/of meest snelle route.

Op basis van deze analyse adviseert Roelofs Advies en Ontwerp dan ook een schetsontwerp op te stellen van het plangebied op basis van deze uitgangspunten. Hiermee wordt duidelijk of deze wegindeling inderdaad haalbaar is en inpasbaar is tussen de vele inritten en dergelijke. Daarmee is de door gemeente Koggenland voorziene haalbaarheidsstudie compleet.

I. RAPPORTAGE ONDERZOEKEN

Verkeersonderzoek Berkhout 2023



Algemeen

Opdrachtgever: Gemeente Koggenland

Postadres: Middenhof 2

Postcode en plaats: 1648 JM De Goorn

Onderzoeksbureau: Connection Systems b.v.

Kentekenonderzoek: Ruwe data, kentekenonderzoek Berkhout

Afdeling: Openbare ruimte

Auteur:  J

Datum: 14-9-2023

Versie: Definitief

Inhoudsopgave

Verkeersonderzoek Berkhout 2023	1
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Omschrijving Berkhout	6
1.3 Doel onderzoek	6
1.4 Leeswijzer	6
2 Verkeerstellingen Berkhout	6
2.1 Intensiteit	7
2.2 Snelheid Berkhout	8
2.3 Gemeentelijk verkeer en vervoerplan	10
2.4 Nieuwe wegcategorie GOW30	11
2.5 Conclusie	11
3 Ongevallencijfers Berkhout	12
3.1 Ongevallen	12
3.2 Conclusie	14
4 Kentekenonderzoek	15
4.1 Registratieposten	15
4.2 Analyse	16
4.3 Vergelijking met andere lintdorpen in Koggenland	22
4.4 Conclusie	23
5 Conclusie en vervolgtraject	23
5.1 Conclusie	23
5.2 Vervolgtraject	24
Bronvermelding	
Bijlage	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Koggenland krijgt regelmatig meldingen vanuit inwoners over sluipverkeer door Berkhout. Er is meerdere keren aangegeven dat er veel verkeer rijdt, dat het verkeer te hard rijdt en dat het onder andere om zwaar verkeer gaat (vracht- en landbouwverkeer) dat overlast veroorzaakt. De gemeente Koggenland is met een kentekenonderzoek in Berkhout nagegaan hoeveel bestemmingsverkeer en hoeveel doorgaand verkeer er rijdt, welk verkeer er geen herkomst of bestemming heeft in Berkhout. Voorafgaande aan de resultaten van het kentekenonderzoek worden in dit rapport de verkeerstellingen en ongevallencijfers in Berkhout geanalyseerd.

1.2 Omschrijving Berkhout

Berkhout vindt zijn oorsprong in meerdere buurtschappen die door de uitbreiding van bewoning nu één lang lintdorp vormen, waarvan de wegen grotendeels binnen de bebouwde kom vallen. Een lange weg met een breedte van 6 meter (exclusief trottoir) en een lengte van 5 kilometer. Het lint bestaat uit het Westeinde, Kerkebuurt en Oosteinde. Er staat weinig tot geen bebording langs de weg. De Kerkebuurt is een 30 km-zone en dit is de dorpskern met allerlei voorzieningen, zoals een basisschool, sporthal, voetbalcomplex en een dorpshuis. Er rijdt een lijnbus (128) over het dorpslint. Er zijn suggestiestroken en trottoirs aanwezig langs het gehele dorpslint. Het parkeren gebeurt grotendeels langs de weg. Er staan verschillende woningen dicht op de weg, waarvan niet alle woningen onderheid zijn. Er zijn twee grote bedrijven met vracht- en kraanwagens. De meeste meldingen vanuit Berkhout over verkeerssituaties worden gemaakt over het dorpslint. De meldingen gaan over de hoeveelheid verkeer, de rijdende snelheid en dat er veel zwaar verkeer rijdt.

De Teding van Berkhoutweg en Hulkerweg zijn wegen buiten de bebouwde kom waar een maximumsnelheid van 60 km/uur geldt. Er is weinig tot geen bebouwing langs deze twee wegen. Er zijn geen vrij liggende fietspaden of voetpaden aanwezig. Over deze twee wegen worden minder meldingen gemaakt. Deze wegen zijn per 1 januari 2023 van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) overgenomen door gemeente Koggenland.

De Slagterslaan geeft toegang tot de achterliggende woonwijken en Bobeldijk. De Slagterslaan is ook een verbindingsweg tussen Bobeldijk en de A7. Hier is de bebouwing onderheid in tegenstelling tot sommige woningen langs het dorpslint. Er zijn trottoirs en suggestiestroken aanwezig. Over de Slagterslaan zijn enkele meldingen over snelheid gemaakt de afgelopen jaren.

1.3 Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is om na te gaan hoeveel bestemmingsverkeer, sluipverkeer (verkeersstromen die ontstaan als gevolg van capaciteitsproblemen op snelwegen of andere wegen) en doorgaand verkeer door Berkhout rijdt, welke data er uit de verkeerstellingen en ongevallencijfers komt en aan de hand van alle onderzoeksresultaten bepalen of er maatregelen nodig zijn om de verkeersveiligheid te verbeteren.

1.4 Leeswijzer

In het tweede hoofdstuk zijn de verkeertellingen beschreven, waaruit de verkeersintensiteiten en de rijdende snelheid op te maken zijn (verkeertellingen gehouden door gemeente Koggenland van 2018 tot en met 2022). Het derde hoofdstuk staan de verkeersongevallencijfers (Ongevallen geregistreerd door de politie van 2018 tot en met 2022). In het vierde hoofdstuk staat het kentekenonderzoek uitgelegd en geanalyseerd (Kentekenonderzoek gehouden van 20 maart tot en met 2 april 2023). In het laatste hoofdstuk staan de conclusie en vervolgtraject.

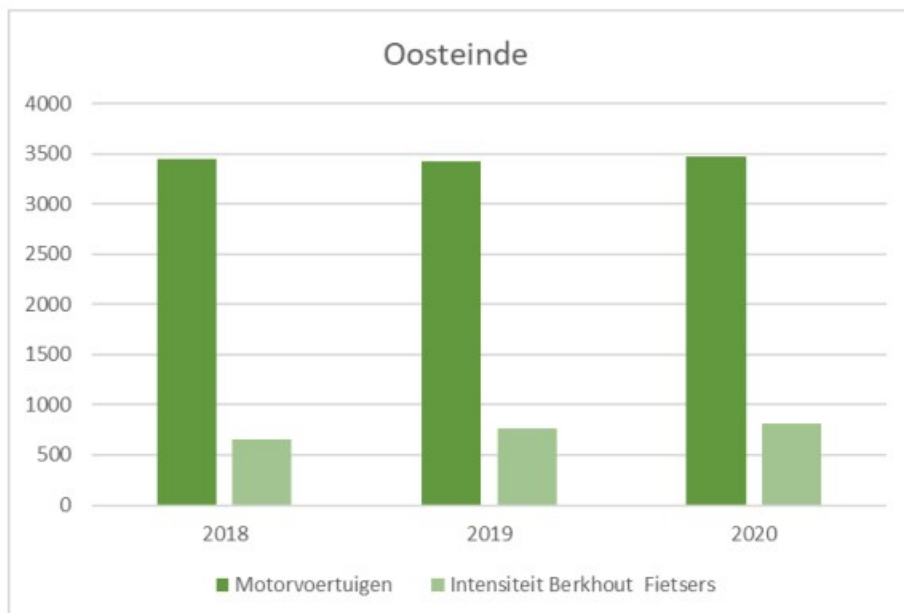
2 Verkeerstellingen Berkhout

Op meerdere locaties worden jaarlijkse verkeerstellingen uitgevoerd en naar aanleiding van meldingen, herinrichtingen of ruimtelijke ontwikkelingen worden er incidentele verkeerstellingen uitgevoerd. Deze basisinformatie is meegenomen in dit onderzoek. Bij verkeerstellingen worden onder andere intensiteiten en de gereden snelheden geregistreerd.

De Teding van Berkhoutweg en Hulkerweg waren tot 1 januari 2023 in eigendom en beheer bij het HHNK. Daarna heeft gemeente Koggenland het eigendom en beheer van deze wegen overgenomen. Er is van de Teding van Berkhoutweg één verkeertelling achterhaald uit 2015. Van de Hulkerweg zijn geen verkeerstellingen bekend.

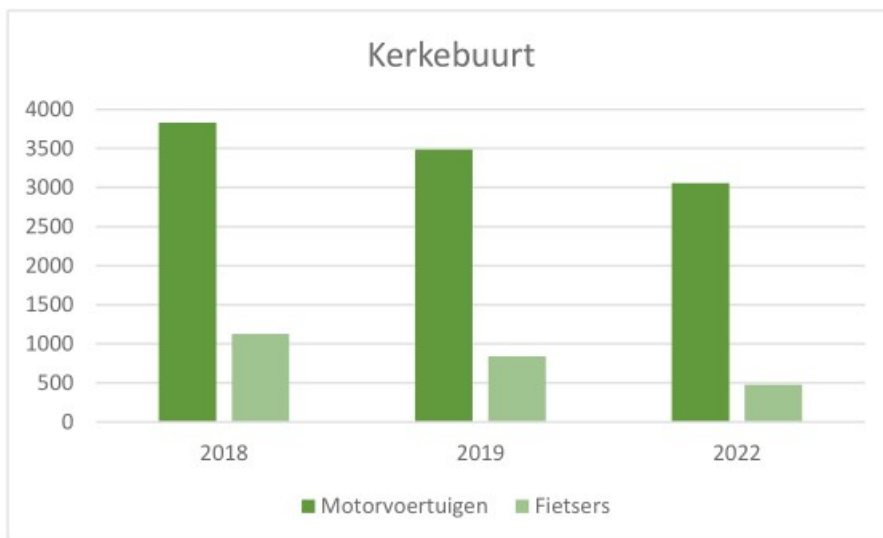
2.1 Intensiteit

De verkeerstellingen van 2018 tot en met 2022 zijn met elkaar vergeleken. Er is gekeken of de intensiteit is toegenomen, gelijk gebleven of afgenomen.



Tabel 1: Intensiteit Oosteinde, bron: verkeertellingen gemeente Koggenland

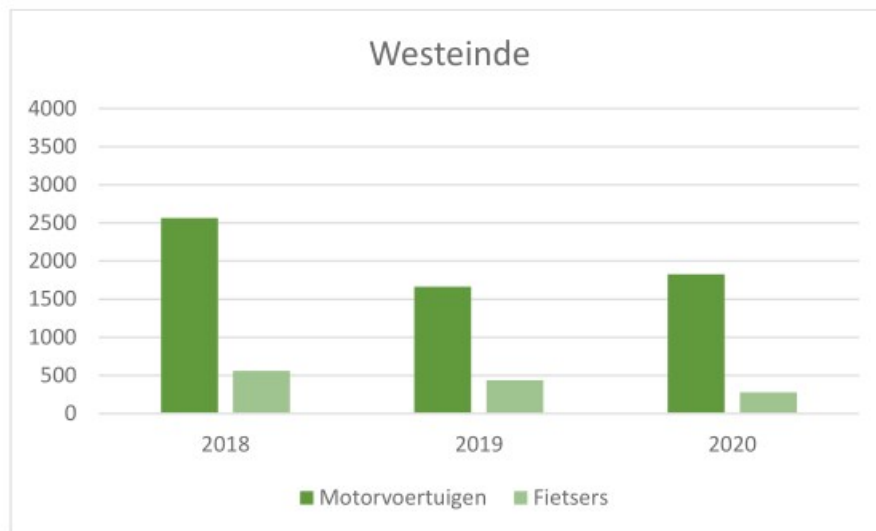
Op het Oosteinde (tussen A7 en Hulkerweg) rijden de afgelopen jaren tussen de 4.100 en 4.300 voertuigen waarvan zijn tussen de 3.400 en 3.500 motorvoertuigen (mvt). Er rijden gemiddeld 700 fietsers op het traject. Er is geen toename in het aantal mvt te zien. Het schommelt in de jaren tussen deze aantallen. De volledige tellingen van het Oosteinde zijn te zien in bijlage 1.



Tabel 2: Intensiteit Kerkebuurt, bron: verkeertellingen gemeente Koggenland

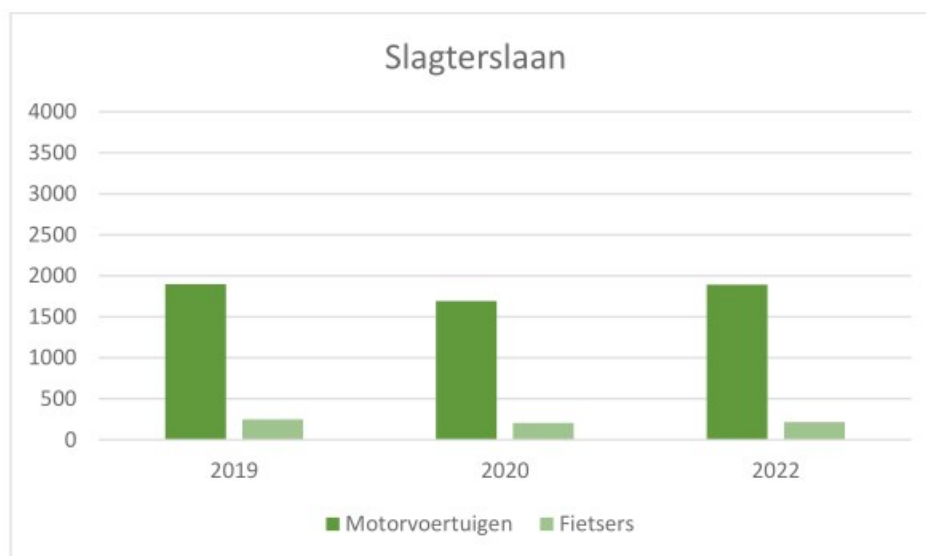
Op de Kerkebuurt rijden tussen de 3.500 en 5.000 voertuigen, waarvan het aantal fietsers erg wisselt van 475 tot 1.125. Het aantal mvt komt neer op 3.000 en 3.900 per etmaal. Het wisselende aantal fietsers kan te maken hebben

met het halen en brengen van de schoolgaande kinderen. Met mooi weer fietsen meer ouders en kinderen. In het aantal mvt is een afname te zien. De volledige tellingen van de Kerkebuurt zijn te zien in bijlage 2.



Tabel 3: Intensiteit Westeinde, bron: verkeertellingen gemeente Koggenland

Op het Westeinde is het aantal voertuigen verminderd, maar waardoor is van meerdere factoren afhankelijk en daardoor lastig aan te geven. De volledige tellingen van het Westeinde zijn te zien in bijlage 3.



Tabel 4: Intensiteit Slagterslaan, bron: verkeertellingen gemeente Koggenland

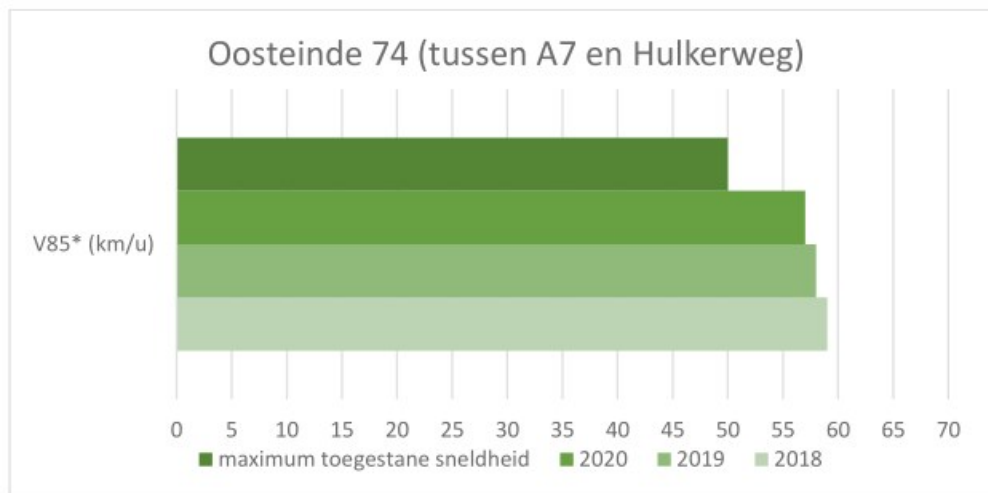
In de Slagterslaan is het aantal voertuigen nagenoeg gelijk gebleven. Dit zijn er ongeveer 2.100 voertuigen, waarvan 200 fietsers. In 2020 is het aantal voertuigen lager dan 2019 en 2022. Een oorzaak hiervan kan de coronapandemie zijn. De volledige tellingen van de Slagterslaan zijn te zien in bijlage 4.

In bijlage 5 en 6 staan de telgegevens van de Teding van Berkhoutweg. Hier rijden op een gemiddelde werkdag 747 mvt per etmaal en 31 fietsers. In vergelijking met het kentekenonderzoek is hier een lichte afname te zien. Er zijn tijdens het kentekenonderzoek op een gemiddelde werkdag 602 mvt in- en uitgereden, zoals te zien is in bijlage 8.

2.2 Snelheid Berkhout

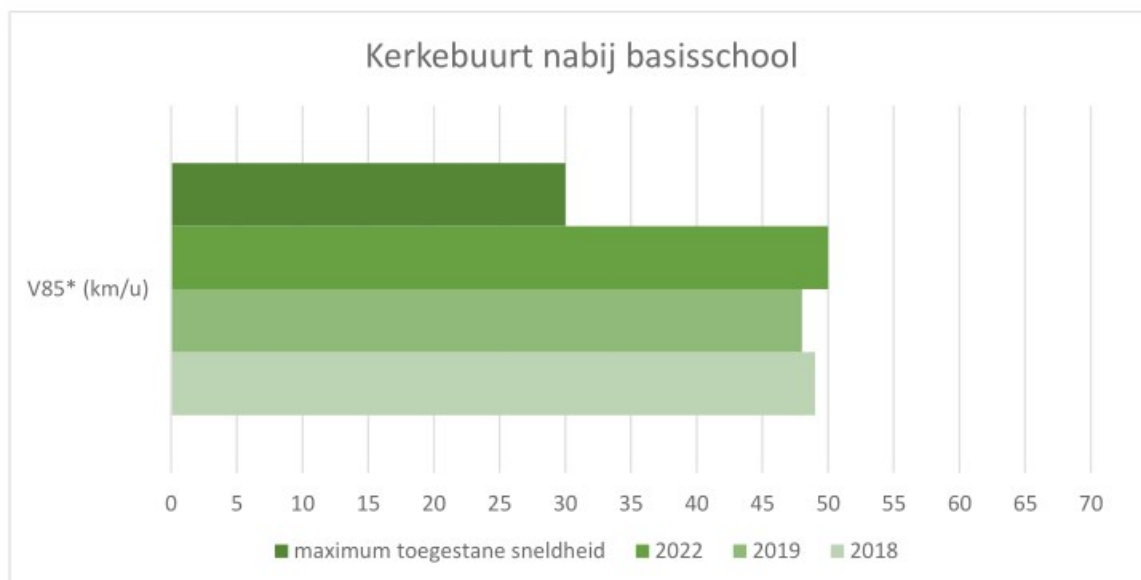
De verkeertellingen van 2018 tot en met 2022 zijn met elkaar vergeleken. Bij de snelheid is gekeken of hier een verschil zit met voorgaande jaren en of de maximum toegestane snelheid wordt overschreden.

*V85 = geeft de snelheid aan waar 85% van de bestuurders onder zit, oftewel 15% van de voertuigen rijdt harder dan de weergegeven snelheid.



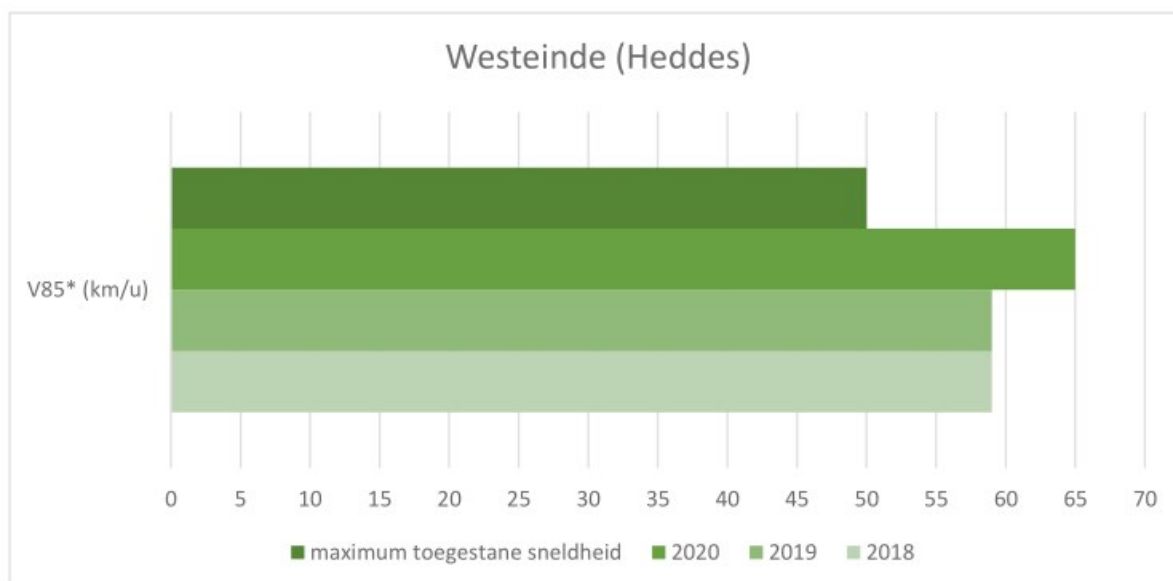
Tabel 5: Snelheid Oosteinde, bron: verkeertellingen gemeente Koggenland

Op het Oosteinde, waar een maximumsnelheid van 50 km/uur geldt, is de V85 tussen de 57 en 59 km/uur.



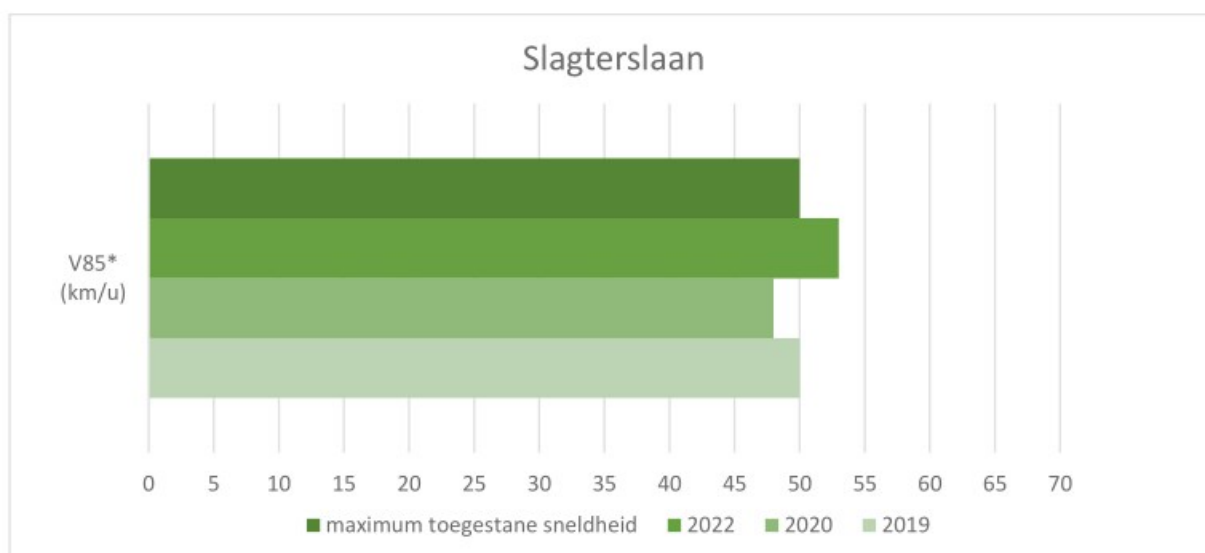
Tabel 6: Snelheid Kerkebuurt, bron: verkeertellingen gemeente Koggenland

Op de Kerkebuurt, waar een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt, is de overschrijding het grootst. De V85 is hier tussen de 48 en 50 km/uur.



Tabel 7: Snelheid Westeinde, bron: verkeertellingen gemeente Koggenland

Op het Westeinde, waar een maximumsnelheid van 50 km/uur geldt, is een V85 gemeten tussen de 59 en 65 km/uur.



Tabel 8: Snelheid Slagterslaan, bron: verkeertellingen gemeente Koggenland

Op de Slagterslaan ligt de snelheid het dichtste bij de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur. De V85 ligt tussen de 48 en 53 km/uur. De V85 op de Teding van Berkhoutweg was in 2015 76 km/uur, zoals te zien is in bijlage 5. De toegestane maximumsnelheid wordt op alle trajecten overschreden.

2.3 Gemeentelijk verkeer en vervoerplan

In het Gemeentelijk verkeer en vervoerplan (GVVP), die in bijlage 14 staat, wordt beschreven wat de capaciteit van een gebiedsontsluitingsweg (Westeinde, Oosteinde en Slagterslaan) en van een erftoegangsweg (Kerkbuurt) binnen de bebouwde kom is. De buitenwegen Teding van Berkhoutweg en Hulkerweg staan niet in het GVVP genoemd omdat gemeente Koggenland, op het moment dat het GVVP werd vastgesteld, geen buitenwegen in beheer had (pas na 1 januari 2023).

De wegen in de gemeente Koggenland zijn ingedeeld naar een wegcategorie. Hierover is meer informatie te vinden in het GVVP. De dorpslinten vallen onder een aparte wegcategorie, namelijk een gebiedsontsluitingsweg type B, omdat op deze dorpslinten niet de meest wenselijke inrichting mogelijk is. Vanwege geluid en trillingen zijn

drempels en plateaus meestal niet mogelijk en het snelheidsremmende effect van wegversmallingen is minimaal en minder veilig voor fietsers. Daarnaast is het, door de lengte van de dorpslinten, ook lastig om deze geloofwaardig in te richten als 30 km/h-zone. Het kenmerk van deze wegen is een snelheidsregime van 50 km/uur met voorrang op de zijwegen en fiets(suggestie)stroken op de rijbaan. Daarnaast hebben de lintwegen zowel een verblijfsfunctie als verkeersfunctie. Het is daarmee een subcategorie van de gebiedsontsluitingsweg. De capaciteit voor een gebiedsontsluitingsweg type B is 6.000 mvt per etmaal.

Voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, waar een snelheidsregime van 30 km/uur geldt, is de capaciteit 5.000 mvt per etmaal.

2.4 Nieuwe wegcategorie GOW30

Er zijn op dit moment twee wegcategorieën binnen de bebouwde kom in de vorm van een erftoegangsweg en een gebiedsontsluitingsweg. Een erftoegangsweg heeft een verblijfsfunctie, waar de verschillende verkeerssoorten zich met elkaar mengen en de maximumsnelheid 30 km/uur is. Een gebiedsontsluitingsweg (hierna: GOW50) heeft een verkeersfunctie en daar zijn de verkeerssoorten van elkaar gescheiden met een maximumsnelheid van 50 km/uur. Dorpslinten voldoen niet volledig aan één van deze categorieën, vanwege hun dubbele functie en worden daarom ook 'grijze' wegen genoemd.

De 'grijze' wegen in Koggenland zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg type B, zie paragraaf 2.3. Het is niet altijd mogelijk om deze wegen volledig in te richten als een GOW50, mede omdat er vaak op deze wegen geparkeerd wordt, waardoor fietsstroken niet aangelegd kunnen worden. Ook kunnen deze wegen niet als een geloofwaardige erftoegangsweg met een snelheidsregime van 30 km/h ingericht worden. Om de verkeersveiligheid te verhogen is een lagere snelheid wenselijk als de verkeerssoorten gemengd moeten worden. De Rijksoverheid heeft daarom een nieuw wegtype geïntroduceerd in de vorm van een gebiedsontsluitingsweg 30 (GOW30). De GOW30 is nog in ontwikkeling en deze mag alleen op bestaande wegen worden toegepast en niet op nieuwe wegen.

2.5 Conclusie

Het Westeinde, Kerkebuurt, Slagterslaan en Oosteinde hebben een verkeersfunctie en een verblijfsfunctie. Daardoor is het lastig om het dorpslint de juiste wegcategorie te geven en zodanig in te richten, met bijvoorbeeld drempels/plateaus, versmallingen en fietsstroken (waarop niet geparkeerd mag worden). Het lintdorp Berkhout is een zogenaamde 'grijze' weg. In het GVVP van Koggenland zijn deze wegen aangegeven als gebiedsontsluitingsweg type B en de Kerkebuurt als erftoegangsweg, omdat daar sociale voorzieningen zijn.

De capaciteit op een erftoegangswegen (30 km/uur) is volgens het GVVP 5.000 mvt per etmaal. De intensiteit op de Kerkebuurt ligt de afgelopen jaren tussen de 3.000 en 3.900 mvt per etmaal.

Een gebiedsontsluitingsweg type B, waar het Westeinde, Oosteinde en Slagterslaan onder vallen, moet een capaciteit van 6.000 mvt hebben volgens het GVVP. De intensiteit op het Oosteinde ligt de afgelopen jaren tussen de 3.400 en 3.500 mvt per etmaal, op het Westeinde tussen de 1.600 en 2.600 mvt per etmaal en op de Slagterslaan tussen de 1.600 en 1.800 mvt per etmaal. In theorie zouden deze wegen dus meer mvt aan kunnen.

Om te analyseren wat de gereden snelheid is wordt er gekeken naar een V85 waarde (dat is de snelheid die niet wordt overschreden door 85% van de bestuurders). Op de wegen waar een maximumsnelheid van 50 km/uur geldt is de overschrijding op het Oosteinde tussen de 7 en 9 km/uur. Op het Westeinde is de overschrijding tussen de 9 en 15 km/uur. Op de Slagterslaan wordt de snelheid met 3 km/h het minste overschreden. Op de Kerkebuurt mag maximaal 30 km/uur gereden worden. Hier wordt de maximumsnelheid overschreden met 18 tot 20 km/uur.

Als de intensiteit wordt vergeleken met de wegcategorie waarop de wegen in Berkhout zijn ingedeeld, dan is op alle wegen nog capaciteit beschikbaar. De snelheid (V85) wordt echter op alle locaties overschreden. Het is daarom wenselijk om de rijdende snelheid te verlagen.

Omdat 'grijze' wegen niet in de categorie erftoegangsweg en GOW50 passen, heeft de Rijksoverheid de GOW30 geïntroduceerd om deze wegen verkeersveiliger te maken. Er is verkeerskundig onderzoek nodig om na te gaan of

er op het Westeinde en het Oosteinde een GOW30 ingesteld kan worden en in hoeverre deze wegen ook als zodanig ingericht kunnen worden om de rijdende snelheid te verlagen.

3 Ongevallencijfers Berkhout

Om een beeld te krijgen van de ongevallen die in het verleden in Berkhout hebben plaatsgevonden, is onderzoek gedaan in Viastat.nl, waarin alle geregistreerde ongevallen zijn weergegeven. Hierbij is gekeken naar de ongevallencijfers van 2018 tot en met 2022.

3.1 Ongevallen

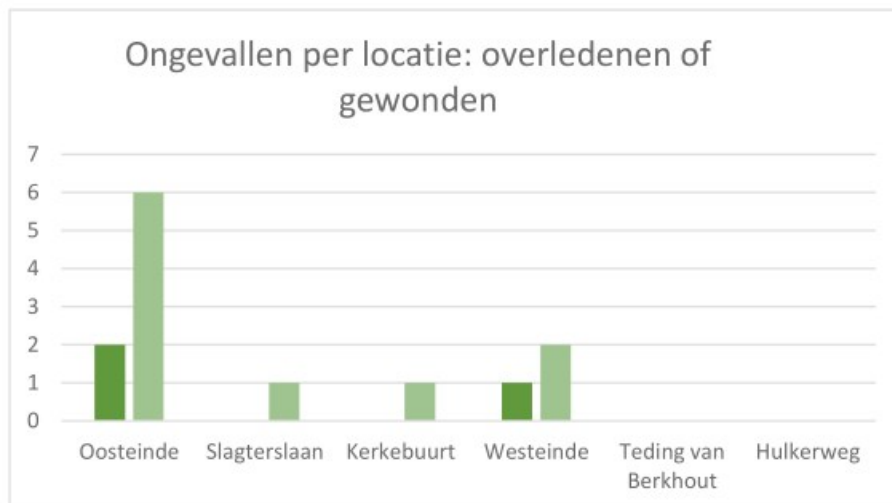
De ongevallen die buiten het onderzoeksgebied zijn gebeurd worden hierna benoemd en zijn niet in het overzicht meegenomen. Er heeft een ongeval plaatsgevonden op de Berkenweide. Daarbij was een personenauto en een bestelbus betrokken, waarbij alleen blikshade was. Er hebben drie ongevallen op de Slagterslaan en twee ongevallen op de Hulkerweg plaatsgevonden. Deze locaties bevinden zich buiten de bebouwde kom.

In onderstaande tabel is te zien hoeveel ongevallen er op de betreffende wegen binnen de bebouwde kom hebben plaatsgevonden in periode van 2018 tot en met 2022. In totaal zijn er 34 ongevallen geregistreerd.



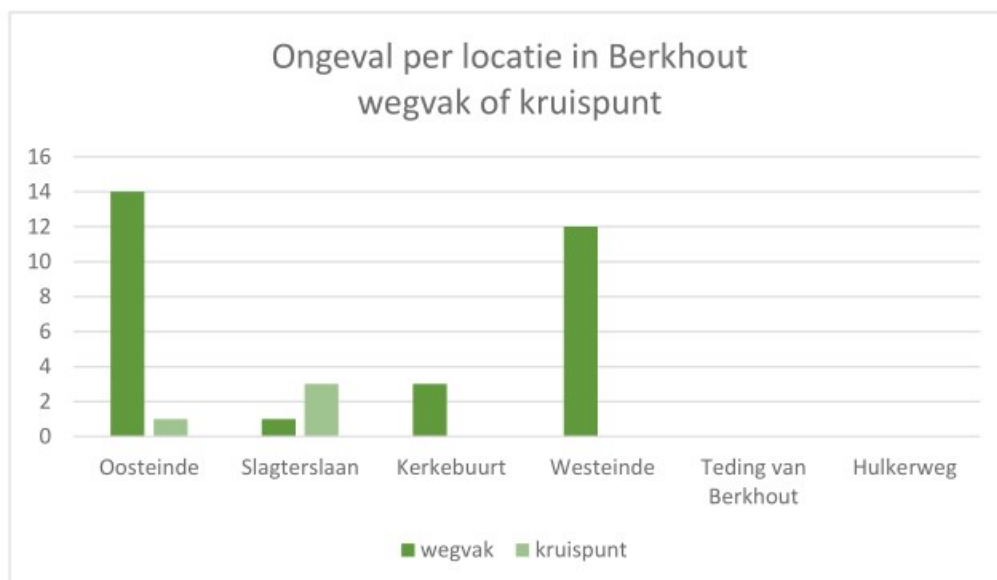
Tabel 9: Aantal ongevallen per weg binnen de bebouwde kom van 2018 tot en met 2022, bron: via.software.nl

In de tabel hieronder is per weg het aantal ongevallen met gewonden of doden te zien.



Tabel 10: Aantal ongevallen per weg met gewonden of doden, bron: via.software.nl

In de tabel hieronder is per weg te zien of de ongevallen hebben plaatsgevonden op een wegvak of op een kruispunt. Een wegvak is een wegedeelte tussen twee kruispunten in.



Tabel 11: Aantal ongevallen per weg op een wegvak of op een kruispunt, bron: via.software.nl

Er zijn in vijf jaar 34 ongevallen gebeurd in Berkhout, waarvan bij 12 ongevallen gewonden of doden waren. De ongevallen met een ernstig karakter vinden vooral plaats op de wegvakken van het Oosteinde, Kerkebuurt en Westeinde.

Bij drie ongevallen zijn er drie personen overleden. Hiervan is bij één ongeval een persoon op een brommer tegen een boom gereden. Bij een ander ongeval is een fietser tegen een bestelbus aangereden. Bij het derde ongeval is een bestuurder van een personenauto onder invloed van alcohol tegen een boom gereden en is een passagier overleden.

Locatie overledenen	Personenauto	Bromfietser	Fietser
Oosteinde	1	1	
Westeinde			1

Tabel 12: Locaties van ongevallen waarbij een persoon is overleden, bron: via.software.nl

Bij de ongevallen met gewonden, zijn meestal fietsers betrokken. Dit betreffen ook fietsers op e-bikes en bromfietsers. Bij één ongeval was de gewonde een bestuurder van een personenauto. In bijlage 7 zijn de ongevallencijfers weergegeven.

Locatie gewonden	Personenauto	Bromfietser	Fietser	E-bike
Oosteinde	1	1	3	1
Slagterslaan			1	
Kerkebuurt			1	
Westeinde			2	

Tabel 13: Locaties van ongevallen waarbij een persoon gewond is geraakt, bron: via.software.nl

3.2 Conclusie

Op het Oosteinde, Kerkebuurt en Westeinde gebeuren de meeste ongevallen, waaronder ook de ongevallen met letsel. De oorzaken van de ongevallen zijn verschillend en er komt ook geen duidelijke oorzaak voor meerdere ongevallen naar voren.

Er wordt om verschillende redenen tegen stilstaande voertuigen of voorwerpen gereden. Wat opvalt is dat de meeste ongevallen op een wegvak plaatsvinden en niet op een kruispunt. Dit kan mede het gevolg zijn van gemengd verkeer en geparkeerde auto's op deze wegen.

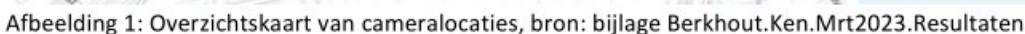
Het is vrijwel ondoenlijk om het aantal gemotoriseerde voertuigen, het aantal fietsers of het aantal geparkeerde auto's op de wegen in Berkhout te verminderen. Daarbij kan dit als effect hebben dat de rijdende snelheid verhoogd wordt. Om het aantal ongevallen en de ernst van de ongevallen te verminderen kan er het beste nagegaan worden of deze wegen anders ingericht kunnen worden, waarbij de rijdende snelheid verlaagd wordt.

4

uit het onderzoek.

4.1

geplaatst en kentekens zijn geregistreerd.



1. Oosteinde (Hulkerweg - Berkhouterweg)
2. Hulkerweg (Lijsbeth Tijsweg - Oosteinde)
3. Teding van Berkhoutweg (Lijsbeth Tijsweg - Westeinde)
4. Westeinde (N194 - Teding van Berkhoutweg)
5. Slagterslaan (Burg Beemsterboerstraat - Bobeldijk)

De kentekenregistratie heeft plaatsgevonden van 20 maart 2023 tot en met 2 april 2023. De kentekens die een gebied in- en uitrijden zijn geregistreerd. Aan de hand van deze registraties kan worden bepaald in welke categorie het voertuig valt. Er zijn drie verschillende categorieën waarin de voertuigen zijn verdeeld:

1. **Uitgaand bestemmingsverkeer**
Verkeer met een herkomst in Berkhout en een bestemming buiten het onderzoeksgebied. Dit verkeer dat het onderzoeksgebied uit rijdt is door één camera geregistreerd.
2. **Ingaand bestemmingsverkeer**
Verkeer met een herkomst buiten het onderzoeksgebied en een bestemming in Berkhout. Dit verkeer dat het onderzoeksgebied in rijdt is door één camera geregistreerd.
3. **Doorgaand verkeer**
Verkeer met een herkomst en bestemming buiten het onderzoeksgebied, maar dat wel door Berkhout rijdt. Dit verkeer is binnen de doorrijtijd door twee camera's geregistreerd.

Er wordt gesproken door inwoners over sluipverkeer en in het kentekenonderzoek wordt over doorgaand verkeer gesproken. Wat is het verschil tussen deze twee termen?

Doorgaand verkeer

Doorgaand verkeer kiest de meest logische route, maar het verkeer heeft geen herkomst of bestemming binnen het beschouwde gebied.

Sluipverkeer

Sluipverkeer is verkeer dat gebruik maakt van het onderliggend wegennet om oponthoud te ontwijken. Denk hierbij aan ongevallen of files op snelweg of een andere belangrijke weg. Het is ook mogelijk dat een sluiproute in kilometers korter is dan de bewegwijzerde hoofdweg.

4.2 Analyse

De herkomst/bestemming (H/B) matrix is toegevoegd als bijlage 8 van dit rapport. In de matrix bevinden zich afrondingsverschillen. Er zijn matrixen voor verschillende tijden gemaakt, zoals voor een werkdag, ochtendspits of een zaterdag, en met verschillende voertuigcategorieën zoals personenauto's, bussen en zware bedrijfsvoertuigen. In deze rapportage zijn er een aantal H/B matrixen uitgelicht, en toegelicht hoe deze gelezen moet worden.

WERKDAG - ETMAAL															
Van	Naar					B	Totaal	Door	Ingaand			Uitgaand		Totaal	
	1	2	3	4	5				Door	Best		Door	Herk	Door	
1 Oosteinde		47	32	518	70	814	1480	666	45%	55%		46%	54%	46%	
2 Hulkerweg	36		3	16	99	360	513	154	30%	70%		31%	69%	31%	
3 Teding van Berkhoutweg	40	2		12	46	236	336	100	30%	70%		30%	70%	30%	
4 Westeinde	578	12	7		68	562	1226	664	54%	46%		51%	49%	52%	
5 Slagterslaan	62	95	36	42		319	555	236	43%	57%		47%	53%	45%	
B Berkhout	836	342	187	576	323										
Totaal	1552	497	266	1164	606										
Doorgaand	716	155	79	588	282										

Afbeelding 2: H/B matrix werkdag etmaal, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten

In bovenstaande afbeelding 2 is te zien dat op een werkdag er bij het Oosteinde 666 mvt Berkhout in rijden. Hiervan rijden er 47 mvt richting de Hulkerweg en 32 mvt richting de Teding van Berkhoutweg. De meeste rijden door naar

het Westeinde. Dit zijn 518 mvt, en 70 vervolgen hun weg via de Slagterslaan. Al deze aantallen vallen onder doorgaand verkeer. Er zijn ook nog 814 mvt geregistreerd die een bestemming hebben in Berkhout. Totaal rijden er 1.480 mvt Berkhout binnen via het Oosteinde op een gemiddelde werkdag.

Als er wordt gekeken naar de mvt die via het Oosteinde Berkhout uit rijden, dan komen er 36 mvt vanaf de Hulkerweg. Dit is bijna gelijk aan de Teding van Berkhoutweg, waar 40 mvt vandaan komen, die via het Oosteinde Berkhout verlaten. Met 578 mvt komt het hoogste aantal via het Westeinde en 62 mvt komen vanaf de Slagterslaan. Totaal zijn er 716 mvt die onder doorgaand verkeer vallen en Berkhout via het Oosteinde verlaten. Het aantal mvt dat vanuit een herkomst in Berkhout via het Oosteinde Berkhout verlaat is 836. Het totaal aantal mvt dat Berkhout via het Oosteinde verlaat is 1.552.

In totaal rijden er 3.032 mvt over het Oosteinde. Opvallend is dat de grootste stroom van het Oosteinde richting het Westeinde rijdt en andersom.

WERKDAG - OCHTENDSPITS (7-9u)										
Van	Naar	1	2	3	4	5	B	Totaal	Ingaand	
		1	2	3	4	5	B	Totaal	Door	Best
1 Oosteinde			5	3	112	8	51	179	72%	28%
2 Hulkerweg		3		0	1	8	20	33	39%	61%
3 Teding van Berkhoutweg		4	0		1	4	17	26	32%	68%
4 Westeinde		69	1	0		5	41	117	64%	36%
5 Slagterslaan		7	27	13	8		29	83	65%	35%
B Berkhout		122	71	25	96	47				
Totaal		205	103	41	218	72				
Doorgaand		83	33	16	122	25				

WERKDAG - AVONDSPITS (16-18u)										
Van	Naar	1	2	3	4	5	B	Totaal	Ingaand	
		1	2	3	4	5	B	Totaal	Door	Best
1 Oosteinde			7	7	72	16	167	269	38%	62%
2 Hulkerweg		6		0	2	29	96	134	28%	72%
3 Teding van Berkhoutweg		7	0		2	14	49	72	31%	69%
4 Westeinde		126	3	1		18	129	277	53%	47%
5 Slagterslaan		13	11	5	6		64	98	35%	65%
B Berkhout		114	36	29	77	55				
Totaal		266	56	43	159	131				
Doorgaand		152	20	13	82	77				

Afbeelding 3: H/B matrix ochtend- en avondspits, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten

Als er vervolgens op de ochtendspits (7 uur tot 9 uur) in afbeelding 3 wordt ingezoomd, dan is te zien dat de hoofdstroom van het Oosteinde richting het Westeinde rijdt. Ook is in afbeelding 3 te zien dat in de avondspits (16 uur tot 18 uur) de grootste stroom anders om is en van het Westeinde richting het Oosteinde gaat. De scholieren fietsen in de ochtend van het Westeinde naar het Oosteinde en in de middag andersom. Dit is de tegengestelde richting van de grootste stroom van het doorgaande verkeer.

De andere richtingen (Slagterslaan, Teding van Berkhoutweg en Hulkerweg) worden met lagere aantallen gebruikt door het doorgaande verkeer. Dit sluit aan op de verkeersmeldingen die vooral van bewoners van het Oosteinde, Kerkebuurt en het Westeinde komen.

In de onderstaande afbeelding 4 is met een zwarte pijl aangegeven hoeveel doorgaand verkeer er is geregistreerd die het Oosteinde binnenrijdt en met een oranje pijl aangegeven hoeveel doorgaand verkeer Berkhout via het Oosteinde verlaat.

BERKHOUT



VERKEERSSTROMEN

1. Oosteinde

Werkdag - Etnaal

Doorgaand verkeer

Weergegeven verkeersstromen gebaseerd op kortste route tussen meetlocaties.

Afbeelding 4: Verkeersstromen doorgaand verkeer op het Oosteinde, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Visualisatie

In afbeelding 5 is met een zwarte pijl aangegeven hoeveel doorgaand verkeer er is geregistreerd die het Westeinde binnenrijdt en met een oranje pijl aangegeven hoeveel doorgaand verkeer Berkhout via het Westeinde verlaat.

BERKHOUT



VERKEERSSTROMEN

4. Westeinde

Werkdag - Etnaal

Doorgaand verkeer

Weergegeven verkeersstromen gebaseerd op kortste route tussen meetlocaties.

Afbeelding 5: Verkeersstromen doorgaand verkeer op het Westeinde, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Visualisatie

WERKDAG - PERSONENAUTO'S															
Van	Naar	1	2	3	4	5	B	Totaal	Door	Ingaand		Uitgaand		Totaal	
										Door	Best	Door	Herk	Door	
1 Oosteinde			41	26	423	62	701	1252	551	44%	56%	45%	55%	45%	
2 Huikerweg		30		2	12	79	268	391	123	32%	68%	32%	68%	32%	
3 Teding van Berkhoutweg		31	1		10	38	185	265	80	30%	70%	30%	70%	30%	
4 Westeinde		468	10	5		57	443	982	539	55%	45%	51%	49%	53%	
5 Slagterslaan		54	74	31	34		266	458	192	42%	58%	46%	54%	44%	
B Berkhout		712	270	152	463	280									
Totaal		1295	396	216	941	516									
Doorgaand		583	126	64	478	236									

Afbeelding 6: H/B matrix werkdag personenauto's, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten

In bovenstaande afbeelding 6 is de H/B matrix uitgelicht van personenauto's. De aantallen per voertuigcategorie op de vijf wegen in Berkhout zijn in afbeelding 7 weergegeven. Het aandeel personenauto's is het hoogst, daarna gevolgd door lichte bedrijfsvoertuigen (<3500kg). De lijnbus heeft ook een aandeel van totaal ongeveer 60 bussen per dag, wat neer komt op ongeveer 30 bussen per rijrichting. Het aantal zware bedrijfsvoertuigen (>3500kg) heeft een laag aandeel op het dorpslint (Oosteinde- Kerkebuurt en Westeinde). Van het totale aantal voertuigen is 1% zwaar verkeer en de helft hiervan is doorgaand verkeer. Dit is ook te zien in bijlage 8. In afbeelding 8 staan de betekenissen van de afkortingen van de verschillende voertuigcategorieën.

WERKDAG - ETMAAL													
Locaties		Absoluut					Totaal	Procentueel					
		Licht verkeer		Zwaar verkeer		Overig		Licht verkeer		Zwaar verkeer		Overig	Totaal
		P	L	B	Z	Buit		P	L	B	Z	Buit	
1	Oosteinde (Huikerweg - Berkhouterweg)	2547	369	57	31	27	3032	84%	12%	2%	1%	1%	100%
2	Huikerweg (Lisbeth Tijsweg - Oosteinde)	787	154	0	42	27	1010	78%	15%	0%	4%	3%	100%
3	Teding van Berkhoutweg (L Tijsweg - Westeinde)	481	104	0	15	3	602	80%	17%	0%	3%	0%	100%
4	Westeinde (N194 - Teding van Berkhoutweg)	1924	356	57	31	22	2390	81%	15%	2%	1%	1%	100%
5	Slagterslaan (Burg Beemsterboerstraat - Bobeldijk)	974	162	0	13	12	1161	84%	14%	0%	1%	1%	100%

Afbeelding 7 Intensiteit werkdag etmaal per voertuigcategorie, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten

Voertuigclassificatie

Licht verkeer

P = Personenauto's

L = Lichte bedrijfsvoertuigen (<3500 kg)

Zwaar verkeer

B = Bussen (touringcars en lijnbussen)

Z = Zware bedrijfsvoertuigen (>3500 kg)

Overig verkeer

Buit = Buitenlandse voertuigen

Afbeelding 8: Voertuigclassificatie, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten

In afbeelding 9 is te zien waar het doorgaande verkeer vandaan komt. Dit is afgeleid uit de 4 cijfers van de postcode behorende bij het geregistreerde voertuig.

Herkomst - Doorgaand verkeer

WERKDAG - ETMAAL							
Ingaand bij	1	2	3	4	5	Totaal	
Herkomst							
Berkhout (PC 1647)	28	28	10	17	48	130	7%
Koggenland overig	168	32	37	166	61	464	25%
Hoorn	218	19	22	238	50	547	30%
Medemblik	17	7	10	21	15	70	4%
Dijk en Waard	38	4	1	45	3	90	5%
Alkmaar	17	2	2	22	4	46	3%
Drechterland	13	2	2	16	2	35	2%
Purmerend	5	6	2	3	5	21	1%
Amsterdam	5	4	1	7	4	21	1%
Opmeer	6	4	1	5	4	19	1%
Edam-Volendam	8	9	2	2	4	25	1%
Hollands Kroon	5	1	0	2	1	10	1%
Noord-Holland overig	62	15	3	61	12	153	8%
Nederland overig	24	8	2	17	9	60	3%
Buitenland	6	1	1	4	1	13	1%
Lease	45	12	5	38	14	114	6%
Onbekend	1	0	0	1	0	3	0%
Totaal	666	154	100	664	236	1821	100%

Afbeelding 9: Herkomst - doorgaand verkeer, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten

Het doorgaande verkeer bestaat voor het grootste deel uit inwoners van de gemeente Hoorn en de gemeente Koggenland. De inwoners van Berkhout zijn apart benoemd. Onder doorgaand verkeer dat uit Berkhout komt, vallen inwoners uit Bobeldijk. Deze bewoners hebben de postcode van Berkhout, maar wonen niet in het onderzoeksgebied.

In afbeelding 10 is te zien wat de herkomst is van het bestemmingsverkeer. Het grootste aandeel bestemmingsverkeer komt uit Berkhout, 50%. Daarna ook weer gevolgd door inwoners van de gemeente Koggenland en de gemeente Hoorn.

Herkomst - Bestemmingsverkeer

WERKDAG - ETMAAL							
Ingaand bij	1	2	3	4	5	Totaal	
Herkomst							
Berkhout (PC 1647)	434	170	115	271	163	1152	50%
Koggenland overig	24	22	68	99	16	227	10%
Hoorn	146	14	9	20	47	235	10%
Medemblik	33	11	3	9	27	83	4%
Dijk en Waard	3	2	1	31	2	38	2%
Alkmaar	5	8	2	18	1	35	2%
Drechterland	17	3	3	3	5	31	1%
Purmerend	3	11	2	4	1	22	1%
Amsterdam	10	10	1	6	3	30	1%
Opmeer	5	3	2	8	10	27	1%
Edam-Volendam	3	13	2	2	1	20	1%
Hollands Kroon	10	3	5	9	1	29	1%
Noord-Holland overig	31	24	9	25	11	99	4%
Nederland overig	21	24	5	21	7	79	3%
Buitenland	9	12	1	6	5	32	1%
Lease	58	28	10	29	16	144	6%
Onbekend	2	3	0	2	0	8	0%
Totaal	814	360	236	562	319	2290	100%

Afbeelding 10: Herkomst - bestemmingsverkeer, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten

In afbeelding 11 is zijn per postcodegebied de herkomsten van het doorgaande verkeer en de aantallen voertuigen per postcodegebied weergegeven.

BERKHOUT

Herkomst in detail - Doorgaand verkeer

WERKDAG - ETMAAL									
		Ingaand bij	1	2	3	4	5	Totaal	
Herkomst									
Berkhout	1647	Berkhout	28	28	10	17	48	130	7%
Koggenland overig	1631	Oudendijk	2	1	0	1	1	4	0%
	1633	Avenhorn	20	3	15	12	11	60	3%
	1634	Scharwoude	2	4	1	1	3	11	1%
	1641	Spiersdijk	18	1	1	19	4	42	2%
	1642	Spiersdijk	0	0	0	0	0	0	0%
	1643	Spiersdijk	3	0	0	1	3	8	0%
	1645	Ursem	16	0	1	24	2	43	2%
	1646	De Goorn	70	6	17	71	13	177	10%
	1652	Zuidermeer	4	17	0	1	23	45	2%
	1711	Hensbroek	6	0	0	9	0	16	1%
	1713	Obdam	25	1	1	28	1	56	3%
Hoorn	1621	Binnenstad	19	3	1	16	4	44	2%
	1622	Grote Waal	80	4	3	70	12	170	9%
	1623	Venenlaankwartier	11	1	1	8	2	22	1%
	1624	Noord	21	2	1	23	4	51	3%
	1625	Riadam-Zuid	11	1	5	19	6	42	2%
	1627	Hoorn 80	2	0	0	3	0	6	0%
	1628	Kersenboogerd	51	2	3	57	3	116	6%
	1689	Zwaag	18	4	7	30	17	77	4%
	1695	Blokker	7	1	1	8	3	19	1%
Medemblik	17		7	10	21	15		70	4%
Dijk en Vaand	38		4	1	45	3		90	5%
Alkmaar	17		2	2	22	4		48	3%
Drechterland	13		2	2	16	2		35	2%
Purmerend	5		6	2	3	5		21	1%
Amsterdam	5		4	1	7	4		21	1%
Opmeer	6		4	1	5	4		19	1%
Edam-Volendam	8		9	2	2	4		25	1%
Hollands Kroon	5		1	0	2	1		10	1%
Noord-Holland overig	62		15	3	61	12		153	8%
Nederland overig	24		8	2	17	9		60	3%
Buitenland	6		1	1	4	1		13	1%
Lease	45		12	5	38	14		114	6%
Onbekend	1		0	0	1	0		3	0%
Totaal			688	154	100	664	236	1821	100%

Afbeelding 11: Herkomst in detail – doorgaand verkeer, bron: bijlage Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten

Van het doorgaande verkeer zijn de inwoners uit de gemeente Hoorn de grootste groep. Daarvan komt weer het grootste deel uit de Grote waal, Kersenboogerd of Zwaag. Van het doorgaande verkeer uit de gemeente Koggenland komt het verkeer hoofdzakelijk uit De Goorn, Berkhout, Avenhorn en Obdam. Er is een alternatieve route welke sneller is in reistijd echter langer in aantal kilometers (Venneweg-N194) (bron: Google Maps).

De verschillen in intensiteiten met en zonder doorgaand verkeer zijn in de onderstaande tabellen weergegeven. In tabel 14 staan de verschillen voor een werkdag, in tabel 15 de verschillen tijdens de ochtendspits en in tabel 16 de verschillen tijdens de avondspits.

Gemiddelde intensiteiten op een werkdag met en zonder doorgaand verkeer			
Locatie	Totaal met doorgaande verkeer (in- en uitgaand)	Totaal zonder doorgaand verkeer (in- en uitgaand)	Verschil
Oosteinde	3.032	1.650	1.382
Hulkerweg	1.010	702	308
Teding van Berkhoutweg	602	423	179
Westeinde	2.390	1.138	1.252
Slagterslaan	1.161	642	519

Tabel 14: Gemiddelde intensiteiten op een werkdag met en zonder doorgaand verkeer

Gemiddelde intensiteiten tijdens een ochtendspits met en zonder doorgaand verkeer			
Locatie	Totaal met doorgaande verkeer (in- en uitgaand)	Totaal zonder doorgaand verkeer (in- en uitgaand)	Verschil
Oosteinde	384	173	211

Hulkerweg	136	91	45
Teding van Berkhoutweg	66	42	24
Westeinde	335	212	123
Slagterslaan	156	76	80

Tabel 15: Gemiddelde intensiteiten tijdens een ochtendspits met en zonder doorgaand verkeer

Gemiddelde intensiteiten tijdens een avondspits met en zonder doorgaand verkeer			
Locatie	Totaal met doorgaande verkeer (in- en uitgaand)	Totaal zonder doorgaand verkeer (in- en uitgaand)	Verschil
Oosteinde	535	281	254
Hulkerweg	190	132	58
Teding van Berkhoutweg	115	78	37
Westeinde	436	206	230
Slagterslaan	228	119	109

Tabel 16: Gemiddelde intensiteiten tijdens een avondspits met en zonder doorgaand verkeer

Aan het eventueel weren van doorgaand verkeer in Berkhout kleven grote gevolgen. Er moet bijvoorbeeld rekening gehouden worden met het doorgaande verkeer dat herkomstig is uit Berkhout / Bobeldijk. Volgens afbeelding 11 is dit 7% van het doorgaande verkeer. Daarbij moet er ook rekening worden gehouden met doorgaand verkeer uit Zuidermeer. De lijnbussen vallen ook onder doorgaand verkeer en dit is ongeveer 2% van het totale doorgaande verkeer. Ook moet rekening worden gehouden met allerlei bezorgers / leveranciers. Daarbij wordt bij het weren van doorgaand verkeer in Berkhout, het verkeer verplaatst naar o.a. de Bobeldijk, waar ook verkeersoverlast ervaren wordt. Op basis van de wegbreedtes wat ook een factor is op de verkeersveiligheid kan het bestaande doorgaande verkeer beter door Berkhout blijven rijden, dan dat een deel van dit doorgaande verkeer verplaatst wordt naar Bobeldijk.

In percentages uitgedrukt komt het doorgaande verkeer van oost naar west en andersom voor een werkdag neer op:

- 35% doorgaand verkeer vanuit Hoorn naar de N194 / Braken
- 37% doorgaand verkeer vanuit N194 / Braken naar Hoorn

4.3 Vergelijking met andere lintdorpen in Koggenland

Hoe verhouden de intensiteiten in Berkhout zich met andere dorpslinten, zoals Scharwoude, Bobeldijk en Wogmeer.

- In Scharwoude rijden volgens een verkeerstelling uit 2022 gemiddeld 1930 motorvoertuigen per werkdag. Langs deze weg ervaren sommige bewoners ook verkeersoverlast door zware voertuigen en te snel rijdend verkeer. In bijlage 10 is de verkeerstelling weergegeven.
- In Bobeldijk rijden volgens verkeerstellingen uit 2022 gemiddeld 1759 motorvoertuigen per werkdag in het 50 km/h-gedeelte en 1916 motorvoertuigen per werkdag in de 30 km/h-zone. Ook in Bobeldijk ervaren sommige bewoners verkeersoverlast vanwege de snelheid van het verkeer, zware voertuigen en de hoeveelheid verkeer. In bijlage 11 en 12 zijn de verkeerstellingen van Bobeldijk te zien.
- Volgens een verkeerstelling uit 2019 rijden over Wogmeer gemiddeld 1127 motorvoertuigen per werkdag en ook daar ervaren sommige bewoners verkeersoverlast door de snelheid van het verkeer. In bijlage 13 is de verkeerstelling van Wogmeer van weergegeven.

Uit het kentekenonderzoek zijn geen pieken naar voren gekomen waaruit blijkt dat sluipverkeer gebruik maakt van Berkhout, doordat er bijvoorbeeld op de Venneweg of de A7 een file staat. Het lijkt erop dat er sprake is van doorgaand verkeer dat dagelijks gebruik maakt van Berkhout doordat het de kortste / snelste route is tussen gedeeltes van Hoorn en de N194 / Braken.

4.4 Conclusie

Uit het kentekenonderzoek blijkt dat er doorgaand verkeer door Berkhout rijdt. Kennelijk neemt verkeer deze route, omdat het de kortste / snelste route is tussen een gedeelte van Hoorn en de N194 / Braken. Het gaat hier niet om sluipverkeer dat een file probeert te mijden.

De grootste stroom van het doorgaand verkeer is in de ochtendspit in de richting van Hoorn naar de N194 / Braken en in de avondspits andersom. Dit doorgaand verkeer zijn vooral inwoners van de Grote waal, Kersenboogerd en Zwaag. Inwoners die vanuit Koggenland richting Hoorn rijden komen voor het grootste deel uit De Goorn, Berkhout, Avenhorn en Obdam. Scholieren fietsen in de ochtend naar Hoorn en komen 's middags uit Hoorn. Zij fietsen in tegengestelde richting in vergelijking met de grootste stromen doorgaand verkeer.

Het Oosteinde is met ruim 3.000 motorvoertuigen per werkdag de drukste weg in Berkhout. Dit aantal motorvoertuigen zit er echter nog ruim onder de capaciteit van 6.000 mvt per etmaal voor dit soort wegen.

Aan het eventueel weren van doorgaand verkeer in Berkhout kleven grote gevolgen. Er moet bijvoorbeeld rekening gehouden worden met het doorgaand verkeer dat herkomstig is uit Berkhout / Bobeldijk. Daarbij moet er ook rekening worden gehouden met doorgaand verkeer uit Zuidermeer. De lijnbussen vallen ook onder doorgaand verkeer en dit is ongeveer 2% van het totale doorgaand verkeer. Ook moet rekening worden gehouden met allerlei bezorgers / leveranciers. Daarbij wordt bij het weren van doorgaand verkeer in Berkhout, het verkeer verplaatst naar o.a. de Bobeldijk, waar ook verkeersoverlast ervaren wordt. Op basis van de wegbreedtes wat ook een factor is op de verkeersveiligheid kan het bestaande doorgaand verkeer beter door Berkhout blijven rijden, dan dat een deel van dit doorgaand verkeer verplaatst wordt naar Bobeldijk.

Als de intensiteit wordt verlaagd, wordt de verkeersoverlast niet in dezelfde mate verminderd. In dorpen met lagere intensiteiten dan in Berkhout wordt ook verkeersoverlast ervaren. Daarbij is de kans aanwezig dat de rijdende snelheid wordt verhoogd als de intensiteiten worden verlaagd. Dit is niet bevorderlijk voor de verkeersveiligheid.

5 Conclusie en vervolgtraject

In dit hoofdstuk is de conclusie en het vervolgtraject beschreven.

5.1 Conclusie

De gemeente Koggenland krijgt regelmatig meldingen over de verkeerssituatie in Berkhout. Met name op het Oosteinde, Kerkebuurt en Westeinde wordt overlast ervaren. Meldingen van de Slagterslaan, Teding van Berkhoutweg en de Hulkerweg komen nauwelijks voor. Kort samengevat gaan de meeste meldingen over de hoeveelheid verkeer, de snelheid van het verkeer en over het zware verkeer.

De intensiteit gemeten door gemeente Koggenland is over de afgelopen jaren niet toegenomen. Op het Westeinde en de Kerkebuurt is zelfs een afname te zien. De capaciteit van het Westeinde, Oosteinde en Slagterslaan (gebiedsontsluitingswegen type B) is 6.000 motorvoertuigen (mvt) per etmaal. De huidige intensiteit van het Westeinde, Oosteinde en Slagterslaan ligt tussen de 1.600 en 3.500 mvt per etmaal. Op de Kerkebuurt ligt de intensiteit de afgelopen jaren tussen de 3.000 en 3.900 mvt per etmaal. De capaciteit van de Kerkebuurt is 5.000

mvt per etmaal. De maximale toegestane snelheid wordt op alle onderzochte wegen overschreden. Als de intensiteit verlaagd zou worden is de kans aanwezig dat de rijdende snelheden verder worden verhoogd.

In het GVVP staat dat de lintwegen een verblijfs- en een verkeersfunctie hebben, en als zogenaamde 'grijze' wegen de wegcategorie gebiedsontsluitingsweg type B hebben. Doordat een lintweg niet ingericht kan worden als een GOW50 met bijvoorbeeld fietsstroken, waarop niet geparkeerd mag worden is deze subcategorie ingevoerd door gemeente Koggenland. Vanuit de Rijksoverheid is een nieuwe wegcategorie voor dit soort wegen geïntroduceerd in de vorm van een gebiedsontsluitingsweg 30 (GOW30).

De ongevallencijfers geven aan dat de meeste ongevallen plaatsvinden op de wegvakken van het Westeinde en Oosteinde. De ongevallen hebben diverse oorzaken, met verschillende soorten voertuigen. Bij de ongevallen met letsel zijn in de meeste gevallen fietsers betrokken. In sommige gevallen werd er tegen een geparkeerde auto of boom gereden. Het gemengde verkeer op het Westeinde en Oosteinde kan niet voorkomen worden, waardoor het verlagen van de rijdende snelheid de beste optie is, als dit haalbaar is.

Uit het kentekenonderzoek is de hoeveelheid bestemmingsverkeer, sluipverkeer en doorgaand verkeer door Berkhout duidelijker geworden. Hieruit blijkt onder andere dat iets minder dan de helft van het verkeer in Berkhout doorgaand verkeer is. Dit doorgaande verkeer rijdt door Berkhout vanwege de kortste en/of snelste route tussen gedeeltes van Hoorn en de N194 / Braken.

In de ochtendspits gaat de grootste stroom doorgaand verkeer van Hoorn naar de N194 / Braken en in de avondspits andersom. In vergelijking hiermee gaat de grootste stroom fietsers andersom, 's ochtends naar Hoorn en 's middags uit Hoorn.

In vergelijking met andere dorpen lijkt het erop dat als het verkeer in Berkhout afneemt de overlast niet in dezelfde mate afneemt.

Met de nieuwe GOW30 is het wellicht mogelijk om het Westeinde, Kerkebuurt en Oosteinde anders in te richten om de verkeersveiligheid te verbeteren en de verkeersoverlast te verminderen. De verkeersintensiteiten in Berkhout zijn niet direct het probleem. Met name de combinatie van het gemengde verkeer op de wegen, geparkeerde auto's en de rijdende snelheden lijkt de oorzaak te zijn van de verkeersonveilige situaties.

5.2 Vervolgtraject

Dit onderzoek laat zien dat het wenselijk is om de snelheid te verlagen op het Oosteinde, Kerkebuurt en Westeinde. Het vervolgtraject is om nader onderzoek te doen naar de mogelijkheden om de snelheid te verlagen. Wij willen hierbij onderzoeken of het haalbaar is om de nieuwe wegcategorie GOW30 toegepast kan worden op het Oosteinde, Westeinde en de Slagterslaan. De GOW30 is een wegcategorie, die nog in ontwikkeling is. Voor- en nadelen van andere gemeenten zijn nog niet bekend. Het is zinvol om te onderzoeken of deze wegcategorie toegepast kan worden in Berkhout. In dit onderzoek wordt meegenomen of de inrichting van de Kerkebuurt geoptimaliseerd kan worden, zodat de snelheid van 30 km/uur daar beter nageleefd wordt.

Het verkeerbureau Roelofs Advies en Ontwerp BV (<https://www.roelofsgroep.nl/mobiliteit/>) heeft voor dit onderzoek een offerte aangeboden bij gemeente Koggenland. In de offerte hebben zij een plan van aanpak, zie bijlage 15, opgesteld voor dit onderzoek. Zij maken twee schetsontwerpen van het dorpslint met een inrichting die past bij een GOW30. Vervolgens wordt er door middel van een participatie, nagegaan of de ontwerpen haalbaar zijn.

Na uitwerking van de verschillende maatregelen en het schetsontwerp is de verwachting dat er begin 2024 aan de gemeenteraad krediet gevraagd wordt voor de verkeersaanpassingen.

Als de maatregelen, die passen bij een GOW30 in Berkhout toegepast worden, kunnen deze maatregelen mogelijk ook in andere dorpen toegepast worden.

Bronvermelding

VIA software (2023). Geraadpleegd op 25-6-2023, van VIAstat <https://www.via.software/Start>

Bijlagen

Bijlage 1 Tellingen Oosteinde 2018 2019 2020

Bijlage 2 Tellingen Kerkebuurt 2018 2019 2022

Bijlage 3 Telling Westeinde 2018 2019 2020

Bijlage 4 Tellingen Slagterslaan 2019 2020 2022

Bijlage 5 2015 verkeertelling Teding van Berkhoutweg

Bijlage 6 2015 verkeertelling Teding van Berkhoutweg fietsers

Bijlage 7 Ongevallencijfers en verkeerstellingen

Bijlage 8 Berkhout.Ken.Mrt2023.Resultaten(v2)

Bijlage 9 Berkhout.Ken.Mrt2023.Visualisatie

Bijlage 10 Verkeerstelling 33-2202 Scharwoude

Bijlage 11 Verkeerstelling 03-2207 Bobeldijk 30

Bijlage 12 Verkeerstelling 02-2204 Bobeldijk 50

Bijlage 13 Verkeerstelling 44-1905 Wogmeer

Bijlage 14 GVVP Koggenland hoofdrapport

Bijlage 15 Plan van aanpak Roelofs Advies en Ontwerp BV

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties terugvinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

Legenda verwijzing	Artikel verwijzing	Uitzonderingsgrond
Artikel 5.1 lid 1 Woo – Absolute uitzonderingsgronden De openbaarmaking van deze informatie:		
A	art. 5.1 lid 1 a	Kan de eenheid van de Kroon in gevaar brengen
B	art. 5.1 lid 1 b	Kan de veiligheid van de Staat schaden
C	art. 5.1 lid 1 c	Betreft bedrijfs- en fabricagegegevens die vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld
D	art. 5.1 lid 1 d	Betreft persoonsgegevens als bedoeld in paragraaf 3.1 (bijzondere persoonsgegevens) of paragraaf 3.2 (persoonsgegevens van strafrechtelijke aard) van de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming, waarvoor geen toestemming is gegeven of door de betrokkene kennelijk zelf openbaar zijn gemaakt
E	art. 5.1 lid 1 e	Het betreft nummers die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven als bedoeld in artikel 46 van de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming, tenzij de verstrekking kennelijk geen inbreuk op de levenssfeer maakt
Artikel 5.1 lid 2 Woo – Relatieve uitzonderingsgronden Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen:		
F	art. 5.1 lid 2 a	Het belang van de betrekkingen van Nederland met andere staten en met internationale organisaties
G	art. 5.1 lid 2 b	De economische of financiële belangen van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen
H	art. 5.1 lid 2 c	Het belang van de opsporing en vervolging van strafbare feiten
I	art. 5.1 lid 2 d	Het belang van de inspectie, controle en toezicht door bestuursorganen
J	art. 5.1 lid 2 e	Het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen
K	art. 5.1 lid 2 f	Het belang van de bescherming van andere dan in art. 5.1 lid 1 sub c genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens
L	art. 5.1 lid 2 g	Het belang van de bescherming van het milieu waar deze informatie betrekking op heeft
M	art. 5.1 lid 2 h	Het belang van de beveiliging van personen en bedrijven en het voorkomen van sabotage
N	art. 5.1 lid 2 i	Het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen
O	art. 5.1 lid 4	Het belang dat de geadresseerde erbij heeft om als eerste kennis te kunnen nemen van de informatie (tijdelijke beperking)
P	art. 5.1 lid 5	De onevenredige benadeling welke, in uitzonderlijke gevallen, wordt toegebracht aan een ander belang dan genoemd in art. 5.1 de leden 1 en 2, bij andere informatie dan milieu-informatie.
Q	art. 5.1 lid 6	Het belang genoemd in artikel 5.1 lid 1 c, het hier milieu-informatie betreft waardoor, bij openbaarmaking, ernstige schade wordt toegebracht aan het genoemde belang in artikel 5.1 lid 1c
Artikel 5.2 lid 1 Woo – Persoonlijke beleidsopvattingen De informatie uit documenten betreft:		
R	art. 5.2 lid 1	Persoonlijke beleidsopvattingen. Onder persoonlijke beleidsopvattingen worden verstaan ambtelijke adviezen, visies, standpunten en overwegingen ten behoeve van intern beraad, niet zijnde feiten, prognoses, beleidsalternatieven, de gevolgen van een bepaald beleidsalternatief of andere onderdelen met een overwegend objectief karakter
S	Art. 5.2 lid 2	Tot personen te herleiden gegevens, met betrekking tot door het bestuursorgaan, met het oog op een goede en democratische bestuursvoering, verstrekte informatie die kwalificeert als persoonlijke beleidsopvattingen