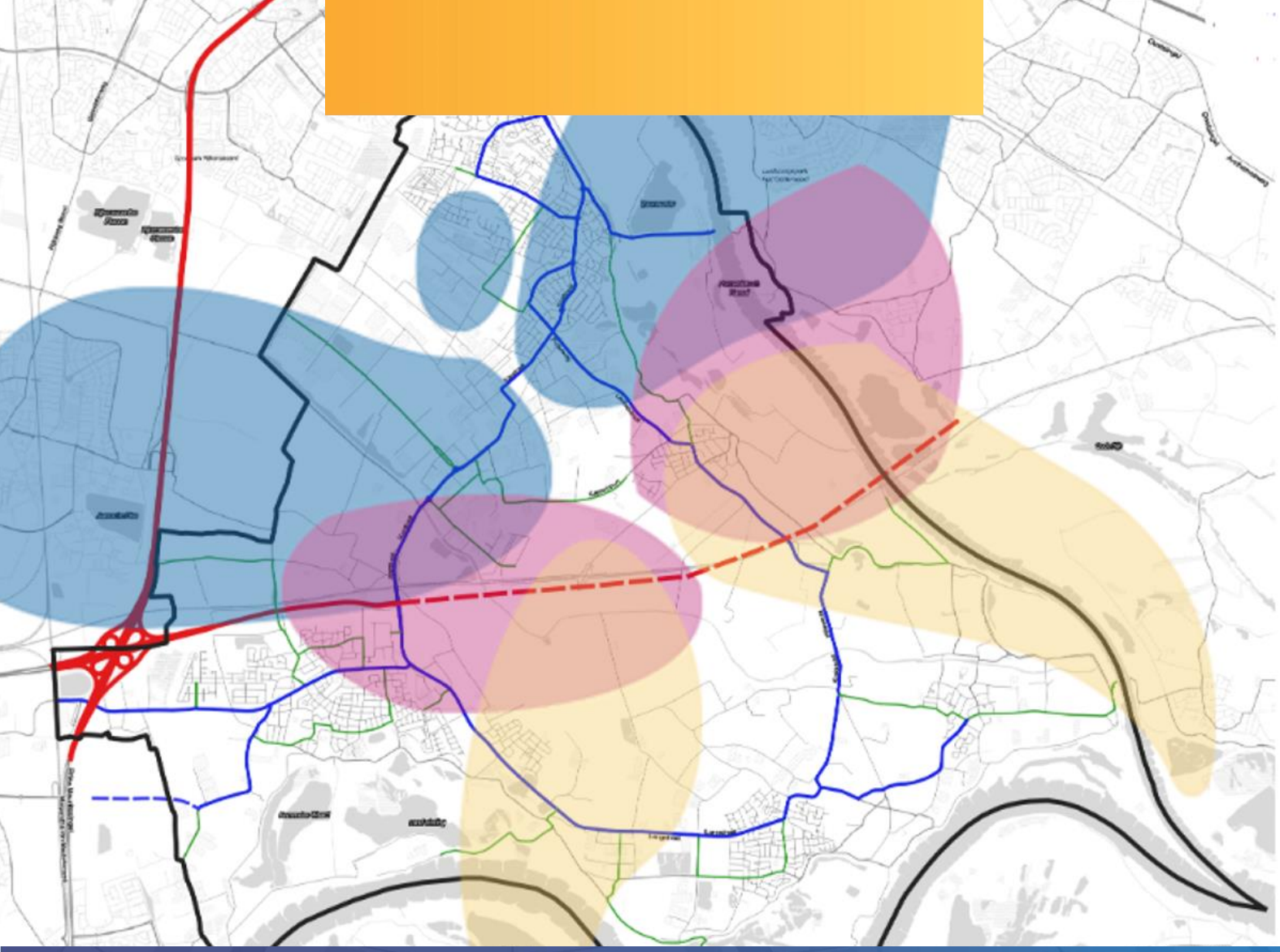


Wegencategoriseringsplan Gemeente Lingewaard

Categorisering en maatregelen

15 oktober 2019

BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Wegencategoriseringsplan Gemeente Lingewaard

Categorisering en maatregelen

15 oktober 2019

in opdracht van
Gemeente Lingewaard
R. Derksen

pagina's
47

publicatienr.
18077

auteur(s)
M. Ruigrok & M. Gassner

BVA Verkeersadviezen
Stationsplein 6
8011 CW Zwolle
(038) 460 67 47
www.bvaverkeer.nl

BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Inhoudsopgave

1. Inleiding **3**

2. Achtergronden Duurzaam Veilig **5**
2.1. Waarom Duurzaam Veilig 5
2.2. Wegencategorisering 7
2.3. Processtappen wegencategorisering 9

3. Wegencategorisering: functie en gebruik in balans **10**
3.1. Uitgangspunten wegfunctie 10
3.2. Wegfunctie en gebruik 12
3.3. Wegencategorisering gemeente Lingewaard 13
3.4. Erftoegangswegen 15

4. Herkenbare en geloofwaardige vormgeving **18**
4.1. Basiseisen- en kenmerken 18
4.2. Herkenbaarheidskenmerken 26

5. Afwijkingen tussen functie, vormgeving en gebruik **30**
5.1. Snelheidsregime 30
5.2. Lengtemarkering 32
5.3. Fietsvoorzieningen 34
5.4. Verharding 36
5.5. Haltes openbaar vervoer 37
5.6. Voorrangssituatie 38

6. Maatregelen **40**
6.1. Kleine knelpunten/maatregelen 40
6.2. Grotere knelpunten/maatregelen 44
6.3. Overzicht maatregelen 46

1. Inleiding

Gelegen aan de uiterwaarden, in het stroomgebied van Waal, Nederrijn en Linge, en op fietsafstand van de steden Arnhem en Nijmegen ligt in het groen de gemeente Lingewaard. De gemeente kent verschillende woonmilieus met hun eigen dynamiek; van het meer verstedelijkte Huissen en "dorpswonen met centrumfunctie" in Bemmel tot het "dorps en landelijk wonen" in de kleinere kernen. Door de ruimtelijke ontwikkelingen en de huidige economische groei in de regio is het goed merkbaar dat de bereikbaarheid van de kernen en het buitengebied steeds meer onder druk komt te staan.

Vanwege de ligging van de gemeente, ten zuiden en oosten begrensd door rivieren en ten noorden en westen door de hoofdwegen A325 en N325 en het spoorwegennet, zijn de ontsluitingsmogelijkheden van en naar de kernen in de gemeente beperkt. Dit leidt onder meer tot veiligheids- en bereikbaarheidsknelpunten in Huissen, Bemmel en bijvoorbeeld op de aanrijdroutes richting de A325. De komende jaren heeft de gemeente de belangrijke opdracht om de kernen en het buitengebied van Lingewaard bereikbaar te houden met behoud van leefbaarheid en veiligheid.

- **Wettelijk kader**

De Planwet Verkeer en Vervoer stelt dat gemeenten een samenhangend verkeers- en vervoerbeleid moeten voeren dat is afgestemd op het beleid van hogere overheden en naburige gemeenten. In december 2018 is het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 verschenen, waarin het Rijk, de provincies, de gemeenten en de vervoerregio's samen met maatschappelijke partijen een nieuwe aanpak voor de verbetering van de verkeersveiligheid hebben vastgelegd.



Figuur 1: Risicoketen

De nieuwe Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 streeft naar nul verkeersslachtoffers. De basis hiervoor vormt risico gestuurd beleid, het inzichtelijk maken van risico's en vervolgens het systematisch voorkomen hiervan. In het plan zijn negen risico's benoemd die samen het hele verkeersveiligheidsveld omvatten. Deze risico's vormen de basis voor het formuleren van maatregelen in het landelijke uitvoeringsprogramma. Voor de decentrale overheden werkt de

1. Veilige infrastructuur >
2. Heterogeniteit in het verkeer >
3. Technologische ontwikkelingen >
4. Kwetsbare verkeersdeelnemers >
5. Onervaren verkeersdeelnemers >
6. Rijden onder invloed >
7. Snelheid in het verkeer >
8. Afleiding in het verkeer >
9. Verkeersovertreders >

Figuur 2: Beleidsthema's SPV 2030

nationale doelstelling in gelijke mate door, dat wil zeggen dat de negen thema's het kader voor de regionale uitvoeringsplannen vormen. De negen risico's vormen hierbij alleen de thema's voor het beleid, maar de regio's mogen zelfs bepalen welke risico's aandacht verdienen. Eén van de negen risico's is een veilige inrichting van de infrastructuur. Het veilig inrichten van het wegennet speelt een belangrijke rol en kan ongevallen voorkomen of de gevolgen en de letselernst van ongevallen beperken.

- **Wegencategorisering**

De wegencategorisering is een wensbeeld waarnaar de komende jaren toegewerkt moet worden. Dit betekent niet per definitie dat een dergelijke visie op korte termijn tot grootschalige maatregelen leidt. Er bestaat ook geen wettelijke grondslag daarvoor. Het is daarom van belang om als gemeente te kunnen beschikken over een wegencategorisering. Een heldere visie over het gebruik van de wegen door het gemotoriseerd en fietsverkeer, waarbij functie, vormgeving en gebruik van de wegen in de toekomst goed in balans zijn gebracht. De gemeente zou er naar moeten streven om bij iedere reconstructie en/of aanleg van infrastructuur dichter bij dat wensbeeld te geraken. Veelal zullen de maatregelen (kunnen) worden getroffen in het kader van onderhoudswerkzaamheden of door mee te liften met andere projecten. Alleen als er sprake is van grote knelpunten, bijvoorbeeld ongevalsconcentraties of een hoge mate van onveiligheidsbeleving, is het wenslijk op korte termijn in te grijpen. Het wensbeeld geeft op dat moment richting aan welke maatregelen getroffen zouden moeten worden.

De wegencategorisering bestaat uit een indeling van het wegennet in een beperkt aantal, voor de weggebruiker herkenbare, wegcategorieën. Op basis van deze wegcategorisering kan ook worden vastgelegd waar de inrichting van de wegen in de huidige situatie overeenkomt met het wensbeeld en waar dat niet het geval is. Hieruit volgen de gewenste aanpassingen. Nogmaals merken wij op dat een afwijking niet per definitie betekend dat direct ingrijpen noodzakelijk is. Het kan immers zo zijn, dat een weg niet voldoet aan het wensbeeld, maar niet direct leiden tot verkeersonveilige situaties. In dat geval is ingrijpen niet urgent.

- **Leeswijzer**

In voorliggende rapportage is de wegencategorisering voor de gemeente Lingewaard beschreven. De visie heeft enerzijds betrekking op de wegencategorisering en de keuzes die daarin gemaakt zijn en nog gemaakt moeten worden. Anderzijds wordt hierin aangegeven op welke wijze (op termijn) gekomen kan worden tot een verdere verbetering van de verkeersveilige inrichting van de wegen. Het gaat hierbij niet om een tot in detail uitgewerkt maatregelenpakket, maar het op hoofdlijnen aangeven van de gewenste maatregelen.

In hoofdstuk 2 gaan wij in het kort in op de achtergronden van Duurzaam Veilig en het categoriseringsproces. In hoofdstuk 3 beschrijven wij de wegencategorisering van de gemeente Lingewaard op basis van functie en gebruik, waarna in hoofdstuk 4 de gewenste vormgeving van de wegcategorieën aan de orde komt. In hoofdstuk 5 gaan we in op de geconstateerde onbalans tussen de vormgeving van de weg en de bijbehorende functie en het gebruik. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de maatregelen benoemd om de geconstateerde knelpunten op korte en (midden)lange termijn gestructureerd op te lossen.

2. Achtergronden Duurzaam Veilig

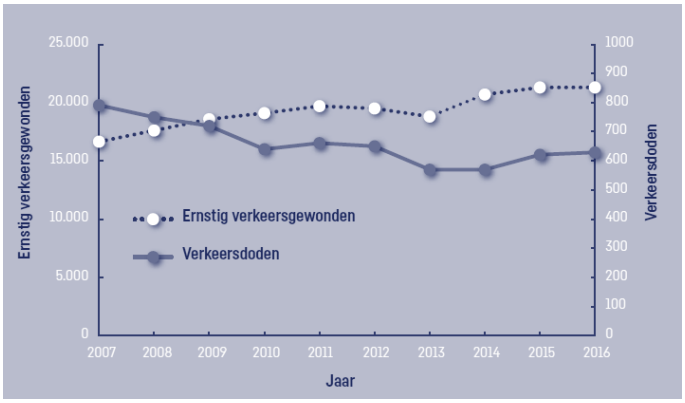
Al weer enkele decennia geleden is het begrip Duurzaam Veilig geïntroduceerd. Duurzaam Veilig kenmerkte zich in een afwijkende aanpak met betrekking tot het verbeteren van de verkeersveiligheid ten opzichte van de tot dan toe gehanteerde werkwijze. In het verleden was de aanpak namelijk gericht op het bestrijden van de verkeersonveiligheid op specifieke locaties, waar sprake was van een concentratie van ongevallen en over het algemeen veel slachtoffers vielen. De aanpak van onveilige locaties is zeer succesvol geweest en heeft jarenlang geleid tot een (sterke) daling van het aantal verkeersongevallen en slachtoffers. Echter nadat de meest onveilige locaties waren 'opgeruimd' stagneerde de daling en was een nieuwe aanpak nodig: Duurzaam Veilig. Duurzaam Veilig kenmerkt zich, in tegenstelling tot de oorspronkelijke curatieve aanpak, door een preventieve aanpak. Dat wil zeggen dat de aanpak niet meer is gericht op het bestrijden van de verkeersonveiligheid achteraf, maar op het voorkomen hiervan.

Duurzaam Veilig wegverkeer, of Duurzaam Veilig, houdt in dat wegen zó worden ingericht dat ernstige ongevallen worden voorkomen. Waar tóch een ongeval plaatsvindt moet de ernst van de afloop worden beperkt. De mens wordt hierbij als 'maat der dingen' genomen: de mens die kwetsbaar is, fouten maakt en zich niet altijd aan regels houdt. De wegomgeving en voertuigen moeten de mens ondersteuning en bescherming bieden. Bovendien moeten verkeersdeelnemers door voorlichting en educatie zo goed mogelijk zijn voorbereid op de verkeerstaak. Uiteindelijk zal gecontroleerd moeten worden of verkeersdeelnemers zich veilig gedragen.

Duurzaam Veilig is bovenal een integrale benadering van het verkeerssysteem, waarin mens, voertuig en weg een rol spelen. Er wordt verder gekeken dan alleen naar de infrastructuur. Echter in voorliggende wegencategoriseringsplan wordt, zoals de naam al doet vermoeden, overwegend op de infrastructuur ingegaan.

2.1. Waarom Duurzaam Veilig

Mobiliteit is een belangrijke menselijke behoefte. Deelname aan het verkeer is onmisbaar voor werk, school, boodschappen en bezoek aan familie en vrienden. Om in al deze behoeften te kunnen voorzien moet het wegverkeer veilig zijn en veilig blijven. Het gaat helaas al een aantal jaren niet goed met de verkeersveiligheid in Nederland: zowel het aantal ernstig



Figuur 3: Ontwikkeling aantal ernstig gewonden en doden in Nederland

verkeersgewonden als het aantal verkeersdoden stijgt. Een specifiek probleem is de veiligheid van fietsers, omdat zij oververtegenwoordigd zijn in de ongevallencijfers. Deze ontwikkelingen vragen hernieuwde aandacht voor verkeersveiligheid. Daarnaast is ook de maatschappij aan het veranderen, denk hierbij bijvoorbeeld aan de verkeers- en bevolkingssamenstelling en andere technologische ontwikkelingen (verdere automatisering van verkeerstaken). Geconstateerd wordt dat vanuit maatschappelijk oogpunt de tijd rijp is voor een nieuwe impuls aan de strategische aanpak van de verkeersveiligheid. De vernieuwde visie, Duurzaam Veilig Wegverkeer (D3) bouwt voort op de eerder verschenen Duurzaam Veilig Visies (1992, 2005), maar sluit aan op de geschetste recente ontwikkelingen.

Verder geldt dat verschillende effectieve maatregelen uit het verleden nog niet af zijn. Enkele voorbeelden zijn:

- Bij veel 30 km/uur-gebieden is indertijd gekozen voor een 'sobere inrichting'. Daardoor kan en wordt er in veel van deze gebieden systematisch met veel te hoge snelheid gereden. Er vallen over heel Nederland bezien in 30 km/uur-gebieden jaarlijks nog tussen de 25 en 45 doden en een veilige snelheid van 30 km/uur kan helpen een deel van dergelijke ongevallen te voorkomen.
- Op 50 km/uur-wegen zouden gemotoriseerd verkeer en fietsers fysiek van elkaar gescheiden moeten zijn vanwege de te grote snelheidsverschillen. Echter, veelal ontbreekt het aan ruimte om deze fietspaden te realiseren.
- Ook op veel 80 km/uur-wegen kan nog een verbeterslag plaatsvinden, bijvoorbeeld door het vergroten van de obstakelvrije afstand, het aanbrengen van een fysieke rijrichtingscheiding en het verminderen van het aantal erfaansluitingen.
- In de gemeente Lingewaard maken nog veel lokale wegen in het buitengebied geen onderdeel uit van 60 km/uur-zones.

Al deze bovenstaande ontwikkelingen vragen om een hernieuwde blik op het Lingewaardse verkeerssysteem en de inrichting daarvan.

In een duurzaam veilig wegverkeer ...
... kan ieder kind veilig naar school fietsen door een veilige weginrichting en veilige snelheden, en is het zelf ook voldoende fysiek beschermd.

De kern van de visie Duurzaam Veilig Wegverkeer is:

- (ernstige) ongevallen voorkomen en daar waar dat niet mogelijk is de kans op ernstig letsel nagenoeg uitsluiten;
- uitgaan van de mens als maat der dingen, vanuit zijn fysieke kwetsbaarheid en cognitieve kwaliteiten en beperkingen (zoals feilbaarheid en de drang om grenzen te verkennen);
- een integrale aanpak van op de menselijke maat afgestemde elementen mens-voertuig-weg;
- een proactieve aanpak van hiaten in het verkeerssysteem.

Het opstellen van een categoriseringsplan voor wegen is één van de belangrijkste verkeersveiligheidsmaatregelen in het kader van Duurzaam Veilig. De wegcategorisering vormt de basis van een totaalvisie op een verkeersveilig wegennet met een voor de weggebruiker herkenbare inrichting – door onderlinge afstemming van de verkeer- en omgevingsinvloeden – waarover personen en goederen vlot, veilig en efficiënt verplaatst kunnen worden, rekening houdend met de leefbaarheid.

2.2. Wegencategorisering

Met een gecategoriseerd wegennet geeft de gemeente Lingewaard haar visie op het wegennet. Deze visie is bepalend voor de te nemen maatregelen op de betreffende weg en omgeving. De wegcategorisering is een instrument om bij de verscheidenheid van verkeer- en omgevingsinvloeden een afgewogen keuze te maken voor de beste opbouw en inrichting van het wegennet, zodat dit voor weggebruikers herkenbaar is én veilig functioneert. De herkenbaarheid is geen doel op zich, maar zorgt vanuit herkenning voor het juiste verkeersgedrag door alle weggebruikers.

Duurzaam Veilig en het toepassen van een wegcategorisering is gebaseerd op vijf hoofdprincipes. In tabel 1 zijn deze weergegeven inclusief de omschrijving hiervan.

Duurzaam Veilig principe	Beschrijving
Functionaliteit van wegen	Mono functionaliteit van wegen: stroomweg, gebiedsontsluitingsweg of erftoegangsweg in een hiërarchisch opgebouwd wegennet
Homogeniteit van massa en/of snelheid en richting	Gelijkwaardigheid in snelheid, richting en massa bij matige en hoge snelheden
Herkenbaarheid van de vormgeving van de weg en voorspelbaarheid van wegverloop en van gedrag van weggebruikers	Omgeving en gedrag van andere weggebruikers die de verwachtingen van weggebruikers ondersteunen via consistentie en continuïteit van het wegontwerp
Vergevingsgezindheid van de omgeving en van weggebruikers onderling	Letselbeperking door een vergevingsgezinde omgeving en anticipatie van weggebruikers op gedrag van anderen
Statusonderkenning door de verkeersdeelnemer	Vermogen om taakbekwaamheid te kunnen inschatten

Tabel 1: Duurzaam Veilig principes

Volgens de basisgedachte van Duurzaam Veilig hebben wegen een duidelijke afgebakende functie: stromen of uitwisselen. In de basis vertaald in stroomwegen en erftoegangswegen. Op de stroomwegen staat de doorstroming van het verkeer centraal en verplaatst de verkeersdeelnemer zich in een min of meer constante richting met een min of meer constante (hoge) snelheid. De andere kant van het spectrum wordt gevormd door de erftoegangswegen, waarop de uitwisseling en de verblijfsfunctie centraal staan. In tegenstelling tot de stroomwegen is op erftoegangswegen juist de wisseling in snelheid en richtingen kenmerkend.

- **Stroomwegen**

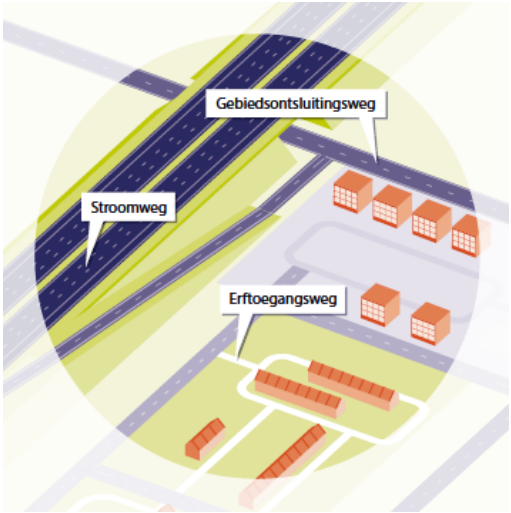
De primaire functie van een stroomweg is het verkeer zo snel mogelijk van punt A naar punt B te brengen. Het betreft met name lange afstandsverkeer, maar ook regionaal verkeer kan via een stroomweg worden afgewikkeld. Er geldt een maximumsnelheid van 100 km/uur (regionale stroomweg) of 120/130 km/uur (nationale stroomweg). Kenmerken van een stroomweg zijn onder andere hoge intensiteiten en een hoge maximumsnelheid. In de praktijk betreft het autosnelwegen (zoals de A15 en A325) en autowegen (N15 en N325). Langzaam verkeer mag geen gebruik maken van dit soort wegen en kruisingen zijn in principe ongelijkvloers.

- **Gebiedsontsluitingsweg**

Dit type weg is bedoeld om verkeersstromen vanuit de diverse gebieden te bundelen en verbindingen te bieden naar kerngebieden, naburige kernen of stroomwegen. Wegen met een gebiedsontsluitingsfunctie leggen niet alleen de verbinding tussen de erftoegangswegen en de stroomwegen, maar ook tussen de verblijfsgebieden (bestaande uit erftoegangswegen) onderling. In de praktijk betreft het vooral provinciale wegen en gemeentelijke hoofdwegen. Binnen de bebouwde kom geldt een snelheidsregime van 50 km/uur. Op wegen buiten de bebouwde kom geldt in principe een snelheidsregime van 80 km/uur. Kruisingen met andere wegen zijn over het algemeen gelijkvloers, maar in specifieke gevallen zijn ongelijkvloerse kruisingen ook mogelijk. Langzaam verkeer en landbouwverkeer dienen bij voorkeur gescheiden te zijn van het gemotoriseerd verkeer. Het aantal erfaansluitingen op dit type weg is bij voorkeur gering, zeker buiten de bebouwde kom.

- **Erftoegangswegen**

Dit type is vooral bedoeld voor het ontsluiten van erven, woningen en andere bestemmingen. Hier staat de verblijfsfunctie voorop. Een samenhangend netwerk van erftoegangswegen vormt een verblijfsgebied. Er geldt bij voorkeur een snelheidsregime van 30 km/uur, eventueel ondersteund door fysieke maatregelen. Hogere snelheden zijn niet gewenst omdat er geen (fysieke) scheiding is tussen de verschillende verkeersdeelnemers. Buiten de bebouwde kom geldt op dit type wegen een snelheidsregime van 60 km/uur. De kruispunten tussen erftoegangswegen zijn gelijkvloers en ongeregeld.



Figuur 4: Schematische weergave indeling naar wegtype

In tabel 2 is schematisch weergegeven welke kenmerken de verschillende functies hebben.

Wegcategorie	Wegvak	kruispunt
Stroomweg		
Gebiedsontsluitingsweg		
Erftoegangsweg		
Stromen Uitwisselen 		

Tabel 2: Functionele categorie indeling

Het wegennet van Lingewaard kan conform die in de tabel aangegeven wegfuncties gecategoriseerd worden. Dat wil zeggen dat elke weg op het grondgebied van de gemeente Lingewaard, zowel binnen als buiten de bebouwde kom, in één van de drie hiervoor genoemde categorieën wordt ingedeeld. Hierbij merken wij op dat stroomwegen binnen de bebouwde kom van Lingewaard niet voorkomen.

2.3. Processtappen wegencategorisering

In het vervolg van dit rapport wordt handen en voeten gegeven aan de categorisering van Lingewaard en de maatregelen die nodig zijn voor het verkrijgen van een duurzaam veilig en robuust wegennet. Globaal ziet het doorlopen proces er als volgt uit.

Stap		Omschrijving
1.	Uitwerken visie op het wegennet waarbij functie en het gebruik van de wegen in balans is.	Benoemen van kerngebieden met bijbehorende eisen aan de bereikbaarheid. Toewerken naar logisch aaneengesloten hoofdnetwerken voor auto en fiets waarbij de bereikbaarheid van kerngebieden, bedrijventerreinen, OV-verbindingen gewaarborgd zijn en passen bij de omgeving.
2.	Vaststellen eisen ten aanzien van de weginrichting per wegfunctie	Uitwerken basiskenmerken van de weginrichting voor stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen passend bij de lokale situatie in Lingewaard.
3.	Toetsen werkelijke weginrichting	Vaststellen van afwijkingen tussen de werkelijke inrichting van de weg en de gewenste inrichting van de weg op basis van de gekozen wegencategorisering. En daarnaast benoemen van de ernst van de geconstateerde afwijkingen.
4.	In kaart brengen en prioriteren van de maatregelen	Op basis van de vastgestelde afwijkingen/knelpunten een maatregelenlijst opstellen incl. een voorstel voor prioritering van de maatregelen.

Tabel 3: Stappenplan categoriseringsproces

3. Wegencategorisering: functie en gebruik in balans

3.1. Uitgangspunten wegfunctie

Bij het bepalen van de functie van een weg spelen meerdere aspecten een rol.

Er worden bijvoorbeeld eisen gesteld aan de directe ontsluiting van de belangrijkste kernen in de gemeente Lingewaard. En ook de aanwezigheid van veel vrachtverkeer stelt eisen aan de uiteindelijke inrichting van een weg. In het vervolg van deze paragraaf worden de functiebepalende kenmerken binnen de gemeente Lingewaard nader uitgewerkt.



Figuur 5: Vaststellen van de functie van een weg

3.1.1. Bereikbare kerngebieden

De kernen Huissen, Bemmel, Angeren, Ressen, Haalderen, Gendt en Doornenburg zijn aangewezen als kerngebied (afbeelding 1 in bijlage I). Zij vormen de basis voor het bepalen van de functie van een weg. Met de kerngebieden wil de gemeente tot uitdrukking brengen welke gebieden voor het (economisch) functioneren van groot belang zijn. Een goede bereikbaarheid en onderlinge verbinding van deze gebieden moet prioriteit hebben. In afbeelding 2 in bijlage I zijn de kerngebieden "vertaald" naar een aanduiding van de wegen die voor de bereikbaarheid van de kerngebieden van belang is. Consequentie hiervan is dat de kerngebieden ontsloten moeten zijn via gebiedsontsluitingswegen. Daarnaast zijn in afbeelding 2 de belangrijkste verbindingen naar buiten de gemeente opgenomen. Tot de belangrijkste verbindingen behoren de A15/A325 naar Arnhem en Nijmegen, de Ressensestraat naar Oosterhout, de Zandsestraat naar Lent/Nijmegen en de Ingenieur Molsweg naar Arnhem. Het is wenselijk dat de kerngebieden naar de genoemde buitengebieden ontsloten worden via gebiedsontsluitingswegen (of stroomwegen voor de A15 en A325). Ook de veerdiensten Huissen-Loo en Pannerden hebben een ontsluitende functie voor de kerngebieden, ook al gaat het hier om meer beperkte vervoersstromen.

3.1.2. Belangrijke wegen voor het goederenvervoer

De kerngebieden omvatten ook de belangrijkste (regionale) bestemmingsgebieden voor het goederenvervoer, want behalve centrumgebieden en voorzieningen bevatten de kerngebieden ook de belangrijke bedrijventerreinen: Gendt-Bemmel, Houtakker, Looveer, Agropark en Pannenhuis en een drietal steenfabrieken. Naast deze bestemmingsgebieden voor het goederenvervoer zijn in afbeelding 3 in bijlage 1 de belangrijkste routes voor het goederenvervoer weergegeven. In de visie van duurzaam veilig is het onwenselijk als grote stromen vrachtverkeer worden afgewikkeld over een weg met een verblijfsfunctie. Daarom worden de wegen uit afbeelding 3 bij voorkeur aangewezen als gebiedsontsluitingsweg. Kleine oude bedrijventerreinen zoals langs de Polseweg bij Huissen zijn niet in afbeelding 3 opgenomen. De gemeente stimuleert en ondersteunt initiatieven om de functie in het gebied te transformeren naar een functie die meer passend is bij de omgeving. In de afgelopen jaren heeft dan ook een afname van bedrijven in het gebied plaatsgevonden.

3.1.3. Belangrijke wegen voor het openbaar vervoer

In afbeelding 4 in bijlage I is de huidige hoofdstructuur van het openbaar vervoer opgenomen. Lijndienst 33 en 35 hebben een lokaal ontsluitende functie en verbinden de gemeentelijke kernen onderling. Lijn 33 (Arnhem-Nijmegen via Gendt) heeft doordeweeks een halfuurdienst, een kwartierdienst tussen Arnhem en Huissen in de avondspits en tussen Huissen en Arnhem in de ochtendspits. Lijndienst 35 (Bemmel-Elst NS-station) heeft een halfuurdienst. Lijn 300 is een HOV-verbinding en vormt een snelle meer gestrekte verbinding tussen Radboud Universiteit Nijmegen, Nijmegen CS, Bemmel, Huissen en Arnhem CS. De lijn heeft doordeweeks een kwartierdienst, een 7,5 minuten dienst tussen Bemmel en Nijmegen in de ochtendspits en tussen Nijmegen en Bemmel in de avondspits. Eind 2022 komt er een nieuwe OV-concessie en dit kan zorgen voor verandering in de route of rijtijden van lijn 35, lijn 33 en lijn 300.

Voor de wegencategorisering is het wenselijk dat het (huidige) buslijnennetwerk bij voorkeur over gebiedsontsluitingswegen loopt. Voor enkele gevallen zal hier een spanningsveld tussen enerzijds doorstroming en comfort van bussen en anderzijds verkeersveiligheid en leefbaarheid in verblijfsgebieden ontstaan. Om een goede afweging te maken, wordt gebruik gemaakt van de zwaarte van het gebruik van de routes. Voor busroutes met sterke regionale functie en een hoge frequentie en capaciteit is het wenselijk dat de wegen waar de buslijn gebruik van maakt als gebiedsontsluitingswegen worden aangemerkt. Voor buslijn 300 is het dus wenselijk dat alle wegen waar de lijn gebruik van maakt als gebiedsontsluitingswegen worden aangemerkt.

Buslijn 33 en 35 hebben een sterk lokaal ontsluitend karakter, en hebben een frequentie van respectievelijk 4 en 2 ritten per uur. Buslijn 35 rijdt in de rustigere perioden met kleiner materieel. Vanwege het ontsluitende karakter van lijn 33 en 35 komen beide lijnen meer de verschillende woonkernen binnen. De voorkeur gaat er naar uit om deze busroutes zo veel mogelijk over gebiedsontsluitingswegen te laten rijden, echter deze verbindingen kunnen binnen de bebouwde kom onder voorwaarden ook over erftoegangswegen lopen. Er gelden dan wel aanvullende inrichtingseisen zoals busvriendelijke maatregelen. Op die manier kan het comfort en de snelheid afdoende

gewaarborgd blijven. Een ander alternatief is dat in sommige gevallen overwogen moet worden routes van het openbaar vervoer te verleggen.

3.1.4. Wegfunctie en de fiets

Naast het goederenvervoer en het openbaar vervoer is de positie van de fiets belangrijk. Dit uit zich echter niet zozeer in een functie die aan de weg wordt gegeven, maar veel meer aan de vormgeving(seisen) van de weg en de voorzieningen voor de fiets en openbaar vervoer. Loopt er over een gebiedsontsluitingsweg of een erftoegangsweg een belangrijke fietsroute, dan zal er in het geval van een gebiedsontsluitingsweg een aparte fietsvoorziening noodzakelijk zijn. In het geval van een erftoegangsweg meestal niet. Een erftoegangsweg kan bijvoorbeeld geheel ingericht worden als een fietsstraat of met fietsstroken of fietssuggestiestroken.

In afbeelding 5 in bijlage II zijn de geselecteerde hoofdfietsroutes weergegeven. Daarnaast zijn de bestaande snelfietsroute Arnhem-Nijmegen en de geplande snelfietsroute als rode lijnen te zien. Bij het toetsen van de vormgeving van de wegen in de gemeente Lingewaard worden afhankelijk van de aanwezigheid van het type fietsroute, de functie en intensiteit van de weg een minimale en ideale fietsvoorziening vastgesteld.

3.1.5. Omgeving

De omgeving van een weg is van grote invloed op de toekenning van een wegfunctie. Hierbij kan gedacht worden aan;

- Wat is de beschikbare ruimte in het profiel?
- Wordt er direct aan de weg gewoond?
- Welke andere functies heeft een weg (scholen, winkels, enz.)
- Zijn er veel oversteekbewegingen van langzaam verkeer?
- Is er sprake van een waardevolle omgeving in cultuurhistorische zin of qua natuur?

Duidelijk is dat een weg, vooral binnen de bebouwde kom waaraan in omvangrijke mate wordt gewoond en waaraan diverse andere functies gevestigd zijn, bij voorkeur een erftoegangsweg zou moeten zijn.

3.2. Wegfunctie en gebruik

De categorisering van wegen dient ook afgestemd te zijn op het gebruik. Vaak is de hoeveelheid verkeer dat van een weg gebruik maakt ook leidend voor de functie die eraan gegeven wordt.

Met name op wegen waar gezien de omgeving de leefbaarheid centraal staat (erftoegangswegen), mogen de intensiteiten niet te hoog zijn. In de landelijke opzetten voor categorisering van de wegen wordt uitgegaan van een maximale intensiteit van 5.000 tot 6.000 motorvoertuigen per etmaal (twee richtingen). Groeit de intensiteit hoger dan deze grenswaarden dan zijn er 2 alternatieven:

- De weg een hogere functie geven als gebiedsontsluitingsweg en als zodanig ook vormgeven;

- Maatregelen nemen die de intensiteit weer (ruim) onder de grenswaarden brengen, bijvoorbeeld door het weren van doorgaand verkeer of het maken van een alternatieve ontsluitingsroute.

De grenswaarde van 5.000 á 6.000 motorvoertuigen per etmaal zijn ook gebruikt om een eerste selectie te maken van potentiële gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. Hierbij worden wegen met intensiteiten tussen de 4.000 en 6.000 motorvoertuigen per etmaal als 'grijs' aangemerkt. Volgens de landelijke richtlijnen kunnen dergelijke wegen zowel als gebiedsontsluitingsweg en als erftoegangsweg worden aangemerkt en ingericht. In afbeelding 6 in bijlage II is de indeling van wegen op basis van gebruik volgens de landelijke grenswaarden weergegeven.

- Lingewaard kiest voor lagere grenswaarden

Vanwege de landelijke ligging hanteert de gemeente Lingewaard iets lagere grenswaarden voor acceptabele verkeersintensiteiten. De gedachten hierbij is dat inwoners van Lingewaard een straat eerder als druk ervaren dan inwoners van een stad als Arnhem of Nijmegen. Erftoegangswegen hebben bij een voorkeur een intensiteit lager dan 2.500 motorvoertuigen per etmaal. Verder geldt als uitgangspunt van de gemeente dat alle wegen met een intensiteit tussen de 2.500 tot 5.000 motorvoertuigen per etmaal (twee richtingen) zowel als gebiedsontsluitingswegen en als erftoegangswegen kunnen worden aangemerkt en ingericht.

3.3. Wegencategorisering gemeente Lingewaard

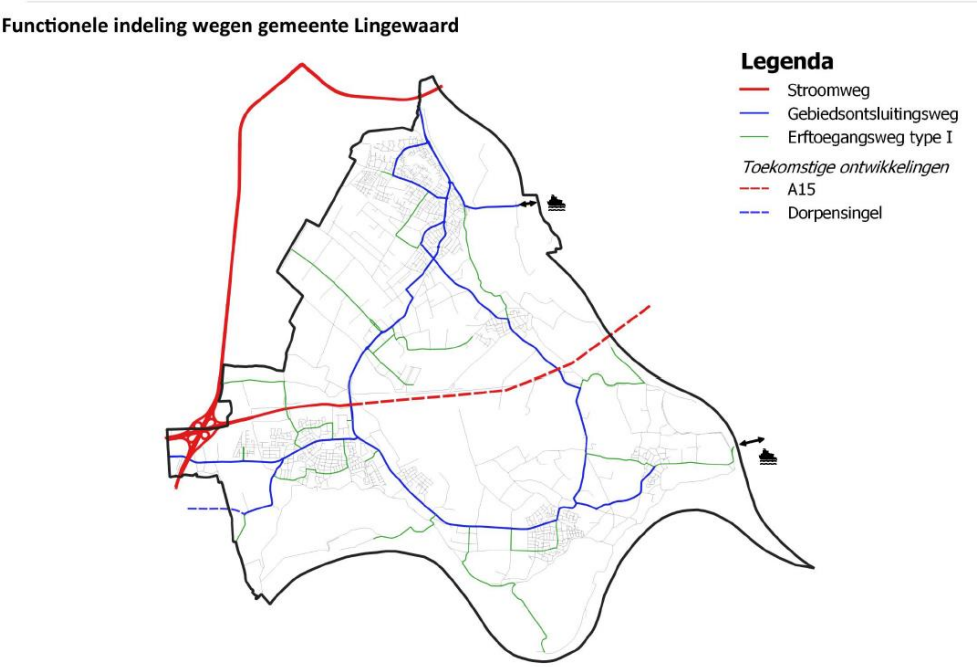
In paragraaf 3.1 zijn de uitgangspunten geformuleerd voor de wegencategorisering, dit zijn;

1. Kerngebieden liggen aan een stroom- of gebiedsontsluitingsweg (functie);
2. Grotere stromen goederenvervoer wordt afgewikkeld via stroom- of gebiedsontsluitingswegen (functie);
3. HOV wordt afgewikkeld via stroom- of gebiedsontsluitingswegen (functie);
4. Lokaal ontsluitend openbaar vervoer wordt bij voorkeur afgewikkeld via gebiedsontsluitingswegen, maar kan onder voorwaarden ook gebruik maken van erftoegangswegen (functie);
5. Wegen met een intensiteit > 5.000 motorvoertuigen per etmaal zijn een stroom- of gebiedsontsluitingsweg (gebruik);
6. Wegen met een intensiteit tussen de 2.500 en 5.000 motorvoertuigen per etmaal kunnen afhankelijk van de omgevingsfuncties zowel als gebiedsontsluitingsweg als erftoegangsweg worden aangemerkt (gebruik);
7. Wegen met een intensiteit van minder dan 2.500 motorvoertuigen per etmaal zijn in principe een erftoegangsweg (gebruik);
8. Wegen in de omgeving met diverse intensieve functies (wonen, werken, winkelen, school) zijn een erftoegangsweg (omgeving).

De bovenstaande criteria zijn niet altijd eenduidig in de zin dat een bepaalde weg volgens het ene criterium een gebiedsontsluitingsweg kan zijn en volgens het andere een erftoegangsweg. Om toch tot een eenduidige categorisering te komen is als uitgangspunt genomen dat de functie die weg vervult maatgevend

is. Dit leidt tot de wegencategorisering zoals is opgenomen in figuur 6 (zie ook afbeelding 7 in bijlage II).

Op deze kaart zijn de stroomwegen en de gebiedsontsluitingswegen aangegeven. Daarnaast zijn alle erftoegangswegen type I buiten en binnen de bebouwde (nadere toelichting over deze categorie volgt in 3.4) kom in de kaart opgenomen. De overige wegen (erftoegangswegen type II binnen en buiten de bebouwde kom) zijn verder niet met een kleur afgebeeld.



Figuur 6: Functionele indeling wegen gemeente Lingewaard

3.3.1. Hoofdwegenstructuur

Met betrekking tot de hoofdwegenstructuur (stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen) is de A325 volgens het "Functioneel kader wegennet Gelderland" aangemerkt als stedelijke verbindingsweg en de A15 als doorgaande snelweg. Beide wegen zijn te categoriseren en uit te voeren als stroomweg. De N839 en de N838 zijn aangemerkt als lokale ontsluitingswegen en gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen. De functie van de lokale ontsluitingsweg is om het verkeer vanuit de lokale kernen en werklocaties naar een regionale verbindingsweg of doorgaande snelweg te brengen. Grotendeels zijn de genoemde wegen in eigendom van de provincie Gelderland en vormen de dragers van de wegenstructuur binnen de gemeente.

Naast de genoemde provinciale gebiedsontsluitingswegen maken nog een aantal andere wegen deel uit van de hoofdwegenstructuur. In de kern Bemmel zijn de Papenstraat, Herckenrathweg, Verlengde Herckenrathweg en Ressensestraat gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen. Deze wegen vormen de hoofdverbinding naar Oosterhout en maken deel uit van het hoofdnet openbaar vervoer. Daarnaast vormen de Zandsestraat en Vossenhol tussen de Herckenrathweg en toekomstige aansluiting op de Dorpensingel een belangrijke verbinding richting Lent/Nijmegen.

Als hoofdverbinding tussen de kernen Gendt en Doornenburg zijn de Olyhorststraat, De Van der Schuerenweg en Pannerdenseweg tussen de komgrens en de Duisterestraat als gebiedsontsluitingswegen gecategoriseerd. Hiermee is de kern Doornenburg via één hoofdverbinding ontsloten op de andere kernen.

In Huissen zijn de Ingenieur Molsweg, Stadswal en Karstraat gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen, omdat deze wegen de hoofdverbinding door Huissen vormen en de kern naar het gebied ten noorden en zuiden van de kern ontsluiten. De genoemde wegen maken tevens deel uit van het hoofdnet openbaar vervoer. Naast deze wegen zijn ook de Nielant, Loostraat en Van Voorststraat aangemerkt als gebiedsontsluitingswegen. Met betrekking tot het toekomstige gebruik vormen de wegen een belangrijke ontsluitende functie voor de verblijfsgebieden in Huissen. Ook deze wegen maken deel uit van het hoofdnet openbaar vervoer. Om deze reden is het wenselijk om de Nielant, Loostraat en Van Voorststraat als gebiedsontsluitingswegen te categoriseren. De Gochsestraat en de Huismanstraat vormen een belangrijke (toekomstige) ontsluitende verbinding voor de aangrenzende woongebieden. Naar verwachting zal de intensiteit op de Gochsestraat als gevolg van de geplande ontwikkeling "Driegaarden" gaan toenemen. Het is dan ook wenselijk om de Gochsestraat als gebiedsontsluitingsweg te categoriseren. Daarnaast vormt de Polseweg een belangrijke ontsluitende verbinding tussen Huissen en Angeren. Tot slot is de verbinding Stadsdam-Looveer van de kern Huissen naar het bedrijventerrein Looveer als gebiedsontsluitingsweg gecategoriseerd. Er worden grote hoeveelheden vrachtverkeer via de genoemde wegen afgewikkeld.

Voor de overige kernen geldt dat hierin, behalve de provinciale hoofdroutes, geen ontsluitingswegen aanwezig zijn. Deze zijn vanwege de omvang van de kernen (en de (omvang van de) verkeersstromen) niet nodig.

3.4. Erftoegangswegen

- **Buiten de bebouwde kom**

Alle wegen die in het buitengebied liggen, niet zijnde gebiedsontsluitingswegen, die enigszins een verbindende functie vervullen, zijn aangeduid als erftoegangswegen type I. De type I wegen hebben zowel een verblijfsfunctie als een lichte ontsluitende functie. Deze ontsluitende functie vereist een iets andere inrichting dan de erftoegangswegen met enkel een verblijfsfunctie (in hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan).

Gedacht kan worden aan de Zandsestraat en Vossenpelssestraat tussen de kern Lent en de toekomstige aansluiting met de Dorpensingel. In de huidige situatie zijn beide wegen aangemerkt als een gebiedsontsluitingsweg. Na de realisatie van de Dorpensingel is het wenselijk om delen van de Zandsestraat en de Vossenpelsestraat, die grotendeels binnen de gemeente Nijmegen valt, af te waarderen naar de categorie erftoegangsweg type I. Aan de noordzijde van de kern Bemmel vormen De Plak, de Kattenleger en Bemmelseweg de verbinding door het gebied tussen Bemmel en Elst als erftoegangsweg type I.

In het oostelijke deel van de gemeente Lingewaard vormt de Duisterestraat de verbinding van de hoofdwegenstructuur naar de kern Doornenburg. Daarnaast is

de verbinding van Doornenburg naar het oosten via de Pannerdenseweg als erftoegangsweg type I gecategoriseerd.

Kamervoort vormt een verbinding tussen Angeren, het Agropark/Pannenhuis, de kern Bemmel en A15 en wordt daarom als erftoegangsweg type I aangemerkt.

Ten slotte zijn alle ontsluitende wegen op en naar bedrijventerreinen/steenfabrieken in het buitengebied aangemerkt als erftoegangsweg type I.

- **Binnen de bebouwde kom**

Hoewel het CROW binnen de bebouwde kom geen onderscheid maakt in type erftoegangswegen, is er wel een grote diversiteit in verschijningvormen. Veelal ingegeven door de verschillen in intensiteit, waardoor de breedte en de aanwezige wegvoorzieningen nogal variëren. De gemeente Lingewaard kiest er voor om ook binnen de bebouwde kom onderscheid te maken in een tweetal typen. Naast de gewone erftoegangsweg (type II) met uitsluitend een verblijfsfunctie, zijn er ook erftoegangswegen type I aangewezen met een meer verzamelende functie binnen de kernen. Deze verzamelende en ontsluitende functie is echter niet groot genoeg om een functie als gebiedsontsluitingsweg te rechtvaardigen. In de praktijk vraagt de inrichting van erftoegangswegen type I extra aandacht, omdat hier vaak een groot spanningsveld is tussen de beschikbare ruimte, de aanwezigheid van kwetsbare verkeersdeelnemers (schoolgaande kinderen, ouderen) en relatief veel gemotoriseerd verkeer. In hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan.

De ontsluitende wegen op de bedrijventerreinen binnen de bebouwde kom worden eveneens als erftoegangsweg type I gecategoriseerd, omdat hierover grotere hoeveelheden vrachtverkeer moeten worden afgewikkeld. Voor de meeste kernen betekent dat, dat er (enkele) erftoegangswegen type I aanwezig zijn, maar dat verreweg de meeste wegen vallen in de categorie erftoegangsweg type II.

In de kern Bemmel hebben de Loostraat en De Plak een verzamelende functie voor het verblijfsgebied ten westen van de wegen. Daarnaast hebben de wegen een ontsluitende functie naar Elst. De Karstraat en de Deellaan zijn eveneens als erftoegangswegen type I gecategoriseerd en hebben een verzamelfunctie voor het woongebied ten noorden en zuiden van de Deellaan. Daarnaast vormt de Karstraat een belangrijke ontsluitende route voor de brandweer. Om deze reden is het wenselijk om de weg als erftoegangsweg type I te categoriseren. In het zuiden van Bemmel vormen de route Teselaar-Dorpstraat-Leemkuilselaan-Flierenhofstraat-Wardstraat-Dijkstraat een belangrijke verzamelfunctie voor de aangrenzende woongebieden. Het is dan ook wenselijk dat alle wegen op de route als erftoegangswegen type I worden gecategoriseerd. Daarnaast maakt de buslijn 33 en 35 gebruik van de genoemde wegen. Naast de genoemde wegen worden ook de “inprikkers” Van Nispenlaan naar de woonwijken ’Essenpas’ en ‘Klein Rome’ als erftoegangsweg type I gecategoriseerd.

In de kern Gendt zijn ook een aantal wegen als erftoegangsweg type I aangemerkt. Het gaat hierbij om de Kruisstraat, Dorpstraat en de Nijmeegsestraat. Deze wegen hebben een verzamelende functie voor de aangrenzende woongebieden. Daarnaast maken de wegen deel uit van de buslijn 33. Op delen van de Nijmeegsestraat zou naast de verzamelende functie ook de verblijfsfunctie (aangrenzende school, bejaardenhuis) centraal moeten

staan. Voor de Dorpstraat geldt dat er rekening moet worden gehouden met de diverse winkelfuncties langs deze straat.

In Doornenburg vormt de Duisterestraat vanaf de komgrens een belangrijke verzamelende functie. Naast de Pannerdenseweg vormt de route via de Duisterestraat een alternatieve verbinding voor de ontsluiting van Doornenburg. Daarnaast is ook de Pannerdenseweg vanaf het kruisput Duisterestraat-Pannerdenseweg in oostelijke richting als erftoegangsweg type I aangemerkt omdat de weg een ontsluitende functie naar het buitengebied (veerpont naar Pannerden) heeft.

Ten slotte zijn ook een aantal wegen in Huissen als erftoegangsweg type I gecategoriseerd. Hierbij gaat het om de Bredestraat, Driegaardsestraat en het Klaphek. Als gevolg van de geplande woonontwikkeling “Driegaarden” gaan de intensiteiten op de genoemde wegen verder toenemen. Naar verwachting zal het meeste verkeer van en naar deze ontwikkeling via de Bredestraat worden afgewikkeld. Daarnaast heeft de Bredestraat ook een verzamelfunctie voor de bestaande woongebieden langs de weg. Om deze reden is het wenselijk om de wegen als erftoegangsweg type I te categoriseren. Verkeer van en naar de woonontwikkeling “Driegaarden” zal vanaf de Driegaardestraat ook via het Klaphek en de Huismanstraat worden afgewikkeld. Een en ander betekent dat het wenselijk is om ook deze wegen als erftoegangsweg type I te categoriseren.

Met name de intensiteiten op de Bredestraat naderen een kritische bovengrens, zeker in relatie tot het beperkt beschikbare wegprofiel en de aanwezige bebouwing dicht op de weg. Een inrichting als gebiedsontsluitingsweg is echter niet direct haalbaar, er zal dus vooral gekeken moeten naar het verplaatsen van een deel van het verkeer naar andere routes, zodat de Bredestraat naar de toekomst toe ontlast wordt. Met name de Gochsestraat speelt hierin naar verwachting een belangrijke rol.

4. Herkenbare en geloofwaardige vormgeving

4.1. Basiseisen- en kenmerken

Nu alle wegen in de gemeente Lingewaard zijn toegedeeld aan één van de verschillende wegcategorieën volgt de belangrijkste stap in het gedachtengoed van Duurzaam Veilig: De vormgeving van de weg in overeenstemming brengen met de functie en het gebruik van de weg. Voor een verkeersveilige vormgeving dienen de wegen te voldoen aan zes basiseisen. De zes basiseisen zijn:

1. Wegcategorieën zijn herkenbaar en onderscheidend vormgegeven;
2. Conflicten met tegemoetkomend verkeer worden vermeden;
3. Conflicten met kruisend en overstekend verkeer worden vermeden;
4. Verkeerssoorten zijn gescheiden;
5. Er zijn geen obstakels langs de rijbaan;
6. Er is een relatie tussen de weg en de omgeving.

Bij erftoegangswegen zijn de basiseisen 2,3 en 4 niet van toepassing en mengt het verkeer op dezelfde rijbaan.

Deze basiseisen zijn vertaald in basiskenmerken. Basiskenmerken zijn ontwerpelementen die altijd, of juist nooit, in het wegontwerp aanwezig moeten zijn om de herkenbaarheid van de weg te bevorderen en de weg veilig te laten functioneren.

De bovenstaande basiseisen zijn bij de landelijke uitwerking van Duurzaam Veilig in een aantal inrichtingskenmerken vertaald uiteenlopend van verhardingsmateriaal, fietsvoorzieningen, verlichting tot obstakelafstanden. Het voert te ver op al deze kenmerken in te gaan. In bijlage I zijn deze inrichtingskenmerken ter info opgenomen.

Als een weg aan alle inrichtingskenmerken voldoet, doordat alle kenmerken op een juiste wijze in het wegbeeld zijn opgenomen, dan is er sprake van een ideale situatie en inrichting. In dat geval is de inrichting volledig overeenkomstig met de landelijke Duurzaam Veilig uitgangspunten en is er sprake van maximale veiligheid (binnen de gegeven randvoorwaarden). In de meeste situaties zal niet (direct) aan alle eisen kunnen worden voldaan, doordat niet alle kenmerken in het wegontwerp kunnen worden ingebracht. Er zal dan gezocht moeten worden naar een ideale inrichtingsvorm die rekening houdt met beperkende factoren. Het is hierbij wel van belang dat in ieder geval wordt voldaan aan de 6 basiseisen (voor zover op het betreffende wegtype van toepassing). Vaak is het dan nodig om compenserende maatregelen te treffen.

Om een voorbeeld te geven: als er op een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom op een wegvak toch gelijkvloers moet worden overgestoken door langzaam verkeer, dan dient hiervoor een oversteekvoorziening te worden gerealiseerd. Bijvoorbeeld een middengeleider met plateau zodat in twee etappes kan worden overgestoken en de snelheid van het verkeer beperkt wordt.

Het is duidelijk dat de wegbeheerder altijd streeft naar een ideale vormgeving en dat deze ideale vormgeving het uitgangspunt is. Vanaf de ideale situatie kan worden afgepeld naar de minimale situatie. Naast de minimale vormgeving kan het nog nodig zijn om compenserende maatregelen te treffen. De minimale situatie (eventueel met compenserende maatregelen) is vanuit verkeersveiligheidsoptiek acceptabel. Wegen die (eventueel met compenserende maatregelen) niet aan de minimale vormgevingseisen voldoen, zijn niet veilig en zouden niet uitgevoerd mogen worden.

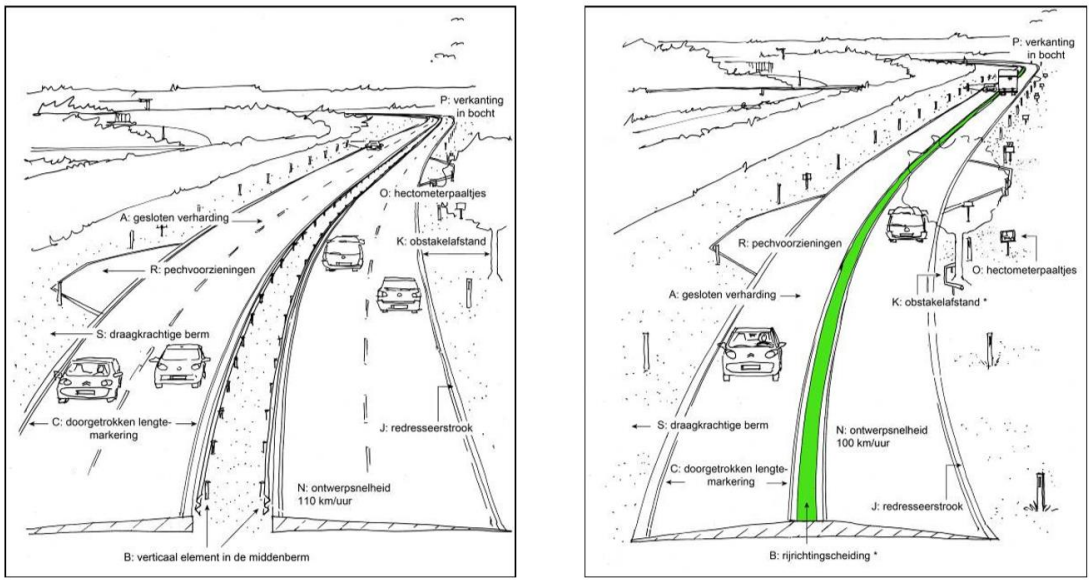
In het vervolg van deze paragraaf gaan wij in op de ideale en minimale inrichting van de relevante wegtypen in de gemeente Lingewaard. In principe zijn alleen de wegen in gemeentelijk beheer relevant, aangezien de gemeente hiervoor verantwoordelijk is. Echter ook de wegen in beheer bij de provincie zijn van belang en dan vooral de N839 en N838. Deze trajecten vormen de ruggengraat van het lokale verkeers- en vervoersnetwerk. Er is hier veelvuldig sprake van uitwisseling met gemeentelijke wegen en interactie met de omgeving. Iets dat niet of veel minder geldt voor de A325, N325, A15 en N15.

In het vervolg van deze paragraaf beschrijven wij de ideale en minimale kenmerken waarover de wegen moeten beschikken. Deze inrichtingseisen zijn afkomstig uit het ASVV2012 van het CROW en gelden als landelijke norm. De ideale situatie is steeds als linker afbeelding weergegeven en de minimale situatie als rechter afbeelding. De in op de afbeeldingen aangegeven lettercodering komt overeen met de codering zoals die in bijlage 2 is terug te vinden en heeft betrekking op de gedefinieerde basiskenmerken.

4.1.1. Stroomweg

Stroomwegen vormen de hoogste categorie in het wegennet en zijn onderverdeeld in nationale stroomwegen (snelwegen) en regionale stroomwegen (autowegen). Op nationale stroomwegen geldt een maximumsnelheid van 120/130 km/uur en op regionale stroomwegen een maximumsnelheid van 100 km/uur.

Kenmerkend voor dit wegtype is de volledige scheiding van rijrichtingen en vervoerssoorten. Voor regionale stroomwegen geldt dat in de ideale situatie sprake is van fysiek gescheiden rijrichtingen. In de minimale variant kan worden voorzien in een groene asmarkering op een regionale stroomweg. Daarnaast kenmerken stroomwegen zich door ongelijkvloerse aansluitingen en kruisingen. Langzaam verkeer mag geen gebruik maken van dit soort wegen.



Ideale vormgeving | Minimale vormgeving

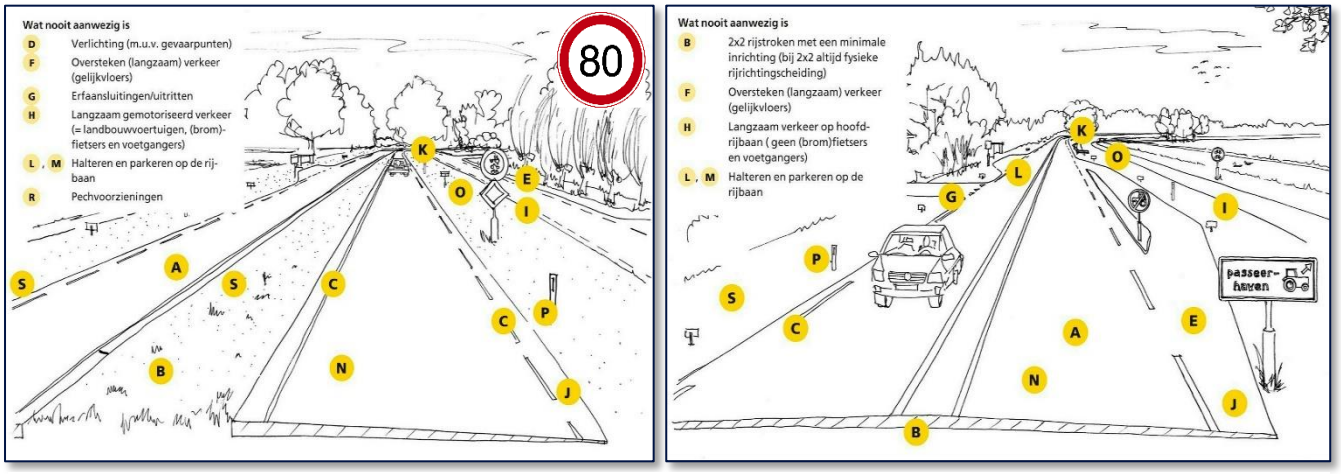
Figuur 7: Ideale/ minimale inrichting regionale stroomweg

4.1.2. Gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom

Op gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom staat de doorstroming op de wegvakken centraal en kan op kruispunten uitgewisseld worden. Op dit type wegen geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur.

Het grootste verschil tussen de minimale en ideale situatie is de rijbaanscheiding. Idealiter is er sprake van een fysieke afscherming, maar in de minimale variant kan met (dubbele) asmarkering worden volstaan. Als zich landbouwverkeer op de rijbaan bevindt, dan dienen er inhaalmogelijkheden aanwezig te zijn in de vorm van passeerhavens of inhaalstroken. Zijn beide maatregelen niet mogelijk dan kan worden overwogen onderbroken asmarkering toe te passen in combinatie met een inhaalverbod uitgezonderd landbouwverkeer.

In het laatste geval is er echter sprake van een situatie die onder de minimale veiligheidseisen ligt en die bij voorkeur niet wordt toegepast. Als er geen oplossingsmogelijkheden zijn kan de functie van dit wegtype worden heroverwogen. Dit geldt uiteraard voor alle wegtypen waar niet wordt voldaan aan de eisen, maar vooral voor wegen waarop hoge snelheden voorkomen is het veiligheidsrisico vaak groter.



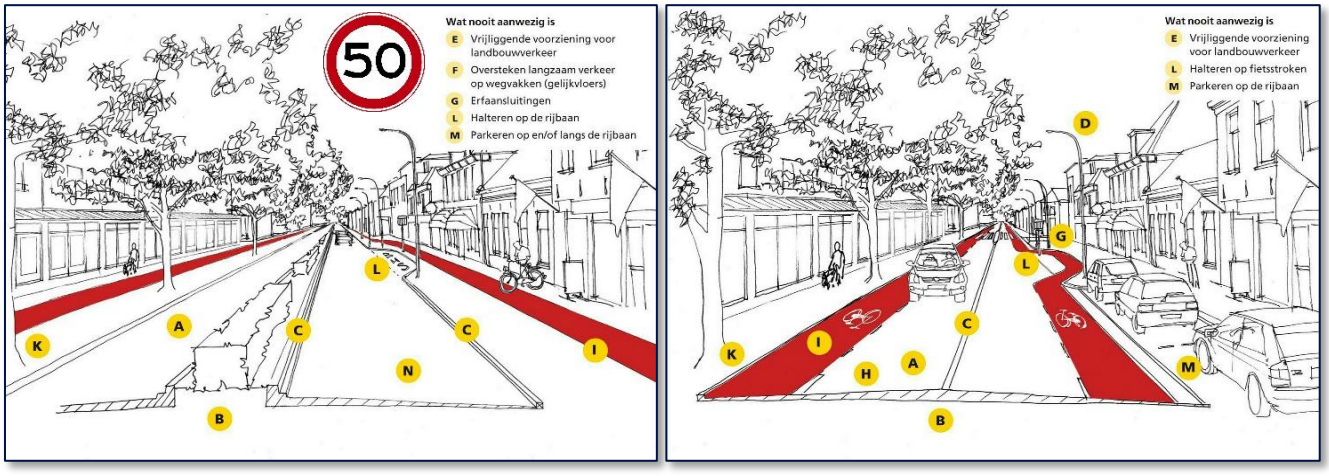
Ideale vormgeving Minimale vormgeving

Figuur 8: Ideale/ minimale inrichting gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom

4.1.3. Gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom

Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom van Lingewaard geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

Kenmerkend voor dit wegtype is de rijrichtingscheiding en de aanwezigheid van fietsvoorzieningen. In de ideale situatie gaat het hierbij om fysiek gescheiden rijstroken en vrijliggende fietspaden. In de minimale variant kan worden voorzien in ononderbroken asmarkering en fietsstroken. Indien parkeren aanwezig is, vindt dit buiten de rijbaan plaats in langsparkeervakken. Bij de minimale variant met fietsstroken worden de geparkeerde voertuigen bij voorkeur door middel van schrikstroken gescheiden van deze fietsstroken.

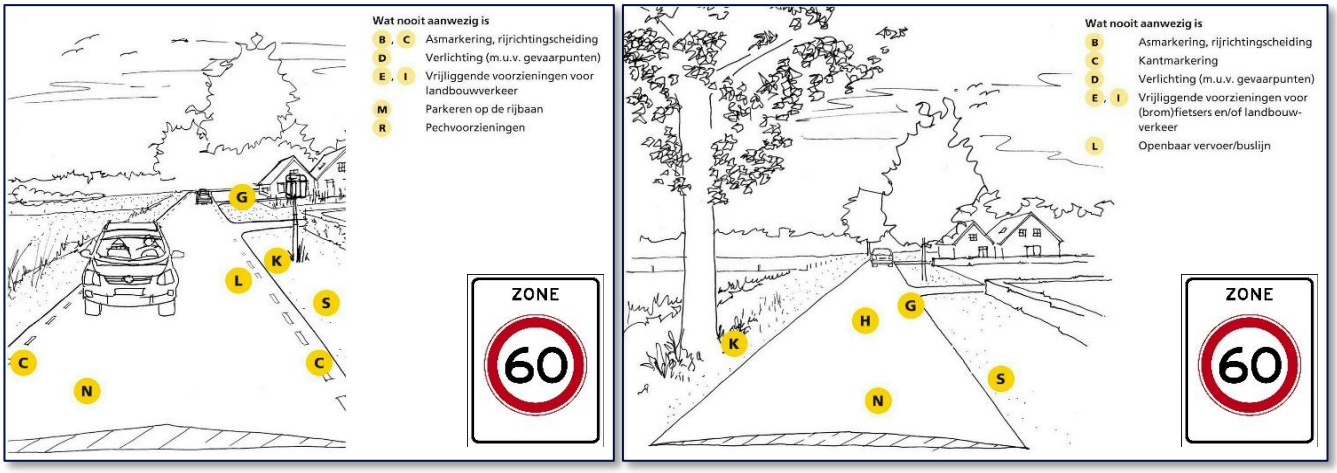


Ideale vormgeving Minimale vormgeving

Figuur 9: Ideale/ minimale inrichting gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom

4.1.4. Erftoegangsweg buiten de bebouwde kom

Op de wegen in het buitengebied die onderdeel uit maken van het zogenaamde verblijfsgebied, de erftoegangswegen, geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur. Van alle wegtypen is dit waarschijnlijk de weg met de minste richtlijnen en de meeste vrijheden. Vandaar dat voor dit type erftoegangsweg geen minimale vormgeving is opgenomen. Het kan hierbij bij wijze van spreken gaan om karresporen en wegen van 2,5 meter breed, die één of enkele percelen ontsluiten en waarover zich nauwelijks verkeer over afwikkelt. Bij erftoegangswegen buiten de bebouwde kom worden, ondanks dat er geen minimale eisen zijn gesteld, wel twee wegtypen onderscheiden, type I en type II. Het grootste uiterlijke verschil is dat type I over het algemeen wat breder is en is voorzien van markering en type II niet. Type I is, mede in verband met de hogere (auto en fiets) intensiteiten op dit type, voorzien van kantmarkering en voorzieningen voor fietsverkeer (op de rijbaan in de vorm van fietsstroken of als vrijliggende fietspaden).



Ideale vormgeving bij hogere intensiteiten

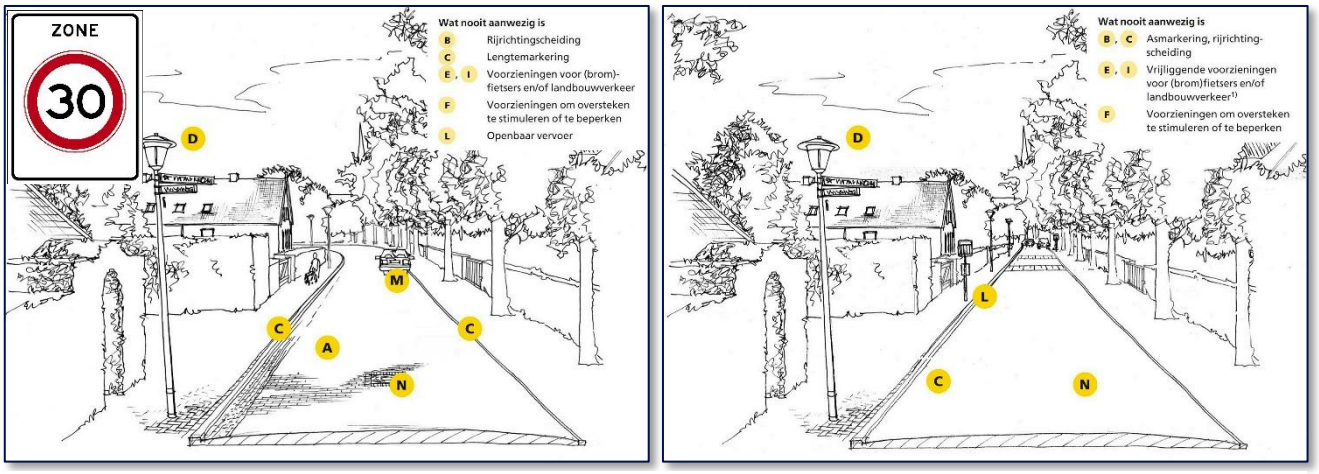
Ideale vormgeving bij lage intensiteiten

Figuur 10: Ideale inrichting erftoegangsweg buiten de bebouwde kom

4.1.5. Erftoegangsweg binnen de bebouwde kom

De laagste categorie binnen de bebouwde kom betreft de erftoegangsweg. Hierop geldt in principe een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hogere snelheden zijn eigenlijk niet gewenst vanwege de aanwezigheid van kwetsbare verkeersdeelnemers en het feit dat de verschillende verkeerssoorten niet van elkaar worden gescheiden. Hogere snelheden kunnen worden toegestaan als de weg een doorgaand karakter heeft. Hiervoor moeten dan aanvullende maatregelen worden genomen.

Op dit type weg zijn zoals al aangegeven niet alle basiseisen van toepassing. Dit wegtype kent vanwege de beperkte richtlijnen, binnen Nederland dan ook een groot aantal verschijningsvormen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld niet alleen om de reguliere 30 km/uur straten, maar ook de zogenaamde shared space gebieden vallen binnen deze categorie. Daarnaast moet ook de specifieke vorm fietsstraat als erftoegangsweg worden aangemerkt.



Ideale vormgeving

Minimale vormgeving

Figuur 11: Ideale/ minimale inrichting erftoegangsweg binnen de bebouwde kom

De veelzijdigheid in vormgeving is gelegen in het feit dat een aantal woonstraten niet enkel een verblijfsfunctie heeft maar ook een (lichte) ontsluitende functie. De gemeente Lingewaard maakt daarom binnen de bebouwde kom onderscheid in een erftoegangsweg type I en type II (ETW). De erftoegangsweg type I wordt toegepast voor een aantal erftoegangswegen wegen, waarop is vastgesteld dat er sprake is van een wezenlijke ontsluitende functie voor de omliggende woonbuurten of voor het openbaar vervoer. De wezenlijke verschillen tussen de vormgeving van ETW type I en II zijn gelegen in een eventuele afwijkende verhardingssoort (gewenst (uitstraling) open verharding), de aanwezigheid van regulier openbaar vervoer en de aanwezigheid van snelheidsremmende voorzieningen bij te grote rechtstanden.

- **Erftoegangsweg type I (ETW I)**

In paragraaf 3.4 is de onderbouwing opgenomen van de wegen die worden gerekend tot de categorie ETW type I. De inrichting van deze wegen vraagt extra aandacht, omdat er sprake is van een groot spanningsveld tussen de beschikbare ruimte, de aanwezigheid van kwetsbare verkeersdeelnemers (schoolgaande kinderen) en relatief veel gemotoriseerd verkeer.

De gemeente streeft ondanks dit aanwezige spanningsveld, naar een zo veilig mogelijke inrichting van de ETW type I. Daarbij is de kwetsbaarste of minst beschermde verkeersdeelnemer in de verkeersinteractie maatgevend en dient de veilige snelheid door het ontwerp of het voertuig te worden opgeroepen. Afhankelijk van de omgeving waarin de weg gelegen is kan de toegestane maximale snelheid op erftoegangswegen type I nog variëren tussen de 50 en 30 km/uur. Conform de aanbeveling van het CROW en het Fietsberaad is het raadzaam om de snelheden op als ETW type I aangewezen wegen op termijn te verlagen naar 30 km/uur. Maar dit is een geleidelijk proces en afhankelijk van het lokale draagvlak.

Het ideaalbeeld van een ETW type I bestaat uit het toepassen van een rijloper met aan beide zijden een afdoende brede rode fietsstrook (2 m) en eventueel snelheidsremmende maatregelen (op kruispunten) worden toegepast. Daarmee heeft deze inrichting veel overeenkomsten met de minimale inrichtingseisen van een gebiedsontsluitingsweg (paragraaf 4.1.2).

- **Erftoegangsweg type II (ETW II)**

In tegenstelling tot een erftoegangsweg type I staat hier de verblijfsfunctie centraal. Het betreft voornamelijk gebieden waar de functie wonen centraal staat, maar ook winkelstraten of sociale functies zoals de aanwezigheid van een school waar het verblijven centraal staat. Op een ETW type II bedraagt de rijsnelheid altijd 30 km/uur en worden er in principe geen fietsvoorzieningen gerealiseerd (figuur 11). De beoogde lage verkeersintensiteiten en lage snelheden van het verkeer maken maatregelen zoals fietsstroken ook overbodig. Mocht er toch behoefte zijn aan fietsvoorzieningen dan kan eventueel nog wel gekozen worden voor creatieve oplossingen (ander bestratingspatroon of andere kleur). Het laatste komt vooral voort uit de wens op erftoegangswegen geen markering toe te passen.

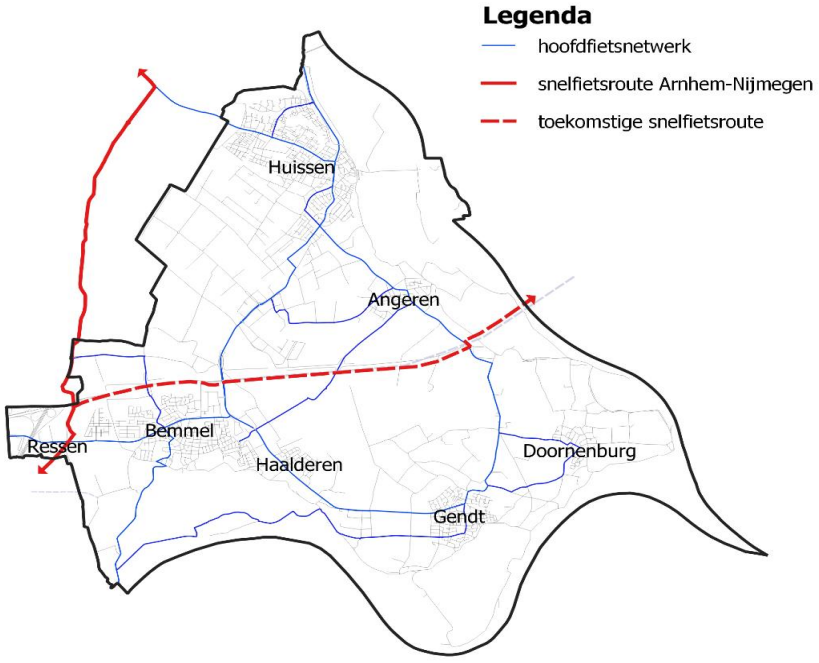
4.1.6. Inpassen van hoofdfietsroutes

In paragraaf 3.1.4 is de invloed van de fiets op de vormgeving van wegen reeds toegelicht. Loopt er over een gebiedsontsluitingsweg of een erftoegangsweg een belangrijke gemeentelijke of provinciale fietsroute, dan zal er in veel gevallen een aparte fietsvoorziening gewenst zijn.

Normaliter worden er ten aanzien van **hoofdfietsroutes** de volgende concrete ontwerpprincipes gehanteerd:

- Directheid: streefwaarde voor de maximale omrijdfactor (verhouding tussen de kortst mogelijke route en de hemelsbrede afstand) is maximaal 1,15.
- Doorstroming: voorrang bij het kruisen van erftoegangswegen en korte wachttijden bij het kruisen van gebiedsontsluitingswegen (ongelijkvloers, breed middeleneiland, rotonde of fietsvriendelijke verkeersregeling).
- Comfort: effen wegdek (bij voorkeur asfalt), verlichting, goede afwatering, opname in het gladheidbestrijding- (vegen en strooien) en onderhoudsprogramma.
- Veiligheid: duurzaam veilige oversteekvoorzieningen, gemeentelijke gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom zijn voorzien van vrijliggende fietspaden (> 2 meter in één richting, > 3,50 meter voor twee richtingen).
- Als een fietsroute onderdeel uitmaakt van een erftoegangsweg, bieden we binnen het fietsnetwerk bij voorkeur de volgende voorzieningen:
  - ETW met meer dan 2.500 mvt/etmaal en primaire of secundaire fietsroute: rode fietsstroken;
  - ETW met minder dan 2.500 mvt/etmaal en secundaire fietsroute: geen voorziening.

Utilitaire fietsroutes gemeente Lingewaard



Figuur 12: Hoofdfietsroutes gemeente Lingewaard

4.2. Herkenbaarheidskenmerken

De bovenstaande beschrijving van de basiseisen- en kenmerken voor de verschillende wegcategorieën is vertaald naar een lijst met de essentiële herkenbaarheids- en voorkeurskenmerken.

4.2.1. Wegvakken

Tabel 4 en 5 geven inzicht in de basiskenmerken voor wegvakken binnen en buiten de bebouwde kom. Bij het (her)inrichten van wegen dienen de onderstaande kenmerken als uitgangspunt worden genomen.

Herkenbaarheidskenmerken binnen de bebouwde kom (BIBEKO)			
	Essentiele herkenbaarheidskenmerken		
	GOW	ETW I	ETW II
Snelheid	50	50/30	30
Kantmarkering	Onderbroken kantmarkering (3-1, 10 cm breed) of trottoirband	Geen kantmarkering	Geen kantmarkering
Rijrichtingscheiding	Dubbele asstreep of middenberm	Geen	Geen
	Voorkeurskenmerken		
Intensiteiten	>4.000 mvt/etmaal	2.500–5.000 mvt/etmaal	< 3.000 mvt/etmaal
Fiets	Vrijliggend fietspad/ fietsstrook (>2m)	Rijbaan of I_{fiets} > 500 /etmaal: Fietsstroken	Rijbaan of hoge intensiteiten fietsers: Fietsstraat
Busroute	Ja	Ja	Bij voorkeur niet
Verhardingsbreedte rijbaan	5,50m – 7,30m	5,80m – 6,50m	4,80m – 6m
Verhardingssoort	Asfalt	Asfalt/ elementverharding	Elementverharding
Parkeren	Niet	Buiten de rijbaan	Op de rijbaan
OV-haltes	In de havens	Op de rijbaan	Op de rijbaan

Tabel 4: Herkenbaarheidskenmerken binnen de bebouwde kom

Herkenbaarheidskenmerken buiten de bebouwde kom (BUBEKO)			
	Essentiele herkenbaarheidskenmerken		
	GOW	ETW I	ETW II
Snelheid	80	60	60
Kantmarkering	Ja (3-1, 15 cm breed)	Ja, mits er geen fietsstroken aanwezig zijn (3-1, 10 cm breed)	Nee
Rijrichtingscheiding	Dubbele asstreep of middenberm	Geen	Geen
	Voorkeurskenmerken		
Intensiteiten	> 4.000 mvt/etmaal	2.000–5.000 mvt/etmaal	< 2.500 mvt/etmaal
Fiets	Vrijliggend fietspad	Fietspad bij hoge intensiteiten fietsers of fietsstrook bij lagere intensiteiten	Rijbaan
Busroute	Ja	Ja	Nee
Verhardingsbreedte rijbaan	7,50m	6,50m	5,00m
Verhardingssoort	Asfalt	Asfalt	Asfalt
OV-haltes	In de havens	Op de rijbaan	Op de rijbaan

Tabel 5: Herkenbaarheidskenmerken buiten de bebouwde kom

- Toepassen herkenbaarheidskenmerken bij conflicterende belangen

Wanneer het niet mogelijk blijkt om alle conflicterende belangen te honoreren, wordt nagegaan of conflicten kunnen worden beperkt. Bijvoorbeeld door bepaalde verkeerssoorten een andere route te geven waardoor de noodzaak van een 'separate' voorziening vervalt. Indien de gewenste weginrichting niet 'past', dan dienen aanvullend maatregelen te worden getroffen, zodat de mogelijke conflicten worden beheerst. Alles draait hierbij om veilige snelheden en geloofwaardige snelheidslimieten. Voorbeelden van beheersmaatregelen zijn:

- Teruggaan naar minimale maatvoering in het dwarsprofiel;
- Toevoegen van snelheidsremmende maatregelen op wegvakken en/of kruispunten;
- Handhaving op rijsnelheden met aanvullende voorlichting;
- Lokaal aanpassen van de snelheidslimiet naar één snelheidsklasse lager.

Indien de minimale maatvoering, snelheidsremmende maatregelen of het terugbrengen van de maximumsnelheid onvoldoende veiligheid biedt en niet meer geloofwaardig en herkenbaar overkomt, dient teruggegaan te worden naar de eerste stappen waarbij alsnog de functie en wegcategorie heroverwogen dient te worden.

4.2.2. Kruispunten

In algemene zin is de voorrangssituatie op kruispunten vanuit de Duurzaam Veilig filosofie helder. Het toepassen van voorrangsmaatregelen geschiedt primair vanuit de hiërarchie in de wegenstructuur. Alle wegbeherende instanties zijn in een convenant overeengekomen (Startprogramma duurzaam veilig, december 1997), dat op alle kruispunten in wegen buiten de verblijfsgebieden (dus de stroom- en gebiedsontsluitingswegen) binnen en buiten de bebouwde kom de voorrang door middel van verkeersborden of andere infrastructurele maatregen per locatie is geregeld.

In juridische zin is de voorrangssituatie echter niet expliciet gekoppeld aan de functie van de weg, maar aan de maximum snelheid. Wij merken hierbij op dat indien de functionele indeling van wegen met bijbehorende snelheden consequent wordt doorgevoerd, de voorrangssituatie feitelijk impliciet is gekoppeld aan de functie van de weg.

Op wegen met een (zonale) snelheidslimiet van 30 km/uur mag de voorrang, behoudens in enkele uitzonderingssituaties, **niet** worden geregeld. Met andere woorden, het is op dergelijke wegen niet toegestaan de borden B6 (RVV 1990) op de zijweg en de borden B3 en B4 of B5 (RVV 1990) op de hoofdrijbaan te plaatsen. Uitzonderingen hierop vormen de kruispunten met solitaire fiets- en bromfietspaden, kruispunten met hoofdfietsroutes die als zodanig herkenbaar zijn en die een ondergeschikte functie vervullen voor gemotoriseerd verkeer en kruispunten met busbanen. Binnen 30 km/uur gebieden mag overigens wel gewerkt worden met uitritconstructies, waarmee de 'voorrang' niet wordt geregeld maar de 'doorgang'. In dergelijke situaties hebben ook voetgangers voorrang. Wellicht ten overvloede merken wij op dat ook het instellen van een voorrangsweg (bord B1 RVV 1990) niet is toegestaan op 30 km/uur wegen.



Bord B1 Bord B3 Bord B4 Bord B5 Bord B6

Aan de andere kant van het (snelheids)spectrum, op auto(snel)wegen, moet de voorrang juist worden geregeld door middel van de aanduiding voorrangsweg. Op alle overige wegen met een hogere snelheidslimiet dan 30 km/uur **mag** de voorrang worden geregeld (hoewel het convenant aangeeft dat de voorrang op gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen geregeld **moet** zijn). Deze voorrangsregeling kan worden geëffectueerd door het realiseren van voorrangskruispunten of door het instellen van een voorrangsweg. De aanduiding voorrangsweg is echter niet toegestaan op wegen met een (zonale) snelheidslimiet van 60 km/uur. Volgens hoofdstuk 2 "Verkeersborden" (paragraaf 2 Algemene bepalingen ten aanzien van plaatsing van verkeersborden) van het BABW mag op wegen met een maximum snelheid van 60 km/uur de voorrang wel worden geregeld, maar mag er geen sprake zijn van een voorrangsweg. Met andere woorden 60 km/uur wegen kunnen alleen worden voorzien van voorrangskruispunten.

- Uitgangspunten vormgeving kruispunten

De uitwisseling van verkeer vindt vooral plaats op de kruispunten, hier vinden dan ook de conflicten tussen de verschillende verkeersdeelnemers plaats. In een zorgvuldig duurzaam veilig ingericht netwerk wordt op een consequente manier omgegaan met conflicterende verkeersbewegingen. Het verlenen of krijgen van voorrang volgt logisch uit de inrichting van de weg. Om dit mogelijk te maken zijn principe afspraken noodzakelijk over wie prioriteit krijgt op een kruispunt. De gemeente Lingewaard hanteert de volgende uitgangspunten bij het vormgeven van kruispunten:

- Verkeer dat op een gebiedsontsluitingsweg rijdt, heeft prioriteit (en krijgt dus voorrang) boven verkeer op een erftoegangsweg;
- Verkeer dat op een ETW type I (50 km/u) rijdt heeft prioriteit (en krijgt dus voorrang) boven verkeer op een ETW type II (30 km/u);
- Erftoegangswegen type II die elkaar kruisen worden als gelijkwaardig kruispunt ingericht;
- Indien een regionale snelfietsroute een gebiedsontsluitingsweg kruist dan bij voorkeur ongelijkvloers;
- Een hoofdfietsroute heeft bij voorkeur prioriteit boven verkeer op een erftoegangsweg.

Tabel 6 is samengesteld vanuit de voorgeschreven oplossingen in bestaande richtlijnen. Niet alle typen kruispunten en aansluitingen komen bij alle wegcategorieën voor of zijn vanuit verkeersveiligheid gewenst. Daarnaast zijn kruispunten en kruisingen mogelijk met solitaire fietsroutes of busbanen. In tabel 6 zijn voor alle mogelijke combinaties de voorkeursoplossing opgenomen.

Kruisingen	GOW	ETW I	ETW II
GOW	Rotonde / VRI	Voorrangskruispunt GOW in de voorrang	Voorrangskruispunt GOW in de voorrang
ETW I	Voorrangskruispunt GOW in de voorrang	Voorrangskruispunt	Voorrangskruispunt / uitritconstructie ETW I in de voorrang
ETW II	Voorrangskruispunt GOW in de voorrang	Voorrangskruispunt / uitritconstructie ETW I in de voorrang	Gelijkwaardig
Regionale snelfietsroute	Ongelijkvloers	Fiets in de voorrang	Fiets in de voorrang
Hoofdfietsroute	Fiets uit de voorrang	Fiets in de voorrang	Fiets in de voorrang
Snelheids-beperkende maatregelen	Beperkt, alleen bij kruisingen	Ja	Ja

Tabel 6: Voorkeursoplossingen kruispunten

4.2.3. Inrichting van bedrijventerreinen

Belangrijk is om vast te stellen dat bedrijventerreinen wezenlijk anders functioneren dan overige woon- en werkgebieden in de gemeente. En dus ook andere eisen stellen aan de weginrichting. De ruimtebehoefte van grote voertuigen is op bedrijventerreinen maatgevend voor de inrichting en vormgeving van de infrastructuur. Grote voertuigen zijn nodig voor bevoorrading maar ook voor afzet van goederen. Vanwege de grootte van de voertuigen is voor een vlotte en zorgvuldige afwikkeling op een bedrijventerrein veel manoeuvreerruimte noodzakelijk.

De scheiding tussen openbare weg en privéterrein van de bedrijven is veelal onduidelijk. De bedrijfsvoering op het bedrijventerreinen geschiedt veelal gedeeltelijk op de openbare weg: laden en lossen met vorkheftrucks die de openbare weg opdraaien met pallets en andere goederen dan wel het tijdelijk parkeren van stapels pallets, containers of andere zaken. Dit gebeurt gewoon om het dagelijks werk van de bedrijven te kunnen uitvoeren.

Voor het goed functioneren van een Duurzaam Veilig verkeerssysteem dient functie, vormgeving en gebruik goed op elkaar afgestemd te zijn. Voor bedrijventerreinen is het normaal om het gebruik als uitgangspunt te nemen, en daarop de functie en vormgeving aan te sluiten. Dit is wezenlijk anders voor woongebieden, waarbij de inrichting is gericht op het langzaam verkeer en het autoverkeer en waarbij het gebruik makkelijker de toegekende functie en vormgeving kunnen volgen. Een bedrijventerrein heeft een meer ontsluitende functie. Daarnaast is 30 km/uur voor veel vrachtwagenchauffeurs een oncomfortabele snelheid. Vanwege het grote verschil in massa zal op bedrijventerreinen eerder gekozen worden voor aanvullende fietsvoorzieningen om de fietser goed te beschermen.

Voorgesteld wordt om bij bedrijventerreinen een snelheid van 50 km/uur toe te passen. Indien er fietsverkeer aanwezig is, dient in principe bij een aanzienlijke hoeveelheid vrachtverkeer een fietsstrook te worden aangeboden. Bij hogere intensiteiten (>2.500 mvt/etmaal) is een vrijliggend fietspad het uitgangspunt. De wegbreedte is onder meer afhankelijk van het eventueel gebruik van de weg voor laden en lossen. Indien de intensiteiten niet te hoog zijn is een wegbreedte van 7 meter afdoende (exclusief ruimte voor eventuele fietsvoorzieningen).

Snelheidsremmende maatregelen zoals drempels en plateaus dienen zorgvuldig te worden toegepast. Gedacht kan worden aan het toepassen van vrachtwagenvriendelijke drempels met een beperkt hoogte van de drempels en plateaus.

5. Afwijkingen tussen functie, vormgeving en gebruik

Op basis van het gecategoriseerde wegennet, is het zaak te bepalen waar de weginrichting niet voldoet aan de minimale eisen (of waar eventueel sprake is van overdimensionering). Op basis hiervan kan worden bepaald welke maatregelen noodzakelijk zijn. In het vervolg van hoofdstuk 5 worden de belangrijkste afwijkingen ten opzichte van de gewenste vormgeving voor elke wegtype toegelicht. Deze afwijkingen zijn bepaald aan de hand van een inventarisatie van het gemeentelijke wegennet. Hierbij wordt ingegaan op het snelheidsregime, de markeringen, fietsvoorzieningen, verhardingssoort en haltes van het openbaar vervoer op wegvakken. Ten slotte gaan we in op de voorrangssituatie op kruispunten. Tevens wordt voor alle getoetste kenmerken een overzichtskaart opgenomen. Deze overzichtskaarten zijn ook in bijlage III opgenomen.

5.1. Snelheidsregime

Om functie en vormgeving op elkaar af te stemmen dient het wettelijke snelheidsregime op een groot aantal wegen te wijzigen. Het gaat hier voornamelijk om wegen in het buitengebied zoals bijvoorbeeld Flieren of Honderdmorgen. In de huidige situatie is de maximaal toegestane snelheid op deze wegen 80 km/uur. Omdat deze wegen als erftoegangswegen zijn gecategoriseerd dient de snelheidslimiet op de volgende wegen terug te worden gebracht naar 60 km/uur:

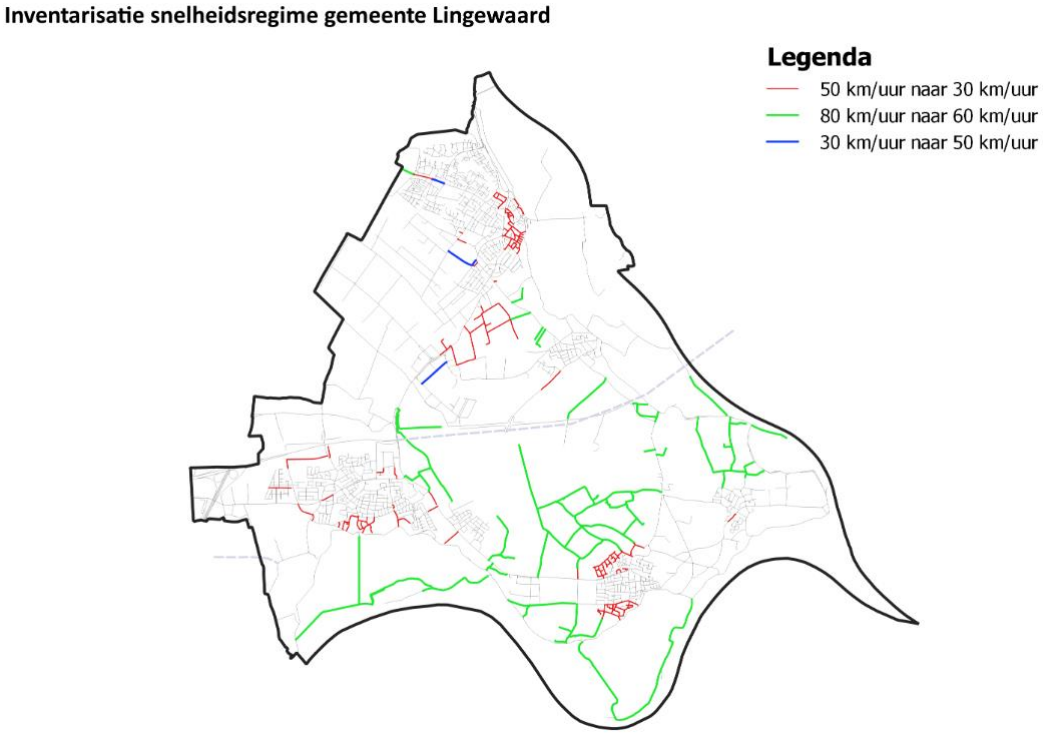
- Grindgat/ Diepenstraat/ zijwegen Polseweg-Leutsestraat (Angeren)
- Kraaienstraat/ ’t Veld/ Boerenhoek (Angeren)
- Groenlanden/ Defensiedijk (Bemmel)
- Baalsestraat/ Linie (Bemmel)
- Scherpekamp/ Roswaard (Doornenburg)
- Doornenburg noord (Doornenburg)
- Kommerdijk e.o. (Gendt)
- Flieren e.o. (Gendt)
- Polder Gendt (Gendt)
- Groenestraat/ de Hoek (Haalderen)
- Loostraat tussen Parkdreef en Mooieweg (Huissen)

In de bebouwde kom zijn eveneens nog een aantal woonwijken waar de snelheidslimiet van 50 km/uur naar 30 km/uur dient terug te worden gebracht. Het gaat hierbij om volgende straten:

- Gedeelte Kampsestraat (Angeren)
- Zijtak De Plak (Bemmel)
- Parallelweg Ressensestraat (Bemmel)
- Parallelweg Van Bronkhorststraat (Bemmel)
- Parallelweg Dijkstraat (Bemmel)
- Sportlaan/ Molenwei e.o. (Bemmel)
- Floralaan (Bemmel)
- Plakselaan (Bemmel)
- Gedeelte Houtakker I (Bemmel)
- Woerdsestraat/ Schoutstraat/ Hegsestraat (Gendt)

- De Slink (Doornenburg)
- Lootakker e.o. (Gendt)
- Europalaan e.o. (Gendt)
- Ambachtstraat (Haalderen)
- Parallelweg Van der Mondeweg (Haalderen)
- Essenpas (Haalderen)
- Korte Loostraat/Wijngaarden/Pilgrimstraat (Huissen)
- Nieuwe Diep e.o. (Huissen)
- De Geer e.o. (Huissen)
- Hovenkamp (Huissen)
- Helmichstraat/ Kloosterlaan e.o. (Huissen)
- Loostraat tussen Plaza en Parkdreef (Huissen)
- Weverstraat en Rijnstraat (Huissen)
- Karbrugsevoetpad (Huissen)
- Laakse eind (Huissen)
- Meidoornstraat (Huissen)
- Langekerkstraat/ Doelenstraat (Huissen)

Op de Handelstraat in Huissen geldt vooralsnog een maximumsnelheid van 30 km/uur. Voor bedrijventerreinen is echter een snelheidslimiet van 50 km/uur vastgelegd. Het veranderen van het snelheidsregime zal voor de Handelstraat niet direct leiden tot een noodzakelijke aanpassing van de weginrichting. Het gaat feitelijk alleen om het plaatsen van de juiste bebording.
Ook dient de huidige snelheidsregime van 30 km/uur op de Driegaardsestraat-Klaphek heroverwogen te worden afhankelijk van de ontwikkeling nieuwbouw Driegaarden, waarbij beide wegen worden aangemerkt als ETW type I. Deze wegen In de onderstaande figuur 13 (en in afbeelding 8 in bijlage III) zijn alle wegen weergegeven waar de wettelijke snelheid aangepast dient te worden.



Figuur 13: Wijziging snelheidsregime

5.2. Lengtemarkering

Lengtemarkering is een van de basiskenmerken voor de herkenbaarheid van wegen. Markeringen dienen ter bevordering van een gewenst verkeersgedrag door aan de weggebruikers duidelijk te maken waar ze wel of niet mogen rijden. Naast het bevorderen van de herkenbaarheid van de wegcategorie dienen markeringen ook een diverse andere doeleinden zoals bijvoorbeeld ter verhoging van het attentieniveau door het accentueren van eventuele discontinuïteiten. Een en ander betekent dat markeringen ook op wegen kunnen worden toegepast waar dit vanuit de herkenbaarheidskenmerken niet wenselijk is (zoals bijvoorbeeld erftoegangswegen type II), maar wel een positief effect op de verkeersveiligheid heeft. Tijdens de inventarisatie is hier rekening mee gehouden.

- **Kantmarkering**

De aan- of afwezigheid van kantmarkering en de gekozen belijning heeft veel invloed in de herkenbaarheid van het type weg waarop men rijdt. De richtlijnen voor het wel of niet toepassen van kantmarkering en het type belijning is aan verandering onderhevig. Eenmaal aangebracht is de belijning echter niet zomaar aan te passen. Het aanpassen van de belijning aan de huidige richtlijnen vergt tijd. Op dit moment wordt voor de gehele gemeente geïnventariseerd waar markering ontbreekt of juist overbodig is. Daarnaast wordt ook de mate van slijtage vastgelegd. In zijn algemeenheid gelden de volgende eisen ten aanzien van kantmarkering.

Tabel 7: Landelijke richtlijn toepassen kantmarkering

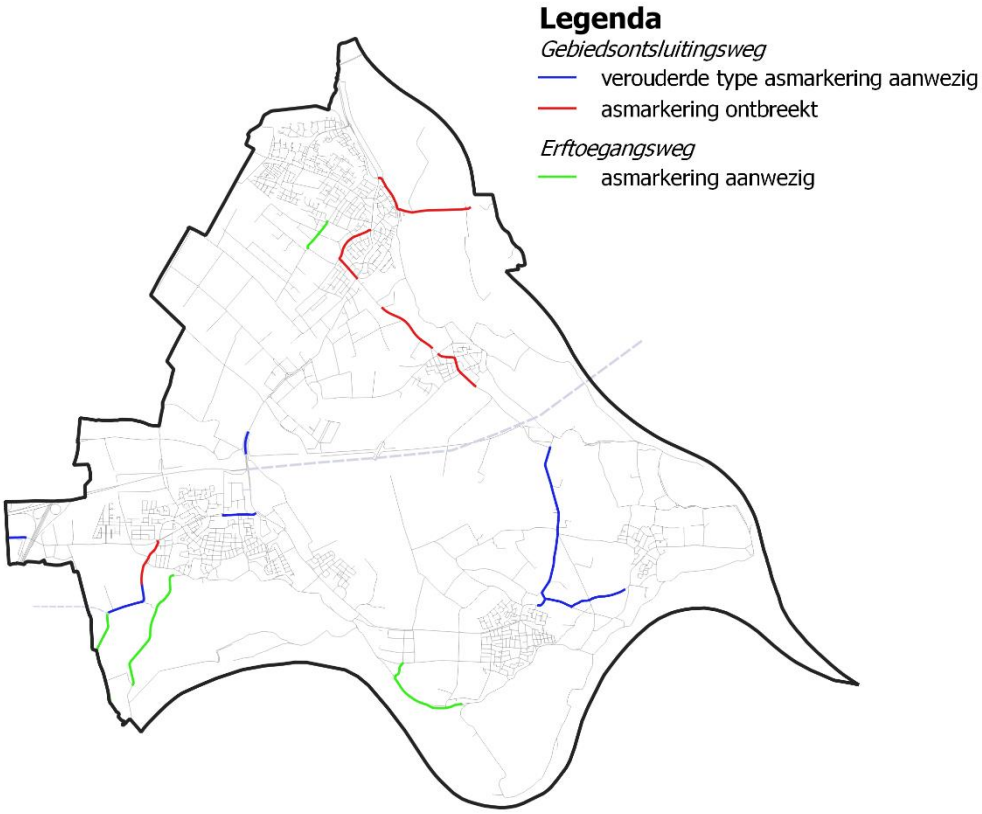
Wegtype	Binnen bebouwde kom	Buiten bebouwde kom
Stroomweg	-	Ononderbroken (0,20 m)
GOW	Niet aanwezig	Onderbroken 3-3 (0,15 m)
ETW I	Niet aanwezig	Onderbroken 1-3 (0,1 m)
ETW II	Niet aanwezig	Niet aanwezig

Bij het opstellen van onderhoudsplannen zal gefaseerd toegewerkt worden naar de bovenstaande richtlijn. In sommige gevallen zal er echter van worden afgeweken. Zo is in het buitengebied op de dijk in het noorden van Lingewaard over grote delen van het traject kantmarkering aanwezig. In principe dient op een erftoegangsweg type II geen kantmarkering te worden aangebracht. Zoals in de inleiding besproken kan kantmarkering ook voor andere doeleinden worden toegepast. De aanwezig kantmarkering dient ter verhoging van het attentieniveau door het accentueren van eventuele discontinuïteiten. Immers heeft de weg een relatief smal profiel en wordt door de aanwezige berm begrensd. Om deze reden vinden wij het niet wenselijk maatregelen te nemen.

- **Asmarkering**

In figuur 14 (zie ook afbeelding 10 in bijlage III) zijn alle wegvakken in de gemeente Lingewaard weergegeven waar conform de inrichtingseisen de asmarkering ontbreekt of onjuiste markering aanwezig is.

Inventarisatie asmarkeringen gemeente Lingewaard



Figuur 14: Inventarisatie asmarkeringen

Uit figuur 14 blijkt dat er in een aantal gevallen de asmarkering ontbreekt op gebiedsontsluitingswegen. Echter blijkt uit de praktijk dat het gezien de fysieke ruimte niet altijd mogelijk is om asmarkering toe te passen. Op vrijwel alle gebiedsontsluitingswegen waarop de asmarkering ontbreekt is het profiel van de rijloper te smal om asmarkering aan te brengen. Het gaat hierbij om (delen van) de volgende wegen:

- Gochsestraat (Huissen)
- Huismanstraat (Huissen)
- Stadsdam (Huissen)
- N838 (Polseweg, Iepenstraat, Jan Joostenstraat en Lodderhoeksestraat)
- Vossenhol (Bemmel)

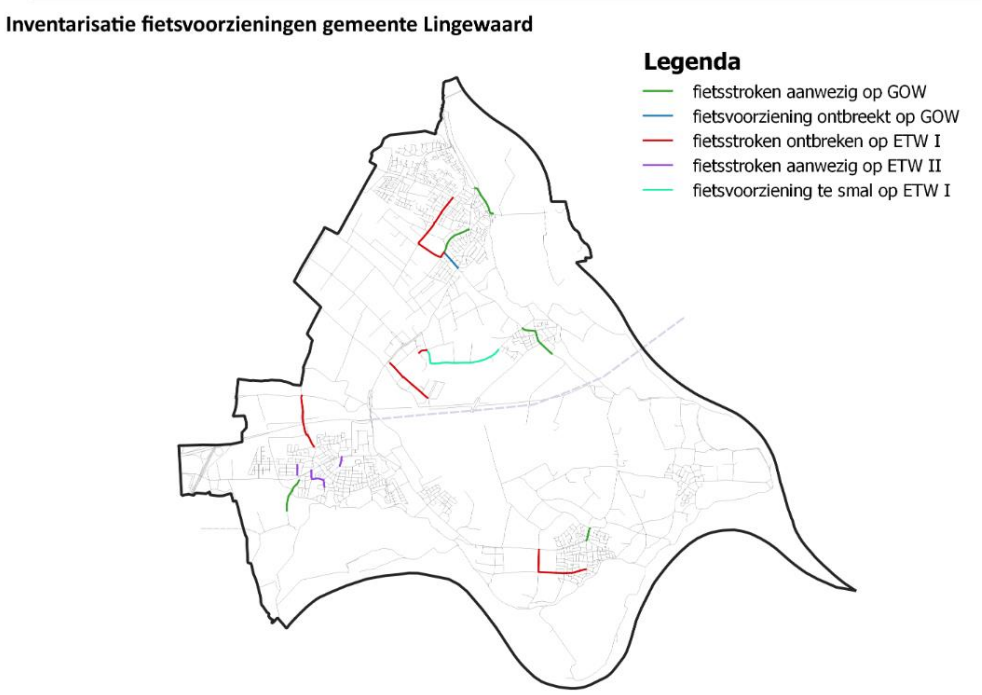
Op de Looveer in Huissen ontbreken de as- en lengtemarkering. De rijloper heeft een breedte van circa 6,1 meter. Gezien de beperkte fysieke ruimte is het niet mogelijk om alle lengtemarkering aan te brengen. Voor de herkenbaarheid is het wenselijk om minimaal dubbele asmarkering aan te brengen.

Uit een eerste inventarisatie blijkt dat er ook een aantal wegvakken zijn waar verouderde markering aanwezig is in plaats van een dubbele asmarkering. Ten slotte blijkt uit de inventarisatie dat op een aantal erftoegangswegen asmarkering aanwezig is, maar niet gewenst. Het gaat hierbij om (delen van) de volgende wegen:

- Bredestraat (Huissen)
- Zandsestraat op het wegvak tussen de toekomstige aansluiting op de Dorpensingel en Lent (Bemmel)
- Waaldijk ten zuiden van Bemmel (Bemmel)
- Waaldijk ten zuiden van Kommerdijk (Gendt)

5.3. Fietsvoorzieningen

Voor weggebruikers is de aanwezigheid van fietsvoorzieningen of juist het niet aanwezig zijn ervan een belangrijk element in de herkenning van een wegtype en daarbij horend gedrag en verwachtingspatroon. Op gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom die tevens onderdeel uitmaken van de hoofdfietsstructuur zijn fietsvoorzieningen bij voorkeur vrijliggend. Indien er niet genoeg ruimte is en de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer niet te hoog liggen kunnen op de gebiedsontsluitingswegen met hoofdfietsroutes ook fietsstroken worden toegepast. Op erftoegangswegen type I is het wenselijk om op wegen waar veel fietsverkeer aanwezig is fietsstroken aan te brengen. In figuur 15 (zie ook afbeelding 11 in bijlage III) zijn alle wegvakken opgenomen waarop, gezien de functie die deze wegen voor het fietsverkeer vervullen, fietsvoorzieningen ontbreken maar wel wenselijk zijn. Daarnaast zijn alle wegen weergegeven waarop het vanuit de herkenbaarheidskenmerken niet wenselijk is om fietsvoorzieningen toe te passen, maar deze wel aanwezig zijn.



Figuur 15: Inventarisatie fietsvoorzieningen

Uit de inventarisatie blijkt dat er een aantal gebiedsontsluitingswegen zijn waarop geen vrijliggende fietspaden aanwezig zijn, maar wel fietsstroken. Het gaat hierbij om de Stadsdam (Huissen), delen van de Huismanstraat (Huissen), de Iepenstraat en Jan Joostenstraat (Angeren) en delen van de Dorpstraat (Gendt). Gezien de beperkte fysieke ruimte en de omvang van de verkeersstroom op de genoemde wegen is het niet noodzakelijk om vrijliggende fietspaden aan te leggen. Naast genoemde wegen ontbreken ook vrijliggende fietspaden op de Vossenhol en een gedeelte van de Zandsestraat in Bemmel. Omdat de Vossenhol als hoofdfietsroute is aangemerkt is het wenselijk om vrijliggende fietsvoorzieningen te realiseren. Ten slotte dienen op de Gochsestraat maatregelen voor de fiets te worden genomen indien deze straat in de toekomst een duidelijkere rol krijgt als gebiedsontsluitingsweg. De huidige inrichting van de Gochsestraat voldoet vooralsnog niet aan de minimale vormgevingseisen van een gebiedsontsluitingsweg met hoofdfietsroute. Het realiseren van vrijliggende fietspaden of fietsstroken betekent dat een duidelijke herprofilering van de Gochsestraat noodzakelijk is.

Verder blijkt uit de inventarisatie dat op een aantal erftoegangswegen type I geen fietsstroken aanwezig zijn, maar dit vanuit het fietsgebruik (aangemerkt als hoofdfietsroute) wel wenselijk is. Het gaat hierbij om volgende wegen:

- Buitenpolder e.o. (Bemmel)
- De Plak (Bemmel)
- Nijmeegsestraat/ Kruisstraat (Gendt)
- Bredestraat tussen Muntstraat en Loostraat (Huissen)
- Nijverheidsstraat (Huissen)
- Klaphek (Huissen)

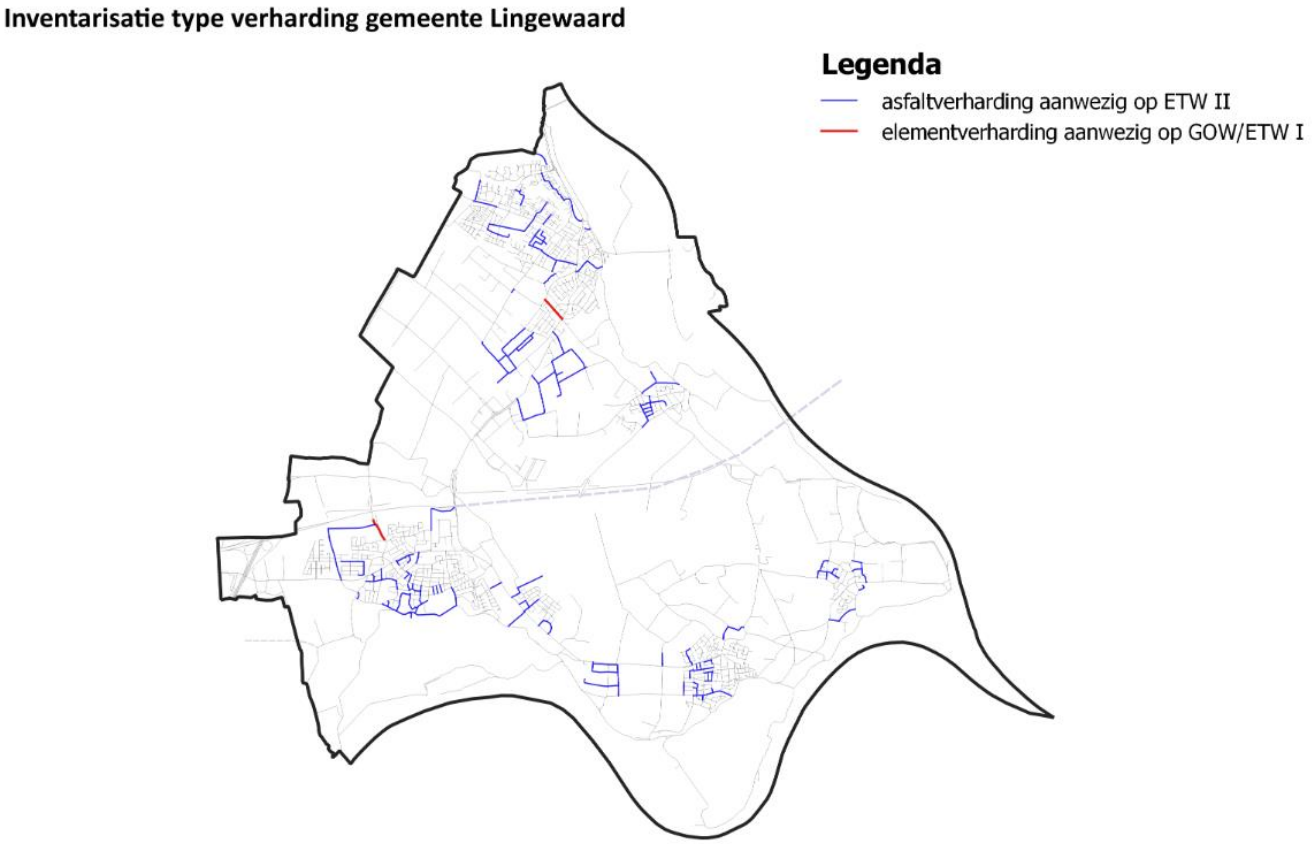
Ten slotte zijn er een aantal erftoegangswegen type II waarop fietsstroken aanwezig zijn. Het gaat hierbij om de Cuperstraat, Van Ambestraat en Dorpsstraat in Bemmel. Het is niet noodzakelijk om de aanwezige fietsstroken te verwijderen omdat deze een attentie verhogend effect hebben en de aanwezigheid van het fietsverkeer van/naar de nabijgelegen basisscholen benadrukken.

5.4. Verharding

De gewenste verharding is afhankelijk van de functie van de weg. Op gebiedsontsluitingswegen dient asfaltverharding te worden aangebracht omdat daar een goede vlakheid, stroefheid, afwatering en structurele conditie wordt vereist (ASVV, 2012). Minder hoge eisen ten aanzien van de hiervoor vermelde eigenschappen stellen erftoegangswegen type II. Op erftoegangswegen type II binnen de bebouwde kom wordt bij voorkeur elementverharding toegepast. De elementverhardingen werken snelheid verlagend en de weggebruiker maakt sneller de associatie met 30 km/uur.

Uit de praktijk blijkt dat er binnen de bebouwde kom een groot aantal erftoegangswegen type II is waarop asfaltverharding aanwezig is en niet zoals wenselijk elementverharding. Deze wegen zijn in figuur 16 (en in afbeelding 12 in bijlage III) opgenomen. Voor de herkenbaarheid van de wegcategorie is het wenselijk om elementverharding aan te leggen maar gezien de minimale inrichting van deze wegen een verblijfskarakter van de woonwijken wordt de aanwezige asfaltverharding niet als ernstige afwijking beschouwd. Het is dus niet noodzakelijk om op korte termijn maatregelen te nemen.

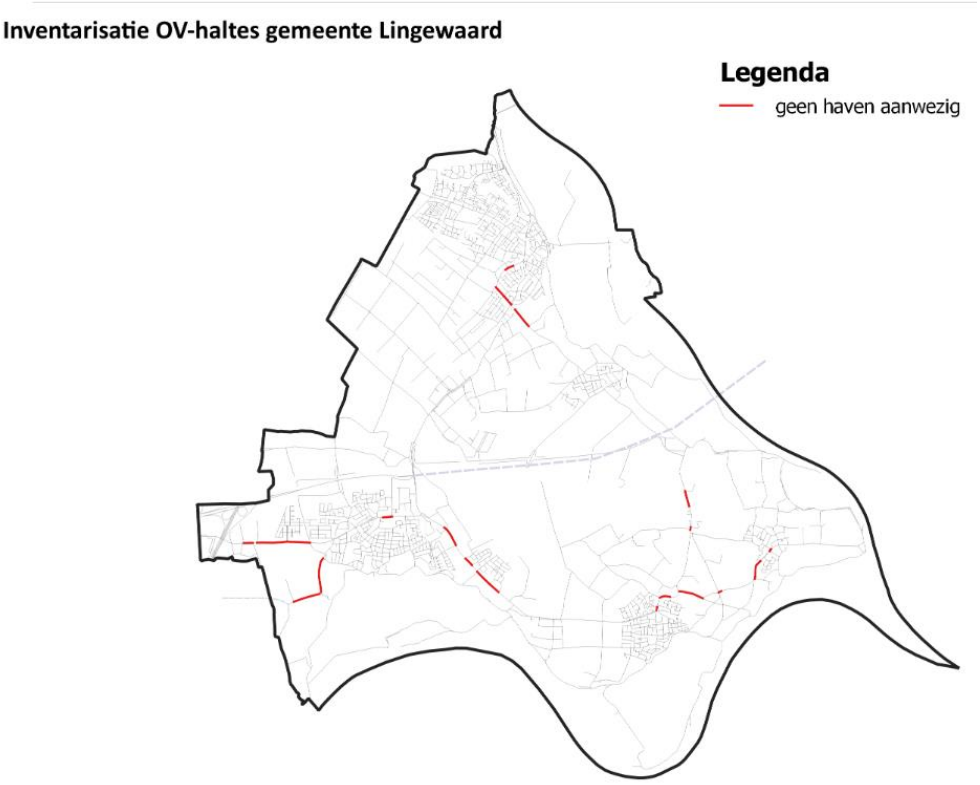
Daarnaast is op de Gochsestraat en op een klein wegvak op De Plak elementverharding aanwezig. Op deze wegen is het wensbeeld om asfaltverharding aan te brengen.



Figuur 16: Inventarisatie type verharding

5.5. Haltes openbaar vervoer

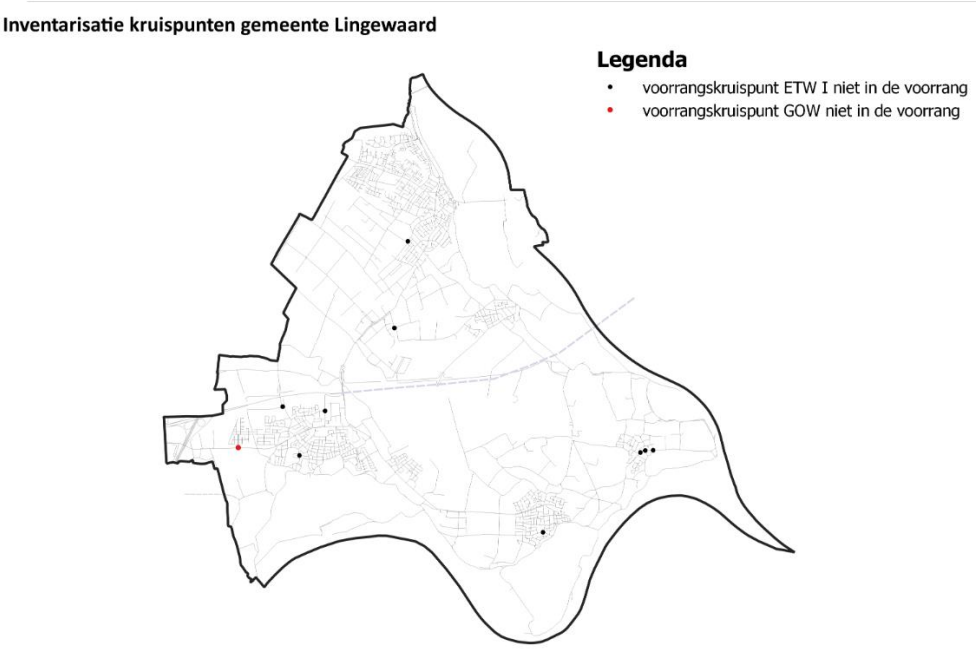
Uit de inventarisatie blijkt dat er een groot aantal wegvakken op gebiedsontsluitingswegen is waar de bus op de rijbaan halteert. Deze wegvakken zijn opgenomen in figuur 17 (en in afbeelding 13 in bijlage III). Het gaat hierbij voornamelijk om haltes waarop de bus van lijn 33 halteert. In principe is het wenselijk dat op een GOW haltes met een bushaven worden gerealiseerd. Omdat het voornamelijk om wegvakken in het zuidoosten van Lingewaard gaat, waar de intensiteiten op de hoofdwegen wat lager liggen dan op de N839 tussen de A15 en Huissen, gaan we ervan uit dat de hinder veroorzaakt door bussen die op de rijbaan halteren beperkt invloed heeft op de doorstroming op de hoofdwegen. Om deze reden is het niet direct noodzakelijk om havens te gaan realiseren.



Figuur 17: Inventarisatie OV-haltes

5.6. Voorrangssituatie

Als gevolg van de vastgelegde wegencategorieën en de gewenste hiërarchie tussen de verschillende wegen (zie tabel 6, §4.2.2) is de voorrang op een aantal kruispunten onjuist geregeld. Deze kruispunten zijn opgenomen in figuur 18 (zie ook afbeelding 14 in bijlage III).



Figuur 18: Inventarisatie kruispunten

Hierbij zijn alle kruispunten waar een ETW type I met een ETW type II kruist en de voorrang in principe onjuist is geregeld als blauwe stippen weergegeven. Het gaat hierbij om de volgende kruispunten:

- Driegaardsestraat-Klaphek (Huissen)
- Pannenhuisstraat-Kamervoort-De Geer (Huissen)
- De Plak-Plakselaan (Bemmel)
- Deellaan-Karstraat (Bemmel)
- Dorpsstraat-Leemkuilselaan (Bemmel)
- Nijmeegsestraat-Dorpstraat (Gendt)
- Pannerdenseweg-Sint Maartensstraat (Doornenburg)
- Pannerdenseweg-Kerkstraat (Doornenburg)
- Pannerdenseweg-Homoetstraat (Doornenburg)

Naast de boven genoemde kruispunten zijn er ook twee kruispunten waar verkeer dat op een gebiedsontsluitingsweg rijdt geen prioriteit heeft[1]. Het eerste kruispunt bevindt zich in Bemmel. Volgens het categoriseringsplan is de Ressensestraat als gebiedsontsluitingsweg gecategoriseerd en Klein Rome als erftoegangsweg type I. Verkeer dat vanaf Klein Rome naar de Ressensestraat rijdt zou dus eigenlijk voorrang moeten verlenen aan het verkeer op de

[1] Deze 2 kruispunten zijn in rood aangegeven in figuur 18.

Ressensestraat. De voorrang is hier mogelijk anders geregeld om de snelheid van het verkeer ter hoogte van het kruispunt sterk te verlagen. Een alternatieve inrichting kan bewerkstelligd worden middels een middengeleider en as-verspringing ruim voor het kruispunt aan te brengen. De huidige oplossing lijkt echter goed te functioneren en er is dan ook niet direct aanleiding om het kruispunt aan te passen.

Verder is op het kruispunt Krakkedel-Lodderhoeksestraat in het buitengebied ten oosten van Angeren, dat onderdeel uitmaakt van de provinciale weg N838, de voorrang niet conform de richtlijn geregeld. Verkeer dat vanaf noordelijke richting naar het kruispunt rijdt zou eigenlijk voorrang moeten verlenen aan het verkeer op de gebiedsontsluitingswegen. Vanuit verkeersveiligheidsperspectief wordt de huidige voorrangsregeling niet als ernstig knelpunt gezien. Het is dan ook niet noodzakelijk om maatregelen te nemen.

6. Maatregelen

Zoals in hoofdstuk 1 al is aangegeven is het in overeenstemming brengen van de vormgeving met de bepaalde wegcategorie niet altijd eenvoudig en in ieder geval een kwestie van lange adem. Desondanks is het van belang een duidelijke visie te hebben, omdat aan de hand van de visie kan worden bepaald welke maatregelen nodig zijn als er sprake is van onderhoudswerkzaamheden of anderszins projecten waarop meegelift kan worden.

Maar ook als er sprake is van een (veiligheids)knelpunt, is middels de visie vastgelegd welke maatregelen nodig en gewenst zijn. In dit hoofdstuk gaan we in op de te treffen maatregelen. Hierbij wordt in hoofdlijnen beschreven welke maatregelen gewenst zijn. Uit de inventarisatie zoals in hoofdstuk 5 beschreven komen een aantal wegen naar voren, waarop de huidige vormgeving sterk afwijkt van het wensbeeld. Op deze wegen gaan we in het 2^{e} deel van dit hoofdstuk nadrukkelijk in.

6.1. Kleine knelpunten/maatregelen

6.1.1. Provinciale gebiedsontsluitingswegen

Op een aantal gebiedsontsluitingswegen die zich in het beheer van de provincie bevinden zijn afwijkingen geconstateerd ten opzichte van het wensbeeld. Op volgende provinciale wegen is asmarkering aanwezig conform de oude richtlijn in plaats van dubbele asmarkering:

- Leutsestraat (N838)
- Krakkedel (N838)/ Angerensestraat

Verder geldt dat op de Iepenstraat-Jan Joostenstraat-Lodderhoeksestraat (N838) binnen de bebouwde kom de asmarkering ontbreekt. De genoemde wegen zijn in het beheer van de provincie Gelderland. De verwachting is dat de markering op termijn, na uitvoering van periodiek onderhoud aan de wegverharding conform de nieuwe richtlijn zal worden aangebracht. De gemeente vervult hier geen actieve rol in.

6.1.2. Gemeentelijke gebiedsontsluitingswegen

- **Buiten de bebouwde kom**

Uit de inventarisatie komt naar voren dat op de gemeentelijke gebiedsontsluitingswegen weinig afwijkingen worden geconstateerd ten opzichte van het wensbeeld. Op de Looveer in Huissen ontbreken de as- en lengtemarkering. Gezien de beperkte fysieke ruimte is het niet mogelijk om zowel de as- als kantmarkering aan te brengen. Voor de herkenbaarheid is het wenselijk om minimaal dubbele asmarkering aan te brengen.

In een aantal gevallen is enkele asmarkering aanwezig in plaats van dubbele asmarkering. Het gaat hierbij om volgende wegen/wegvakken:

- Zandsestraat op wegvak tussen komgrens Bemmel en toekomstige aansluiting Dorpensingel;
- Ressensestraat op wegvak tussen Hoeksehofstraat en Stationsweg;
- Olyhorststraat + Van der Schuerenweg tot komgrens Doornenburg.

Deze dient volgens de richtlijn te worden aangebracht, al zal dat in praktijk naar verwachting niet tot een wezenlijk ander verkeersgedrag leiden. Het aanpassen van de markering kan meegenomen worden bij de uitvoering van het onderhoudsprogramma.

- **Binnen de bebouwde kom**

Uit de inventarisatie blijkt dat de asmarkering ontbreekt op de Vossenhol (Bemmel), Stadsdam en Huismanstraat (Huissen). Op deze wegen zijn fietsvoorzieningen aanwezig waardoor de fysieke ruimte voor asmarkering vooralsnog ontbreekt. De huidige intensiteiten geven geen aanleiding om met hoge prioriteit aanvullende maatregelen te nemen om alsnog de asmarkering te kunnen aanbrengen. Afhankelijk van de verwachte toename van het verkeer en/of onderhoudsplannen kunnen de wegen gefaseerd aangepakt worden. De Gochsestraat vormt een belangrijk aandachtspunt, omdat de afwikkeling van gemotoriseerd en langzaam verkeer op deze straat steeds belangrijker wordt en het huidige profiel op een aantal aspecten nog niet voldoet aan de inrichtingseisen. De benodigde maatregelen op de Gochsestraat worden in paragraaf 6.2.1 toegelicht.

6.1.3. Erftoegangswegen

- **Buiten de bebouwde kom**

Over het algemeen liggen de wegen in het buitengebied er redelijk tot goed bij als we de wegencategorisering bekijken. Er zijn her en der wat verbeteringen denkbaar, maar grote infrastructurele ingrepen zijn niet nodig. Wel is het van belang te streven naar meer eenheid. Er is weliswaar grote diversiteit in de vormgeving van erftoegangswegen mogelijk en er zijn vele vrijheden. Belangrijkste stappen die moeten worden gezet is het terugbrengen van de maximumsnelheid naar 60 km/uur. Op volgende erftoegangswegen dienen 60 km/uur-zone borden te worden geplaatst:

- Polder Gendt (Gendt)
- Scherpekamp-Roswaard (Doornenburg)
- Grindgat/ Diepenstraat/ zijwegen Polseweg-Leutsestraat (Angeren)
- Groenlanden/ Defensiedijk (Bemmel)
- Groenestraat/ de Hoek (Haalderen)
- Kraaienstraat/ ’t Veld/ Boerenhoek (Angeren)
- Baalsestraat/ Linie (Bemmel)
- Loostraat tussen Parkdreef en Mooieweg (Huissen)
- Kommerdijk e.o. (Gendt)
- Flieren e.o. (Gendt)
- Doornenburg noord (Doornenburg)

Op de Zandsestraat (op het wegvak tussen de aansluiting op de Dorpensingel en Lent) en op de Waaldijk (op het wegvak ten zuiden van Bemmel) is asmarkering aanwezig. Conform het wensbeeld voor erftoegangswegen is het wenselijk deze markering weg te halen, maar dit is op korte termijn niet noodzakelijk. Overwogen kan worden deze belijning te laten wegslijten, of indien anderszins onderhoud nodig is uiteraard te verwijderen.

Uit de inventarisatie blijkt dat op een aantal erftoegangswegen type I de kantmarkering ontbreekt. Het gaat hierbij om de wegen naar de steenfabrieken "De Zandberg" en "Huissenswaard" die deels een eigen weg zijn. Het profiel van de wegen naar de steenfabrieken is relatief smal en naar verwachting wikkelt zich weinig verkeer via deze wegen af. Het is dan ook niet direct noodzakelijk om kantmarkeringen daadwerkelijk aan te brengen.

- **Binnen de bebouwde kom**

De meeste verbeteringen hebben te maken met het terugbrengen van de maximumsnelheid naar 30 km/uur op erftoegangswegen type II binnen de bebouwde kom. In Huissen, Bemmel en Gendt moet in een aantal woongebieden de bestaande 30 km/uur zones worden uitgebreid. Hiervoor is het nodig nieuwe zoneborden te plaatsen[2]. Het gaat hierbij om volgende wegen:

- Gedeelte Kampsestraat (Angeren)
- Zijtak De Plak (Bemmel)
- Parallelweg Ressensestraat (Bemmel)
- Floralaan (Bemmel)
- Plakselaan (Bemmel)
- Gedeelte Houtakker I (Bemmel)
- Sportlaan/ Molenwei e.o. (Bemmel)
- Parallelweg Van Bronkhorststraat (Bemmel)
- Parallelweg Dijkstraat (Bemmel)
- De Slink (Doornenburg)
- Woerdsestraat/ Schoutstraat/ Hegsestraat (Gendt)
- Lootakker e.o. (Gendt)
- Europalaan e.o. (Gendt)
- Parallelweg Van der Mondeweg (Haalderen)
- Essenpas (Haalderen)
- Ambachtstraat (Haalderen)
- Weverstraat en Rijnstraat (Huissen)
- Karbrugsevoetpad (Huissen)
- Laakse eind (Huissen)
- Meidoornstraat (Huissen)
- Hovenkamp (Huissen)
- Korte Loostraat/Wijngaarden/Pilgrimstraat (Huissen)
- Langekerkstraat/ Doelenstraat (Huissen)
- Helmichstraat/ Kloosterlaan e.o. (Huissen)
- Loostraat tussen Plaza en Parkdreef (Huissen)
- Nieuwe Diep e.o. (Huissen)
- De Geer e.o. (Huissen)

Deze wegen zijn in afbeelding 8 in bijlage III weergegeven. Het terugbrengen van de snelheidslimiet heeft een positief effect op de leefbaarheid en verkeersveiligheid in deze verblijfsgebieden. Om deze reden verdient het prioriteit om deze maatregelen op korte termijn te nemen.

[2] De huidige komgrenzen zijn niet altijd logisch. Ook ruimtelijke ontwikkelingen kunnen er toe leiden dat komgrenzen in de toekomst verlegd gaan worden. Het snelheidsregime moet daar uiteraard op aangepast worden. Voorbeelden van minder logische komgrenzen zijn bijvoorbeeld te vinden in het tuindersgebied de Geer, Nieuwe Diep en op de Plakselaan.

Daarnaast komt uit de inventarisatie naar voren dat op een groot aantal erftoegangswegen type II binnen de bebouwde kom asfaltverharding aanwezig is. Het gaat hierbij in alle gevallen om woonwijken waar de verblijfsfunctie centraal staat en de gereden snelheden naar verwachting laag liggen. Hoewel de voorkeur klinkerverharding is, is het daarom niet noodzakelijk om direct maatregelen te nemen. Wel is het wenselijk om op het moment van grote onderhoudswerkzaamheden of geplande riolering het vervangen van de verharding direct mee te nemen.

Ten aanzien van de voorrangssituatie geldt binnen de bebouwde kom dat alle voorrangssituaties tussen erftoegangswegen type II gelijkwaardig zijn geregeld. Voor kruispunten tussen erftoegangswegen II en I geldt dat verkeer voorrang dient te verlenen aan het verkeer op de erftoegangsweg type I. Om deze reden dient te huidige voorrangssituatie voor een aantal kruispunten te worden aangepast. Het gaat hierbij om volgende kruispunten:

- Driegaardsestraat-Klaphek (Huissen)
- Pannenhuisstraat-Kamervoort-De Geer (Angeren/Huissen)
- De Plak-Plakselaan (Bemmel)
- Deellaan-Karstraat (Bemmel)
- Dorpsstraat-Leemkuilselaan (Gendt)
- Pannerdenseweg-Sint Maartensstraat (Doornenburg)
- Pannerdenseweg-Kerkstraat (Doornenburg)
- Pannerdenseweg-Homoetstraat (Doornenburg)

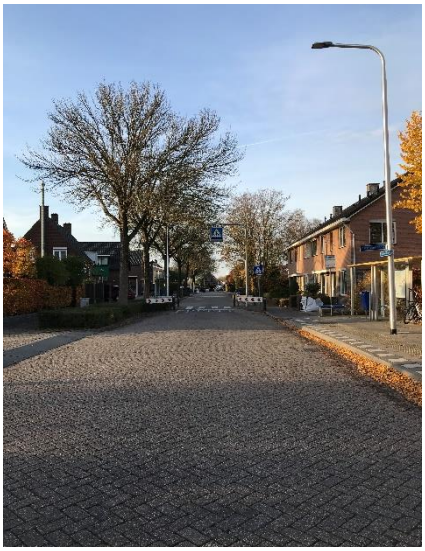
6.2. Grotere knelpunten/maatregelen

De navolgende paragraaf gaat op alle wegvakken en kruispunten in waarop grootschalige ingrepen noodzakelijk zijn.

6.2.1. Gebiedsontsluitingswegen

- **Gochsestraat (Huissen)**

Uit de inventarisatie blijkt dat de huidige inrichting van de weg niet voldoet aan de herkenbaarheidskenmerken van de gewenste toekomstige functie als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (zie figuur 19). De aanwezige elementverharding dient te worden vervangen door asfaltverharding. Daarnaast dienen lengtemarkeringen en fietsstroken te worden aangebracht en dient er zo min mogelijk parkeren aanwezig te zijn, dan wel vormgegeven middels parkeerhavens. We stellen vast dat er in de huidige situatie beperkte fysieke ruimte aanwezig om alle basiskenmerken te gaan realiseren. De wegbreedte van de Gochsestraat is simpelweg te smal. De rijloper heeft een breedte van 5,6 meter tot 6,3 meter.



Figuur 19: Gochsestraat

Uitgaand van een minimale breedte van 2,9 meter per rijstrook en 2 meter per fietsstrook dient de rijloper exclusieve markering een minimale breedte van 9,8 meter te hebben. Hierbij is nog geen rekening gehouden met eventuele parkeerhavens, het trottoir of groen. Geconcludeerd wordt dat herprofilering noodzakelijk is om de Gochsestraat geheel conform het ideaalbeeld van een gebiedsontsluitingsweg in te richten. Een aanvullende verkenning is nodig om vast te stellen welke (compenserende) maatregelen te treffen zijn om de Gochsestraat als een comfortabele en veilige gebiedsontsluitingsweg vorm te geven. Na realisatie van de woonontwikkelingsplannen in Driegaarden zal de druk op deze weg verder gaan toenemen. Om deze reden heeft het prioriteit om de weg op korte termijn te verkennen en aan te passen.

- **Vossenhol (Bemmel)**

Op de Vossenhol in Bemmel zijn geen vrijliggende fietsvoorzieningen aanwezig. Omdat de weg onderdeel uitmaakt van het hoofdfietsnetwerk van Lingewaard is het streven om de weg van vrijliggende fietspaden te voorzien. In het kader van het project Dorpensingel wordt momenteel onderzocht op welke wijze er vrijliggende fietspaden gerealiseerd kunnen worden.

- **Kruispunt Ressensestraat-Klein Rome (Bemmel)**

Een inrichting conform Duurzaam Veilig waarbij de wegtypen voor weggebruikers goed leesbaar zijn, vereist het omdraaien van de voorrangsregeling op dit kruispunt. Dit kan alleen gerealiseerd worden indien er een volwaardige kommaatregel ten westen van het kruispunt gerealiseerd wordt. Een gebruikelijke kommaatregel behelst het plaatsen van een middengeleider inclusief as-verspringing bij het binnen rijden van de bebouwde kom. De huidige oplossing lijkt echter goed te functioneren en er is dan ook niet

direct aanleiding om het kruispunt aan te passen. Het aanpassen van het kruispunt is alleen noodzakelijk wanneer er in de toekomst sprake is van aanhoudende klachten en onveiligheid.

6.2.2. Erftoegangswegen

De gemeente Lingewaard kiest ervoor om binnen de bebouwde kom onderscheid te maken in erftoegangswegen type I en II. Het is belangrijk dat weggebruikers uit de inrichting van de weg duidelijk wordt welk gedrag verwacht kan worden en wat er van de weggebruiker verwacht wordt. Om deze reden is het belangrijk om voor alle erftoegangswegen type I naar eenheid te streven. Een (goed) voorbeeld van een inrichting die zou kunnen worden toegepast is de inrichting van de Deellaan in Bemmel (figuur 20). Het wat bredere profiel en de rode fietsstroken maken de hogere status duidelijk, zonder dat de indruk wordt gewekt dat het om een gebiedsontsluitingsweg gaat. In het vervolg gaan we in op de inrichting van alle erftoegangswegen type I waarop afwijkingen ten opzichte van de voorkeurskenmerken zijn geconstateerd.



Figuur 20: Inrichting Deellaan

Ten eerste heeft het prioriteit om op het westelijke deel van de Nijmeegsestraat en de Kruisstraat in Gendt fietsstroken zoals op de Deellaan aan te leggen. In de huidige situatie heeft de Nijmeegsestraat een lange rechtstand en een breed profiel. Het aanbrengen van fietsstroken versterkt de verblijfsfunctie en benadrukt de aanwezigheid van langzaam verkeer.



Figuur 21: Nijmeegsestraat

Daarnaast dienen ook in Bemmel op De Plak richting Elst fietsvoorzieningen te worden aangelegd. Op het wegvak tussen de Deellaan en Plakselaan is elementverharding aanwezig. Op lange termijn is het wenselijk om hier asfaltverharding aan te brengen. In Bemmel dienen ook op de Wardstraat, Leemkuilselaan en Dijkstraat fietsstroken te worden aangelegd. Op de Teselaar zijn fietsstroken aanwezig, maar om naar eenheid te streven bevelen wij aan om rode fietsstroken aan te brengen zoals op de Deellaan.

In Huissen dienen rode fietsstroken te worden aangebracht op de Bredestraat, Driegaardsestraat en op het Klaphek op het wegvak tussen het kruispunt Driegaardsestraat-Klaphek en Huismanstraat-Gochsestraat.
Om de verkeersveiligheid voor fietsverkeer op de Nijverheidsstraat te verbeteren wordt aanbevolen om op het bedrijventerrein Pannenhuis rode fietsstroken aan te leggen.
De huidige fietsvoorziening langs Kamervoort voldoen vanwege de beperkte breedte niet aan het wensbeeld. Hier kan een verbeterslag bereikt worden, maar deze maatregel heeft verder een lage prioriteit.



Figuur 20: Bredestraat

6.3. Overzicht maatregelen

6.3.1. Algemeen

Alle voorgaande aandachtspunten en gewenste verkeersmaatregelen zijn niet allemaal op korte termijn uitvoerbaar. Daarom is in deze paragraaf aangegeven welke verkeersmaatregelen te combineren zijn met al geplande projecten, rioolvervangingen en groot onderhoud. Hier kan werk-met-werk worden gemaakt. Daarnaast is aangegeven welke verkeersmaatregelen op korte termijn, met relatief weinig budget en personele capaciteit uitvoerbaar zijn. Dit zijn de zogenoemde Quick wins. Tot slot zijn de verkeersmaatregelen benoemd, waarvan wij vinden dat die prioriteit moeten krijgen in de komende jaren.

6.3.2. Werk-met-werk

Hieronder zijn de belangrijkste knelpunten weergegeven die op de korte termijn te combineren zijn met al geplande projecten, rioolvervangingen en groot onderhoud. Het doel hiervan is mee te liften op lopende projecten, werk met werk te combineren en zodoende kosten te besparen.

- Herinrichting Nijmeegsestraat te Gendt, in combinatie met rioolvervanging en groot onderhoud;
- Herinrichting Klaphek te Huissen in combinatie met het rioolvervangingsproject ’t Zand;
- Herinrichting Gochsestraat te Huissen, in combinatie met het rioolvervangingsproject ’t Zand;
- Herinrichting Woerdsestraat te Gendt, in combinatie met de geplande rioolvervanging en groot onderhoud Woerdsestraat te Gendt;
- Uitbreiden 30 km/uur-zone Korte Loostraat-Wijngaarden-Pilgrimstraat te Huissen, in combinatie met een rioolvervangingsproject Korte Loostraat;
- Aanbrengen fietsvoorzieningen De Plak te Bemmel, in combinatie met groot onderhoud en rioolvervanging, vooruitlopend op plannen van RWS met de A15 en snelfietsroute F15;

- Herinrichting Vossenhol met vrijliggende fietspaden te Bemmel, als onderdeel van het project Dorpensingel.

6.3.3. Quick wins

Quick wins zijn de verkeersmaatregelen die weinig vragen aan personele capaciteit en budget en daardoor op korte termijn uitvoerbaar zijn. Veel betekent dit het doorlopen van verkeersbesluitprocedure en vervolgens het plaatsen van enkele verkeersborden, zonder aanvullende infrastructurele maatregelen.

- Instellen 60 km/uur-zone Buitengebied Doornenburg-Noord;
- Instellen 60 km/uur-zone Buitengebied Flieren te Gendt;
- Instellen 60 km/uur-zones diverse zijtakken N838 te Angeren-Doornenburg;
- Instellen 60 km/uur-zone Kommerdijk e.o. (Gendt).

6.3.4. Aanpak overige knelpunten met prioriteit

In paragraaf 6.1 is gesproken over het al dan niet terugbrengen van de maximum snelheid. Op een aantal wegen komt de huidige snelheid niet overeen met de gewenste snelheid. Ook ontbreken op sommige wegen veilige fietsvoorzieningen. Dit is niet wenselijk op erftoegangswegen type I en gebiedsontsluitingswegen. Het is niet mogelijk om al deze wegen direct aan te pakken, vandaar dat hieronder de belangrijkste knelpunten staan opgesomd:

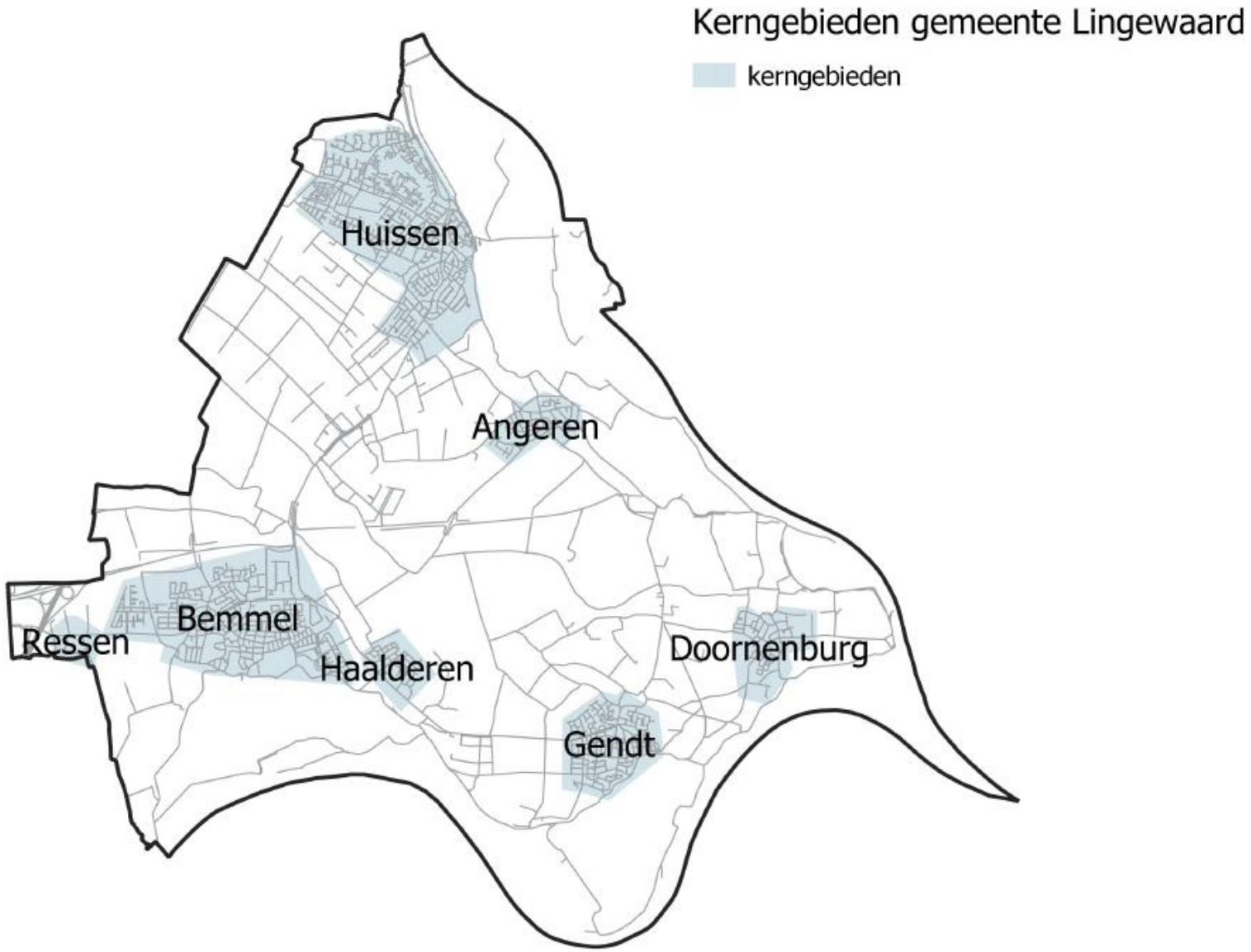
- Instellen 50 km/uur-zone Driegaardsestraat te Huissen;
- Instellen 30 km/uur-zone Huissen centrum;
- Instellen 30 km/uur-zone Sportlaan e.o. te Bemmel;
- Instellen 30 km/uur-zone Lootakkers te Gendt;
- Instellen 30 km/-uur-zone Europalaan te Gendt;
- Aanbrengen fietsvoorzieningen Wardstraat e.o. te Bemmel;
- Aanbrengen fietsvoorzieningen Nijverheidstraat te Huissen;
- Aanbrengen fietsvoorzieningen Bredestraat te Huissen.

Bijlage I. Afbeeldingen

1. Kerngebieden gemeente Lingewaard
2. Bereikbaarheid kerngebieden gemeente Lingewaard
3. Vrachtverkeer gemeente Lingewaard
4. Openbaar vervoersnetwerk gemeente Lingewaard
5. Utilitair fietsnetwerk gemeente Lingewaard
6. Wegencategorisering op basis van gebruik
7. Functionele indeling wegen gemeente Lingewaard

BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

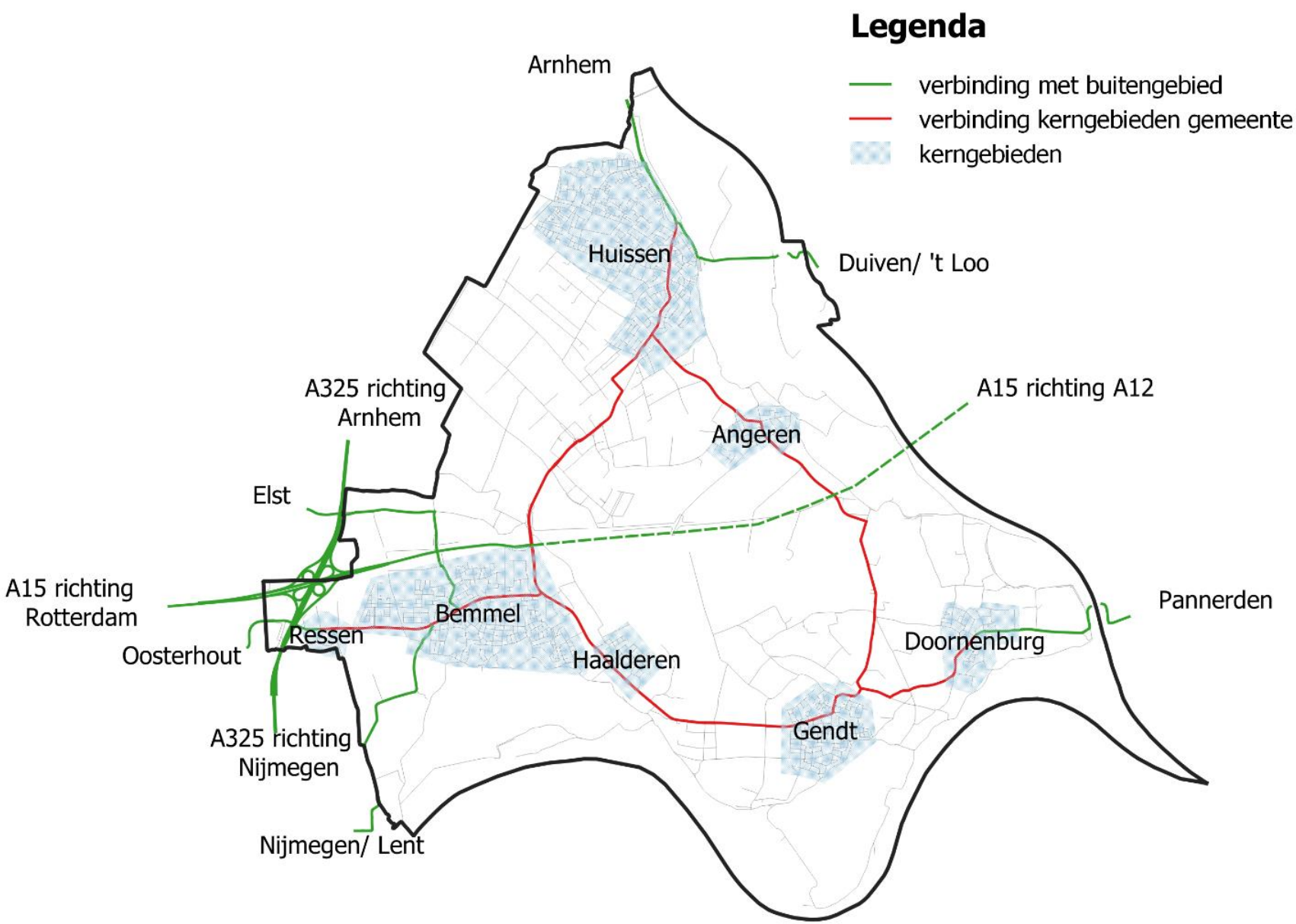
Kerngebieden gemeente Lingewaard



Afbeelding 1

BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

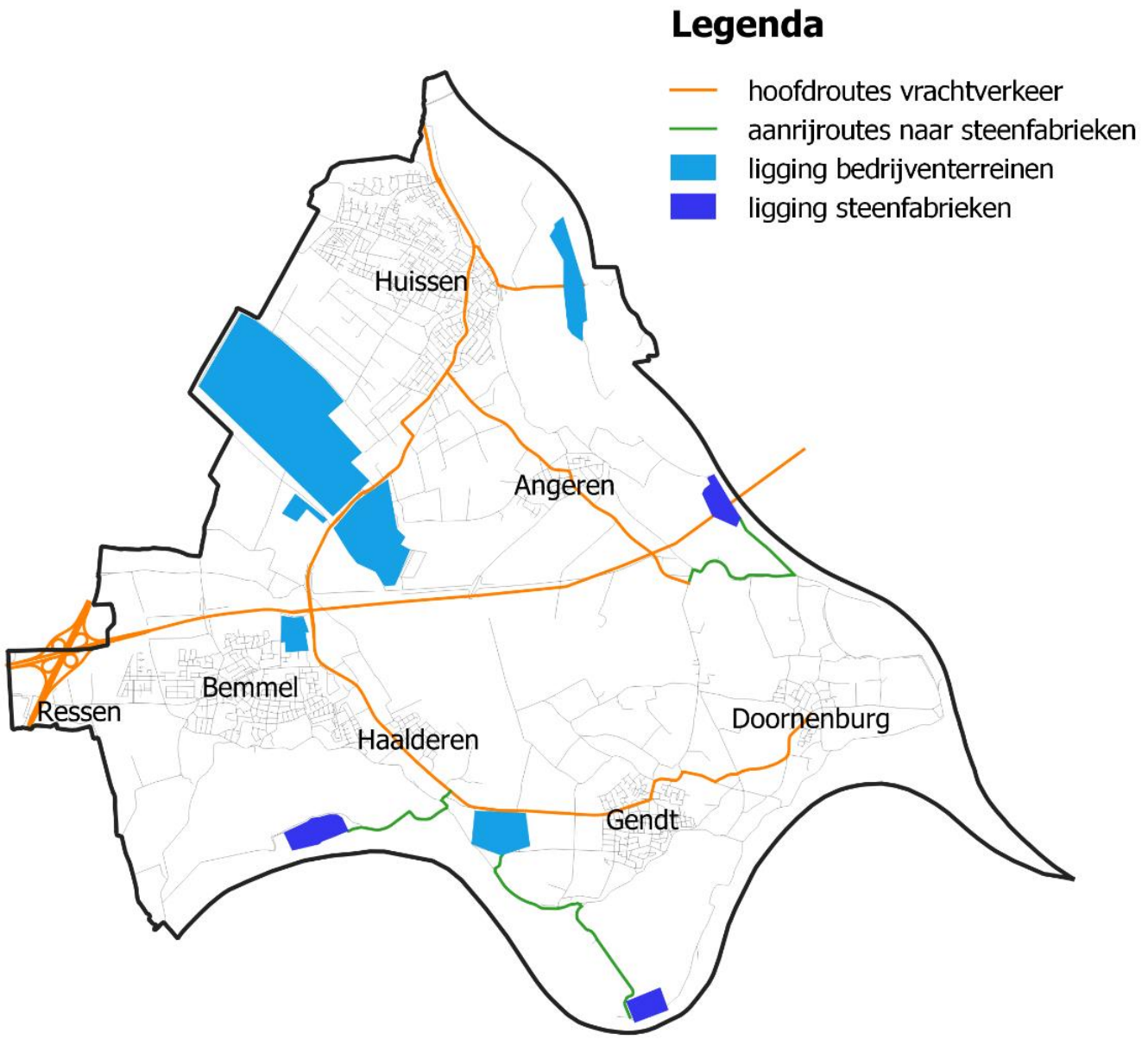
Bereikbaarheid kerngebieden gemeente Lingewaard



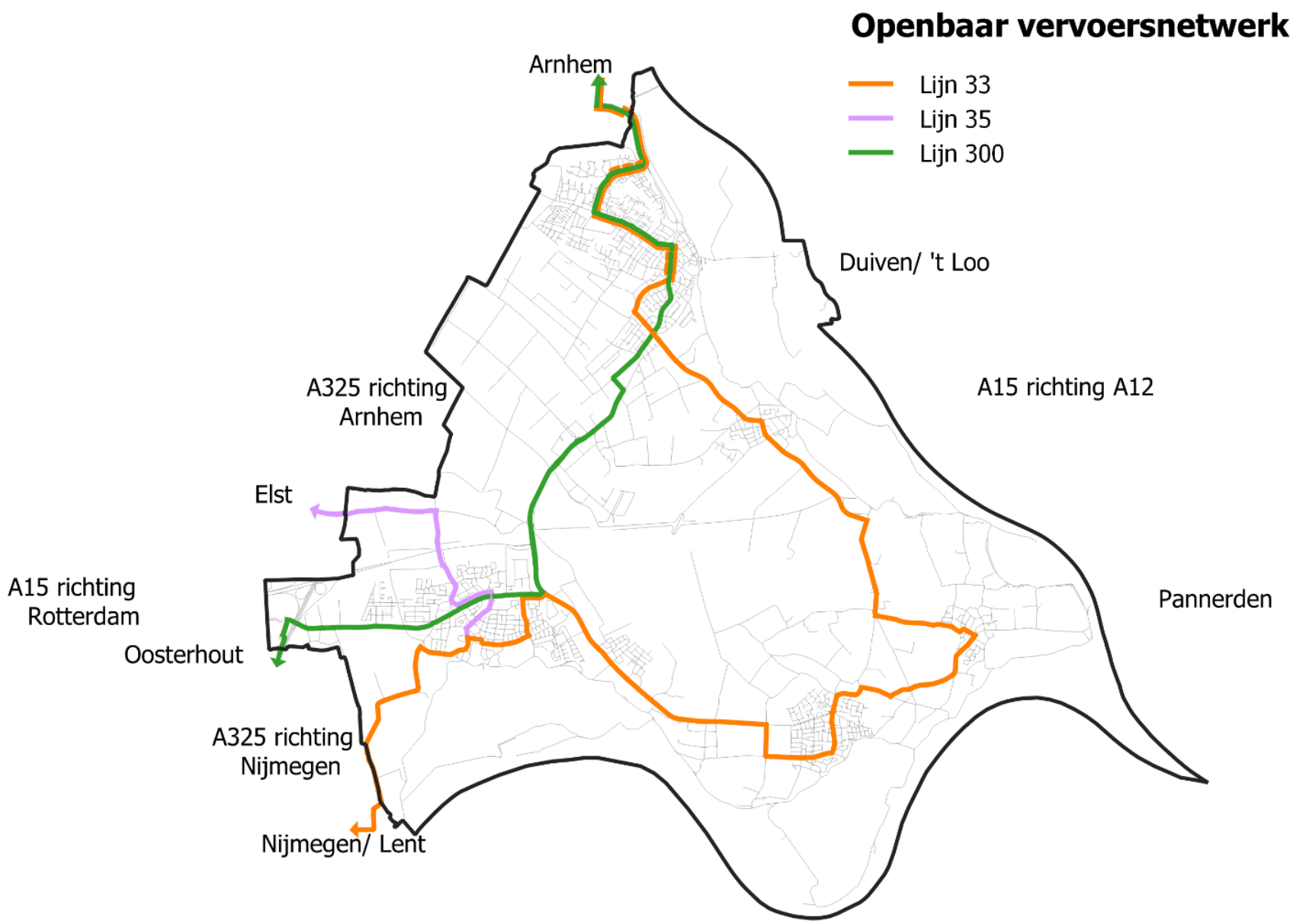
Afbeelding 2

BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Vrachtverkeer gemeente Lingewaard

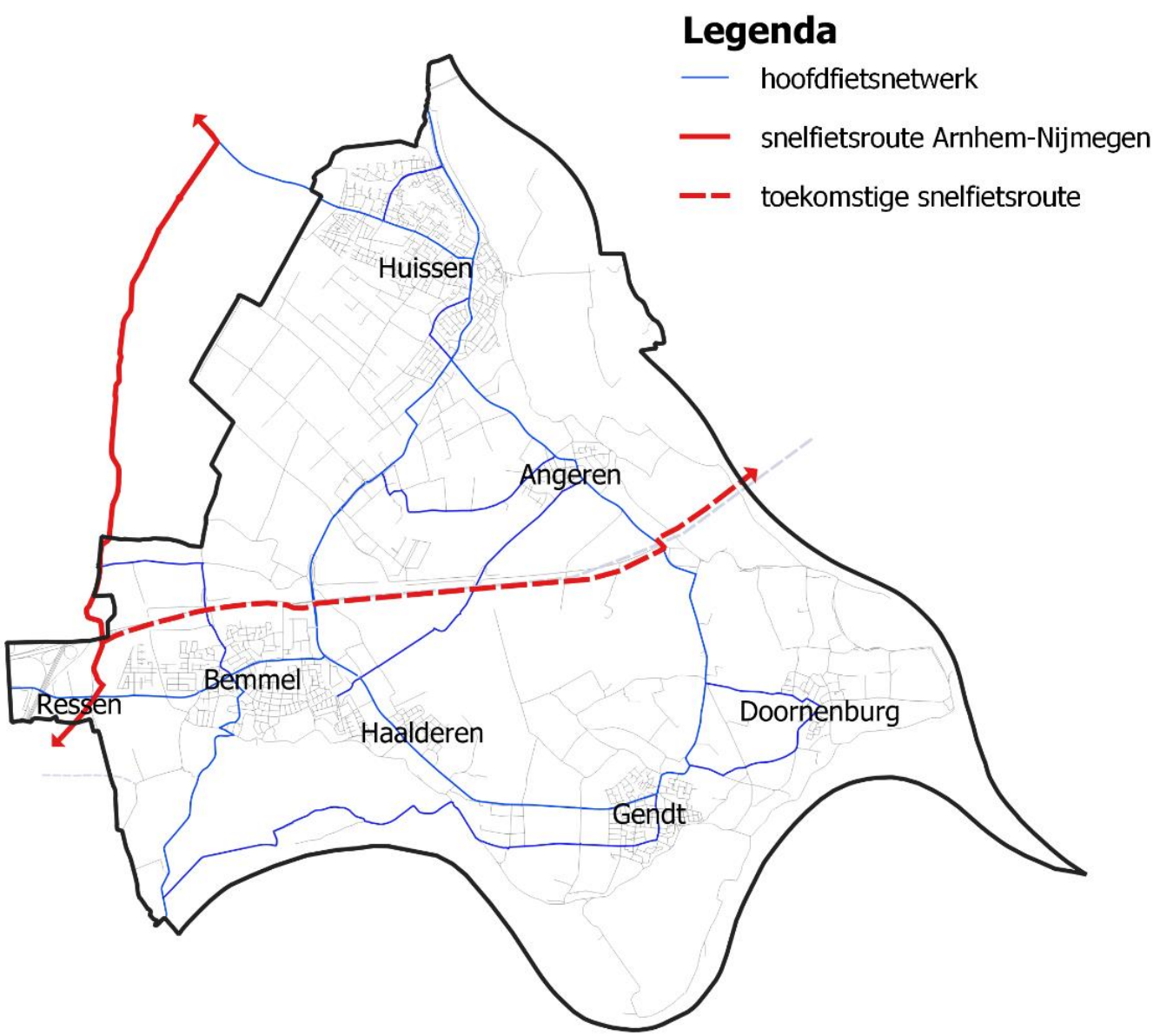


Openbaar vervoersnetwerk gemeente Lingewaard



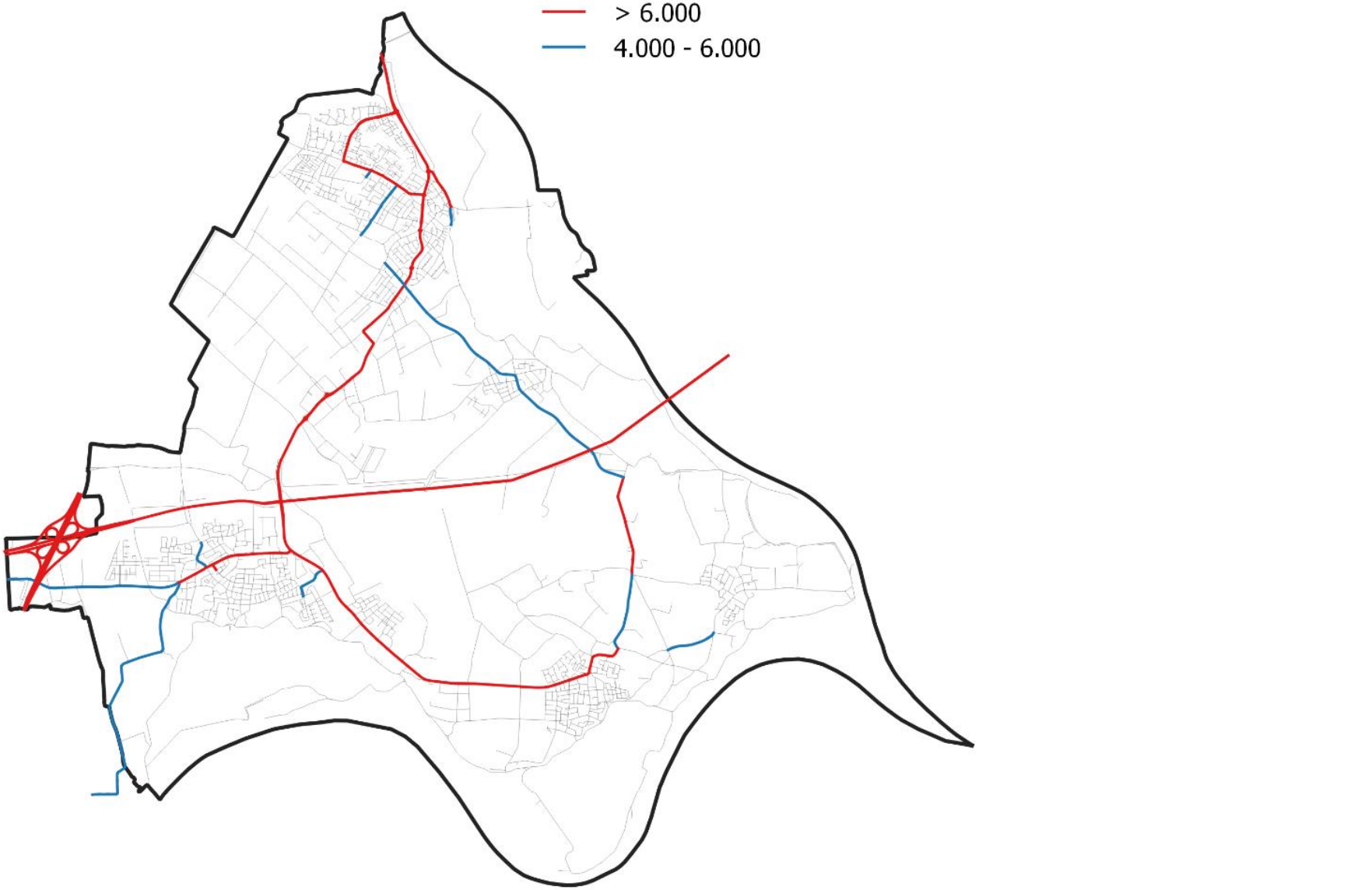
BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Utilitaire fietsroutes gemeente Lingewaard



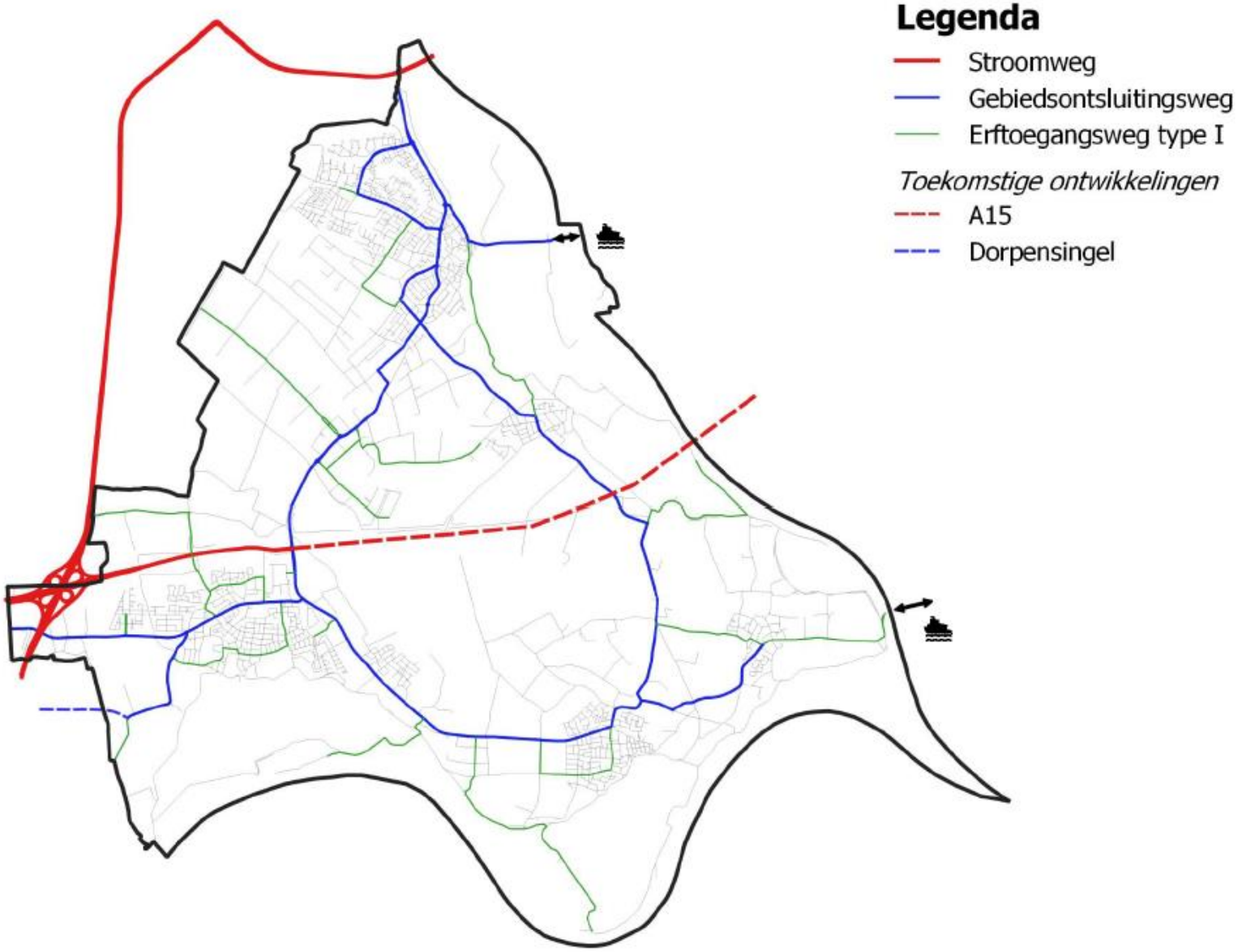
Wegencategorisering op basis van gebruik

Bron: Verkeersmodel 2027 Gemeente Lingewaard



BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Functionele indeling wegen gemeente Lingewaard



25-04-2019
18077 Wegennetvisie gemeente Lingewaard

Afbeelding 7

Bijlage II. Basiseisen en basiskenmerken wegencategorisering

De onderstaande letters A t/m S verwijzen naar de elementen in de afbeeldingen 8 tot en met 11 in hoofdstuk 4.1.

A Verharding
Asfalt of klinkers maakt voor het wegbeeld van weggebruikers en hun gedrag verschil. Bestuurders op een asfaltweg rijden doorgaans sneller en verwachten dat aan hen op kruispunten met zijwegen die zijn voorzien van klinkerverharding voorrang wordt verleend. Er kunnen ook onverharde paden en wegen voorkomen.

B Fysieke rijrichtingscheiding
De rijrichtingscheiding is voor zowel de herkenbaarheid als de verkeersveiligheid van belang. Weggebruikers letten op het aanwezig zijn van een (doorgetrokken) aslijn of zij wel of niet mogen inhalen. De rijrichtingscheiding moet 'harder' zijn naarmate de maximumsnelheid hoger is.

C Lengtemarkering
De lengtemarkering betreft de kantmarkering, fietsstrook, trottoirband of parkeerstrook. Vanuit de Essentiële Herkenbaarheidskenmerken is de kantmarkering een onderscheidend element in het herkenbaar maken van de verschillende wegcategorieën. Voor weggebruikers is een kantmarkering nuttig als geleiding, vooral bij duister als oriëntatie op de kant asfalt/berm.

D Openbare verlichting
Openbare verlichting is vooral binnen de bebouwde kom op alle wegen nuttig vanwege de sociale en de verkeersveiligheid. Buiten de bebouwde kom is verlichting nuttig op locaties waar discontinuïteiten zijn en bij kruispunten. Daar dient ze vooral de verkeersveiligheid.

E Voorziening landbouwverkeer
Een voorziening voor landbouwverkeer kan een parallelweg naast een gebiedsontsluitingsweg zijn, een passeerstrook of inhaalstrook. Als landbouwvoertuigen op wegen rijden waar zij met hoge snelheden kunnen worden ingehaald, dan is er sprake van een gevaarlijke situatie. Hoe hoger de maximumsnelheid, des te meer landbouwvoertuigen en (vracht)auto's van elkaar gescheiden moeten worden.

F Oversteken langzaam verkeer op wegvakken
Voetgangers en in mindere mate fietsers kunnen op wegvakken oversteken als de maximumsnelheid er laag is; dit is in feite alleen bij erftoegangswegen het geval. Buiten de bebouwde kom moet daarbij de verkeersintensiteit laag zijn en de kans op een ongeval zeer klein. Bij voorkeur steken voetgangers en fietsers bij gebiedsontsluitingswegen geconcentreerd bij kruispunten over en bij stroomwegen ongelijkvloers.

G Erfaansluiting op de rijbaan
Percelen moeten een aansluiting hebben op de openbare weg. Vanuit een perceel wordt over het algemeen zowel linksaf als rechtsaf de weg op gereden. In relatie met kenmerk F is dit mogelijk bij lage rijsnelheden of zeer lage verkeersintensiteiten. Buiten de bebouwde kom is ontsluiting van percelen op gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen niet gewenst, conflicten kunnen hier ernstige gevolgen hebben.

H Menging verkeerssoorten
Het mengen van voertuigsoorten op dezelfde rijbaan of juist het scheiden ervan geeft een groot onderscheidend karakter aan wegen en vergroot de herkenbaarheid van de wegcategorieën. Bij lage snelheden kunnen alle voertuigsoorten op dezelfde rijbaan rijden. Bij hoge snelheden wordt zo veel mogelijk gescheiden omdat de massa- en vooral de onderlinge snelheidsverschillen dan het grootst zijn. Voor kwetsbare verkeersdeelnemers is dat het meest veilig.

I Fietsvoorzieningen
Voor weggebruikers is het al dan niet aanwezig zijn van fietsvoorzieningen een belangrijk element in de herkenning van een wegtype en daarbij horend gedrag en verwachtingspatroon. Fietsvoorzieningen zijn bij voorkeur vrijliggend en afpellend naar aanliggend of als fietsstrook (met fietssymbool). Suggestiestroken zijn geen fietsvoorziening, maar een visuele versmalling van de rijbaan.

J Redresseerstrook
Een redresseerstrook zorgt ervoor dat een kleine stuurfout niet direct tot een ongeval leidt. Er is dan sprake van een vergevingsgezinde weg. Hoe hoger de rijsnelheden, des te groter de noodzaak van een redresseerstrook.

K Obstakelafstand
De obstakelafstand is een element dat weggebruikers niet als zodanig herkennen, maar dat wel essentieel is voor hun veiligheid. Des te groter de rijsnelheden, des te groter de noodzakelijke obstakelafstand vanwege de snelheid waarmee het object bij een aanrijding zal worden geraakt. Als de noodzakelijke obstakelafstand niet kan worden gerealiseerd, moet het object worden afgeschermd of botsvriendelijk worden uitgevoerd.

L Ov-haltes (bus/tram)
Buslijnen en tramlijnen voeren bij voorkeur over gebiedsontsluitingswegen. Haltes zijn dusdanig gesitueerd dat zij geen gevaar voor de verkeersveiligheid opleveren. Hoe hoger de maximumsnelheid en de verkeersintensiteit, des te meer de halte buiten de rijbaan moet liggen of op een aparte voorziening (station).

M Parkeren
Het in- en uitparkeren levert een veiligheidsrisico op voor de overige verkeersdeelnemers. De rijsnelheden en de mate van scheiding van de voertuigsoorten leidt tot het al dan niet toestaan van parkeren op of naast de rijbaan. Als een langsparkeerstrook en een fietsstrook worden gecombineerd, dan moeten aanvullende maatregelen worden doorgevoerd om de fietsers te beschermen.

N Horizontaal en verticaal alignement
Boogstralen en zichtafstanden op de weg bepalen voor een groot deel het rijcomfort, maar ook het rijgedrag en daarmee de verkeersveiligheid. In de uitwerking per wegcategorie is dit basiskenmerk vertaald naar de ontwerpsnelheid omdat daarop in de 'ASVV' en het 'Handboek wegontwerp' de maatvoering van minimale bogen en zichtafstanden is geënt.

O Hectometerpaaltjes
Hectometerpaaltjes zijn niet zozeer voor de weggebruikers nuttig als wel voor de hulpverleners die snel de plaats van een ongeval moeten kunnen lokaliseren. Doordat binnen de bebouwde kom de straatnamen voldoen, worden hectometerpaaltjes voornamelijk buiten de bebouwde kom geplaatst op gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen.

P Reflectorpaaltjes
Het aanduiden van het wegverloop met reflectorpaaltjes draagt bij duister bij aan de verkeersveiligheid. Voorkomen wordt dat men in de berm terechtkomt.

Q Helling talud
De helling van de zijberm en met name van het talud bepaalt of een voertuig wel of niet over de kop slaat. Veilige hellingen hebben een flauwe hellingshoek. Dit basiskenmerk speelt vooral bij sloten en afgaande taluds langs wegen en dijktracés.

R Pechvoorzieningen
Pechvoorzieningen zijn nuttig voor de verkeersveiligheid omdat voertuigen dan veilig naast de doorgaande rijbaan of rijstrook kunnen staan. Hoe hoger de rijsnelheid, des te meer de noodzaak voor een pechvoorziening. Daar waar geen pechvoorziening is, vervult de draagkrachtige berm deze functie.

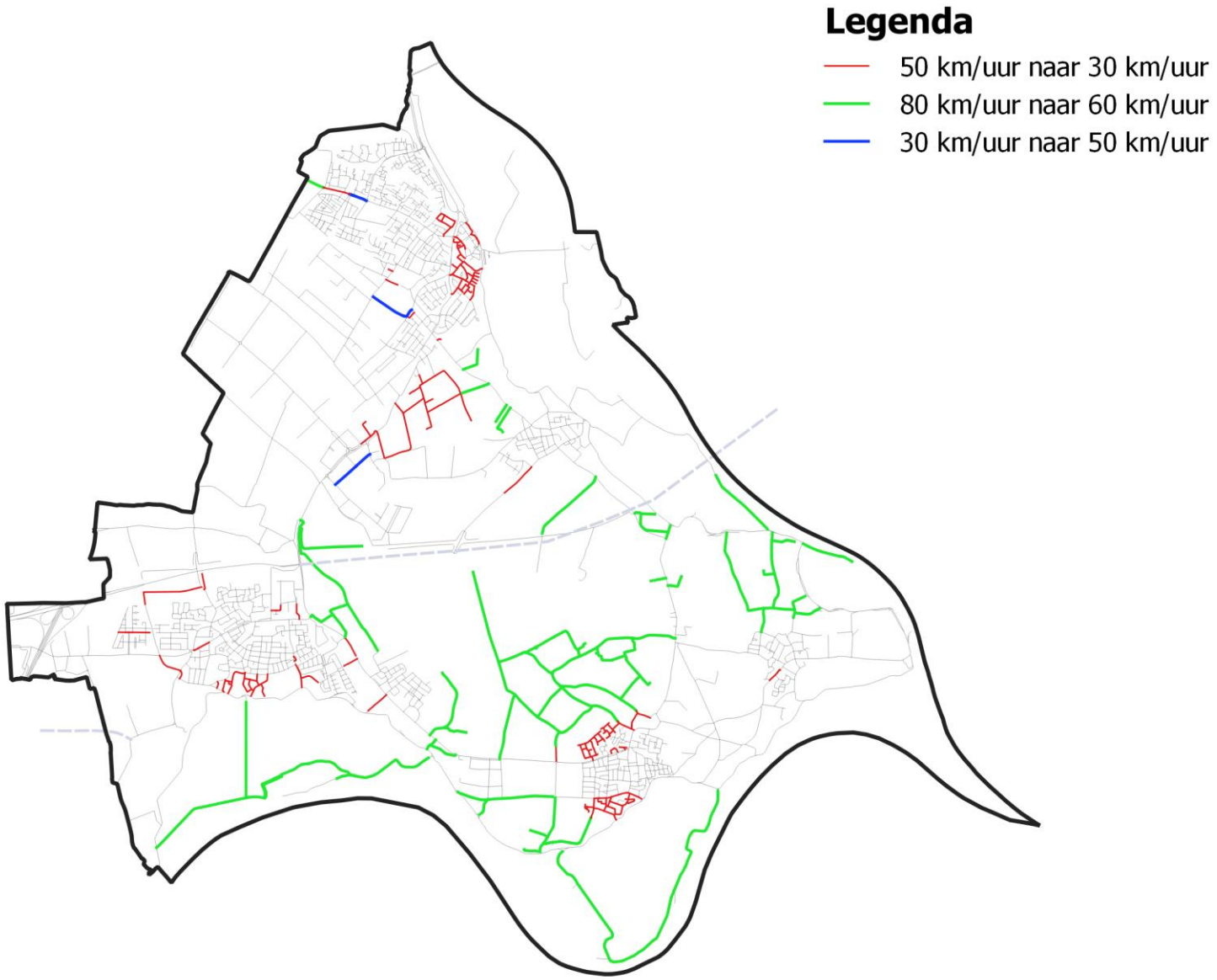
S Draagkrachtige berm
Als iemand van de weg raakt, zal de weg vergevingsgezind moeten zijn. De berm is daarbij het eerste wat het voertuig 'ontmoet' en deze moet voldoende draagkrachtig zijn. Hieronder wordt ook verstaan dat het hoogteverschil tussen verharding en berm beperkt is

Bijlage III. Inventarisatie wegennet gemeente Lingewaard

1. Inventarisatie snelheidsregime
2. Inventarisatie asmarkeringen
3. Inventarisatie fietsvoorzieningen
4. Inventarisatie type verharding
5. Inventarisatie haltes openbaar vervoer
6. Inventarisatie voorrangssituaties

BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Inventarisatie snelheidsregime gemeente Lingewaard

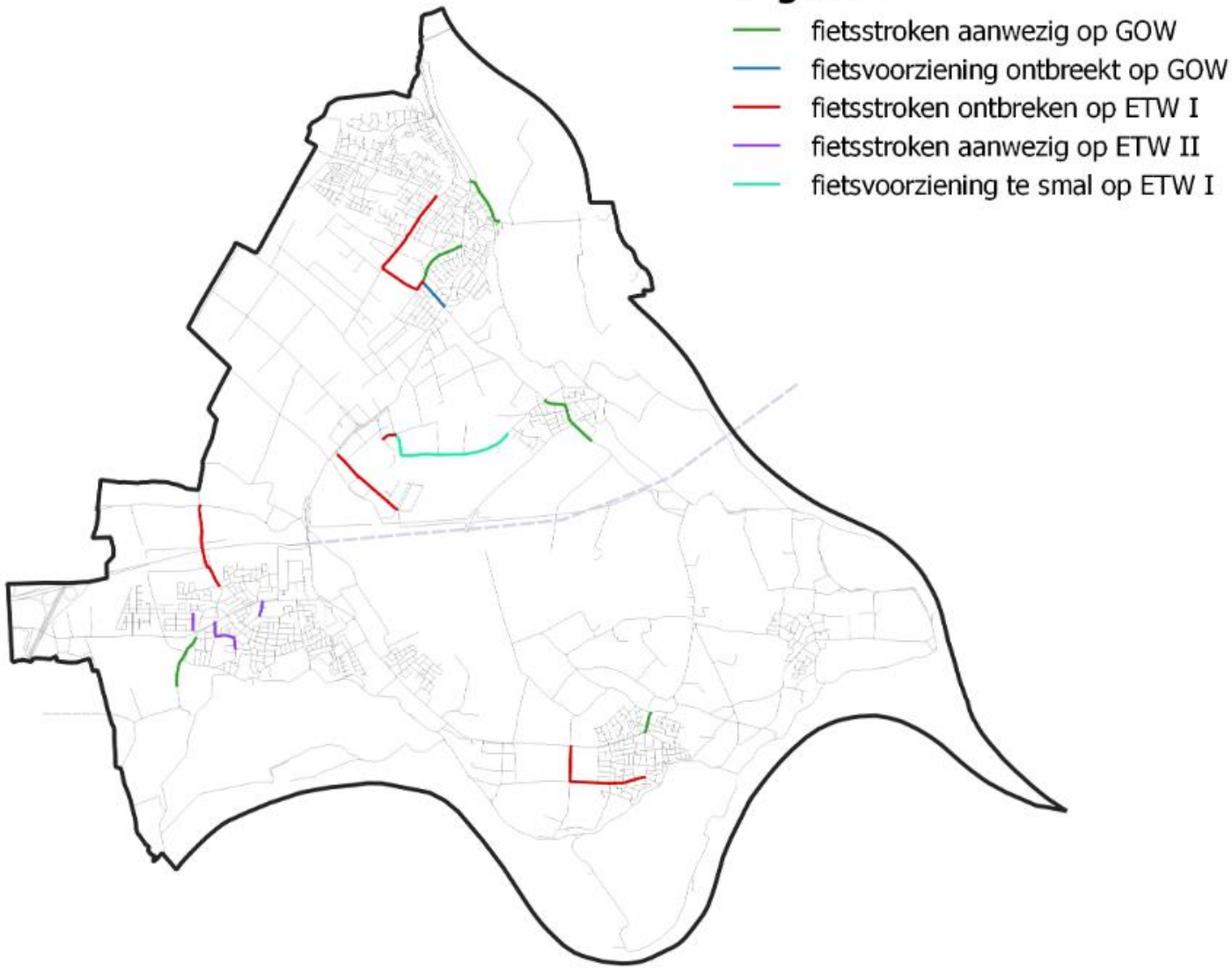


Inventarisatie asmarkeringen gemeente Lingewaard



BVA verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Inventarisatie fietsvoorzieningen gemeente Lingewaard

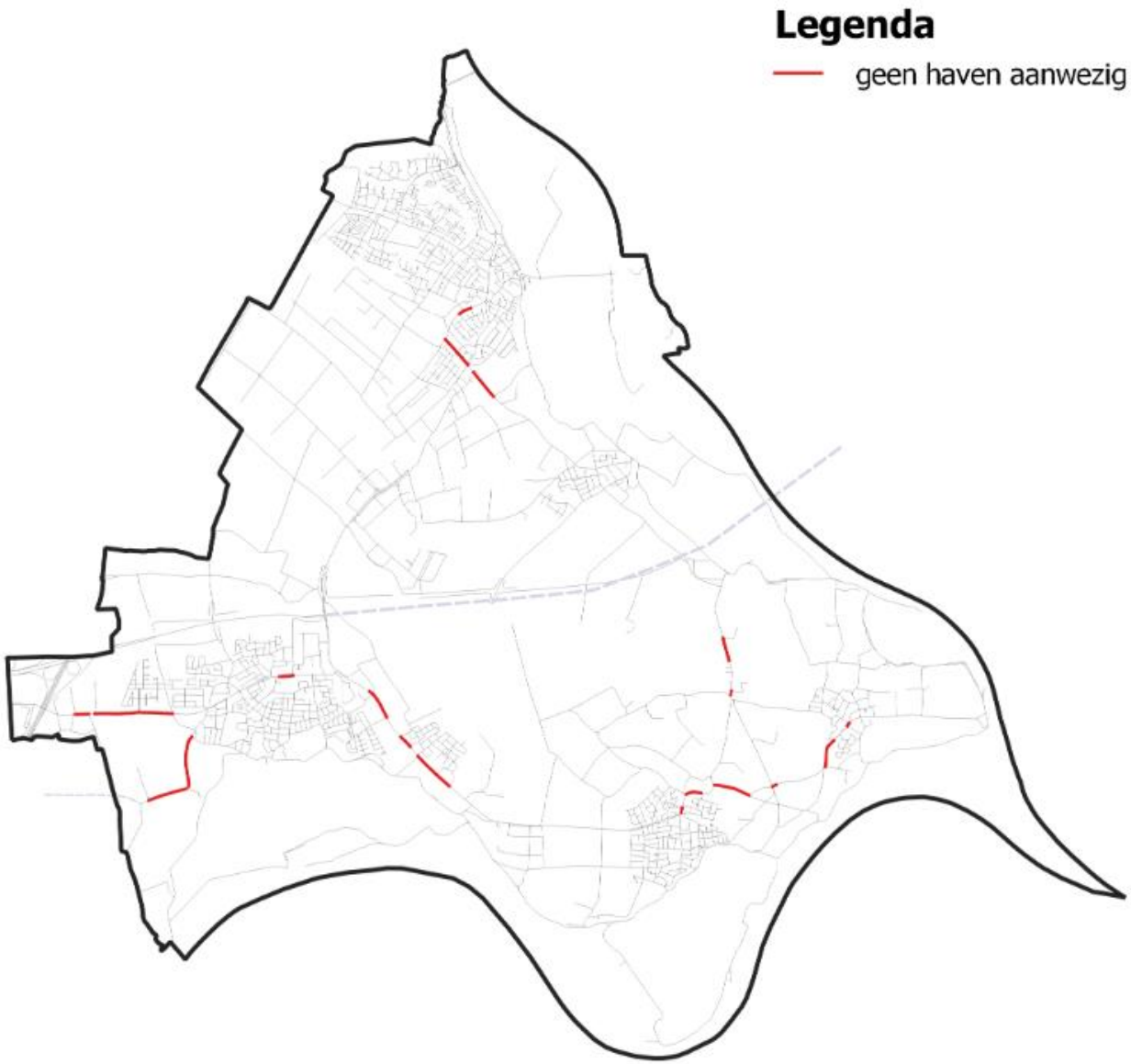


BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Inventarisatie type verharding gemeente Lingewaard



Inventarisatie OV-haltes gemeente Lingewaard



Afbeelding 13

Inventarisatie kruispunten gemeente Lingewaard

