

Mobiliteitsonderzoek Boxmeer

Gemeente Land van Cuijk

Rapportage

Opdrachtgever

Titel rapport

Gemeente Land van Cuijk

Mobiliteitsonderzoek Boxmeer

Kenmerk

016864.20240516.R1.07

Datum publicatie

12 september 2024

Projectteam Goudappel

Ruben Ratgers, Lukas Jungen, Thomas Groot,
Alex Vermeulen

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 12-9-24

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Land van Cuijk heeft Goudappel een mobiliteitsonderzoek uitgevoerd naar de verkeerssituatie in Boxmeer. Hierbij is gekeken naar de huidige situatie en de toekomstige verkeerssituatie in 2040, inclusief planologisch geborgde ontwikkelen en autonome groei. Door middel van modelberekeningen zijn de verwachte verkeerstoenames in Boxmeer in kaart gebracht. Op basis van de toe- en afnames in verkeersaantallen is een beeld ontstaan van verkeersknelpunten op wegvakken en kruispunten in Boxmeer. Uit deze analyse bleek dat zowel op het gebied van doorstroming als verkeersveiligheid meerdere knelpunten ontstaan richting de toekomst. Op deze knelpuntlocaties verergeren zonder maatregelen bestaande knelpunten op gebied van doorstroming en verkeersveiligheid.

Om de verkeersknelpunten in de toekomst (2040) op te kunnen lossen, zijn in samenwerking tussen de gemeente Land van Cuijk en Goudappel twee denkrichtingen opgesteld. Eén denkrichting zet in op het omleiden en ontsluiten van gemotoriseerd verkeer middels een randwegstructuur, waarbij het centrum van Boxmeer ontlast van gemotoriseerd verkeersbewegingen. De andere denkrichting zet in op het lokaal oplossen van doorstromingsknelpunten door het vergroten van capaciteit op kruispuntniveau.

De resultaten laten zien dat de randwegstructuur het meeste oplossend vermogen heeft in relatie tot de verkeersknelpunten in Boxmeer. De nieuwe randweg trekt gemotoriseerd verkeer weg uit het centrum van Boxmeer, wat de oversteekbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid in het centrum verbeterd. De denkrichting die inzet op een optimale doorstroming in het centrum heeft daarentegen nauwelijks oplossend vermogen op het gebied van oversteekbaarheid en veiligheid, maar leidt wel tot een betere afwikkeling op kruispunten waar de capaciteit is uitgebreid middels een andere inrichting.

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Leeswijzer	6
2. Uitgangspunten	7
2.1 Verkeersmodel	7
2.2 Verkeerssituatie 2040	7
2.3 Beoordelingskader en wijze van beoordelen	7
2.3.1 Beoordelingskader	7
2.3.2 Criteria effectenbepaling verkeer	8
3. Verkeerseffecten	11
3.1 Analyse	11
3.2 Conclusie analyse verkeerseffecten	16
4. Denkrichtingen	18
4.1 Denkrichting 1: randweg met fietsvriendelijk binnenklimaat	18
4.2 Denkrichting 2: optimaliseren doorstroming gemotoriseerd verkeer	19
5. Beoordeling denkrichtingen	21
5.1 Analyse	21
5.2 Verkeerskundige voorkeursdenkrichting	27
6. Fasering	28
7. Conclusie	29

1. Inleiding

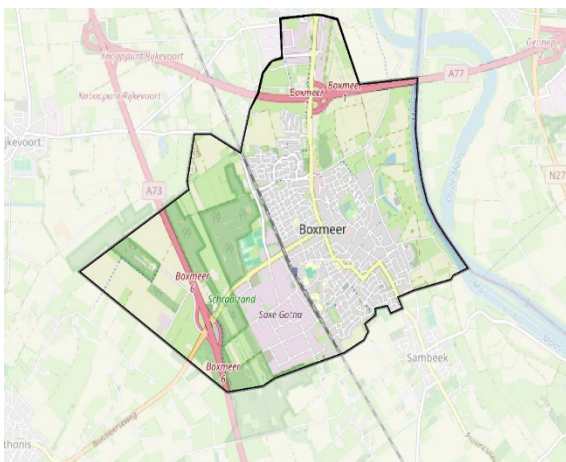
1.1 Aanleiding

De huidige afwikkeling van gemotoriseerd verkeer in de kern Boxmeer wordt als problematisch ervaren. Met name op de noord-zuid route tussen de A77 en Beugen via het centrum van Boxmeer en Sambeek en op de route vanaf de A73 naar het centrum van Boxmeer treedt regelmatig congestie op (bron: Mobiliteitsplan, knelpuntenkaart). Als gevolg van autonome ontwikkelingen als verkeers- en bevolkingsgroei, wordt verwacht dat deze knelpunten verergeren. Daarnaast genereren ruimtelijke ontwikkelingen in Boxmeer extra verkeersbewegingen.

Daarom wil de gemeente, naast de huidige knelpunten, inzicht krijgen in welke knelpunten zonder maatregelen zich in de toekomst gaan voordoen en wat het verkeerseffect is van de planologisch vastgestelde ontwikkelingen (zie bijlage 2 voor een overzicht voor de ontwikkelingen die zijn meegenomen in deze studie).

Daarnaast is de gemeente Land van Cuijk benieuwd welke maatregelen er getroffen moeten worden om deze knelpunten op te lossen. Goudappel is gevraagd een mobiliteitsonderzoek uit te voeren om bovenstaande vragen te beantwoorden.

Uit deze studie moet duidelijk worden wat het effect is van onder meer de woningbouw ontwikkelingen en/of welke mobiliteitsstrategie en bijbehorende oplossingen nodig zijn om de ruimtelijke ontwikkelingen en eventueel andere toekomstige ontwikkelingen mogelijk te maken. Het borgen van de kwaliteit en leefbaarheid in de omgeving is een belangrijk criterium. Daarbij hoort tevens het maken van een afweging of de voorgenomen mobiliteitsoplossingen proportioneel zijn ten opzichte van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen. In voorliggende rapportage is het resultaat van het onderzoek beschreven.



Figuur 1.1: Studiegebied

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de uitgangspunten van dit mobiliteitsonderzoek kort beschreven. Hoofdstuk 3 brengt de huidige situatie en verkeerssituatie 2040 in beeld. Met de verkeerssituatie wordt de toekomstige situatie in 2040 bedoeld, waarbij de diverse woningbouwontwikkeling, zoals Maasbroeksche Blokken, en ander ruimtelijke ontwikkelingen als de Health Campus zijn meegenomen. Hoofdstuk 4 beschrijft de denkrichtingen voor verkeersknelpunten in Boxmeer. Vervolgens beschrijven we in hoofdstuk 5 hoe de twee denkrichtingen scoren op het gebied van verkeerseffecten, verkeersafwikkeling- en veiligheid. Ook staan we in hoofdstuk 6 stil bij de mogelijke fasering van maatregelen. In hoofdstuk 7 beschrijven we de belangrijkste conclusies van dit onderzoek.

2. Uitgangspunten

Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten die als input dienen voor de statische- en dynamische modelberekeningen die we uitvoeren in het onderzoek naar de afwikkeling in Boxmeer, nu en in de toekomst.

2.1 Verkeersmodel

In het onderzoek is gebruik gemaakt van het vigerende verkeersmodel van de regio Noordoost (BBMA2022, data gebaseerd op basisjaar 2019). De input van het verkeersmodel is gecontroleerd (ruimtelijk en infrastructureel) door de gemeente Land van Cuijk. Daarnaast is een validatie van het verkeersmodel uitgevoerd aan de hand van recente verkeerstellingen uit 2022 en 2023. De modelvalidatie en uitgangspunten zijn beschreven in bijlage 1.

2.2 Verkeerssituatie 2040

In de verkeerssituatie 2040 zijn de autonome en planologisch geborgde ontwikkelingen (zie bijlage 2) naar de toekomst toe opgenomen. De verkeerssituatie 2040 is als volgt opgebouwd:

- **Woningbouw**
 - In totaal +1.272 woningen
 - Schothorst
 - Burgemeester Verkuijlstraat
 - Maasbroeksche Blokken
- **Arbeidsplaatsen/werkgelegenheid**
 - In totaal +1.600 arbeidsplaatsen
 - Health Campus
 - Startwijk
 - Gemeentehuis Boxmeer

Om het effect van deze ontwikkelingen, inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van het verkeersmodel BBMA2022 Noordoost-Brabant. Hiermee brengen we de verkeerssituatie voor het zichtjaar 2040 in beeld en bepalen zodoende het effect van de ontwikkelingen.

2.3 Beoordelingskader en wijze van beoordelen

2.3.1 Beoordelingskader

De huidige situatie en verkeerssituatie 2040 worden beoordeeld op basis van het beoordelingskader, dat is vastgesteld in samenwerking met de gemeente. De aspecten en de criteria waarop in het verkeersmodel is getoetst, zijn weergegeven in Tabel 2.1.

Aspecten	Criteria	Uitgedrukt in
Verkeerseffecten	Effect verkeersstromen	Wijziging verkeersintensiteiten
Verkeersafwikkeling	Doorstroming Boxmeer	Volume/Capaciteits-ratio kruispunten Boxmeer
	Doorstroming rotonde Boterbloem	Doorrekening rotonde Boterbloem a.d.h.v. Meerstrooksrotondeverkenner
	Functie versus gebruik	Grenswaarden intensiteiten
Verkeersveiligheid	Oversteekbaarheid	Berekening kwaliteit oversteekbaarheid fietsers en voetgangers

Tabel 2.1: Aspecten en criteria beoordeling verkeer

2.3.2 Criteria effectenbepaling verkeer

De denkrichtingen zijn geanalyseerd en beoordeeld op de aspecten 'verkeerseffecten', 'verkeersafwikkeling' en 'verkeersveiligheid'. Deze aspecten beoordelen we op de volgende manier:

1 - Wijziging verkeersintensiteiten

Methode van onderzoek

Met het verkeersmodel is de verkeersgeneratie van de voorgenomen ontwikkelingen (zoals Maasbroeksche Blokken en overige plannen als de Health Campus) in beeld gebracht inclusief de verdeling en verschuiving van verkeersstromen. Daarbij zijn de belangrijkste verschillen in beeld gebracht.

2-3 - Verkeersafwikkeling kruispunten

Methode van onderzoek

De mate van verkeersafwikkeling op kruispunten bepalen we aan de hand van V/C ratio¹ uit het verkeersmodel en kruispuntberekeningen. Hieruit blijkt de afwikkelingskwaliteit.

Wijze van beoordelen

Het V/C-ratio (verzadigingsgraad= mate van bepaling verkeersafwikkeling aan de hand van een combinatie van verkeersstromen en verkeersaantallen in het drukste uur), is maatgevend om te bepalen of een kruispunt het verkeer goed kan afwikkelen.

- Wanneer het V/C-ratio **lager is dan 0,7**, is een goede verkeersafwikkeling met de berekende vormgeving mogelijk.
- Wanneer het V/C-ratio **tussen de 0,7 – <0,8** ligt, is er in de berekende vormgeving sprake van een matige verkeersafwikkeling.
- Met een V/C-ratio **hoger dan 0,8**, is er sprake van een afwikkelingsknelpunt.

Berekeningen

Om te bepalen wat de mate van verkeersafwikkeling is op de kruispunten Karel Doormanstraat, Rochusrotonde en Boterbloem is in deze studie gebruik gemaakt van het softwareprogramma de Kruispuntwijzer. Met behulp van dit programma is bepaald wat de verkeersafwikkeling van een bepaalde kruispuntvormgeving is. Voor met verkeerslichten

¹ V/C ratio = Volume/capaciteitsratio.

(VRI²) geregelde kruispunten gelden de volgende grenswaarden voor acceptabele verkeersafwikkeling.

Cyclustijden (sec)	3-taks kruispunt	4-taks kruispunt
Goed	< 75	< 90
Redelijk/matig	75 – 90	90 – 120
Slecht	> 90	> 120

Tabel 2.2: Uitgangspunten afwikkeling VRI's o.b.v. cyclustijden

4 - streefwaarde intensiteiten

Methode van onderzoek

De verkeersveiligheid is in beeld gebracht door een kwalitatieve toetsing uit te voeren van het toekomstige gebruik en de functie en vormgeving van de wegen in de directe omgeving van het plangebied (voor zover het planeffect reikt).

Wijze van beoordelen

Om eenduidig gebruik en functie aan elkaar te relateren zijn afspraken nodig over intensiteiten en intensiteitsklasse per functie. De (streef)waarden zijn vastgelegd zoals opgenomen in Tabel 2.3.

		Intensiteit voldoet	Intensiteit voldoet afhankelijk van wegkenmerken	Intensiteit voldoet niet
Binnen de kom	GOW 2x2 rijstroken	-	-	-
	GOW 2x1 rijstrook en 1x2 rijstroken ³	< 20.000	20.000 - 25.000	> 25.000
	ETW	< 4.000	4.000 – 6.000	> 6.000

Tabel 2.3: Grenswaarden intensiteiten en inrichtingskenmerken per wegcategorie - Streefwaarde Duurzaam Veilig en ervaringscijfers Goudappel

5 - Oversteekbaarheid

De oversteekbaarheid van een weg voor fietsers en voetgangers is afhankelijk van:

- de lengte van de oversteek die in één keer moet worden overgestoken;
- de intensiteit van het naderende gemotoriseerde verkeer;
- de snelheid van het naderende gemotoriseerde verkeer.

Wijze van beoordelen

Op basis van een maximale gemiddelde wachttijd voor een voetganger van 10 seconden (kwalificatie 'redelijk' in de oversteekgrafiek in ASVV 2012), en een maximumsnelheid van 50 km/h of lager, gelden de grenzen voor de oversteekbaarheid zoals weergegeven is in Tabel 2.4.

² Verkeersregelinstantie (verkeerslichten).

³ GOW 2x1 rijstrook = dubbelbaans met 1 rijstrook - GOW 1x2 rijstroken = enkelbaans met 2 rijstroken.

Situatie	Aantal rijstroken	Lengte oversteek	Grens intensiteit (in een keer over te steken (mvt/etm)	Grens intensiteit (bij een 2x1-strooksweg) mvt/etm
GOW bebouwd gebied	1	4 meter	8.000	16.000
GOW bebouwd gebied, voetganger	2	7 meter	6.000	6.000
GOW bebouwd gebied, fiets	2	7 meter	8.000	8.000
GOW niet bebouwd gebied	1	4 meter	10.000	20.000
GOW niet bebouwd gebied	2	7 meter	10.000	10.000

Tabel 2.4: Meetpunten grenswaarden intensiteiten

3. Verkeerseffecten

In dit hoofdstuk maken we de verkeerssituatie in het basisjaar (2019) en de 2040 inzichtelijk. Beide situaties worden met elkaar vergeleken op gebied van doorstroming en verkeersveiligheid.

3.1 Analyse

1 - Wijziging verkeersintensiteiten

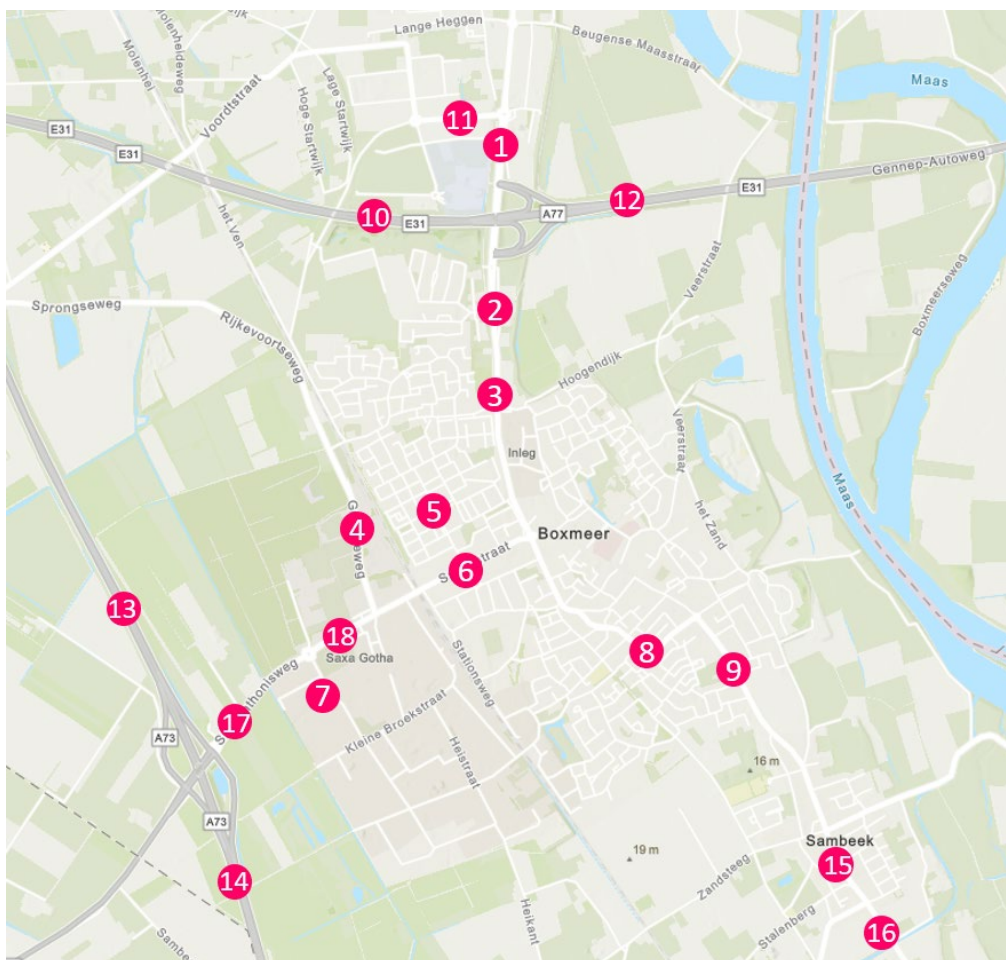
Verkeerssituatie 2040

In de verkeerssituatie 2040 is een groei van het aantal verkeersbewegingen in het studiegebied ten opzichte van de huidige situatie waarneembaar. Met name op de ontsluitende wegen van Boxmeer, wordt het drukker als gevolg van de autonome groei en planologisch geborgde ontwikkelingen. De autonome groei van verkeer betekent dat er meer voertuigen op de weg komen, zonder dat dit komt door nieuwe wegen of projecten, maar door veranderingen in weggebruik of markt- en bevolkingsgroei. Hier bovenop leiden de nieuwe, planologisch geborgde ontwikkelingen ook tot verkeersgroei. Het aantal verkeersbewegingen neemt met circa 4.300 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) toe op de Beugenseweg en met circa 2.600 motorvoertuigen per etmaal op de Sint Anthonisweg. Rondom het centrumgebied verwerken de ontsluitende wegen meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal.

Tabel 3.1 geeft de veranderingen in intensiteiten op wegvakniveau weer. Zie figuur 3.1 voor een visueel overzicht van de meetlocaties.

Nr	Wegvak	Intensiteiten		
		Basis 2019	Verkeerssituatie 2040	
		Absoluut	Absoluut	% t.o.v. Basis 2019
1	Provincialeweg noord	12.800	14.900	16%
2	Provincialeweg zuid	17.400	20.500	18%
3	Beugenseweg	17.700	22.000	24%
4	Graafseweg	3.700	5.400	46%
5	Jeroen Boschstraat	2.700	2.200	-19%
6	Spoorstraat	11.100	13.800	24%
7	Ing. Wagterstraat	7.400	8.000	8%
8	Julie Postelsingel	9.700	10.700	10%
9	Sambeekseweg	7.000	8.400	20%
10	A77 west	27.900	32.200	15%
11	Boxmeerseweg	6.100	9.000	48%
12	A77 oost	27.000	30.800	14%
13	A73 noord	62.500	74.000	18%
14	A73 zuid	55.500	65.200	17%
15	Grotestraat noord	4.700	5.600	19%
16	Grotestraat zuid	3.400	4.000	18%
17	Sint Anthonisweg	16.900	19.500	15%
18	Sint Anthonisweg	13.300	15.900	20%

Tabel 3.1: Verkeerseffecten Boxmeer. De intensiteiten zijn weergegeven in motorvoertuigen per werkdag etmaal (mvt/etm) en afgerond op 100-tallen



Figuur 3.1: Relevante wegvakken in het studiegebied

2-3 - Verkeersafwikkeling kruispunten

De verkeersafwikkeling op kruispuntniveau in het studiegebied is inzichtelijk gemaakt. De volgende kruispunten zijn getoetst op verkeersafwikkeling.

Nr.	Kruispunt
1	Provincialeweg noord – A77
2	Provincialeweg zuid – A77
3	Beugenseweg – Karel Doormanstraat
4	Rochusrotonde
5	Spoorstraat – Rembrandt van Rijnstraat
6	Spoorstraat – Graafseweg
7	Spoorstraat – Ing. Wagterstraat
8	Julie Postelsingel - Sambeekseweg
9	A73 oost
10	A73 west
11	Provincialeweg – Boxmeerseweg
12	Rotonde Boterbloem



Figuur 3.2: Getoetste kruispunten

Uit de analyses blijkt dat kruispunten 3, 4, 5 en 12 in- en rond het centrum van Boxmeer doorstromingsknelpunten vormen in de verkeerssituatie 2040. In de avondspits zitten deze kruispunten tegen hun capaciteitsgrens aan of gaan hier overheen. Daarnaast staan de aansluitingen met de rijkswegen A77 en A73 (kruispunten 1, 2, 9 en 10) staan in de spitsperiodes onder druk, ook in de huidige situatie. Op de overige kruispunten kan het verkeer goed worden afgewikkeld. Tabel 3.2 geeft de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau weer.

Nr	Kruispunt	V/C-ratio			
		Basis 2019		Verkeerssituatie 2040	
		OS ⁴	AS	OS	AS
1	Provincialeweg noord – A77	0,73	0,73	0,77	0,80
2	Provincialeweg zuid – A77	0,75	0,80	0,80	0,81
3	Hollesteeg – Beugenseweg – Karel Doormanstraat	0,59	0,51	0,71	0,95
4	Rochusrotonde	0,54	0,35	0,65	0,80
5	Spoorstraat – Rembrandt van Rijnstraat	0,66	0,80	0,72	0,82
6	Spoorstraat – Graafseweg	0,19	0,26	0,24	0,32
7	Spoorstraat – Ing. Wagterstraat	0,23	0,33	0,26	0,38

⁴ OS=ochtendspits (07:00-09:00), AS=avondspits (16:00-18:00).

Nr	Kruispunt	V/C-ratio			
8	Julie Postelsingel - Sambeekseweg	0,16	0,21	0,17	0,23
9	A73 oost	0,49	0,78	0,57	0,83
10	A73 west	0,42	0,75	0,47	0,78
11	Provincialeweg – Boxmeerseweg	0,31	0,33	0,41	0,42
12	Rotonde Boterbloem	0,58	0,75	0,71	0,91

Tabel 3.2: Verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Kruispunten 3, 4 en 12 zijn aanvullend doorerekend met de tool Kruispuntwijzer. De verzadigingsgraad van de overige kruispunten zijn direct herleid uit het verkeersmodel

4 - streefwaarde intensiteiten

In de huidige situatie worden er op het gebied van verkeersveiligheid geen grenswaarden overschreden. Richting 2040 overschrijden de Beugenseweg en Provincialeweg de maximum intensiteit.

Nr.	Straat	Streefwaarde maximale intensiteit	2019	Verkeerssituatie 2040
1	Provincialeweg noord	< 20.000	12.800	14.900
2	Provincialeweg zuid	< 20.000	17.400	20.500
3	Beugenseweg	< 20.000	17.700	22.000
4	Graafseweg	< 6.000	3.700	5.400
5	Spoorstraat	< 10.000 ⁵	11.100	13.800
6	Ing. Wagterstraat	< 20.000	7.400	8.000
7	Julie Postelsingel	< 20.000	9.700	10.700
8	Sambeekseweg	< 20.000	7.000	8.400
9	Boxmeerseweg	< 20.000	6.100	9.000

Tabel 3.4: Beoordeling van de verkeerseffecten op de grenswaarden van de intensiteiten

⁵ Voor de Spoorstraat is een maximale intensiteit van 10.000 motorvoertuigen per etmaal vastgesteld. Dit gezien het smalle wegprofiel, fietsers op de rijbaan en beperkte afstand tot de gevels.



Figuur 3.2: Meetpunten grenswaarden intensiteiten

5 - Oversteekbaarheid

In het basisjaar is te zien dat de oversteekbaarheid op twee locaties onder druk staat. Het betreft hier de oversteek van de Carmelietenstraat - Burg. Verkuijlstraat en de Spoorstraat – Gerard Doustraat. In de verkeerssituatie 2040 blijven deze knelpunten bestaan. Omdat de hoeveelheid autoverkeer op de onderzochte wegvakken toeneemt, ontstaan er richting 2040 ook knelpunten op de Beugenseweg – Frans Halsstraat en Graafseweg – Exportstraat. Op de overige getoetste wegvakken in Boxmeer doen zich geen knelpunten op oversteekbaarheid voor.

Nr.	Straat	Oversteek-voorziening	Max. intensiteit	2019	Verkeerssituatie 2040
1	Spoorstraat – Rembrandt van Rijnstraat	Oversteek met VRI	-	13.400	16.000
2	Spoorstraat - Gerard Doustraat	Fietsoversteek	8.000	11.000	13.800
3	Spoorstraat - Oranjestraat	Oversteek met VRI	-	11.000	13.800
4	Burg. Verkuijlstraat - Koorstraat	Zebra zonder middengeleider	15.000	13.400	14.200
5	Ekster – Julie Postelsingel	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	10.400	10.800
6	Het Pleintje - Althof	Fietsoversteek	8.000	1.100	1.700
7	Carmelietenstraat – Burg. Verkuijlstraat	Fietsoversteek	8.000	10.400	10.800
8	Beugenseweg – Frans Halsstraat	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	13.600	17.300
9	Graafseweg – Exportstraat	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	13.400	16.000

Tabel 3.5: Oversteekbaarheid basisjaar en verkeerssituatie 2040



Figuur 3.3: Meetpunten oversteekbaarheid

3.2 Conclusie analyse verkeerseffecten

Huidige situatie

In de huidige situatie staan de ontsluitende wegen onder druk. De verkeersintensiteit op de Spoorstraat overschrijdt in de huidige situatie de capaciteit op wegvakniveau, wat kan leiden tot opstoppingen en verkeersonveilige situaties. Ook staan de kruispunten nabij de aansluitingen met de rijkswegen onder druk, zowel als het kruispunt Spoorstraat – Rembrandt van Rijnstraat. Op deze locaties kan het verkeer in de spits niet altijd goed worden afgewikkeld.

Verkeerssituatie 2040

Richting 2040 neemt het aantal verkeersbewegingen in Boxmeer toe. De grootste toenames zijn waarneembaar op de ontsluitende wegen. In de verkeerssituatie 2040 staat de verkeersafwikkeling onder druk op diverse kruispunten in Boxmeer, waaronder de aansluitingen met de Rijkswegen, de Rochusrotonde en de rotonde Boterbloem. Op het gebied van verkeersveiligheid is de Beugenseweg een druk wegvak en is de oversteekbaarheid slecht op de Spoorstraat – Gerard Doustraat, Carmelietenstraat Burg. Verkuijlstraat en de Beugenseweg – Frans Halsstraat.

De knelpunten van de verkeerssituatie 2040 zijn visueel weergegeven in een knelpuntenkaart



Figuur 3.4: Knelpuntenkaart verkeerssituatie 2040

4. Denkrichtingen

Om bestaande en toekomstige knelpunten op het wegennet van Boxmeer te verkleinen zijn in samenspraak met de gemeente Land van Cuijk twee mogelijke denkrichtingen opgesteld. De uitgangspunten van de gemeente daarbij zijn het verbeteren van doorstroming, bereikbaarheid, verkeersveiligheid, leefbaarheid en een hogere verblijfskwaliteit.

Het betreft de volgende denkrichtingen:

- **Denkrichting 1:** randweg met fietsvriendelijk binnenklimaat
- **Denkrichting 2:** optimaliseren doorstroming gemotoriseerd verkeer

4.1 Denkrichting 1: randweg met fietsvriendelijk binnenklimaat

Denkrichting 1 zet in op het verminderen van autoverkeer in het centrum van Boxmeer door de aanleg van een randweg aan de westkant van Boxmeer. Het tracé van de randweg is indicatief weergegeven in figuur 4.1.

Om te zorgen dat er genoeg autoverkeer uit het centrum verdwijnt en de randweg als alternatieve route genoeg verkeer aantrekt, zijn daarnaast enkele wegafsluitingen (knips) voor gemotoriseerd verkeer gerealiseerd. De Gerard Doustraat en Rembrandt van Rijnstraat worden afgesloten van de Spoorstraat. Daarnaast wordt de Graafseweg afgesloten ten zuiden van de Floralaan. Het afsluiten van deze wegen op specifieke locaties zorgt ervoor dat de routes via het centrumgebied, vanuit de wijken, niet meer mogelijk zijn voor autoverkeer. Ook wordt de ontwikkeling Maasbroeksche Blokken aangesloten op de randweg.

Daarnaast wordt in denkrichting 1 ingezet op een betere fietsroutes onder andere tussen het station richting de Health Campus en richting het noorden. Tot slot worden de ontsluitingswegen vanuit het centrum Boxmeer ingericht conform GOW30 profiel. Dit houdt in dat de gebiedsontsluitingswegen (GOW's) worden ingericht als 30 km/u weg. Ook dit leidt ertoe dat deze wegen minder aantrekkelijk worden voor doorgaand autoverkeer.

De aanpassingen als voorgesteld in denkrichting 1 moeten leiden tot minder autoverkeer door het centrum van Boxmeer. Tegelijkertijd wordt hierdoor een fietsvriendelijk en verkeersveilig centrum gefaciliteerd met een hogere verblijfskwaliteit.



Figuur 4.1: Netwerkvulling denkrichting 1

4.2 Denkrichting 2: optimaliseren doorstroming gemotoriseerd verkeer

Denkrichting 2 zet in op een geoptimaliseerde doorstroming voor gemotoriseerd verkeer in het centrum van Boxmeer. De opzet van denkrichting 2 is weergegeven in figuur 4.2

Om de doorstroming voor gemotoriseerd verkeer te verbeteren wordt de bestaande inrichting op drie kruispunten waar knelpunten voorkomen geoptimaliseerd. Het betreft hier de volgende aanpassingen op kruispuntniveau.

Kruispunt	Huidige inrichting	Inrichting denkrichting 2
Boterbloem	Enkelstrooksrotonde	VRI ⁶ of Turborotonde
Karel Doormanstraat - Hollesteege	Enkelstrooksrotonde	VRI of Turborotonde
Rochusrotonde	Enkelstrooksrotonde	VRI

Tabel 4.1: Aanpassingen kruispunten denkrichting 2

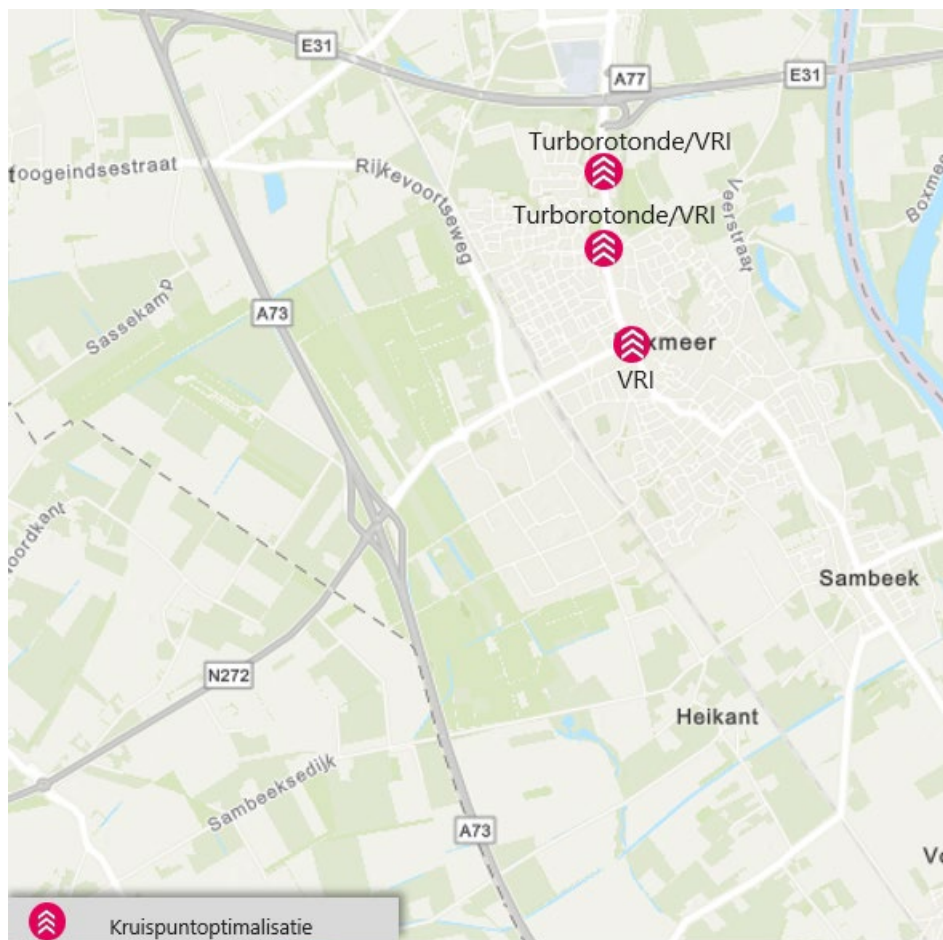
Door het uitbreiden van de capaciteit op kruispuntniveau kan verkeer op deze kruispunten beter afwikkelen, wat leidt tot een betere doorstroming. Daarnaast wordt de fietsbereikbaarheid aanzienlijk verbeterd door het realiseren van ongelijkvloerse fietskruisingen (locaties nader te bepalen). De kruispunten Boterbloem en Karel Doormanstraat zijn in denkrichting 2 indicatief doorgerekend als turborotonde. Het doorrekenen van deze kruispunten als VRI ten opzichte van turborotonde leidt tot

⁶ VRI = verkeersregelinstantie.

vergelijkbare resultaten. De keuze of deze kruispunten daadwerkelijk worden ingericht als turborotonde of als VRI is nader te bepalen.

Tot slot wordt ook in deze denkrichting uitgegaan van een verbeterde, meer aantrekkelijke fietsroute richting het noorden en de Health Campus.

De aanpassingen als voorgesteld in denkrichting 2 moeten leiden tot een betere doorstroming voor gemotoriseerd verkeer en een goede (auto)bereikbaarheid van het centrum.



Figuur 4.2: Netwerkvulling denkrichting 2

5. Beoordeling denkrichtingen

Dit hoofdstuk beschrijft hoe denkrichtingen 1 en 2 scoren op de verschillende aspecten van het beoordelingskader (zie hoofdstuk 2).

5.1 Analyse

1 - Wijziging verkeersintensiteiten

De verkeerseffecten zijn op wegvakniveau in kaart gebracht. De meetpunten voor de intensiteiten zijn weergegeven in Figuur 5.1.

De resultaten van de analyse laten zien dat denkrichting 1 aanzienlijk meer invloed heeft op de verkeersintensiteiten dan denkrichting 2. De randweg trekt dusdanig veel verkeer dat wegen in het centrum van Boxmeer sterk worden ontlast. Op de hoofdwegen van Boxmeer zijn in denkrichting 1 sterke afnames te zien op de Provincialeweg ten zuiden van de A77 (-20%), Beugenseweg (-27%), Julie Postelsingel (-36%) en Spoorstraat (-42%). Daarentegen blijkt uit de analyse dat de Floralaan meer (sluip)verkeer opvangt (+1.500) en daarmee drukker wordt.

De Floralaan is een erftoegangsweg met een maximumsnelheid van 30 km/u. Op basis van de richtlijnen van Duurzaam Veilig geldt voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom een streefwaarde van maximaal 4.000 motorvoertuigen per etmaal. In de verkeerssituatie 2040 rijden er op de Floralaan 3.800 motorvoertuigen per etmaal. De verkeerstoename op de Floralaan als gevolg van sluipverkeer is daarmee acceptabel.

De verkeersverschuivingen in denkrichting 2 zijn minimaal. Er is een afname zichtbaar op de Grotestraat noord (-16%), maar los van deze afname zijn de verschuivingen zeer beperkt.

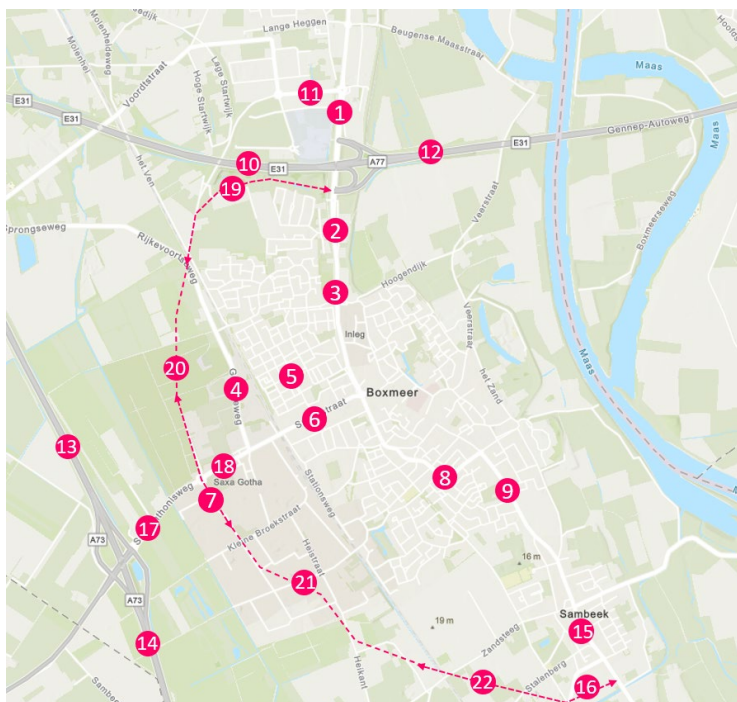
Op basis van verkeerseffecten kan worden gesteld dat de randweg (denkrichting 1) leidt tot een grote verkeersverschuiving van de centrumwegen van Boxmeer naar de randweg. Het optimaliseren van kruispuntvormgevingen (denkrichting 2) leidt nauwelijks tot verkeersverschuivingen op wegvakniveau.

Onderstaande tabel geeft de verschuivingen op wegvakniveau weer. Figuur 5.1 biedt daarnaast een visueel overzicht van de meetlocaties.

		Verkeerssituatie 2040	Denkrichting 1 (randweg)		Denkrichting 2 (kruispunten)	
		Absoluut	Absoluut	T.o.v. Verkeerssituatie 2040	Absoluut	T.o.v. Verkeerssituatie 2040
1	Provincialeweg noord	14.900	12.800	-14%	14.800	-1%
2	Provincialeweg zuid	20.500	16.500	-20%	20.400	0%
3	Beugenseweg	22.000	16.000	-27%	21.900	0%
4	Graafseweg	5.400	1.700	-69%	5.400	0%
5	Jeroen Boschstraat	2.200	2.700	23%	1.100	-50%
6	Spoorstraat	13.800	8.000	-42%	13.800	0%
7	Ing. Wagterstraat	8.000	10.400	30%	8.000	0%
8	Julie Postelsingel	10.700	6.900	-36%	10.600	-1%
9	Sambeekseweg	8.400	5.200	-38%	8.400	0%
10	A77 west	32.200	31.600	-2%	32.100	0%
11	Boxmeerseweg	9.000	7.800	-13%	8.900	-1%
12	A77 oost	30.800	30.600	-1%	30.600	-1%
13	A73 noord	74.000	74.500	1%	73.900	0%
14	A73 zuid	65.200	64.700	-1%	65.100	0%
15	Grotestraat noord	5.600	3.700	-34%	4.700	-16%
16	Grotestraat zuid	4.000	3.900	-3%	3.900	-3%
17	Sint Anthonisweg	19.500	20.400	5%	19.600	1%
18	Sint Anthonisweg	15.900	9.600	-40%	15.900	0%
19	Randweg noord	n.v.t.	4.100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	Randweg	n.v.t.	8.200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	Randweg	n.v.t.	3.400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	Randweg zuid	n.v.t.	1.600	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 5.1: Verkeersverschuivingen wegvakniveau denkrichtingen (incl. relatieve verschillen t.o.v. Verkeerssituatie 2040. De intensiteiten zijn weergegeven in motorvoertuigen per werkdag etmaal (mvt/etm) en afgerond op 100-tallen

Het tracé van de randweg is indicatief weergegeven in onderstaande figuur. Op basis van het verkeersmodel kunnen de verwachte verkeersintensiteiten op delen van de randweg in kaart worden gebracht. Om de verkeersaantallen op de randweg inzichtelijk te krijgen, zijn deze indicatieve meetpunten meegenomen in Tabel 5.1.



Figuur 5.1: Meetpunten intensiteiten, randweg indicatief weergegeven

2-3 - Verkeersafwikkeling kruispunten

De effecten van denkrichtingen 1 en 2 op kruispuntniveau zijn weergegeven in Tabel 5.2 (zie paragraaf 2.3 voor het beoordelingskader).

Nr	Kruispunt	V/C-ratio					
		Verkeerssituatie 2040		Denkrichting 1		Denkrichting 2	
		OS	AS	OS	AS	OS	AS
1	Provincialeweg noord – A77	0,77	0,80	0,75	0,81	0,77	0,80
2	Provincialeweg zuid – A77	0,80	0,81	0,75	0,84	0,80	0,81
3	Hollesteeg – Beugenseweg – Karel Doormanstraat	0,71	0,95	0,47	0,61	0,31 (T)	0,37 (T)
4	Rochusrotonde	0,65	0,80	0,35	0,47	46 sec (VRI)	71 sec (VRI)
5	Spoorstraat – Rembrandt van Rijnstraat	0,72	0,82	0,10	0,20	0,72	0,80
6	Spoorstraat – Graafseweg	0,24	0,32	0,11	0,18	0,24	0,32
7	Spoorstraat – Ing. Wagterstraat	0,26	0,38	0,27	0,41	0,26	0,38
8	Julie Postelsingel - Sambeekseweg	0,17	0,23	0,12	0,14	0,17	0,23
9	A73 oost	0,57	0,83	0,58	0,83	0,57	0,83
10	A73 west	0,47	0,78	0,48	0,79	0,47	0,78
11	Provincialeweg – Boxmeerseweg	0,41	0,42	0,36	0,36	0,41	0,42
12	Rotonde Boterbloem	0,71	0,91	0,51	0,67	0,33 (T)	0,42 (T)

Tabel 5.2: Verkeersafwikkeling per kruispunt per denkriching ⁷. (T)= kruispunt ingericht als turborotonde

Uit de resultaten blijkt dat denkriching 1 een sterk oplossend vermogen heeft ten aanzien van de knelpunten in de verkeerssituatie 2040. De verkeersafwikkeling op kruispunten in Boxmeer bereikt in denkriching 1 in bijna alle gevallen een goed niveau, wat leidt tot een goede doorstroming van verkeer. Ook wordt in deze denkriching het knelpunt op de Spoorstraat opgelost. De aansluitingen op de rijkswegen blijven echter onder druk staan, met name in de avondspits. Het V/C-ratio zit hier tegen de capaciteitsgrens aan en of overschrijdt deze niet. Het verbeteren van de afwikkeling op deze kruispunten is een aandachtspunt voor nader onderzoek.

In denkriching 2 zijn de effecten op kruispuntniveau minder merkbaar, echter verbetert de verkeersafwikkeling op de geoptimaliseerde kruispunten (3, 4 en 12) sterk. Op kruispunten 3 en 12 leidt de aanpassing tot turborotonde of VRI tot een goede afwikkelkwaliteit. Het verkeer kan hier in zowel de ochtend- als avondspits goed doorstromen. Het realiseren van een VRI-inrichting op de huidige locatie van de Rochusrotonde (i.v.m. beperkte fysieke uitbreidingsruimte) leidt tot zeer acceptabele cyclustijden. Het verkeer stroomt in deze situatie goed door. Ook in denkriching 2 blijven de aansluitingen met de rijkswegen onder druk staan, met name in de avondspits. Het verkeersknelpunt op de Spoorstraat wordt in deze denkriching niet opgelost.

Overweging kruispuntvormgeving denkriching 2

In denkriching 2 zijn de kruispunten Karel Doormanstraat en Boterbloem aangepast tot turborotonde. Een turborotonde biedt autoverkeer meer capaciteit en zorgt daarmee voor een betere doorstroming van verkeer. Een kwetsbaarheid van de turborotonde is echter de verkeersveiligheid. Snel doorstromend gemotoriseerd verkeer kan, in combinatie met overstekend fietsers en voetgangers, leiden tot verkeersonveilige situaties. Een VRI is een acceptabel alternatief, dit is echter een keuze voor nadere uitwerking.

Daarnaast is in denkriching 2 het kruispunt waar in de huidige situatie de Rochusrotonde ligt vormgegeven als VRI. Hiervoor is gekozen omdat de huidige locatie geen fysieke ruimte biedt voor uitbreiding tot turborotonde. Een VRI-inrichting neemt minder ruimte in beslag en is effectief in het uitbreiden van de afwikkelingscapaciteit.

⁷ Kruispunten 3, 4 en 12 zijn aanvullend doorerekend met de tool Kruispuntwijzer. De verzadigingsgraad van de overige kruispunten zijn direct herleid uit het verkeersmodel. Kruispunten 3 en 12 zijn doorerekend als turborotonde waarbij een VRI ook een optie is. Kruispunt 4 is doorerekend als VRI.

4 - streefwaarde intensiteiten

De resultaten op het gebied van verkeersveiligheid per denkrichting zijn weergegeven in Tabel 5.3.

Nr.	Straat	Streefwaarde maximale intensiteit	Verkeerssituatie 2040	Denkrichting 1 (randweg)	Denkrichting 2 (kruispunten)
1	Provincialeweg noord	< 20.000	14.900	12.800	14.800
2	Provincialeweg zuid	< 20.000	20.500	16.500	20.400
3	Beugenseweg	< 20.000	16.400	10.400	16.200
4	Graafseweg	< 6.000	5.400	1.600	4.300
5	Spoorstraat	< 10.000	13.800	8.200	13.900
6	Ing. Wagterstraat	< 20.000	8.000	10.300	8.000
7	Julie Postelsingel	< 20.000	10.700	7.000	10.600
8	Sambeekseweg	< 20.000	8.400	5.200	7.900
9	Boxmeerseweg ⁸	< 20.000	9.000	7.800	8.900
10	Randweg noord	< 20.000	n.v.t.	3.700	n.v.t.
11	Randweg	< 20.000	n.v.t.	8.300	n.v.t.
12	Randweg	< 20.000	n.v.t.	3.300	n.v.t.
13	Randweg zuid	< 20.000	n.v.t.	1.600	n.v.t.

Tabel 5.3: Grenswaarden intensiteiten per denkrichting

Op gebied van verkeersveiligheid wordt in denkrichting 1 het knelpunt (Provincialeweg zuid) dat bestaat in de verkeerssituatie 2040, verholpen. Ditzelfde geldt voor het knelpunt op de Spoorstraat. Doordat er minder autoverkeer door het centrum van Boxmeer stroomt, neemt de verkeersveiligheid toe. Op de Provincialeweg zuid (locatie 2) daalt de verkeersintensiteit in denkrichting 1 onder de maximum streefwaarde.

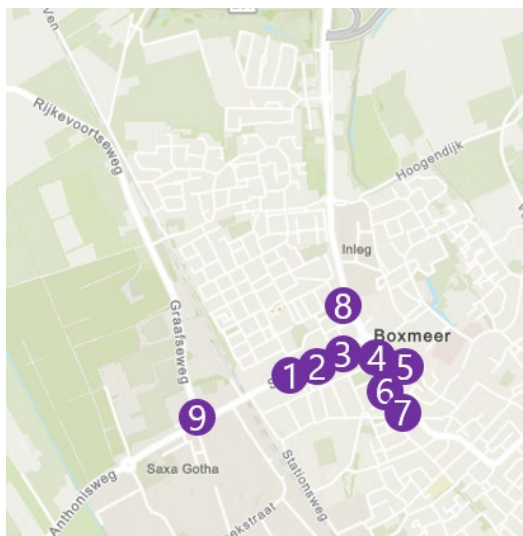
In denkrichting 2 blijven de knelpunten op de Provincialeweg zuid en Spoorstraat bestaan, maar ontstaan ook geen nieuwe knelpunten. De verkeersverschuivingen op wegvakniveau zijn in denkrichting 2 minimaal, waardoor de verschillen in verkeersveiligheid met de verkeerssituatie 2040 nauwelijks merkbaar zijn.

5 - Oversteekbaarheid

De oversteekbaarheid van onderstaande wegvakken in Boxmeer staat in de verkeerssituatie 2040 op een aantal locaties onder druk (Burg. Verkuijlstraat, Beugenseweg, Graafseweg en Spoorstraat). De etmaalintensiteiten overschrijden op deze wegvakken de maximale intensiteit voor een goede oversteekbaarheid. De verkeersverschuivingen als gevolg van de nieuwe randweg in denkrichting 1 leiden tot dusdanige verkeersafnames op deze wegvakken dat de meeste knelpunten op oversteekbaarheid worden opgelost. Alleen de oversteekbaarheid op de Spoorstraat staat onder druk. Hoewel in denkrichting 1 een knip gerealiseerd wordt op de Gerard Doustraat (waardoor oversteekbewegingen beperkt worden), blijft deze locatie een punt van aandacht.

⁸ Meetpunt Boxmeerseweg tussen de Laan Leijdekkers en Provincialeweg.

In denkrichting 2 zijn geen grote verkeersverschuivingen merkbaar, waardoor bestaande oversteekbaarheidsknelpunten niet worden opgelost. Echter, de realisatie van ongelijkvloerse kruisingen voor langzaam verkeer (locaties nader te bepalen) voorziet op deze specifieke locaties voor een goede oversteekbaarheid.



Figuur 5.2: Meetpunten oversteekbaarheid

Nr.	Straat	Oversteek-voorziening	Max. intensiteit	Verkeerssituatie 2040	Denkrichting 1	Denkrichting 2
1	Spoorstraat – Rembrandt van Rijnstraat	Oversteek met VRI	-	16.000	9.900	16.000
2	Spoorstraat - Gerard Doustraat	Fietsoversteek	8.000	13.800	8.200	13.800
3	Spoorstraat - Oranjestraat	Oversteek met VRI	-	13.800	8.000	13.800
4	Burg. Verkuijlstraat - Koorstraat	Zebra zonder middengeleider	15.000	14.200	10.800	14.100
5	Ekster – Julie Postelsingel	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	10.800	6.800	10.700
6	Het Pleintje - Althof	Fietsoversteek	8.000	1.700	1.300	1.800
7	Carmelietenstraat – Burg. Verkuijlstraat	Fietsoversteek	8.000	10.800	6.900	10.800
8	Beugenseweg – Frans Halsstraat	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	17.300	10.400	17.200
9	Graafseweg – Exportstraat	Fietsoversteek met middengeleider	16.000	16.000	9.700	15.900

Tabel 5.4: Oversteekbaarheid denkrichting

5.2 Verkeerskundige voorkeursdenkrichting

Denkrichting 1: randweg met fietsvriendelijk binnenklimaat

Uit de resultaten blijkt dat denkrichting 1 tot een aanzienlijke afname van gemotoriseerd verkeer leidt in het centrum van Boxmeer. De randweg neemt een groot deel van het (doorgaand) autoverkeer over van de ontsluitende centrumwegen. Als gevolg hiervan worden de nagenoeg alle afwikkelings- en verkeersveiligheidsknelpunten met denkrichting 1 opgelost. En wordt het langzame verkeer/ duurzame vervoerswijze (overeenkomstig met het beleid van gemeente Land van Cuijk) gestimuleerd. Denkrichting 1 heeft een sterk oplossend vermogen van bijna alle knelpunten. Alleen de oversteekbaarheid ter hoogte van de Gerard Doustraat en de kruispuntafwikkeling nabij de rijkswegen blijven aandachtspunten.

Denkrichting 2: optimaliseren doorstroming gemotoriseerd verkeer

Denkrichting 2 leidt tot minimale intensiteitsverschillen op het wegennet van Boxmeer. Op het gebied van verkeersafwikkeling leiden de kruispuntoptimalisaties tot betere lokale doorstroming. Echter blijven de overige knelpunten op het wegennet van Boxmeer bestaan en heeft denkrichting 2 beperkt oplossend vermogen voor de knelpunten op verkeersafwikkeling- en veiligheid.

Verkeerskundig heeft denkrichting 1 'randweg met fietsvriendelijk binnenklimaat' de voorkeur o.b.v. probleemoplossend vermogen. Naast de verkeerskundige voorkeur voor denkrichting 1 vergt de keuze voor één van de denkrichtingen nader onderzoek naar o.a. financiële haalbaarheid en uitvoerbaarheid.

6. Fasering

Dit hoofdstuk beschrijft de mogelijke fasering van het pakket aan oplossingsmaatregelen t.b.v. de verkeersknelpunten in Boxmeer. Dit betreft een faseringsvoorstel voor de uitwerking van de verkeerskundige voorkeurs-denkriching 1.

Korte termijn (tot 3 jaar)

Op de korte termijn kan worden gekeken naar *quick wins* en *no-regret* maatregelen. Een maatregel die op korte termijn zonder grote investeringskosten kan worden ingevoerd is de **werkgeversaanpak**. Om het autoverkeer op de drukke wegen in het centrum van Boxmeer en bedrijventerrein Saxa Gotha en Health campus te verminderen is het belangrijk dat fiets- en OV-gebruik actief wordt gestimuleerd door de gemeente en bedrijven.

Middellange termijn (3 tot 10 jaar)

Op de middellange termijn kan worden gestart met het **opwaarderen van de fietsstructuur** van Boxmeer. Hierbij kan worden gedacht aan het realiseren van een fietssnelweg tussen het station Boxmeer en de Health Campus. Het verbeteren van fietsverbindingen stimuleert fietsgebruik en zorgt ervoor dat mensen minder gebruik (hoeven te) maken van de auto. Daarnaast kan naar verwachting tegelijkertijd het **zuidelijk deel van de randweg** (ten zuiden van de Spoorstraat) gerealiseerd worden. Dit deel van de randweg kan mogelijk relatief makkelijk te realiseren zijn door het gebruik van bestaande infrastructuur. Tegelijk is het belangrijk dat de hoofdwegen in het zuidelijk deel van het centrum Boxmeer worden ingericht conform **GOW30** profiel. Bij de aanpassing van deze wegen conform GOW30 profiel dient rekening te worden gehouden met het onderhoudsprogramma van de wegen.

Lange termijn (langer dan 10 jaar)

Nadat het zuidelijk deel van de randweg is gerealiseerd en de zuidelijke centrumwegen zijn ingericht conform GOW30 profiel kan het **noordelijk deel van de randweg** worden gerealiseerd. Tegelijkertijd kunnen ook de hoofdwegen in het noordelijk deel van Boxmeer worden ingericht conform GOW30 profiel, rekening houdend met het onderhoudsprogramma van de wegen.

7. Conclusie

Goudappel heeft onderzoek uitgevoerd naar de bestaande en toekomstige knelpunten op het wegennet van Boxmeer. Hierbij is gekeken naar de verkeerseffecten, verkeersafwikkeling, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid op wegvakken en kruispunten op het wegennet van Boxmeer in het licht van planologisch geborgde ontwikkelingen naar 2040.

Huidige situatie

In de huidige situatie doen zich verschillende verkeersknelpunten voor in Boxmeer. De verkeersafwikkeling staat onder druk op de aansluiting met de Rijkswegen. Ook kan op de kruispunten Spoorstraat – Rembrandt van Rijnstraat en de rotonde Boterbloem het verkeer in de (avond)spits niet vlot worden afgewikkeld. Ook staat de oversteekbaarheid op de Spoorstraat en Burg. Verkuijlstraat onder druk. Deze knelpunten verergeren zonder mitigerende maatregelen richting 2040 door de toename van verkeer op het netwerk van Boxmeer.

Verkeerssituatie 2040

Uit de analyses richting 2040 bleek dat een aantal kruispunten in Boxmeer het verkeer in de spitsperioden niet goed kan afwikkelen, wat kan leiden tot lange wachttijden en een slechte doorstroming van gemotoriseerd verkeer. Een belangrijke oorzaak hiervan is de combinatie van drukke autoverkeerroutes door het centrum van Boxmeer in combinatie met kruisende fietsroutes. Daarnaast doen zich meerdere knelpunten voor op gebied van verkeersveiligheid en oversteekbaarheid op de ontsluitende wegen richting het centrum.

Twee denkrichtingen

Om de verkeersknelpunten in de toekomst op te kunnen lossen zijn twee denkrichtingen onderzocht;

- **Denkrichting 1:** randweg met fietsvriendelijk binnenklimaat
- **Denkrichting 2:** optimaliseren doorstroming gemotoriseerd verkeer

Oplossend vermogen denkrichtingen

Uit de resultaten bleek dat denkrichting 1 tot een aanzienlijke afname van gemotoriseerd verkeer leidt in het centrum van Boxmeer. De randweg neemt een groot deel van het (doorgaand) autoverkeer over van de ontsluitende centrumwegen. Als gevolg hiervan worden de nagenoeg alle afwikkelings- en verkeersveiligheidsknelpunten met denkrichting 1 opgelost. En wordt het langzame verkeer/ duurzame vervoerswijze (overeenkomstig met het beleid van gemeente Land van Cuijk) gestimuleerd. Denkrichting 1 heeft een sterk oplossend vermogen van knelpunten en vraagt ingrijpende investeringen.

Denkrichting 2 leidt tot minimale intensiteitsverschillen op het wegennet van Boxmeer. Op het gebied van verkeersafwikkeling leiden de kruispuntoptimalisaties tot betere lokale doorstroming. Echter blijven de overige knelpunten op het wegennet van Boxmeer bestaan en heeft denkrichting 2 beperkt oplossend vermogen voor de knelpunten op verkeersafwikkeling- en veiligheid. Daarnaast is de verkeersveiligheid bij realisatie van een turbotondos een aandachtspunt, een VRI is een meer verkeersveilig alternatief. Hoewel de

geschatte kosten voor denkriching 2 lager liggen dan denkriching 1, biedt denkriching 2 geen duurzame en robuuste oplossing voor bestaande en toekomstige knelpunten in Boxmeer. Het probleemoplossend vermogen van denkriching 2 is zeer beperkt en lokaal.

Verkeerskundig heeft denkriching 1 'randweg met fietsvriendelijk binnenklimaat' de voorkeur o.b.v. probleemoplossend vermogen voor de bereikbaarheid van Boxmeer.

Naast de verkeerskundige voorkeur voor denkriching 1 vergt de keuze voor één van de denkrichingen nader onderzoek naar o.a. financiële haalbaarheid en uitvoerbaarheid.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32