

Gemeente Teylingen

Verkeersonderzoek gebiedsvisie Veerpolder

Ontsluiting en parkeren in het gebied

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Teylingen

Verkeersonderzoek gebiedsvisie Veerpolder

Ontsluiting en parkeren in het gebied

Datum
Kenmerk

7 september 2016
TYG021/Mes/0056.04

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Teylingen
Titel rapport	Verkeersonderzoek gebiedsvisie Veerpolder Ontsluiting en parkeren in het gebied
Kenmerk	TYG021/Mes/0056.04
Datum publicatie	7 september 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	Fariq Ishaak
Projectteam Goudappel Coffeng	Sjaak Meijerink, Leon Suijs, Ruben Ratgers

Inhoud	Pagina	
1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten onderzoek	7
2.1	Uitgangspunten analyse	8
2.2	Toetsingscriteria analyse cocon	9
3	Berekening restcapaciteit kruispunt	11
3.1	Analyse verkeersafwikkeling 2015	11
3.2	Analyse verkeersafwikkeling 2030 met groei uit het verkeersmodel	12
3.3	Analyse verkeersafwikkeling 2030 met beperkte groei	14
4	Groei Veerpolder	16
4.1	Berekening mogelijk groei Veerpolder	16
4.2	Effect groei op parkeren en weginrichting	17
5	Samenvattende conclusie	20

1

Inleiding

De gemeente Teylingen is voor het gebied Veerpolder in Warmond een visie aan het opstellen, waarbij wordt gezocht naar functies die in de toekomst in het gebied mogelijk zijn. Leisure en wellness zijn daarbij een gewenste optie. Uitbreiding van de recreatieve functie van Veerpolder heeft gevolgen voor de ontsluiting van de Veerpolder en het parkeren in het gebied.



Figuur 1.1: Locatie Veerpolder te Warmond, en ligging kruispunt Padoxlaan - Herenweg

Aangezien de huidige bedrijven in het gebied een beperkte verkeersaantrekkende werking hebben, zorgt functiewijziging naar verwachting tot een toename van de verkeersstromen richting de Veerpolder. In de gebiedsvisie wordt gezocht naar de grenzen van huidige infrastructuur. Hoeveel groei kan het huidige wegennet nog verwerken zonder dat de doorstroming of verkeersveiligheid in gevaar komt? De

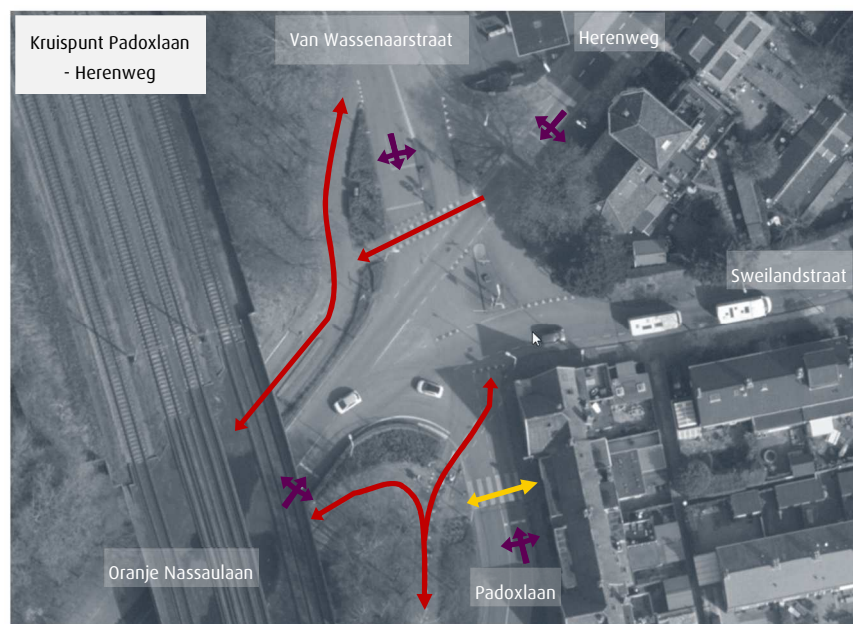
mogelijke groei van de verkeersintensiteiten kan worden omgerekend naar de omvang van de te ontwikkelen functies. De uitkomsten van deze analyse zijn beschreven in deze notitie. Daarbij wordt eerst ingegaan op de mogelijke groei en vervolgens op de consequenties voor de wegen in het plangebied.

2

Uitgangspunten onderzoek

De Veerpolder is voor het autoverkeer via één ontsluiting op het wegennet van Warmond aangesloten. De Padoxlaan is de ontsluitingsweg waarvan al het verkeer van en naar de Veerpolder gebruik maakt. Voor de bereikbaarheid zijn wegvakken nooit de beperkende factor omdat kruispunten vrijwel altijd minder capaciteit hebben. Voor de ontsluiting van de Veerpolder is het kruispunt Padoxlaan / Herenweg / Oranje Nassaulaan maatgevend. Al het autoverkeer van en naar de Veerpolder maakt gebruik van dit kruispunt.

Vanwege de ligging van het kruispunt en daarmee de specifieke vormgeving, is de capaciteit van het kruispunt lastig uit te breiden. Daarom is een analyse uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling op het huidige kruispunt en de beschikbare restcapaciteit. Deze analyse is uitgevoerd voor de huidige verkeersstromen, gebaseerd op recente verkeers tellingen uit 2015. Tevens is een doorkijk gemaakt naar de toekomstige situatie in 2030.



Figuur 2.1: Vormgeving met rijrichtingen op kruispunt Padoxlaan - Herenweg

Aan de hand van de analyse van de huidige vormgeving van het kruispunt is bepaald welke restcapaciteit het kruispunt heeft, welke verkeersgroei van en naar de Veerpolder mogelijk is zonder dat er problemen met de afwikkeling van het verkeer op het kruispunt ontstaan. De uitgangspunten voor deze analyse en de uitkomsten staan onderstaand verder toegelicht.

2.1 Uitgangspunten analyse

De restcapaciteit van het kruispunt Padoxlaan – Herenweg is bepaald middels het softwareprogramma cocon. Input voor de analyse is de huidige regeling van de verkeerslichten op het kruispunt en de huidige verkeersintensiteiten. Daarnaast wordt hieronder een toelichting gegeven op de gehanteerde toetsingscriteria in cocon.

2.1.1 Verkeersintensiteiten 2015 en 2030

In 2015 zijn verkeerstellingen¹ rond het kruispunt Padoxlaan – Herenweg uitgevoerd ten behoeve van het iken van het verkeersmodel voor de regio Holland Rijnland. Deze tellingen zijn uitgevoerd op de doorsnede per aansluitende weg, soms op enige afstand van het kruispunt (telpunten 30, 31, 32 en 35). De verkeersintensiteiten die conform de telling in 2015 naar het kruispunt toe stromen zijn vervolgens verdeeld over de drie rijrichtingen. De verdeling van de kruispuntstromen (hoeveel gaat rechtsaf, linksaf of rechtdoor) is gebaseerd op kruispuntstromen van het basisjaar 2010 uit het Regionale verkeersmodel van Holland Rijnland (RVMK Holland Rijnland versie 3.0). De uitkomsten van deze berekening zijn weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Verkeersintensiteiten ochtend- en avondspits 2015, obv verkeerstellingen Groei naar 2030

Naast de huidige situatie is ook een doorkijk gemaakt naar de toekomstige situatie. Hiervoor is gebruik gemaakt van de groei van de verkeersintensiteiten en kruispuntstromen voor 2030 uit het regionale verkeersmodel RVMK3.0 voor de regio Holland Rijnland. De groei uit het verkeersmodel is toegepast op de telcijfers van 2015 om de

¹ Mechanische verkeerstellingen, Bureau de Groot Volker, 7 juli 2015.

intensiteiten voor 2030 te berekenen. De intensiteiten voor 2030 zijn weergegeven in onderstaande figuur 2.3.



Figuur 2.3: Verkeersintensiteiten ochtend- en avondspits 2030, obv groei verkeersmodel

In het verkeersmodel wordt rekening gehouden met een zeer grote groei van de verkeersintensiteit op de doorgaande verbinding Oranje Nassaulaan – Herenstraat/Sweilandstraat in beide richtingen. In de avondspits groeit de verkeersintensiteit richting de Sweilandstraat met 85%. De groei op deze doorgaande stroom heeft een sterke invloed op de verkeersafwikkeling op het kruispunt. Deze groei wordt veroorzaakt door beoogde ontwikkelingen in de regio, maar kan ook het gevolg zijn van een veranderde routekeuze in het verkeersmodel, door verkeer dat een alternatief voor de A44 zoekt. In het hoge scenario voor 2030 neemt de intensiteit op de A44 namelijk zeer fors toe. In deze analyse wordt daarom gerekend met zowel de huidige intensiteiten voor 2015, de intensiteiten voor 2030 op basis van de groei uit het model en de intensiteiten voor 2030 op basis van een reëlere groei.

Voor de Padoxlaan is de autonome groei in het verkeersmodel tussen 2015 en 2030 zeer beperkt. In de ochtendspits is het gebruik in 2030 bijna gelijk aan 2015. In de avondspits is de groei ongeveer 20 voertuigen in het drukste uur. Reden van deze beperkte groei is het gebruik van de Veerpolder. In het verkeersmodel is de huidige invulling van het gebied, als bedrijventerrein, het uitgangspunt, ook voor 2030.

2.2 Toetsingscriteria analyse cocon

De analyses van het kruispunt Padoxlaan – Herenweg is uitgevoerd met behulp van de applicatie cocon. Onderstaande parameterinstellingen zijn gehanteerd:

- De maximaal aanvaardbare cyclustijd bedraagt 120 seconden (wenselijk is maximaal 90 seconden).
- De maximale verzadigingsgraad is 90%.

De verzadigingsgraad geeft aan in welke mate de wachtende rij voertuigen wordt afgewikkeld in een groenfase. Indien de verzadigingsgraad kleiner is dan 1 kan de wachtrij in één groenfase worden afgewikkeld.

- Capaciteiten:
 - linksaf 1 rijstrook: 1.700 pae/h;
 - recht door 1 rijstrook: 1.900 pae/h;
 - rechtsaf 1 rijstrook: 1.750 pae/h.
- De ontruimingstijden zijn afkomstig uit de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde documentatie van de huidige regelingen.
- De optimale cyclustijd is gebruikt als uitgangspunt ter bepaling van de cyclustijd.

3

Berekening restcapaciteit kruispunt

3.1 Analyse verkeersafwikkeling 2015

Met de verkeersintensiteiten voor 2015 is de afwikkeling van het verkeer op het kruispunt Padoxlaan – Herenweg doorgerekend met cocon. De verkeerslichten op het kruispunt kunnen het verkeersaanbod afwikkelen binnen een cyclustijd van 55 seconden in de ochtendspits en 62 seconden in de avondspits. Voor kruispunten binnen de bebouwde kom is een cyclustijd van 90 seconden de grenswaarde, daar ligt het huidige kruispunt ruim onder. De cyclustijd is de maat die aangeeft binnen hoeveel tijd alle richtingen op het kruispunt voldoende groen hebben gehad om het verkeersaanbod af te wikkelen.

Voor het kruispunt is de cyclustijd in de avondspits het hoogste en daarmee maatgevend. Voor de beoogde invulling van de Veerpolder met leisure en recreatieve functies is de avondspits ook het maatgevende moment van de dag. Daarom is specifiek voor de avondspits de restcapaciteit bepaald.

3.1.1 Mogelijke groei verkeersstroom naar Veerpolder

Het huidige kruispunt Padoxlaan – Herenweg heeft een belangrijke beperking in de vormgeving. Verkeer vanaf de Oranje Nassaulaan en vanaf de Herenweg wordt met elkaar in deelconflict geregeld. Dat betekent dat verkeer dat vanaf de Herenweg linksaf naar de Padoxlaan wil, wel groen krijgt, maar in de middenberm moet wachten op tegemoet komend rechtdoorgaand verkeer vanaf de Oranje Nassaulaan. Dit verkeer staat hiervoor in de middenberm te wachten. Wanneer de linksafslaande stroom vanaf de Herenweg te groot wordt, wordt het doorgaande verkeer vanaf de Herenweg naar de Oranje Nassaulaan geblokkeerd.

Gezien de beschikbare ruimte is een gemiddelde van twee linksafslaande voertuigen per cyclus het maximum voor dit kruispunt zonder dat er afwikkelingsproblemen op het kruispunt ontstaan. Dit is het geval wanneer de intensiteit op deze richting (vanaf Herenweg linksaf naar Padoxlaan, richting 3) met maximaal 50 voertuigen per uur toeneemt. Omdat het verkeer van en naar de Padoxlaan gelijk verdeeld is over de Herenweg/Sweilandstraat en de Oranje Nassaulaan, is vanuit het westen naar de Padoxlaan eveneens een toename van 50 voertuigen mogelijk. Hierbij is aangenomen dat de verdeling van de verkeersstromen gelijk blijft aan de huidige situatie. Het is niet

aannemelijk dat de functiewijziging een heel andere verdeling tussen de Herenweg/Sweilandstraat en de Oranje Nassaulaan tot gevolg heeft.

Gezien bovenstaande analyse is voor de verkeersstromen richting de Padoxlaan een toename van 100 voertuigen in het drukste avondspitsuur haalbaar ten opzichte van de huidige intensiteiten. Ook in tegengestelde richting is deze groei mogelijk, omdat deze stroom minder invloed heeft op de doorstroming op het kruispunt Padoxlaan – Herenweg. In totaal is daarmee een groei op de Padoxlaan met 200 voertuigen per uur mogelijk. Met deze hogere intensiteiten functioneert het kruispunt Padoxlaan – Herenweg binnen een cyclustijd van ongeveer 75 seconden. Dat voldoet nog ruim aan de richtlijn van 90 seconden, maar de beperking van het kruispunt zit voornamelijk in de verkeersstroom vanaf de Herenweg, linksaf richting de Padoxlaan.

3.1.2 Alternatief binnen huidige inrichting

Onderzocht is of het opheffen van het deelconflict tussen de verkeersstromen vanaf de Herenweg en de Oranje Nassaulaan een positief effect heeft op de capaciteit, maar dat heeft een groot negatief effect. Door het opheffen van het deelconflict kunnen de grote rechtdoorgaande verkeersstromen tussen de Herenweg en Oranje Nassaulaan niet tegelijk groen krijgen, waardoor de cyclustijd extreem toeneemt.

3.2 Analyse verkeersafwikkeling 2030 met groei uit het verkeersmodel

Naast de analyse van de huidige situatie op het kruispunt, is ook onderzocht hoe het kruispunt functioneert in 2030. Zoals in paragraaf 2.1.1 al is geconcludeerd, neemt de verkeersintensiteit op de Oranje Nassaulaan en de Herenweg in 2030 sterk toe wanneer we ons baseren op het vastgestelde verkeersmodel voor 2030. De toename op de Padoxlaan en Van Wassenaarstraat is tussen 2015 en 2030 zeer beperkt. Door de forse toename van het doorgaande verkeer neemt ook de cyclustijd toe om het verkeer te verwerken. Uit de analyse met cocon blijkt dat het kruispunt Padoxlaan – Herenweg het verkeersaanbod in de avondspits van 2030 binnen een cyclustijd van 86 seconden kan afwickelen. Daarbij is geen rekening gehouden met de herontwikkeling van de Veerpolder.

Aangezien in de autonome situatie voor 2030 de cyclustijd al dicht bij de 90 seconden ligt, is een grote groei van de verkeersstroom richting de Padoxlaan niet wenselijk zonder aanvullende maatregelen te treffen. Op het kruispunt is het in de huidige vormgeving mogelijk om twee auto's vanuit de richting Herenweg linksaf naar Padoxlaan (richting 3) te verwerken per cyclus. Met een wenselijke cyclustijd van 90 seconden betekent dit dat er per uur 80 voertuigen linksaf kunnen slaan vanuit de Herenweg. In 2030 wordt het maximale aantal linksaf rijdende voertuigen overschreden met een intensiteit van 87 voertuigen in de avondspits. De capaciteitsbeperking die de huidige vormgeving van het kruispunt tot gevolg heeft zorgt voor een beperking van de groei van Veerpolder. Om de groei van Veerpolder op een gelijk niveau te krijgen als in de huidige situatie is het noodzakelijk om de capaciteit van het kruispunt Padoxlaan – Herenweg te vergroten, dit kan doormiddel van twee oplossingsrichtingen:

1. routing doorgaand verkeer veranderen;
2. vormgeving kruispunt aanpassen.

1. Veranderen routing doorgaand verkeer

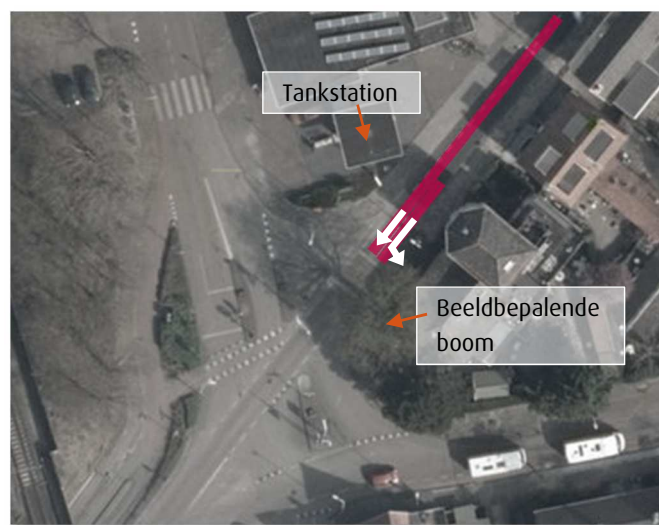
Voor het aanpassen van de verkeersstromen op het kruispunt is een aanvullend onderzoek nodig waarbij alternatieve routes in beeld worden gebracht. Aangezien er een

beperkt aantal alternatieve routes is en de aanwezigheid van het spoor een barrière vormt, is het geen realistische oplossingsrichting voor de korte termijn.

Een onderdeel van deze analyse kan ook zijn dat de doorstroming op de A44 voor 2030 wordt onderzocht. De toename op de verbinding Oranje Nassaulaan – Herenweg/Sweilandlaan wordt gedeeltelijk veroorzaakt door verkeer dat een alternatieve route zoekt voor de A44. Verkeer zoekt deze alternatieve route vanwege de forse groei wat door het verkeersmodel in 2030 aan de A44 wordt toegerekend. Door deze groei ontstaan er in het model vertragingen op de A44, waardoor verkeer alternatieve routes gaat zoeken, onder meer via de Herenweg. Gezien de regionale verkeersgroei van de afgelopen jaren is de verwachting dat de verkeersintensiteiten tot 2030 minder sterk gaan toenemen dan waar in het verkeersmodel van wordt uitgegaan. Daarom is een alternatief voor de verkeersafwikkeling op het kruispunt Padoxlaan – Herenweg, waarbij van een lagere groei is uitgegaan. Deze analyse is uitgewerkt in paragraaf 3.3.

2. Vormgeving kruispunt aanpassen

De capaciteit van het kruispunt kan worden vergroot door het aanpassen van de vormgeving van het kruispunt. Het realiseren van een opstelstrook voor links afslaand verkeer vanaf de Herenweg naar de Padoxlaan kan de afwikkeling verbeteren. Door de beperkte ruimte op de Herenweg is het inpassen van een extra opstelstrook niet eenvoudig. De ruimte die hiervoor nodig is gaat ten koste van een beeldbepalende boom op de kop van de Herenweg of gaat ten koste van het trottoir aan de zijde van het benzinstation (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Beperkte ruimte Herenweg

Voor de huidige situatie is berekend dat het kruispunt 50 extra verkeersbewegingen op de linksaf richting vanaf de Herenweg naar de Padoxlaan kan verwerken. Om deze extra verkeersbewegingen op het aangepaste kruispunt te verwerken is een opstelruimte voor 5 voertuigen nodig. De opstelstrook voor links afslaand verkeer moet daarmee een lengte van ongeveer 30 meter krijgen.

3.3 Analyse verkeersafwikkeling 2030 met beperkte groei

De groei van het doorgaande verkeer op de relatie Oranje Nassaulaan – Herenweg zoals in het regionale verkeersmodel wordt berekend is tussen 2015 en 2030 te hoog. Een dergelijke stijging van de intensiteiten is niet reëel en zal in de praktijk waarschijnlijk niet worden gerealiseerd. Daarom is onderzocht hoe de verkeersafwikkeling op het kruispunt Padoxlaan – Herenweg is wanneer van een beperktere groei wordt uitgegaan. In verhouding tot de groei in de ochtendspits (+/- 35% tussen 2015 en 2030) is berekend dat een gemiddelde groei van 2% per jaar een realistische aanname is. Deze groei is toegepast op de verkeersstromen van 2015. Deze intensiteiten voor 2030 zijn weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2: Kruispuntstromen 2030, gebaseerd op 2% groei per jaar

3.3.1 Berekening restcapaciteit

Met de lagere verkeersintensiteiten voor 2030 is de afwikkeling van het verkeer op het kruispunt Padoxlaan – Herenweg doorgerekend met cocon. De verkeerslichten op het kruispunt kunnen het verkeersaanbod afwikkelen binnen een cyclustijd van 63 seconden in de ochtendspits en 74 seconden in de avondspits. Dit voldoet aan de grenswaarde voor de cyclustijd van kruispunt binnen de bebouwde kom.

Voor het kruispunt is de cyclustijd in de avondspits het hoogste en daarmee maatgevend. Voor de beoogde invulling van de Veerpolder met Leisure en recreatieve functies is de avondspits ook het maatgevende moment van de dag. Daarom is specifiek voor de avondspits de restcapaciteit bepaald.

Op het kruispunt is het in de huidige vormgeving mogelijk om twee auto's vanuit de richting Herenweg linksaf naar Padoxlaan (richting 3) te verwerken per cyclus. Met een cyclustijd van 74 seconden betekent dit dat de VRI circa 48 cycli per uur kan verwerken waardoor er 97 voertuigen linksaf kunnen slaan vanuit de Herenweg.

In de maatgevende avondspits rijden er vanuit de Herenweg 36 auto's richting de Padoxlaan. Hierdoor heeft de richting Herenweg - Padoxlaan een restcapaciteit van $97 - 36 = 61$ voertuigen. Conform voorgaande analyses op basis van andere intensiteiten is geconcludeerd dat er evenveel verkeer vanaf de Herenstraat als vanaf de Oranje Nassaulaan richting de Padoxlaan rijdt. Richting de Veerpolder is daarmee een groei tot 122 voertuigen mogelijk. Voor de situatie in 2015 is gesteld dat de maximale groei op de Padoxlaan 100 voertuigen per richting is. Bij een grotere groei neemt de cyclustijd te sterk toe door de toename van de verkeersstroom vanaf de Padoxlaan richting de Herenweg en Oranje Nassaulaan. Aangezien het kruispunt in 2030 minder restcapaciteit heeft vormt de tegengestelde richting de maatgevende rijrichting. Hier is een groei met ongeveer 80 voertuigen mogelijk binnen de huidige vormgeving. Dat is daarmee tevens de maximale groei in tegengestelde richting (conform eerdere aanname dat deze verdeling gelijk is). Per rijrichting kan op de Padoxlaan in de avondspits de intensiteit in 2030 toenemen met maximaal 80 voertuigen.

Groei Veerpolder

Op basis van de analyse in hoofdstuk 3 is geconcludeerd dat op basis van de huidige situatie op het kruispunt Padoxlaan – Herenweg een groei van de verkeersintensiteit op de Padoxlaan met ongeveer 200 voertuigenbewegingen in het drukste uur mogelijk is. Op basis van een realistisch groei tot 2030 (2% per jaar) is in 2030 nog een groei tot 160 motorvoertuigen mogelijk. Deze groei is omgerekend naar vierkante meters vloeroppervlakte voor recreatieve of leisure functies. Hiervoor is gebruik gemaakt van kencijfers voor verkeersgeneratie van verschillende functies, gebaseerd op CROW-publicatie 317.

4.1 Berekening mogelijk groei Veerpolder

Uitgangspunten omrekening

De omvang van de verkeersgeneratie wordt bepaald door de locatie van de functie en het aanbod en de kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen. Uit studies blijkt dat functies in het centrum resulteren tot een lagere verkeersgeneratie dan functies van dezelfde aard elders in de bebouwde kom. Dit wordt veroorzaakt door het aanbod en de kwaliteit van andere vervoerswijzen zoals het openbaar vervoer. Het aanbod en de kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen en, als gevolg daarvan, ook de hoogte van het kencijfer zijn niet alleen afhankelijk van de stedelijke zone, maar ook van de stedelijkheidsgraad. Onder stedelijkheidsgraad wordt verstaan het aantal adressen per vierkante kilometer. De kencijfers zijn gebaseerd op recent (literatuur)onderzoek en praktijkervaringen van gemeenten.

Voor de kern Warmond worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- gemeente Teylingen is 'matig stedelijk' (omgevingsadressendichtheid Teylingen = 1.322 adressen per km²);
- de ligging van de woningbouwontwikkeling is in 'rest bebouwde kom';
- Voor het berekenen van de mogelijke omvang van de uitbreiding van Veerpolder aan de hand van de verkeerproductie is uitgegaan van het gemiddelde kencijfer.

² CBS, Demografische kencijfers per gemeente 2015, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2015.

Restcapaciteit naar verkeersgeneratie

Het extra verkeersaanbod op de Padoxlaan dat door het kruispunt Padoxlaan – Herenweg in 2015 extra kan worden verwerkt ten opzichte van de huidige situatie is 200 autobewegingen (2x100 auto's) in het drukste uur van de avondspits. In 2030 daalt dat aantal tot 160 autobewegingen. Voor het berekenen van de uitbreiding van Veerpolder is uitgegaan van de functie "indoorspeeltuin", deze functie is overeenkomstig met een aantal toekomstig beoogde functies in het gebied. In tabel 4.1 zijn de uitgangspunten voor de nadere analyse weergegeven.

	2015	2030
Restcapaciteit Padoxlaan (per uur)	200 voertuigen	160 voertuigen
Kencijfer verkeersgeneratie indoor speeltuin per uur (per 100 m ² bvo)	0,795	0,795
Mogelijke groei omvang in m ² bvo	25.157 m ²	22.126 m ²

Tabel 4.1: Restcapaciteit Veerpolder in aantal m²

Op basis van de bovenstaande analyse kan in de Veerpolder nog 22.126 m² bvo met leisure of recreatieve functies worden ontwikkeld zonder dat dit voor problemen zorgt met de verkeersafwikkeling op het kruispunt Padoxlaan – Herenweg in 2030. Deze omvang komt bovenop de huidige invulling van de Veerpolder. Wanneer door specifieke ontwikkelingen een bestaande functie komt te vervallen, kan verkeersgeneratie van de vervallen functie ook met de nieuwe functie worden ingevuld.

De ontwikkelruimte moet wel worden gemonitord. Bovenstaande analyse gaat er van uit dat de restcapaciteit van het kruispunt Padoxlaan – Herenweg volledig door de ontwikkeling van de Veerpolder kan worden ingevuld. Overige ontwikkelingen in de regio kunnen ook een onvoorziene groei van de verkeersintensiteit op het kruispunt tot gevolg hebben. De restcapaciteit op het kruispunt neemt daardoor af, waardoor ook de mogelijke groei van de Veerpolder kleiner wordt.

4.2 Effect groei op parkeren en weginrichting

De functiewijziging van het gebied heeft een toename van de verkeersintensiteit tot gevolg. Meer verkeer betekent dat er meer parkeerplaatsen nodig zijn. Daarnaast moet de weginrichting op de verkeersintensiteit zijn afgestemd.

4.2.1 Parkeren

Door de functiewijziging van bedrijven naar recreatie of leisure is er een toename van het aantal beschikbare parkeerplaatsen nodig. Bedrijven (kantoren/industrie) hebben ten opzichte van recreatie een andere parkeerdruk, maar ook een andere belasting van de parkeerplaatsen. Waar voor bedrijven de piek in de parkeerdruk op werkdagen ligt, ligt voor recreatieve functies de piek in de avond en op zaterdag (zie tabel 4.2). Daarnaast zorgt het soort bezoek, medewerkers of bezoekers, en de verblijfstijd voor een andere parkeerdynamiek. Dit heeft tot gevolg dat er een verschillende parkeerbehoefte is voor bedrijven en recreatie.

Gezien de verschillende belastingen per functie kan een combinatie van verschillende functies zorgen voor een optimaal gebruik van de beschikbare parkeerplaatsen. Dit medegebruik wordt als dubbelgebruik getypeerd.

	werkdag- ochtend	werkdag- middag	werkdag- avond	koop- avond	werkdag- nacht	zaterdag- middag	zaterdag- avond	zondag- middag
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	80%	0%	100%	0%	0%
sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
bioscoop/theater/podium/ enzovoort	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%

Tabel 4.2: Aanwezigheidspercentages per dagdeel (bron: Crow-publicatie 317)

Loopafstand

Indien de functies leisure en recreatie in de nabijheid van de bedrijven liggen, is het (theoretisch) mogelijk dat dubbelgebruik toegepast kan worden tussen de verschillende functies. Door de aanzienlijke omvang van dergelijke voorzieningen, is het van belang om rekening te houden met acceptabele loopafstanden. De acceptabele loopafstand voor werken ligt tussen de 200-800 meter en voor ontspanning op 100 meter (zie tabel 4.3).

hoofdfunctie	acceptabele loopafstanden
winkelen	200-600 meter
werken	200-800 meter
ontspanning	100-300 meter

Tabel 4.3: acceptabele loopafstand tussen parkeren en functie

Parkeerbehoefte

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte is uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als bij de berekening van de mogelijke functies in de Veerpolder. Voor de extra vierkante meters Leisure of recreatie zijn extra parkeerplaatsen benodigd. In tabel 4.4 is de berekening van het benodigde aantal parkeerplaatsen weergegeven voor de situatie in 2015 en 2030. Het benodigde aantal parkeerplaatsen is bepaald zonder rekening te houden met dubbelgebruik. Daarnaast is als kencijfer voor het aantal parkeerplaatsen uitgegaan van een gemiddelde voor recreatieve functies. Specifieke invullingen kunnen een hogere of lagere parkeerbehoefte tot gevolg hebben.

Situatie	Omvang uitbreiding	kencijfer (aantal parkeerplaatsen per 100 m ² bvo	aantal extra benodigde parkeerplaatsen
2015	25.157 bvo	4,7	1.182
2030	22.126 bvo	4,7	1.040

Tabel 4.4: Aantal benodigde parkeerplaatsen bij realisatie van de extra ruimte op Veerpolder

4.2.2 Weginrichting

De wegvakken in de nabijheid van het plangebied zijn alle erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom (BIBEKO). Elk type wegvak heeft conform richtlijnen van Duurzaam Veilig een maximale belasting,

gebiedsontsluitingswegen (5.000-15.000 mvt/etmaal) en erftoegangswegen (<4.000 mvt/etmaal).

Ligging	Wegtype	Capaciteit
binnen bebouwde kom	gebiedsontsluitingsweg type II	5.000-15.000
	erftoegangsweg type I	5.000-10.000
	erftoegangsweg type II	<4.000
	industrialgebied	5.000-10.000

Tabel 4.5: Intensiteiten Duurzaam Veilig en ervaringscijfers Goudappel Coffeng

Inrichting Padoxlaan

Aan de hand van een mechanische verkeerstelling³ is de intensiteit op de Padoxlaan in beeld gebracht. Op de Padoxlaan rijden in de huidige situatie 2.930 mvt/etmaal. Op basis van de restcapaciteit kunnen maximaal 200 mvt/uur extra via de Padoxlaan rijden. Per etmaal zijn dit 2.000 mvt/etmaal extra, gebaseerd op het kengetal dat het drukste spitsuur 10% van de etmaalintensiteit is. Wanneer de restcapaciteit van de Padoxlaan volledig wordt benut rijden op de Padoxlaan 4.930 mvt/etmaal (2.930 + 2.000). De Padoxlaan heeft een capaciteit die tussen 5.000 en 10.000 mvt/etmaal ligt. De weg kan daarmee de extra verkeersbewegingen als gevolg van de realisatie van de extra vierkante meters Leisure/recreatie goed verwerken. Dit levert geen afwikkelingsproblemen op wegvakniveau op.

Op de overige wegen in de Veerpolder neemt de verkeersintensiteit snel af. De intensiteit op deze wegen ligt onder 4.000 mvt/etmaal, waardoor deze wegen als erftoegangsweg type II kunnen worden ingericht (30 km/h-zone). Daarbij moet wel rekening worden gehouden met de bereikbaarheid van de bedrijven voor vrachtwagens. De snelheidsremmende maatregelen in 30 km/h-zones zijn minder goed berijdbaar voor grotere vrachtwagens.

³ Mechanische verkeerstellingen, Bureau de Groot Volker, 7 juli 2015.

5

Samenvattende conclusie

De gemeente Teylingen is voor het gebied Veerpolder in Warmond een visie aan het opstellen, waarbij wordt georiënteerd op mogelijk functies in de toekomst. Leisure en wellness zijn daarbij een gewenste optie. Uitbreiding van de recreatieve functie van Veerpolder heeft gevolgen voor de ontsluiting van de Veerpolder en het parkeren in het gebied.

Het kruispunt Padoxlaan / Herenweg / Oranje Nassaulaan is voor de ontsluiting van het terrein maatgevend. Omdat de ligging en de vormgeving van het kruispunt lastig aan te passen zijn, is de capaciteit van het kruispunt lastig uit te breiden. Daarom is een analyse uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling op het huidige kruispunt en de beschikbare restcapaciteit. Aan de hand van cocon berekeningen is de restcapaciteit van het kruispunt bepaald voor 2015 en 2030. Hierdoor is middels de restcapaciteit op het kruispunt berekend dat Veerpolder in 2015 met 25.157 m² bvo Leisure/recreatie uitgebreid kan worden. In 2030 is een uitbreiding 22.126 m² bvo mogelijk.

Voor de uitbreidingen is berekend wat de consequenties zijn voor de benodigde parkeerbehoefte. Met de berekende uitbreidingen zijn 1.182 parkeerplaatsen in 2015 nodig, voor 2030 zijn 1.040 extra parkeerplaatsen nodig. Als gevolg van de nieuwe ontwikkeling worden geen afwikkelingsproblemen op wegvakniveau verwacht. De Padoxlaan, ontsluiting Veerpolder, kan het extra verkeer als gevolg van de uitbreiding verwerken.

Voor het berekenen van de restcapaciteit op het kruispunt Padoxlaan / Herenweg / Oranje Nassaulaan in 2030 zijn twee werkwijzen toegepast. De groei van de verkeersintensiteit naar 2030 neemt conform het regionale verkeersmodel zeer sterk toe. Met deze groei is enige ontwikkeling op de Veerpolder niet mogelijk zonder aanpassing aan het kruispunt. Middels een alternatieve analyse, gebaseerd op een meer realistische groei van 2% per jaar, is ontwikkeling van het bedrijventerrein nog wel mogelijk. Tot 2030 is een groei van de intensiteit op de Padoxlaan tot 160 motorvoertuigen per uur haalbaar. Deze groei heeft tot gevolg dat de Veerpolder met 22.126 m² bvo zou kunnen uitbreiden zonder dat aanpassing aan het kruispunt Padoxlaan / Herenweg / Oranje Nassaulaan nodig is.

De ontwikkelruimte moet wel worden gemonitord. Bovenstaande analyse gaat er van uit dat de restcapaciteit van het kruispunt Padoxlaan – Herenweg volledig door de ontwikkeling van de Veerpolder kan worden ingevuld. Overige ontwikkelingen in de regio kunnen ook een onvoorziene groei van de verkeersintensiteit op het kruispunt tot gevolg hebben. De restcapaciteit op het kruispunt neemt daardoor af, waardoor ook de mogelijke groei van de Veerpolder kleiner wordt.

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam
T (020) 420 92 17
F (020) 420 63 47

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl