Deel B

HOOFDSTUK 5

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

5.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk geeft per aspect allereerst een beknopte omschrijving van de huidige situatie in het gebied. Vervolgens wordt per aspect een globale omschrijving gegeven van de te verwachten autonome ontwikkelingen.

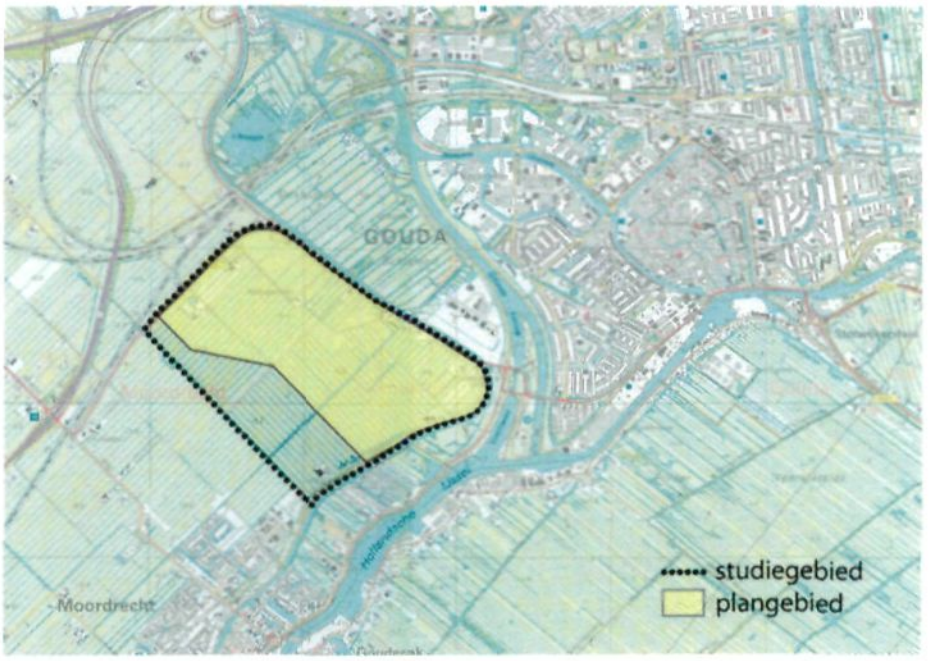
De beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling vormen het referentiekader waaraan de effectbeschrijvingen worden gerelateerd. Het ijkpunt voor het referentiekader is de situatie bij aanvang van de m.e.r. (2003/2004) en voor de autonome ontwikkelingen is dit 2020, wanneer de aanleg van de wijk volgens planning is afgerond. Autonome ontwikkelingen zijn die ontwikkelingen die in en om het plangebied plaatsvinden wanneer de voorgenomen activiteit (de ontwikkeling van de woningbouwlocatie Westergouwe) niet doorgaat. In het MER worden het plangebied en het studiegebied onderscheiden.

5.2 AFBAKENING/BEGRENZING

Westergouwe ligt in de zuidoosthoek van de Zuidplaspolder, ten westen van Gouda. De Zuidplaspolder is omgeven door een ringdijk (N207) en ringvaart, zie Afbeelding 5.14. Westergouwe wordt aan de noord-, en oostzijde begrensd door provinciale wegen, te weten de N207 respectievelijk de N456. De N456 ligt op de ringdijk langs de Ringvaart van de Zuidplaspolder. Naar het zuiden toe vormt de ringdijk de grens. De zuidwestgrens van het studiegebied valt samen met de watergang Vijfde Tocht. Het studiegebied is in Afbeelding 5.14 met de bolletjeslijn aangegeven. Het plangebied, het gebied waarbinnen de woningbouw zal plaatsvinden, is kleiner en wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de gemeentegrens met Moordrecht.

Afbeelding 5.14

Topografie in en rond Westergouwe



5.3 BODEM

5.3.1 HUIDIGE SITUATIE

VEENPAKKET

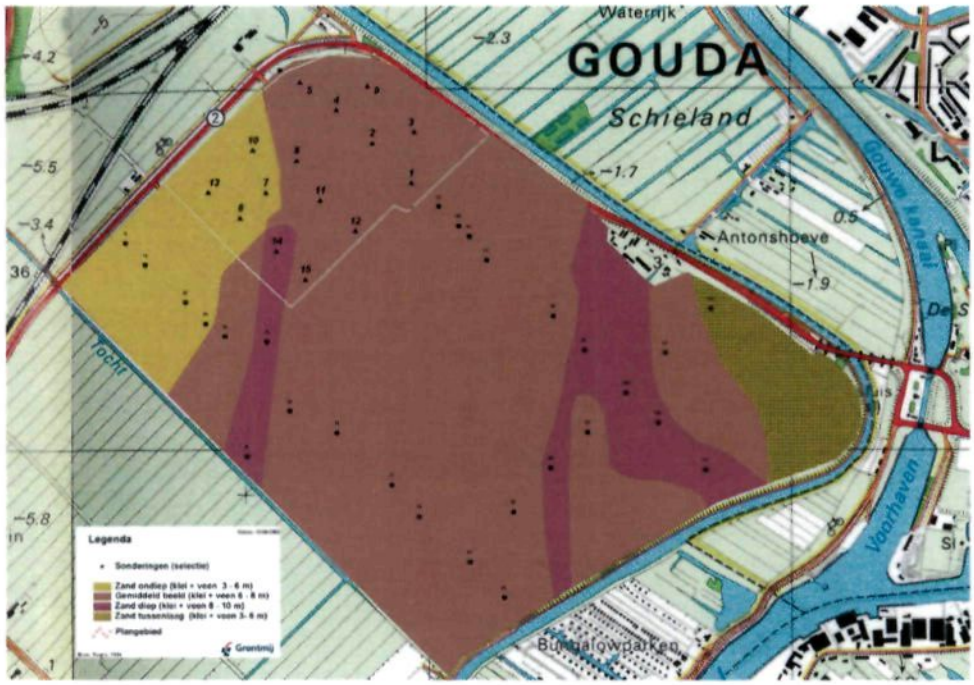
Westergouwe ligt in de 'oksel' tussen de rivieren Gouwe en Hollandsche IJssel. Er lag een van oorsprong ca. 10 m dik veenpakket. Ten behoeve van turfwinning heeft hier ontvening plaatsgevonden. Niet alle veen is gewonnen. Het veenkussen is niet volledig, tot op de zandige ondergrond, verveend. Ter hoogte van het plangebied is een veenpakket overgebleven, dat in dikte wisselt van 3 tot 8 meter. In een tweetal smalle slenken is het *veenpakket tot 10 meter dik. Zie ook Afbeelding 5.15.*

INSTABILITEIT

De veenbodem is relatief slap. De combinatie van bodemgesteldheid en kweldruk uit met name de Krimpenerwaard maakt dat de ondergrond gevoelig is voor instabiliteit. Hierdoor kunnen is het nauwelijks mogelijk diepe en brede waterpartijen (1 m diep of meer) in stand gehouden worden. Daarom zijn de voorkomende watergangen in het gebied ondiep en niet breed.

Afbeelding 5.15

Dikte van het veenpakket



BODEMVERONTREINIGING

Uit onderzoek [37] blijkt dat in het noorden van het plangebied enkele sloten gedempt zijn met mogelijk verontreinigend materiaal.Verder is bij een boerderij in het plangebied een hbo-tank aan getroffen wat mogelijk een verontreinigde locatie heeft veroorzaakt. Verder zijn binnen het plangebied geen verontreinigingslocaties aangetroffen.

5.3.2 AUTONOME ONTWIKKELINGEN

BODEMDALING

Door inklinking van het veenpakket zakt het maaiveld elk jaar met circa 7 mm. Hierdoor wordt het verschil tussen het grondoppervlak en het waterpeil in de sloten (drooglegging) steeds geringer. De huidige drooglegging is ca. 30 cm. Om het agrarisch gebruik te kunnen voortzetten is in de toekomst een peilverlaging in het peilvak F003 waarin Westergouwe is gelegen noodzakelijk. Gebeurt dat niet, dan zal het gebied vernatten waardoor het agrarisch gebruik steeds lastiger zal worden. Daarom zet het Hoogheemraadschap in op functiewijziging van de grond (van agrarisch naar natuur/recreatie). In recente discussie hieromtrent wordt dan ook uitgegaan van peilfixatie in het peilvak F003.

5.4 WATER

5.4.1 HUIDIGE SITUATIE

Oppervlaktewater

TOCHTEN EN VAARTEN

Het gebied wordt gekenmerkt door een stelsel van noord-zuid en oost-west gerichte tochten en vaarten. De tochten liggen steeds op 400 meter afstand van elkaar. Tussen de tochten ligt een regelmatig patroon van sloten (40 meter uit elkaar), waardoor binnen een grotere blokstructuur een stelselmatige strokenverkaveling is ontstaan. De Vijfde Tocht en de Moordrechtse Tocht[8] zijn de belangrijkste waterlopen in het gebied. De diepte

[8] De Moordrechtse Tocht wordt ook wel Noordelijke Tocht genoemd.

van de watergangen is gering (15-30 cm in de kleinere en ca. 50 cm in de hoofdwatergangen).
De Ringvaart heeft geen directe relatie met het oppervlaktewater in de polder.

Het plangebied maakt deel uit van het peilvak F003 van de Zuidplaspolder.
Dit peilvak staat via een stuw in de Vijfde Tocht in verbinding met het (iets hoger gelegen) peilvak f005 dat aan de noordzijde van het spoor is gelegen. Afvoer vindt plaats via twee stuwen naar het (iets lager gelegen) peilvak f006. Via het gemaal Abraham Kroes ten zuidwesten van Moordrecht kan dit water worden geloosd op de Hollandse IJssel.
Enkele malen per jaar (ca. 5 keer) wordt in het peilvak extra water geborgen door het verhogen van de stuwpeilen.

Waterkwaliteit oppervlaktewater

De waterkwaliteit van het oppervlaktewater voldoet niet voor alle parameters aan de waarden voor het maximaal toelaatbare risico (MTR-waarden). Met name eutrofiërende stoffen als fosfaat en (totaal-)stikstof zijn in verhoogde mate aanwezig in het oppervlaktewater. Verder varieert het chloridegehalte van flink onder de MTR-waarde door de aanwezigheid van zoet kwelwater in het zuidoosten van het plangebied naar rond de MTR-waarden in het noordwesten, waar minder kwel is [37].
Zoals aangegeven is het watersysteem in het plangebied matig tot sterk eutroof. Als oorzaken hiervan worden genoemd [37]:

- De veenbodems (en agrarische functie) zijn nutriënten-leverancier aan oppervlaktewater.
- Een nutriëntrijke waterbodem in combinatie met geringe waterdiepten in brede sloten.
- Nutriëntrijke, zoete kwel.

Door het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard wordt onderzoek gedaan naar de waterkwaliteit. In het plangebied liggen twee meetpunten in de scheisloot van de provinciale weg [38]. Beide meetpunten scoren voor vrijwel alle bepalende karakteristieken ten minste klasse III in de STOWA-beoordeling van het oppervlaktewater. Beide onderzocht smalle sloten hebben een zeer dichte en rijke waterplanten- en oeverbegroeiing. De waterplanten en fauna passen bij het natuurdoeltype 'eutrofe veensloot' en sommige 'mesotrofe veensloot'.

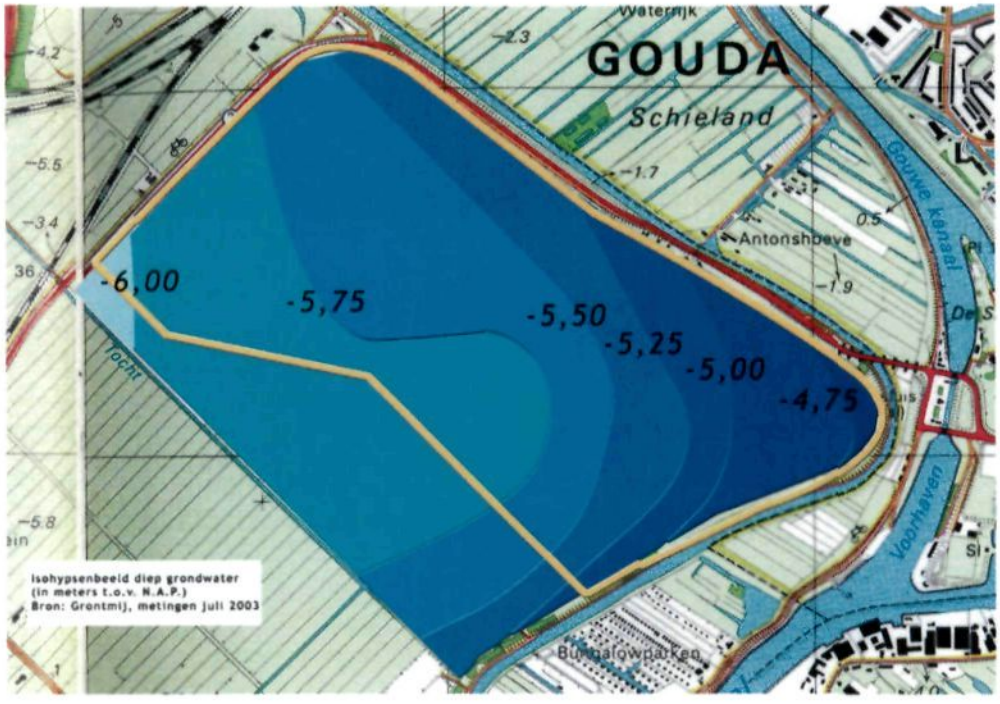
Grondwater

RELIËF EN KWELSITUATIE

Ten opzichte van de omgeving ligt het gebied laag; van -5.6 m NAP aan de randen tot -6.1 m NAP centraal in het gebied. Door deze lage ligging is in dit deel van de Zuidplaspolder een permanente kwelsituatie aanwezig. In de winter heeft het gebied een wateroverschot en vindt afvoer uit het gebied plaats. De belangrijkste voeding treedt op vanuit het relatief hoge veengebied van de zuidelijk gelegen Krimpenerwaard. Noordwaarts is het grondwater meer afkomstig van de Ringvaart/Bovengronden/Gouwe. Afbeelding 5.16 toont de isohypsenkaart (lijnen van gelijke stijghoogte van het grondwater). De stijghoogte van het diepe grondwater kent een afnemend verloop vanaf de Ringvaart (-5 m NAP) tot aan de Vijfde Tocht (-6 m NAP), zie Afbeelding 5.16. De drukafname is het sterkst aan de randen van de polder. Hier is dus de kweldruk het grootste, waardoor ook de aanvoer van kwelwater uit de ondergrond hier het grootste is.
Doordat het opkwellende grondwater afkomstig is van landbouwgrond (meststoffen) en door veengrond is gesijpeld is het kwelwater vrij zoet, voedselrijk en sterk gebufferd (veel calcium en waterstofbicarbonaat). Het kwelwater bevat hoge gehalten aan ammonium en fosfaat. Met name door de voedselverrijkende werking hiervan, is de aanvoer van dit kwelwater erg ongunstig voor de grondwatergebonden natuurwaarden.

Afbeelding 5.16

Isohypsenkaart



Het ondiepe grondwater volgt het polderpeil. De opbolling van het grondwater tussen de sloten is beperkt, door de geringe slootafstanden en de relatief goede (horizontale) doorlatendheid van het veenpakket.

Waterkwaliteit grondwater

Het grondwater komt in de vorm van kwelwater eventueel via de drainagebuizen in de weilanden in het oppervlaktewater terecht en beïnvloedt zo de kwaliteit van het oppervlaktewater. De kwaliteit van dit kwelwater kan worden beschreven als nutriëntrijk, vrij zoet, en sterk gebufferd.

5.4.2 AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Door de bodemdaling zal het gebied in de toekomst vernatten. Peilverlaging als maatregel waardoor de drooglegging gewaarborgd blijft zal volgens het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard niet of nauwelijks meer worden toegepast, aangezien dit de inklinking en mineralisatie van de veengrond bevordert. Daarom zet het Hoogheemraadschap in op functiewijziging van de grond (van agrarisch naar natuur/recreatie). In recente discussie hieromtrent wordt dan ook uitgegaan van peilfixatie in het peilvak F003, waar het studiegebied deel van uit maakt.

5.5 NATUUR

5.5.1 HUIDIGE SITUATIE

Uit een ecologische inventarisatie in 2000 [39] blijkt dat de graslanden in het gebied zeer voedselrijk zijn. Dit geldt ook voor de sloten. (eutrofe en mesotrofe veensloot[38]). De reeds beschikbare ecologische gegevens zijn door Grontmij/AquaSense aangevuld door het uitvoeren van een ecologisch veldonderzoek. De resultaten van deze inventarisatie zijn

opgenomen in de Structuurvisie Bodem, water en natuur [37] en zijn samengevat in Tabel 5.3 'Overzicht resultaten inventarisatie'.
De gegevens van deze inventarisatie zijn aangevuld met nieuwe gegevens vanit de inventarisatie uitgevoerd door Mulder in opdracht van de Moordrechtse Milieuvereniging van de Zuidplaspolder [40].

Tabel 5.3
Overzicht resultaten inventarisatie

Soorten groep	Beoordeling/bijzonderheden	Functie plangebied
Flora/vegetatie	Sloot-/oevervegetatie lokaal goed ontwikkeld, overigens beperkt of afwezig Bijzondere soorten (incidenteel): kranswier, grote boterbloem, fonteinkruiden	Standplaats
Weidevogels	Centrale deel plangebied is 'goed weidevogelgebied' Bijzondere soorten: met name grutto soorten van rietland en ruigtes: Bruine kiekendief en Blauwborst	Broedgebied Foerageergebied
Wintervogels	Geen regionaal belangrijk gebied Soorten: wel grotere aantallen smient, meerkoet en kievit	Foerageergebied
Zoogdieren	Soorten: haas, konijn en gewone bosspitsmuis, vleermuizen (de aanwezigheid van in gebouwen aanwezige vleermuizen is vooralsnog niet onderzocht en niet bekend). De meervleermuis en watervleermuis maken gebruik van brede tochten die door het gebied lopen.	Foerageergebied Leefgebied
Amfibieën en reptielen	Alleen algemene soorten Soorten: verspreid grote groene kikker, gewone pad en bruine kikker, in westelijk deel ook kleine watersalamander Ringslang komt incidenteel voor; passanten vanuit 't Weegje en elders.	Voortplantingsgebied Foerageergebied
Vissen	Visstand beperkt tot enkele in diepere en bredere watergangen met name Vijfde tocht Bijzondere soorten: kroeskarper, kleine modderkruiper en Vetje	Leefgebied
Macrofauna	Lokaal goed ontwikkeld Bijzondere soorten: Lymnoxenus niger en Hydaticus transversalis	Leefgebied
Libellen en sprinkhanen	Alleen algemene soorten Lantaartje, grote roodoogjuffer, variabele waterjuffer, paardenbijter, gewone oeverlibel, bruine sprinkhaan en kustsprinkhaan	Leefgebied

Foto 5.1

Zicht op de Vijfde Tocht vanaf de N456 in het noord-oosten

De belangrijkste floristische waarden van het plangebied zijn de watervegetaties in het westelijk deel van het gebied en in de grotere watergangen met lokaal aanwezige kranswieren, waterviolier en aarvederkruid.
Ook de oevers van deze grotere watergangen (zoals de Vijfde Tocht en de Moordrechtse Tocht) zijn rijk aan natuurwaarden. Verspreid door het plangebied komen de door de Flora- en faunawet beschermde zwanebloem en dotterbloem vrij algemeen voor. In het grootste deel van het plangebied ontbreekt een water- en oevervegetatie, met name in het oostelijk deel van het gebied.

Weidevogels

De Zuidplaspolder is, met name door haar openheid en het natte karakter, als geheel rijk aan weidevogels. De belangrijkste natuurwaarden binnen het plangebied betreffen dan ook de weidevogels, met name de relatief hoge broeddichtheden aan (Rode Lijst soort) grutto's. Weidevogels komen met name voor in het centrum (omgeving Moordrechtse Tocht en Vijfde Tocht), waar relatief weinig verstoring is. Tijdens inventarisaties, uitgevoerd in 2003 door ecologen van de Grontmij, zijn naast de Rode Lijst soorten grutto en tureluur, soorten als wintertaling, graspieper, scholekster, kievit, kuifeend, bergeend en knobbelzwaan aangetroffen. In de inventarisatie door Mulder in 2004 zijn daarnaast een Bruine kiekendief en Blauwborst gesignaleerd.

Amfibieën

Het voorkomen van amfibieën en reptielen is beperkt tot de algemene soorten groene kikker en bruine kikker, gewone pad en in het westelijk deel ook de kleine watersalamander en sporadisch een ringslang bij een boerderij aan de westkant van het plangebied.

Vissen

In de sloten komen zoetwater–mosselen voor. Deze zijn van belang voor het voorkomen van de Rode Lijst soort bittervoorn die hier zijn eitjes in legt. Andere bijzondere in het gebied voorkomende vissen zijn de Rode Lijst soorten kroeskarper en vetje. De steeds zeldzamer wordende Rodelijstsoort Aal (Paling) komt ook vast in het plangebied voor, al is deze niet aangetroffen; er wordt op gestroopt en ze komen in de Ringvaart voor.
De meeste watergangen zijn, mede door de instabiliteit van de bodem, ondiep. Zo is de Vijfde Tocht slechts 50 cm diep. De bodem is uitgesproken modderig. In dit milieu komt de kleine modderkruiper voor[9].
Door de geringe diepte warmt het water snel op. Hierdoor is het water relatief zuurstof arm. Ook de vertering van de modderlaag onttrekt veel zuurstof aan het water.

5.5.2 AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Een toekomstige vernatting van het gebied biedt kansen voor natuur. Op termijn zal dit mogelijkheden bieden voor de ontwikkeling van een half-natuurlijk landschap en/of een cultuurlandschap (met belangrijke natuurwaarden). In Tabel 5.4 hieronder is aangegeven welke kenmerken de landschapstypen hebben en welke huidige kensoorten en toekomstige doelsoorten in het gebied (gaan) voorkomen.

[9] Tijdens de inventarisaties uitgevoerd in 2003 door ecologen van de Grontmij zijn alleen exemplaren van de kleine modderkruiper aangetroffen.

De provincie Zuid-Holland is voornemens om (een groot deel van) het gebied ten zuiden van de A20, tussen de Derde en de Vijfde Tocht aan te wijzen voor natuurontwikkeling/agrarisch natuurbeheer.

Tabel 5.4

Ecologische potenties van het gebied Westergouwe bij autonome ontwikkelingen

Landschap, natuurdoeltype	Huidige kensoorten	Reële doelsoorten
Half-natuurlijk landschap:		
Licht tot matig brak stilstaand water	Niet aanwezig (Waterspitsmuis nog niet onderzocht); Aal komt vast in lage dichtheden voor.	Heen, (Waterspitsmuis), Dodaars, Paling (Aal)
Gebufferde sloot, vaart	Waterviolier, diverse kranswieren, Aarvederkruid, Zwanebloem, Kleine modderkruiper, Vetje, Kuifeend	Gewoon kransblad, Driedelige waterranonkel, Krabbescheer, Groene glazenmaker, Grote modderkuiper, Bittervoorn, Visdief, Zeggedoorntje
Moeras:		
Waterriet en biezen	Bruine kiekendief	Snor, Heen, Mattenbies, Ruwe bies
Bloemrijk rietland	Dotterbloem, Gewone oeverlibel, Variabele waterjuffer (misschien Waterspitsmuis – niet onderzocht), Blauwborst	Moerasvaren, Porseleinhoen, Sprinkhaanrietzanger, (Waterspitsmuis), Beekoeverlibel, Dwergmuis, Noordse woelmuis
Wilgenstruweel	Niet aanwezig	Grauwe wilg, Vuilboom, Geoorde wilg, Landkaartje, Bramensprinkhaan, Egel,
Cultuurlandschap:		
Dotterbloemgrasland	Dotterbloem, Grutto, Tureluur, Zomertaling	Draadrus, Waterkruiskruid, Moerassprinkhaan, Watersnip
Nat, matig voedselrijk grasland	Grutto, Tureluur, Graspieper, Veldleeuwerik, Boerenzwaluw, Smient	Grote vossestaart, Grote pimpernel, Weidesprinkhaan, Watersnip

5.6 LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

5.6.1 HUIDIGE SITUATIE

Ruimtegebruik

Momenteel is het gebied hoofdzakelijk in gebruik als landbouwgrond (grasland), overeenkomstig het vigerend bestemmingsplan.
Langs de ringvaart en de provinciale wegen liggen meerdere boerderijen.

Foto 5.2

Het plangebied gezien vanaf de oostzijde

Identiteit van het landschap

Ruimtelijke structuur

Onderscheidend voor Westergouwe is de orthogonale structuur van het landschap. Met de drooglegging is de polder uitermate systematisch ingedeeld, met een stelsel van noord-zuid en oost west gerichte tochten en vaarten. De tochten liggen steeds op 400 meter afstand van

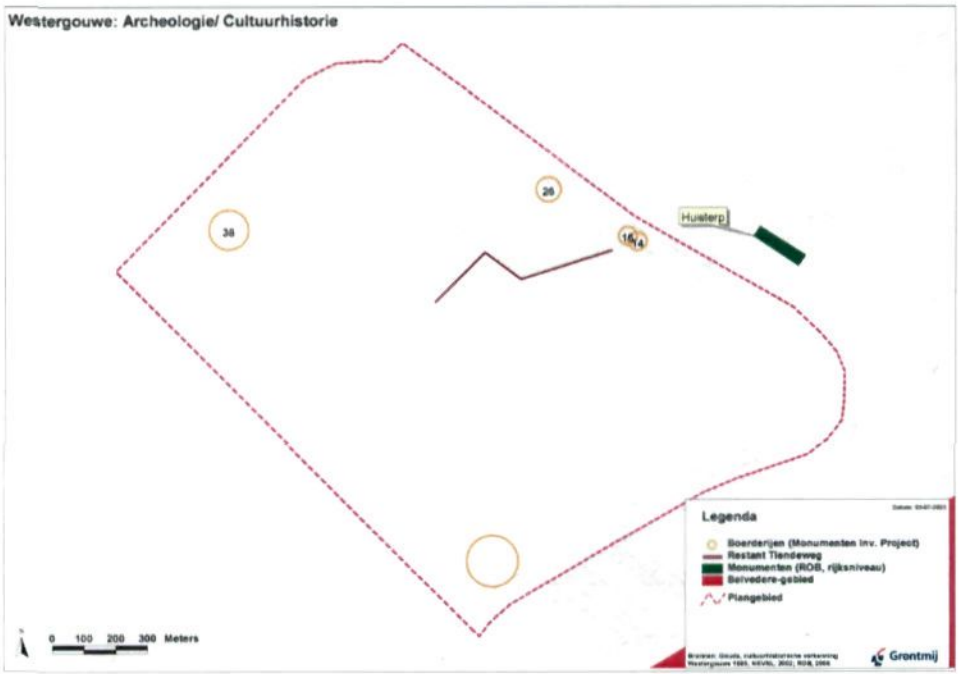
elkaar. Tussen de tochten ligt een regelmatig patroon van sloten (40 meter uit elkaar), waardoor binnen een grotere blokstructuur een stelselmatige strokenverkaveling is ontstaan.

Het gebied is een open polder. Hoge luchten, veel sloten waarin de wolken weerspiegeld worden, bij woningen wilgen of populieren, weilanden met vooral schapen en her en der koeien of paarden typeren dit gebied.

Cultuurhistorie

Langs de rand van de polder staan een aantal monumentale boerderijen. Een aantal hiervan is aangeduid als (rijks)monument [37]. Daarnaast heeft ook de nog bestaande Moordrechtse Tiendweg een belangrijke cultuurhistorische waarde [41], aangezien dit een route betreft uit de tijd van voor de vervening, zie Afbeelding 5.17.
Vanaf de Middeleeuwen is de Zuidplaspolder dus deels verveend. Anders dan in bijvoorbeeld de Haarlemmermeer is het gebied niet volledig, tot op het onderliggend zandpakket, verveend, maar is er een in dikte wisselende veenlaag achtergebleven. Midden 19e eeuw is het gebied, dat toen overwegend bestond uit veenplassen en veenmoeras, ingepolderd. Om de polder is een Ringvaart met een Ringdijk aangelegd.
Het gebied binnen de Ringdijk is met een stelsel van vaarten, tochten en sloten mathematisch ingericht. Hierbij ontstond de kenmerkende orthogonale structuur. Al deze elementen zijn typerend voor het huidige landschap.

Afbeelding 5.17
Cultuurhistorische waarden



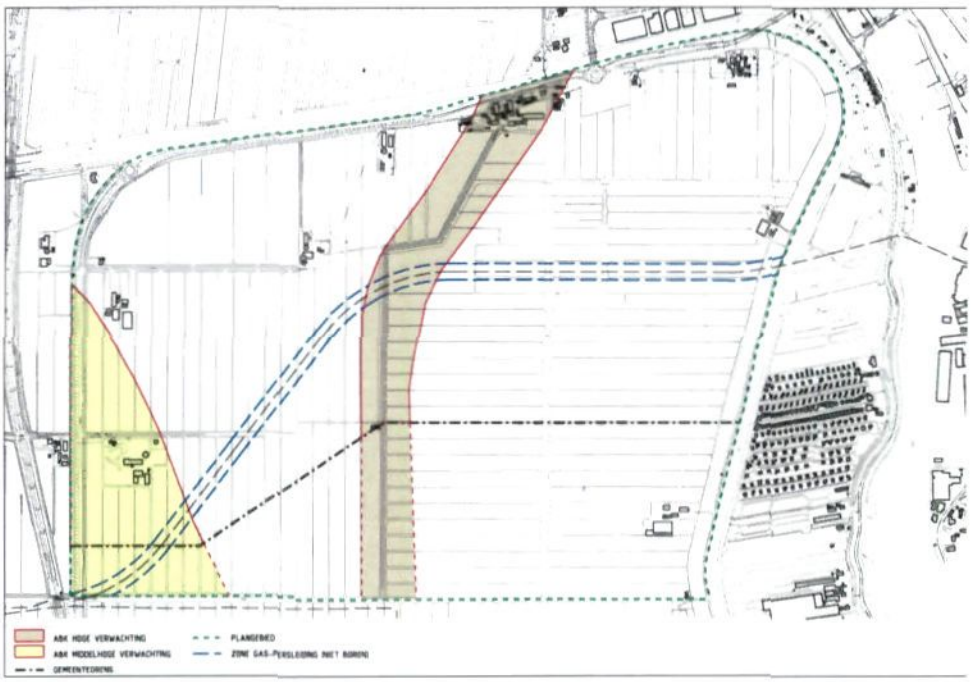
Archeologie

In het kader van het MER is er een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat enerzijds uit een bureauonderzoek [42] en anderzijds uit een inventariserend veldonderzoek [43]. Binnen het bureauonderzoek zijn de verwachte archeologische waarden aan de hand van bestaande bronnen in kaart gebracht. Aan de hand hiervan zijn tijdens het veldonderzoek op plaatsen met een hoge verwachtingswaarde boringen uitgevoerd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het

verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. In de 2e fase van het MER zal aan de hand van de verkregen informatie verder archeologisch onderzoek plaats vinden. In onderstaande Afbeelding 5.18 staat deelgebied 1 in geel weergegeven en deelgebied 2 in het bruin.

Afbeelding 5.18

Archeologische verwachtingen



Deelgebied 1: Gouderakse stroomgordel

Dit deelgebied heeft een middelhoge [44] tot hoge archeologische verwachtingswaarde [45]. Omstreeks 5500 tot 4500 jaar voor Chr. liep hier een tak van het Benschopriviersysteem, dat verder westelijk overging in een delta-achtig gebied. Deze tak wordt ook wel de 'Gouderakse stroomgordel' genoemd.

Archeologisch gezien wordt de periode waarin deze rivier actief was tot het Mesolithicum gerekend, de midden Steentijd. Van deze periode is in West-Nederland archeologisch zeer weinig bekend. Recentelijk zijn nieuwe inzichten ontstaan over de vroege bewoningsgeschiedenis in het 'natte landschap' van de delta.
In de top van de stroomgordel is een grote houtskoolconcentratie aangetroffen, en twee kleinere concentraties. Of deze houtskoolconcentratie een natuurlijke of antropogene oorzaak hebben, is met het huidige onderzoek niet vastgesteld. Zekerheid over een menselijke invloed zou verkregen worden als ook vuursteenafslagjes, of wellicht verbrand botmateriaal, gevonden zouden worden. Voor de Mesolithische periode, waarin de Gouderak-stroomgordel actief was, zijn dit de enige vondsten zijn, die met zekerheid op een menselijke aanwezigheid duiden. Aardewerk werd toen nog niet gemaakt.
In verband met de afbakening van het onderzoeksgebied, gebaseerd op de Archeologische Basiskaart Gouda, is een klein deel van de Gouderak stroomgordel dat binnen het plangebied Westergouwe ligt nog niet karterend onderzocht. Dit deel sluit echter aan op een gebied met een hoge houtskoolconcentratie, wat de verwachtingswaarde hoger maakt.

Deelgebied 2: Voormalige Moordrechtse Tiendweg

De Moordrechste Tiendweg diende oorspronkelijk de achterkade van de ontginning van het veengebied vanuit de Hollandse IJssel. Zo'n 'achterkade', bestaande uit een laag dijkje, is

een vast onderdeel van de geplande ontginning van het veengebied. De achterkade werd aangelegd om het water uit het verder van de rivier afgelegen veengebied tegen te houden. De voormalige Moordrechtse Tiendweg en de Moordrechtse Veenweg hebben wel tot aan de inpoldering in 1839 bestaan. Deze wegen kunnen worden gezien als een relict van het oude veenontginningslandschap, dat hier voor de grootschalig afgraving van het veen bestond. Langs deze twee kades was in de 17e eeuw een lang lint van bebouwing aanwezig.

In het juist ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen Broekhuizen werd in 1996 een laatmiddeleeuwse boerderij opgegraven, (datering 1100-1175) op een afstand van ca. 200 m ten zuiden van de Moordrechtse Tiendweg. Gezien het feit dat deze ontginningsboerderijen vaak in aaneengesloten linten liggen, zullen er vermoedelijk ook westelijker langs de Tiendweg 11e- of 12e-eeuwse boerderijen hebben gelegen. Een belangrijke onderzoeksvraag is, wat er met deze boerderijen is gebeurd bij de vervening en droogmaking van de Zuidplaspolder.
In de bodem van zijn sporen bewaard gebleven van de voormalige Moordrechtse Tiendweg en de bebouwing, die langs de weg staan aangegeven op 17e tot 19e-eeuwse kaarten. De voormalige Tiendweg volgt echter niet de loop van het huidige pad, dat op de Archeologische Basiskaart Gouda is aangegeven. In archeologische rapportage [38] is de juiste loop weergegeven. Ook de strook niet verveende grond langs de Tiendweg is daarop aangegeven.
Laatmiddeleeuwse sporen zijn in de boringen niet aangetroffen. Op een paar plaatsen zijn langs de Tiendweg echter wel laatmiddeleeuwse oppervlaktevondsten gedaan, die er op wijzen dat de verwachte laatmiddeleeuwse boerderijen inderdaad in de buurt van de Tiendweg gelegen hebben.

Deelgebied 3: Overige gedeelte van Westergouwe
Binnen de niet onderzochte gebieden van het plangebied Westergouwe is, op grond van het uitgevoerde bureauonderzoek al een aantal deelgebiedjes aan te wijzen met een hogere archeologische verwachting dan gemiddeld voor de polder. Dit zijn veeneilandjes, waar net als langs de Tiendweg, het veen tot aan de inpoldering niet is afgegraven.
Met name ten oosten van de voormalige Alpher wetering (dat is in de voormalige gemeente Broek), zijn grote delen van het veen niet afgegraven, waardoor daar nog kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische vondsten en sporen van na de veenvorming.

5.6.2 AUTONOME ONTWIKKELINGEN

VERSTEDELIJKING

In de nabijheid van het plangebied zal in Moordrecht, een bedrijventerrein van 65 ha, worden aangelegd. Ten noorden van de A12 zal de gemeente Waddinxveen de woonwijk Triangel en bedrijventerrein ontwikkelen.
Tevens zal in de 'oksel' van de A20 en de spoorlijnen het bedrijventerrein Gouwe Park [46] ontwikkeld worden.
Langs de zuidzijde van de A20 en A12 zijn in het streekplan locaties voor windturbines aangegeven.
Door deze ontwikkelingen krijgt de noordelijke grens van het plangebied een ander, *stedelijk aanzien.*

5.7 DUURZAME WOON- EN LEEFOMGEVING

5.7.1 HUIDIGE SITUATIE

Woon- en leefomgeving

De woon- en leefomgeving in het plangebied wordt beïnvloed door een aantal deels samenhangende aspecten. Van invloed zijn de verkeerssituatie en bedrijvigheid in en om het plangebied. Met verkeer wordt gedoeld op wegverkeer, maar aangezien nabij het plangebied spoorwegen zijn gelegen ook op railverkeer. Wegverkeer vindt plaats in plangebied zelf, maar daarnaast ook op de provinciale wegen rond het plangebied en op de rijkswegen ten noorden van het plangebied. De effecten hiervan worden beschreven bij de onderdelen verkeer en vervoer, geluid, lucht en externe veiligheid.
In het plangebied staan een aantal solitaire woningen, hoofdzakelijk boerderijen. Deze zijn merendeels gelegen aan de randen van het gebied. Vrijwel alle woningen hebben een wijds uitzicht de polder in. Het gaat om 1 woning langs de Oostringdijk (no.1). 11 woningen langs de N207 (Provinciale weg no, 2, 2b, 4, 6, 12, 14, 16, 18, 24, 26 en 26a). En 5 woningen langs de N456 (Provinciale weg no. 30, 30a, 32, 34 en 38).

Verkeer en vervoer

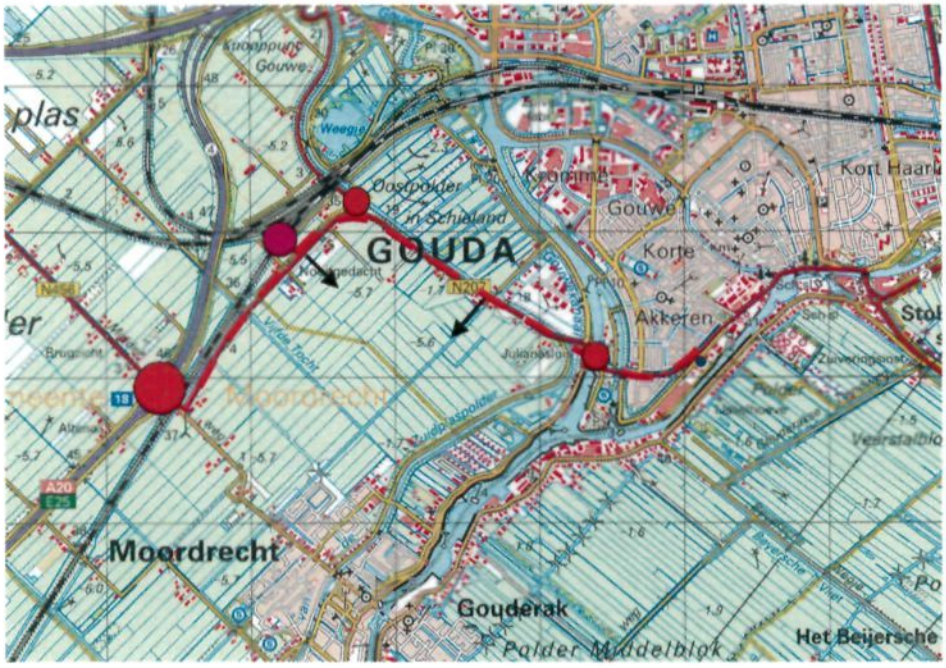
In Afbeelding 5.19 is de route N207-N456 aangegeven met daarop de belangrijkste knooppunten:

- Het sluizencomplex; Doordat de sluis regelmatig open staat ontstaan afwikkelingsproblemen de in de nabijheid gelegen kruispunten.
- De rotonde bij de afslag naar de N456; Op de N207 richting de Coenecoopbrug ontstaan regelmatig afwikkelingsproblemen wanneer deze brug geopend is.
- De aansluiting op de A20. De gelijkvloerse spoorwegovergang nabij de oprit A20 is vaak gesloten. Dit geeft afwikkelingsproblemen op de N456, rotondes met op-/afritten A20 en Middelweg (richting Moordrecht)

Tevens is de mogelijke locatie voor een nieuw NS-station in paars weergegeven. De pijltjes geven aan waar de nieuwe ontsluitingen van Westergouwe worden gedacht.

Afbeelding 5.19

De route N207-N456 met de belangrijkste knooppunten



Wegverkeer

Op regionaal niveau ligt het plangebied Westergouwe langs de lijn Rotterdam - Gouda - Utrecht, waar de nabijgelegen A20, A12 en de spoorlijn de belangrijkste ontsluitingsassen vormen. Ook de lijnen Den Haag - Gouda - Utrecht (A12 en spoorlijn), Gouda - Alphen aan den Rijn en Gouda - Krimpenerwaard (toekomstige RijnGouweLijn (RGL) en N207) vormen belangrijke assen.

In de huidige situatie treden voor het wegverkeer regelmatig knelpunten op de N207, en de N456 doordat het verkeer naar de A12 en A20 niet goed afwikkelt.

Streek- en stadsdienst

In de huidige situatie rijdt de streeklijn 190 van Connexxion (Rotterdam Alexander – Nieuwerkerk aan de IJssel – Moordrecht – Gouda) langs Westergouwe (Sluisdijk – Rotterdamseweg - Koningin Wilhelminaweg). Deze lijn biedt een halfuurdienst, rijdt in de spits iets vaker en onderhoudt in de avonduren een uurdienst. De Ringvaart ligt als barrière tussen Westergouwe en de Sluisdijk waardoor niet direct gebruik kan worden gemaakt van deze streeklijn.

Fietsroutes

Bestaande doorgaande fietsroutes in de omgeving van Westergouwe zijn:

- Fietsroutes langs N207 en N456.
- Een fietsroute langs het Gouwekanaal.
- Een fietsroute over de dijk langs de Hollandsche IJssel.

Geluid

Het plangebied ligt binnen de invloedssfeer van de Rijksweg A20 en de provinciale wegen N207 en N456 en de Sluisdijk. Ten westen van het plangebied liggen de spoorlijnen van Gouda richting Rotterdam (traject 594), Den Haag (traject 530 en 599) en Leiden (traject 521 en 598). In het plangebied zijn reeds een aantal solitaire woningen aanwezig.

Geluidberekeningen zijn uitgevoerd voor de toekomstige situatie bij autonome ontwikkelingen, aangezien dit het referentiekader vormt voor het MER.

Lucht

In de huidige situatie (2005) wordt de norm voor de jaargemiddelde concentratie voor NO_2 (40 $\mu g/m^3$) langs een aantal wegen overschreden. Overschrijdingen treden voor NO_2 op langs de A20 tot iets meer dan 100 meter uit de wegas en langs de N456 en N207 tot op circa 15 meter uit de wegas.

In de huidige (en ook de toekomstige situatie) worden langs alle wegvakken de grenswaarden voor de daggemiddelde concentraties voor PM10 (fijn stof) vaker overschreden dan het maximaal toegestane aantal van 35x per jaar. Dit komt in belangrijke mate door de al relatief hoge achtergrondconcentraties. De grotere verkeersstromen rond het plangebied spelen echter ook een belangrijke rol, met name dicht bij de wegen. Deze constatering is niet specifiek voor Gouda: in grote delen van Nederland speelt dit probleem. De fijn stof problematiek is dan ook niet op lokaal niveau op te lossen.

Externe veiligheid

Waaraan wordt getoetst?

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Voor het transport van gevaarlijke stoffen geldt het volgende. De grenswaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt deze norm als grenswaarde. Voor bestaande situaties geldt een maximaal plaatsgebonden risico van 10^{-5} per jaar [10]. Voor bestemmingen gelegen op een plaats met een plaatsgebonden risico hoger dan 10^{-5} per jaar geldt dringende sanering. Als het plaatsgebonden risico 10^{-8} per jaar en lager is wordt het als verwaarloosbaar beschouwd. De normen voor het plaatsgebonden risico voor bedrijven zijn gelijk aan de die voor transport van gevaarlijke stoffen, 10^{-5} voor bestaande situaties en 10^{-6} voor nieuwe situaties. Op basis van de Wet Milieubeheer kan het bevoegd gezag (gemeenten of provincie) strengere normen opleggen. Het plaatsgebonden risico kan worden berekend tot een afstand van 1000 m tot de weg.

Het groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevalsfrequentie bepaald door de aanwezige mensen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Met het GR wordt aangegeven hoe hoog het totaal aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. In de huidige situatie is er weinig bebouwing aanwezig in het plangebied. Op basis van CPR16 (Groene Boek [47]) wordt uitgegaan van een dichtheid van 1 pers/ha (landelijk gebied).
Bij het gebruik van het groepsrisico wordt aan gemeenten en provincies de mogelijkheid geboden om gemotiveerd, op basis van een integrale belangenafweging, van de oriënterende waarde af te wijken. Voor overschrijdingen geldt een inspanningsverplichting om op termijn aan de richtlijn te voldoen. Toetsing aan de oriënterende waarde voor transportroutes vindt plaats per kilometer en voor bedrijven per inrichting. Het groepsrisico kan worden berekend tot een afstand van 300 m tot de weg.

---

[10] In de concept AMvB Externe veiligheid voor inrichtingen [3] wordt aangegeven dat ook voor minder kwetsbare bestemmingen een grenswaarde van 10^{-6} zal gaan gelden.

Berekeningen van het risico vanwege transport over de snelwegen

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de A20. De afstand van de rand van het plangebied varieert van circa 350 tot circa 850 m tot de zuidelijke baan van de rijksweg A20. Het plaatsgebonden risico is hieronder berekend. De afstand plangebied tot de A20 is groter dan 300 m en daarmee niet meer relevant voor het groepsrisico.
Knooppunt Gouwe en de A12 bevinden zich op meer dan 1000 m van het plangebied. Voor het aspect externe veiligheid heeft het vervoer over knooppunt Gouwe en A12 dan ook geen effect.
In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A20 in de huidige situatie, in aantallen vrachtwagens per jaar. In de toekomst zal door de autonome ontwikkeling het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A20 nog verder toenemen. De vervoersgegevens voor de A20 zijn afkomstig uit de risicoatlas weg [48].

Tabel 5.5

Transportstromen over de A20 in 2002

A20 kp Terbregseplein- kp Gouwe	Vervoer 2002
Brandbare gassen (GF2)	491
Brandbare gassen (GF3)	6143
Brandbare vloeistoffen (LF1)	2601
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	11405
Giftige vloeistoffen (LT1)	214
Zeer giftige vloeistoffen (LT2)	82

Op basis van het vervoer van 2002 is de 10^{-6} contour voor het *plaatsgebonden risico* gelegen op 12 m. vanuit het de as van de A20. De 10^{-8} contour is gelegen op 240 m., vanaf deze afstand is het risico dus verwaarloosbaar.
Omdat de afstand A20 tot het plangebied groter is dan de hiergenoemde contourafstanden, is het plaatsgebonden risico voor de huidige en autonome situatie te verwaarlozen.
Zoals eerder vermeld is het *groepsrisico* voor het vervoer over de snelwegen te verwaarlozen.

Berekeningen van het risico vanwege transport over de provinciale wegen

Naast de snelwegen vindt er ook vervoer plaats over de N207. Deze weg begrenst het plangebied aan de oostzijde. De vervoerscijfers voor de N207 zijn evenals die van de A20 afkomstig uit de risicoatlas weg [48]. In deze risicoatlas zijn geen gegevens gevonden over transport van gevaarlijke stoffen over de N456.
In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N207 in de huidige situatie, in aantallen vrachtwagens per jaar. In de toekomst zal door de autonome ontwikkeling het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N207 nog verder toenemen.

Tabel 5.6

Transportstromen over de N207 in 2002

N207 t.p.v. het plangebied	Vervoer 2002
Brandbare gassen (GF3)	244
Brandbare vloeistoffen (LF1)	244
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	1462
Giftige vloeistoffen (LT1)	244

Op basis van het vervoer van 2002 over de N207 is de 10^{-6} contour voor het *plaatsgebonden risico* binnen het wegprofiel gelegen. De 10^{-8} contour is gelegen op 170 m., vanaf deze afstand is het plaatsgebonden risico dus verwaarloosbaar.
Voor de N207 is er in de huidige situatie geen groepsrisico, gezien het lage aantal bewoners in het gebied.

Berekeningen van het risico vanwege transport per spoor

Uit vervoersgegevens van 2001 blijkt dat alleen over het traject Rotterdam- Gouda vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt [49]. Dit traject ligt op 100 tot 250 m afstand van de grens van het plangebied. Over de trajecten Gouda- Zoetermeer en Gouda- Leiden vindt in de huidige situatie geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats, en dit zal in de toekomst niet veranderen.

In de onderstaande tabel wordt het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor voor 2001 en 2020 gegeven, in het aantal wagens. Het betreffen beleidsvrije marktprognoses over het traject traject Rotterdam- Gouda.

Tabel 5.7

Vervoer over het traject in de huidige situatie

Traject Rotterdam- Gouda	Gerealiseerd vervoer 2001
Brandbare gassen (A)	850
Giftige gassen (B2)	200
Zeer giftige gassen (B3)	1000
Zeer brandbare vloeistoffen (C3)	3800
Giftige vloeistoffen (D3)	50
Zeer giftige vloeistoffen (D4)	200

Op basis van het gerealiseerde vervoer in 2001 is er een 10^{-6} contour voor het *plaatsgebonden risico*. Deze ligt op 11 meter vanuit het hart van de spoorbaan. De 10^{-8} contour van het *plaatsgebonden risico* ligt op 230 meter. Binnen deze afstand zijn geen woningen aanwezig in het plangebied.

In de huidige situatie is er een verwaarloosbaar *groepsrisico*, aangezien direct langs het traject Rotterdam – Gouda nauwelijks mensen wonen/werken. Het groepsrisico ligt meer dan een factor 100 onder de oriënterende waarde.

Mogelijk risico vanwege stationaire bronnen

Navraag bij de betrokken instanties, zoals milieudienst Midden Holland, provincie Zuid-Holland en de gemeenten Gouda en Moordrecht geeft aan dat de bedrijven in de buurt van het plangebied naar alle waarschijnlijkheid geen ruimtelijke beperking opleggen aan de locatie, voor wat betreft externe veiligheid. Uitsluitsel hierover moet nog volgen in de volgende planfase.

Aan de oostzijde van het plangebied ligt een industriegebied, waarvan door de gemeente Gouda een inventarisatie [50] is gemaakt voor bedrijven die relevant zijn voor externe veiligheid.

Aan de Marconistraat in Gouda is een vuurwerkopslagbedrijf gelegen. De gemeente Gouda houdt als veiligheidsafstand 50 meter aan. De veiligheidsafstand van 50 meter levert geen beperkingen op voor de ruimtelijke ontwikkelingen in Westergouwe.

De werkzaamheden van het afvalbedrijf Sita bestaat uit het inzamelen en verwerken van niet gevaarlijk afval. Op basis van de afgegeven milieuvergunning, d.d. 3 december 1996, is er geen chemisch afval aanwezig. Incidenteel kan het voorkomen, maar alleen in zeer kleine hoeveelheden. Voor het plangebied levert dit geen extra risico op.

Het chemisch bedrijf Uniqema heeft een provinciale milieuvergunning, maar heeft geen Brzo[11] plicht. In het kader van de herziening van de milieuvergunning wordt er op dit

[11] BRZO= Besluit Risico's zware ongevallen.

moment een QRA[12] uitgevoerd. De voorlopige resultaten [13] geven aan dat het bedrijf geen risico's oplevert voor het plangebied.

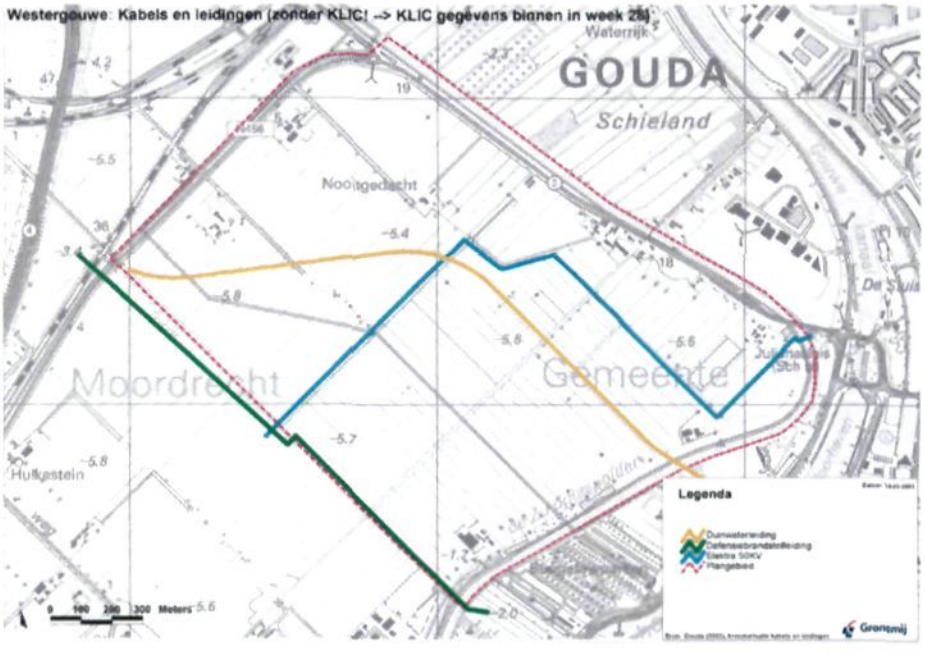
Kabels en leidingen

Door en langs het gebied liggen een aantal belangrijke leidingen:

- Duinwaterleiding.
- Defensiebrandstofleiding.
- Elektra 50 KV.

Afbeelding 5.20

Belangrijke leidingen in het gebied



Energievisie

Een visie op energie is voor de huidige en autonome situatie niet relevant. Bij de ontwikkeling van Westergouwe wordt wel rekening gehouden met het aspect energie. In het hoofdstuk 6 Effectbeschrijving wordt dan ook de visie op energie kort weergegeven.

5.7.2 AUTONOME ONTWIKKELINGEN

De woon- en leefomgeving wordt door autonome ontwikkeling in en rond het gebied niet/nauwelijks beïnvloed. Wel is sprake van (een toename van) verkeer op de rijks- en provinciale wegen en de spoorwegen en door industrie op de bedrijventerreinen in Gouda. Dit is beschreven bij de onderdelen verkeer en vervoer, geluid, lucht en externe veiligheid. In de 'oksel' van de A20 zal waarschijnlijk het bedrijventerrein Gouwe Park worden gerealiseerd. Ook tussen A20 en spoor en tussen spoor en provinciale weg N456 lijkt het waarschijnlijk dat de vestiging van bedrijven of kantoren mogelijk wordt gemaakt. Langs de zuidzijde van de A20 en A12 zijn in het streekplan locaties voor windturbines aangegeven. Echter deze ontwikkelingen zijn niet geheel zeker en nog niet in definitieve *(bestemmings)plannen uitgewerkt of vastgesteld.*

[12] QRA= kwantitatieve risico analyse. Deze worden vaak uitgevoerd voor bedrijven die onder de brzo vallen en geeft inzicht in de risico's van de verschillende bedrijfsprocessen, waarbij met gevaarlijke stoffen gewerkt wordt.

Verkeer en vervoer

Wegverkeer

In Nederland neemt in het algemeen het wegverkeer in de toekomst toe. Rondom het plangebied zal het verkeer ook verder toenemen door de hierboven geschetste toekomstige ontwikkelingen. Daarnaast zullen verkeersstromen verschuiven.

Op dit moment wordt een tracé/m.e.r. procedure gevolgd voor het aanleggen van de zuidwestelijke randweg Gouda(ZWR). Als voorkeurstracé geldt het tracé Sluiseiland Buitendijks (variant 3 uit de MER Zuidwestelijke randweg). Besluitvorming hierover wordt begin 2005 verwacht. De verkeersprognose voor 2020 houdt rekening met de aanleg van deze weg.

De hoeveelheid verkeer op de Noordringdijk wordt in de toekomst nog groter dan in de huidige situatie. Dit hangt ook samen met de ontwikkeling van Gouwe Park. Daarom wordt op dit moment bij de aansluiting op de Coenecoopbrug gewerkt aan een turbo-rotonde. Dit zal de verkeersafwikkeling via de en de bereikbaarheid van de A12 richting Utrecht positief beïnvloeden.

Op de A12 (van Woerden naar knooppunt Gouwe in westelijke richting; tussen Zoetermeer en knooppunt Gouwe in beide richtingen) worden plusstroken aangelegd (smallere extra rijstrook aan de buitenkant van de rijbaan tijdens de spits). Dit zal de doorstroming op de aansluitingen op de A12 verbeteren aangezien deze in de huidige situatie voor een belangrijk deel wordt veroorzaakt door de afwikkelingsproblemen op de snelweg zelf. Tevens worden plannen ontwikkeld voor capaciteitsuitbreiding van de A12 (Gouda richting Woerden) en de A20 (Gouda-Nieuwerkerk v.v.)

Railverkeer en NS -station

Op dit moment wordt onderzoek gedaan naar het realiseren van de RijnGouweLijn (RGL) een lightrailverbinding tussen Leiden en Gouda (meest noordelijke spoorlijn in Afbeelding 5.21). De bouw van een voorstadhalte (station) wordt in het kader van de Zuidplaspolder-ontwikkelingen (en Westergouwe) overwogen. Er worden momenteel verschillende mogelijkheden onderzocht voor het realiseren van een NS-station, ter hoogte van het plangebied [51]. Op dit moment lijkt de locatie 'Gouweknoop' het meest kansrijk, zie Afbeelding 5.21, omdat deze locatie de mogelijkheid biedt een Stedenbaanhalte te combineren met een RGL-halte, waardoor een overstapmogelijkheid ontstaat. Dit mogelijk toekomstig station valt echter fysiek buiten het plangebied. Bovendien vindt de besluitvorming hierover later plaats dan de besluitvorming over Westergouwe. Een mogelijke realisatie wordt niet eerder voorzien dan 2015. De specifieke effecten van dit station zijn daarom niet meegenomen in dit MER. Wel zal de fasering van Westergouwe zodanig worden uitgevoerd dat de consequenties van de voorstadhalte in de detailplannen van Westergouwe kunnen worden meegenomen.

Afbeelding 5.21

Mogelijke locaties van het toekomstige NS-station, [44]

Fietsroutes

In het Provinciaal Fietsplan [36] is de nieuwe fietsverbinding F263 tussen Nieuwerkerk aan de IJssel en Gouda aangegeven. Op dit moment wordt een Tracéhaalbaarheidsstudie uitgevoerd. Het voorkeurstracé via de Veenweg is in de plannen voor Westergouwe opgenomen voor het gedeelte tussen N207 en de Vijfde Tocht. Een eventueel tracéalternatief langs de Moordrechtse Tocht is eveneens in het te bebouwen deel van Westergouwe opgenomen. Tevens is in het plan voorzien in een fietsverbinding parallel aan de Vijfde Tocht tussen Ringdijk enerzijds en doorgaand onder de spoorlijn en de snelweg anderzijds, zo dicht mogelijk langs de gemeentegrens (om de ecozone te ontzien).

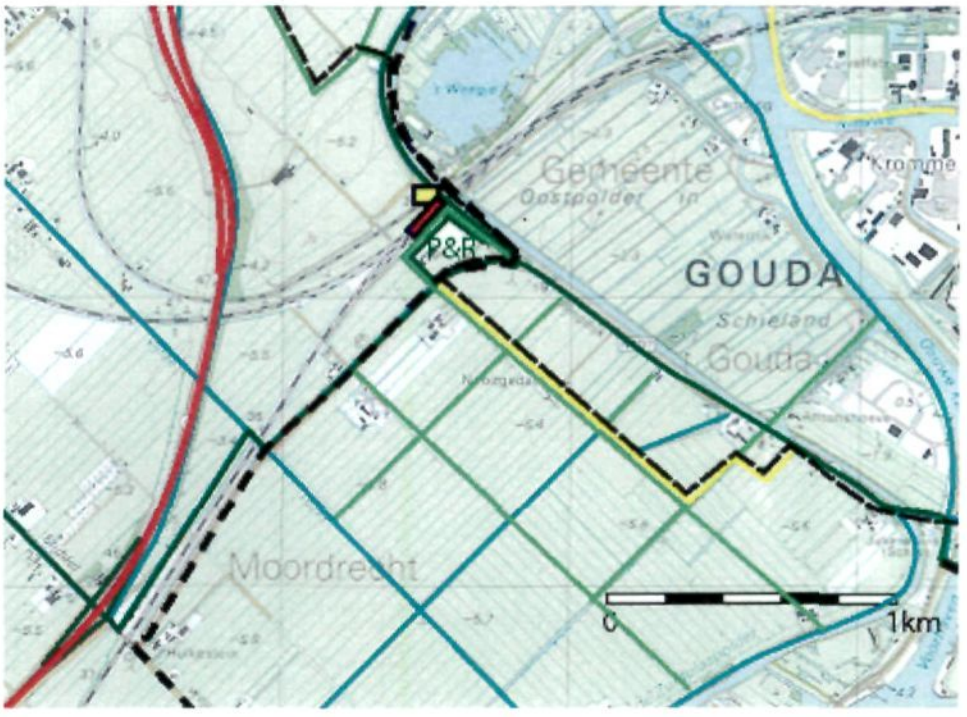
Afbeelding 5.22

Verkeer, OV en fietsroutes, deels bestaand, deels gepland/gewenst, [44]

Autoverkeer
- (inter)nationaal
- regionaal
- agglomeratief
- stadsontsluitend
- interwijk

Openbaar Vervoer
- stedenbaanhalte
- halte RijnGouweLijn
- stadsbus (gewenst)
- streekbus

Fietsroutes
- doorgaande routes
- verdelende routes



Geluid

Wegverkeerslawaai

De relevante wegverkeersgegevens voor de huidige situatie en de toekomstige ontwikkeling zijn afkomstig uit de verkeersstudie Gouda/Bodegraven [49], zie ook Tabel 6.16. Voor het aspect geluid zijn de verkeerscijfers hierbij omgerekend van avondspitsintensiteiten naar etmaalintensiteiten.
Conform het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2002 zijn geluidsberekeningen uitgevoerd voor de toekomstige situatie. De huidige omgevingskenmerken zijn ten behoeve van de berekening ingevoerd. Ter plaatse van het plangebied is gerekend met een vrije veldcontour.

In verband met het stiller worden van het autoverkeer in de toekomst mag bij de beoordeling op grond van artikel 103 van de Wet geluidhinder een aftrek van 2 en 5 dB worden toegepast voor respectievelijk wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer en overige wegen. In de gepresenteerde geluidscontouren is deze aftrek niet verdisconteerd en worden de daadwerkelijke effecten getoond.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai is 50 dB(A). Indien de geluidsbelasting 50 dB(A) of lager is kunnen er zonder verdere geluidsmaatregelen woningen en overige geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dienen bron- en overdrachtsmaatregelen onderzocht te worden. Indien de maatregelen niet voldoende zijn kunnen onder stedenbouwkundige voorwaarden hogere waarden aangevraagd worden. De grenswaarde mag echter niet worden overschreden. De grenswaarde is per weg verschillend. De grenswaarde voor nieuwbouwwoningen en geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van de Rijksweg A20 bedraagt 55 dB(A). Voor de nieuwbouwwoningen langs de nieuwe ontsluitingsweg in het plangebied bedraagt de grenswaarde 60 dB(A). Voor nieuwbouwwoningen langs de overige

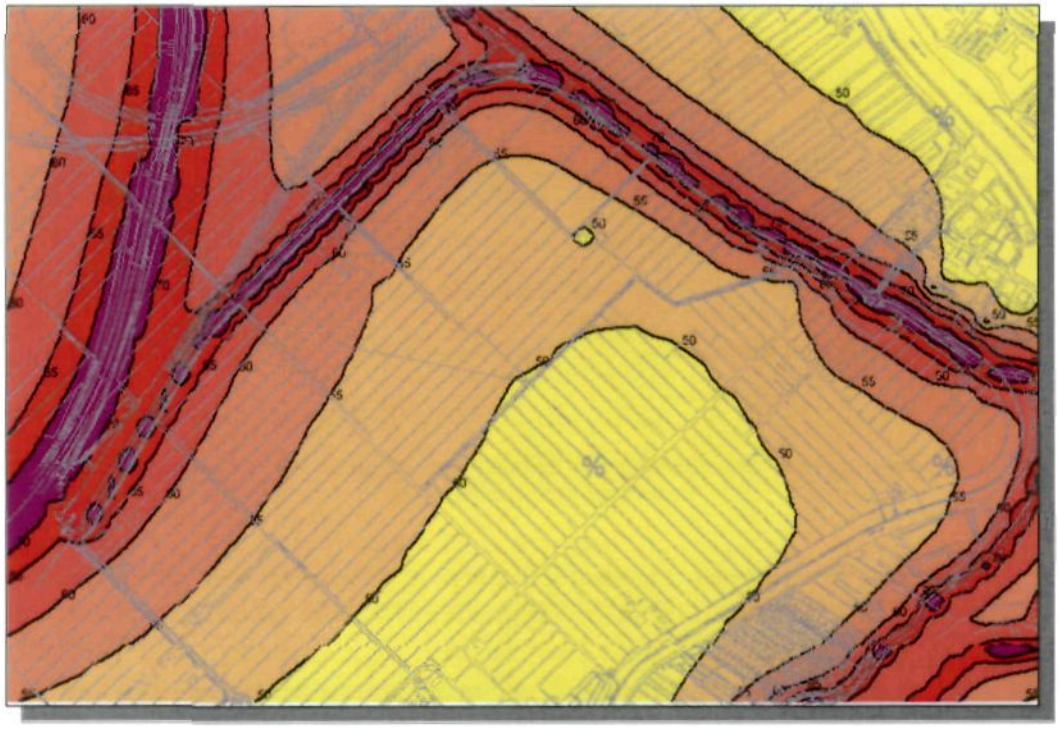
bestaande wegen voor zover die zijn gelegen binnen de bebouwde kom is de grenswaarde 65 dB(A).

De intensiteit van het wegverkeer zal in de toekomst toenemen, waardoor in de autonome ontwikkeling de contouren verder weg zullen liggen dan in de huidige situatie. In Afbeelding 5.23 zijn geluidscontouren in stappen van 5 dB(A) opgenomen voor de autonome ontwikkeling. Het grootste deel van het plangebied ligt binnen de 50 dB(A) contour. In het zuidwesten van het plangebied wordt de grenswaarde overschreden vanwege de Rijksweg A20.

Afbeelding 5.23

Geluidscontouren t.g.v. wegverkeer in de autonome ontwikkeling 2010/15

Exclusief aftrek art. 103 Wgh



Spoorweglawaai

Met behulp van de railverkeersgegevens uit ASWIN 2003, versie 11/03 zijn conform het Reken- en meetvoorschrift railverkeerslawaai 1996 geluidscontouren berekend voor de autonome ontwikkeling. In deze prognoses is nog geen rekening gehouden met de realisatie van een NS-station. (zie ook paragaaf 5.6.1)

De voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai is 57 dB(A). Indien de geluidsbelasting 57 dB(A) of lager is kunnen er zonder verder geluidsmaatregelen woningen en overige geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dienen bron- en overdrachtsmaatregelen onderzocht te worden. Indien de maatregelen niet voldoende zijn kan onder voorwaarden een hogere waarde aangevraagd worden. De grenswaarde van 70 dB(A) mag echter niet worden overschreden.

Op het spoor vindt in de toekomst een toename plaats door de autonome ontwikkelingen. Deze bedraagt ca 1 á 2 dB(A) ten opzichte van de huidige situatie. In Afbeelding 5.24 zijn de geluidscontouren voor de autonome ontwikkeling weergegeven. Het plangebied ligt voor een deel binnen de 57 dB(A) contour die hier als voorkeursgrenswaarde geldt.

Afbeelding 5.24

Geluidscontouren t.g.v. railverkeer in de autonome ontwikkeling 2010/15

5 meter boven het plaatselijk *maaiveld*

Bron Aswin 2003

Lucht

In de autonome ontwikkeling (2020) treden er nergens overschrijdingen op van de normen voor de jaargemiddelde concentraties. Dit komt door het schoner worden van de uitlaatgassen van het wegverkeer in de toekomst.

Ook in de toekomstige situatie worden langs alle wegvakken de grenswaarden voor de daggemiddelde concentraties voor PM10 (fijn stof) vaker overschreden dan het maximaal toegestane aantal van 35x per jaar. Dit komt in belangrijke mate door de al relatief hoge achtergrondconcentraties. De grotere verkeersstromen rond het plangebied spelen echter ook een belangrijke rol, met name dicht bij de wegen. Deze constatering is niet specifiek voor Gouda: in grote delen van Nederland speelt dit probleem. De fijn stof problematiek is dan ook niet op lokaal niveau op te lossen.

Externe veiligheid

Berekeningen van het risico vanwege transport over de snel wegen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A20 in de huidige en toekomstige situatie, in aantallen vrachtwagens per jaar.

Tabel 5.8

Transportstromen over de A20 in 2002 en verwachte stromen in 2020

A20 kp Terbregseplein- kp Gouwe	Vervoer 2002	Vervoer 2020
Brandbare gassen (GF2)	491	732
Brandbare gassen (GF3)	6143	7310
Brandbare vloeistoffen (LF1)	2601	4692
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	11405	13344
Giftige vloeistoffen (LT1)	214	319
Zeer giftige vloeistoffen (LT2)	82	122

Op basis van het vervoer van 2002 is de 10^{-6} contour voor het *plaatsgebonden risico* gelegen op 12 m. vanuit het de as van de A20. De 10^{-8} contour is gelegen op 240 m., vanaf deze afstand is het risico dus verwaarloosbaar.

Op basis van de prognoses voor de autonome situatie in 2020 is de 10^{-6} contour voor het *plaatsgebonden risico* gelegen op 38 m. De 10^{-8} contour ligt op 250 m. van de A20.
Omdat de afstand A20 tot het plangebied groter is dan de hiergenoemde contourafstanden, is het plaatsgebonden risico voor de huidige en autonome situatie te verwaarlozen.
Zoals eerder vermeld is het *groepsrisico* voor het vervoer over de weg te verwaarlozen.

Berekeningen van het risico vanwege transport over de provinciale wegen
Naast de snelwegen vindt er ook vervoer plaats over de N207. Deze weg begrenst het plangebied aan de oostzijde. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N207 in de huidige situatie en toekomstige situatie, in aantallen vrachtwagens per jaar.

Tabel 5.9
Transportstromen over de N207 in 2002

N207 t.p.v. het plangebied	Vervoer 2002	Vervoer 2020
Brandbare gassen (GF3)	244	290
Brandbare vloeistoffen (LF1)	244	437
Zeer brandbare vloeistoffen (LF2)	1462	2617
Giftige vloeistoffen (LT1)	244	364

Op basis van het vervoer over de N207 is de 10^{-6} contour voor het *plaatsgebonden risico* voor zowel 2002 als 2020 binnen het wegprofiel gelegen. De 10^{-8} contour is gelegen op 170 m. in 2002 en op 180 m. in 2020; vanaf deze afstand is het plaatsgebonden risico dus verwaarloosbaar.
Voor de berekening van het groepsrisico van de N207 geldt in de situatie bij autonome ontwikkeling evenals in de huidige situatie dat de bevolkingsdichtheid zo laag is dat het groepsrisico verwaarloosbaar is.

Berekeningen van het risico vanwege transport per spoor
Uit vervoersgegevens van 2001 blijkt dat alleen over het traject Rotterdam- Gouda vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt [52]. Dit traject ligt op 100 tot 250 m afstand van de grens van het plangebied. Over de trajecten Gouda- Zoetermeer en Gouda- Leiden vindt in de huidige situatie geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats, en dit zal in de toekomst niet veranderen.
In de onderstaande tabel wordt het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor voor 2001 en 2020 gegeven, in het aantal wagens. Het betreffen beleidsvrije marktprognoses over het traject traject Rotterdam- Gouda.

Tabel 5.10
Vervoer over het traject in de huidige en toekomstige situatie

Traject Rotterdam- Gouda	Gerealiseerd vervoer 2001	Vervoersprognose 2020
Brandbare gassen (A)	850	700
Giftige gassen (B2)	200	0
Zeer giftige gassen (B3)	1000	0
Zeer brandbare vloeistoffen (C3)	3800	1100
Giftige vloeistoffen (D3)	50	150
Zeer giftige vloeistoffen (D4)	200	0

Op basis van het gerealiseerde vervoer in 2001 is er een 10^{-6} contour voor het *plaatsgebonden risico*. Deze ligt op 11 meter vanuit het hart van de spoorbaan. De 10^{-8} contour van het *plaatsgebonden risico* ligt op 230 meter. Binnen deze afstand zijn geen woningen aanwezig in het plangebied.
Op basis van de afgegeven prognoses voor 2020 wordt verwacht dat het vervoer in de toekomstige autonome situatie afneemt over dit traject. Daarom is er voor de toekomst geen

10^{-6} contour voor het *plaatsgebonden risico*. De 10^{-8} contour ligt op 190 meter uit het hart van de spoorbaan. Omdat er binnen deze contour geen grote groepen mensen worden verwacht is dit risico te verwaarlozen.

In de huidige situatie is er een verwaarloosbaar *groepsrisico*, aangezien direct langs het traject Rotterdam – Gouda nauwelijks mensen wonen/werken. Het groepsrisico ligt meer dan een factor 100 onder de oriënterende waarde. Ook in de autonome situatie voor 2020 ligt het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde.

Mogelijk risico vanwege stationaire bronnen

Ten noord-westen van het plangebied is het bedrijvenpark Gouwe Park voorzien. Binnen dit park zullen hoofdzakelijk kantoren worden gevestigd en in ieder geval geen risicovolle bedrijven.

HOOFDSTUK 6 Effectbeschrijving

6.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de positieve en negatieve effecten van de alternatieven en varianten beschreven. Bij de beschrijving is een schaal- en detailniveau gehanteerd dat relevant is voor de effectbeschrijving van de ontwikkelde alternatieven en varianten. Onderscheid zal worden gemaakt in effecten tijdens de aanleg- en inrichtingsfase, en effecten na de realisatie van de woningen. Voorts wordt aangegeven welke mitigerende en/of compenserende maatregelen mogelijk zijn.

Per milieuaspect is in Tabel 6.11 een aantal concrete criteria geformuleerd op basis waarvan de effecten worden beschreven en beoordeeld aan de hand van gangbare normen. Indien uit inspraak blijkt dat er nog aanvullende belangrijke effecten zijn, zullen deze eveneens in het MER aan de orde komen.

Tabel 6.11
Beoordelingscriteria per aspect

Aspect	Beoordelingscriteria
Bodem en water	Invloed op bodemkwaliteit. Invloed op bodemstructuur. Invloed op waterbeheer. Invloed op waterberging Invloed op inundatie Invloed op ondiepe grondwaterstand. Invloed op grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit.
Natuur	Invloed op gebieden waar natuurwaarden beleidsmatig zijn aangegeven (o.m. vogel- en habitatrichtlijn, EHS, PEHS e.d.). Invloed op de natuurwaarden ter plaatse zoals het voorkomen en verstoren van waardevolle planten- en diersoorten.
Landschap	Wijziging van de identiteit van het landschap (visueel effect). Aantasting van bestaande landschapswaarden (geomorfologische waarden), archeologische en cultuurhistorische waarden.
Duurzame woon- en leefomgeving	Mobiliteit. Bereikbaarheid. Verkeersveiligheid. Geluidbelasting als gevolg van verkeersaantrekkende werking. Externe veiligheid. Luchtkwaliteit. Verlies aan woonbebouwing. Kabels en leidingen. Omvang energievraag, type energiebronnen.

De effectbeoordeling is zo opgebouwd dat allereerst een korte beschouwing over het aspect wordt gegeven. Vervolgens wordt de effectbeoordeling in tabel vorm weergegeven. Deze effectbeoordeling wordt ten slotte in tekst toegelicht.

De te beoordelen alternatieven zijn:

NUL
- het nulalternatief (de situatie bij autonome ontwikkeling).

PW
- Polderstad Westergouwe.

WW
- Waterstad Westergouwe.

De te beoordelen varianten zijn:

F1
- Niets extra ten opzichte van de bestaande infra (dus Polderstad of Waterstad).

F2
- Fietsstrook aan bestaande spoorbrug (variant F1).

F3
- Fietsbrug (variant F2).
- Fiets- en OV-brug (ligging ter plaatse van fietsbrug) (variant F3).

6.2 BODEM EN WATER

De aanleg van de nieuwe woonwijk is van grote invloed op de bodem en het watersysteem in het gebied. Door het toepassen van grondverbetering verandert de (structuur van de) bodem in meer of mindere mate. De aanleg van woningen en andere gebouwen en het (ver)graven van watergangen tast door vergraving en heien de natuurlijke bodemopbouw aan.
Het aanbrengen van verhardingen (gebouwen, wegen en pleinen) zorgt voor een snellere afvoer van regenwater. Ook de waterkwaliteit wordt beïnvloed door het voornemen.
Voor het kunnen voeren van een goed beheer is het belangrijk dat in het gebied voldoende water kan worden geborgen en dat inundatie wordt voorkomen.

6.2.1 EFFECTBEOORDELING BODEM EN WATER

Tabel 6.12
Effectbeoordeling bodem en water

Criteria	nul	PW	WW
Invloed op bodemkwaliteit	0	0	0
Invloed op bodemstructuur	0	- -	- -
Invloed op waterbeheer	0	0	-
Invloed op waterberging	0	0	+
Invloed op inundatie	0	- -	-
Invloed op ondiepe grondwaterstand	0	- -	-
Invloed op grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit	0	+	+ +

6.2.2 EFFECTBESCHRIJVING BODEM

Bodemkwaliteit

De huidige bodemkwaliteit (en ook na autonome ontwikkelingen) is vrij goed. Wel zullen in de bodem sporen terug te vinden zijn van het agrarisch gebruik van de polder (meststoffen en evt. bestrijdingsmiddelen). Door de aanleg van Westergouwe verdwijnt het agrarisch gebruik en zal een groot deel van het plangebied worden opgehoogd met zand. Dit zand moet voldoen aan de gebruikelijke kwaliteitseisen.
Aangezien het verschil in bodemkwaliteit door de aanleg van de wijk slechts gering wijzigt scoren beide alternatieven hierop neutraal vergeleken met de nulsituatie.

Westergouwe valt in het gebied dat door het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard in het Waterbeheersplan is aangeduid met 'gebied waar de toepassing van zout zeezand risicovol is'. Hier is het niet toegestaan zonder een WVO-vergunning zout zeezand toe te passen, uitgezonderd zout zeezand niveau 4. Aangezien wettelijk eisen gesteld worden aan het toepassen van ontzout zeezand (alleen zoutzeezand niveau 4 wordt toegestaan) zullen de effecten hiervan gering zijn.

Bodemstructuur

De samenstelling van de bodem wijzigt door ophogen (van veengrond naar zandgrond (zand op samengedrukt veen). Deze wijziging van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt zeer negatief gewaardeerd. Dit geldt voor beide alternatieven.

Bodemstabiliteit

Door ophogen van veengrond neemt de stabiliteit van de bodem sterk toe. De bodemstabiliteit in het gebied varieert met de aanwezigheid van veengrond in de ondergrond. Dit blijkt onder meer uit het feit dat walkanten van sloten snel afkalven en uit het opdrijven van de waterbodem bij diepere sloten. De bodemstabiliteit kan worden vergroot door grondverbetering toe te passen. Bijvoorbeeld door de grond op te hogen met zand. In feite verandert hierdoor het weinig stabiele bodemtype: veengrond in een stabieler type: zandgrond. In principe zijn verschillende grondverbeteringsmethoden mogelijk die bij beide alternatieven kunnen worden toegepast. Deze verbetering van de stabiliteit door ophoging weegt in de effectbeoordeling echter niet op tegen de aantasting van de oorspronkelijke bodemstructuur hierdoor.

Bodemdaling

Voor het aspect bodem is het belangrijk dat verdere bodemdaling wordt voorkomen. Om dit te bereiken is peilverlaging uit den boze. Een verlaging van de waterstand kan immers leiden tot uitdroging en daardoor mineralisatie van het veen, wat inklinking (zetting) van de bodem veroorzaakt.

Zowel het alternatief Polderstad als het alternatief Waterstad gaan niet uit van verlaging van het waterpeil. Polderstad hanteert fixatie van het huidige peil en Waterstad gaat uit van het opzetten van water. Bodemdaling door inklinking is dan ook niet aan de orde bij beide alternatieven.

Fietsbrugvarianten

De aanleg van een fietsbrug gaat (afhankelijk van de uitvoering) eveneens gepaard met extra aantasting van de bodemstructuur door de aanleg van het zandlichaam voor de nieuwe brug. Dit speelt niet bij variant F1, waar sprake is van een extra fietsstrook aan de bestaande spoorbrug.

6.2.3 EFFECTBESCHRIJVING WATER

Waterbeheer

Het beheren van een gebied met relatief veel verschillende peilvakken is lastiger vergeleken met een agrarisch gebied dat één peilvak vormt met het westelijk van de Vijfde tocht gelegen gebied. In het alternatief Waterstad Westergouwe zullen stuwen en eventueel pompen het waterbeheer in het gebied regelen, een vrij zogenaamd fijnmazig beheer. Daarom wordt het alternatief Waterstad Westergouwe op dit punt negatief beoordeeld. Bij het alternatief Polderstad is sprake van een peilvak, waardoor geen stuwen en pompen nodig zijn. Het waterbeheer is dan ook relatief eenvoudig, en komt nagenoeg overeen met

het huidige beheer. Daarom scoort het alternatief Polderstad neutraal ten opzichte van het nulalternatief.

Waterberging

Voor het criterium waterberging is het schaalniveau belangrijk voor de beoordeling van de alternatieven:

- Lokaal; Kan in Westergouwe voldoende waterbergend vermogen worden gerealiseerd zodanig dat door de aanleg van de woonwijk ten aanzien van waterkwantiteit niet wordt afgewenteld op de omgeving? De huidige bergende functie van het peilvak F003 voor de omliggende peilvakken (met name het westelijk gelegen peilvak F005) moet in de toekomst worden gehandhaafd.
- Regionaal; Wordt het waterbergend vermogen in, en de waterbeheersing van de omliggende peilvakken in het bijzonder en de Zuidplaspolder in het algemeen, niet aangetast door de bouw van Westergouwe en daarmee afgewenteld op de omgeving? Er dient voldoende bergend vermogen in Westergouwe gerealiseerd te worden, zodat de piekberging niet wordt afgewenteld op het omliggende gebied.

Afwenteling?

WATERBERGING IN POLDERSTAD

De verwachting is dat beide kwantiteitseisen in het alternatief Polderstad kunnen worden opgelost met een waterpercentage van 15% (aangetoond met berekeningen). Bij een plangebied van 150 hectare betekent dit maximaal 22 hectare wateroppervlak. Bij dit alternatief blijft Westergouwe onderdeel uitmaken van het huidige peilvak F003, hetgeen als nadeel heeft dat de maximale bergingshoogte vanwege het lager gelegen agrarisch gebied beperkt moet blijven tot 30 cm; bij een functieverandering in dit gebied kan er mogelijk meer worden geborgen (grotere bergingshoogte) met in principe minder wateroppervlak. In het alternatief Polderstad wordt 7-8 ha. van het benodigde wateroppervlak in Westergouwe zelf gerealiseerd en de rest in de ecozone (de zone tussen het woongebied en de Vijfde tocht). Deze zone heeft een oppervlak van ongeveer 50 hectare waarvan thans 10% wateroppervlak (5 hectare), zal bij het alternatief Polderstad in totaal 20 hectare (5 + 15) wateroppervlak herbergen.

WATERBERGING IN WATERSTAD

In het alternatief Waterstad Westergouwe kan het benodigde bergend vermogen voor Westergouwe geheel worden gevonden in het woongebied zelf. In de hoger gelegen peilvakken is voldoende wateroppervlak aanwezig en in het gebied langs de gemeentegrens en in de ecozone kan, in vergelijking met het alternatief Polderstad, worden volstaan met minder oppervlakte water omdat hier de bergingshoogte in de watergangen groter is (50 cm). Door de verhoogde, geïsoleerde ligging van de peilvakken dient de waterberging, die het gebied had voor de aparte peilvakken gerealiseerd werden, in de ecozone te worden teruggebracht. Dit komt neer op 15 hectare extra water in de ecozone, waarmee het totale water in deze zone 20 hectare wordt (40% van het totale oppervlak).
Bij het alternatief Waterstad wordt de kwelstroom in een groot deel van het gebied sterk gereduceerd, waardoor de afvoer ook sterk afneemt. Hierdoor neemt de resterende afvoercapaciteit van het gehele peilvak F003 toe.

Effectbeoordeling

Gezien de prima mogelijkheden voor waterberging en de vermindering van de afvoer door vermindering van de kwel scoort het alternatief Waterstad Westergouwe positief. Het alternatief Polderstad wijkt qua waterberging weinig af van de bestaande situatie en scoort daarom neutraal voor dit criterium.

Inundatie

Ook voor het criterium inundatie (overstroming) is het schaalniveau belangrijk voor de beoordeling van de alternatieven:

- Lokaal; Kan een inundatie, als gevolg van een doorbraak van de dijken van de Hollandse IJssel, de Gouwe of de Ringvaart, op een verantwoorde en acceptabel wijze (voorkomen van schade en waarborgen van de veiligheid) in Westergouwe worden opvangen?
- Regionaal; Wordt door de bouw van Westergouwe het inundatie-effect van de genoemde waterwegen op de rest van de Zuidplaspolder niet vergroot?

Door de Werkgroep Wateropgave Westergouwe (werkgroep 3W) worden specifiek voor Westergouwe een aantal voorlopige conclusies voor inundatie getrokken [53]. Deze conclusies betreffen het inundatie-effect als gevolg van een dijkdoorbraak in de Ringvaart, Gouwe en de Hollandse IJssel (uitgangspunt: waterkering is dicht) in de Zuidplaspolder. Overig dijkfalen wordt niet relevant geacht.

Hollandsche IJssel

Een doorbraak van de Hollandsche IJssel bij de maatgevende water stand, met een gesloten stormvloedkering, leidt in de huidige situatie binnen enkele uren tot een waterstand ter plaatse van de toekomstige woonwijk die ca. 1,05 m boven het maaiveld staat (op NAP -4,90 m). Het is zeer waarschijnlijk dat in zo'n situatie ook de Ringvaartkade doorbreekt. Het water stijgt uiteindelijk tot 1,13 m boven het maaiveld (NAP -4,82 m).
Door de bouw van Westergouwe zal de komberging van de Zuidplaspolder iets afnemen waarmee de water stand zal stijgen tot ca. NAP –4.76 m (de bebouwing van Westergouwe veroorzaakt bij een dergelijke calamiteit een stijging van ca. 6 cm). Hierdoor ontstaat in de rest van het gebied iets meer schade.

In het alternatief Polderstad wordt het maaiveld met ca. 0,7 m verhoogd (tot NAP –5.30 m). Er blijft dan een water stand van 0,8 m tot 1,1 m op het verhoogde maaiveld over. Hierdoor ontstaat schade die zoveel mogelijk moet worden beperkt. Daarop dient Westergouwe te anticiperen. Dit kan bijvoorbeeld door het maaiveld in Westergouwe verder te verhogen, zoals is voorzien in het alternatief Waterstad, of door de woonlaag boven over stromingspeil aan te leggen. In deze situatie wordt uitgegaan van een vloerpeil dat gelijk is aan het over stromingspeil en een straatpeil dat ca. 0,2 à 0,3 m lager ligt.

Gouwe en Ringvaart

Een doorbraak van de boezemkade van de Gouwe heeft een vergelijkbaar inundatie-effect, echter de inundatiesnelheid is veel langzamer . Eerst zal de Oostpolder vollopen, daarna stroomt het water over in de Zuidplaspolder (via Westergouwe). Na ongeveer drie etmalen is ter hoogte van de toekomstige woningbouwlocatie een waterpeil bereikt van NAP -4,97 m. Dit is een water stand van ongeveer 90 cm hoger ten opzichte van het huidige maaiveld. Wanneer vervolgens ook de ringvaartkade doorbreekt, komt het water ca. 0,11 m hoger te staan (NAP -4,86 m). De mate van optredende inundatiesnelheid geeft echter mogelijkheden om dit effect zoveel mogelijk te beperken.
Om in dit geval schade te voorkomen, kan -naast het voldoende hoog aanleggen van Westergouwe- ook worden gezorgd dat het over stromingswater niet ter plaatse van de woonwijk Westergouwe de Zuidplaspolder instroomt, maar wordt afgeleid naar een geschikte plaats ernaast.

INUNDATIE-EFFECTEN BIJ POLDERSTAD

Bij Polderstad ligt het straatpeil op –5.30 m NAP en het vloerpeil op minimaal –5.10 m NAP. Bij zowel een dijkdoorbraak van de Hollandsche IJssel als bij een dijkdoorbraak van de Gouwe in combinatie met een doorbraak van de Ringvaartdijk zal water tot boven het vloerpeil kunnen stijgen en schade kunnen toebrengen. Dit wordt zeer negatief gewaardeerd.

INUNDATIE-EFFECTEN BIJ WATERSTAD

Bij het alternatief Waterstad ligt het straatpeil op –4.50 m NAP in het hoogste peilgebied (bij reguliere bouw) en op –5.00 in het middelste peilgebied. In de zone langs de gemeentegrens ligt het straatpeil op –5.70. Het vloerpeil ligt op respectievelijk –4.30, –4.80 en –5.50 m NAP. Hier blijft het grootste deel van de woningen dus vrij van water wanneer sprake is van een dijkdoorbraak van de Hollandsche IJssel of een dijkdoorbraak van de Gouwe in combinatie met een doorbraak van de Ringvaartdijk. Alleen in de zone langs de gemeentegrens zal dan wel schade optreden. Aanbevolen wordt daarom om deze woningen zo te maken dat zij met het waterpeil kunnen meebewegen of deze te bouwen op (plaatselijke) verhogingen van het maaiveld.
Het alternatief Waterstad Westergouwe scoort negatief vergeleken met het nulalternatief omdat bij het alternatief Waterstad meer woningen/bewoners overstromingseffecten zullen ondervinden dan in het nulalternatief.

Bij het nulalternatief varieert het maaiveld tussen –5.8 en –5,4 m NAP. Bij dijkdoorbraak van de Hollandsche IJssel of bij een dijkdoorbraak van de Gouwe in combinatie met een doorbraak van de Ringvaartdijk zal het plangebied hierdoor onder water komen te staan. Waarschijnlijk liggen veel van de bestaande woningen en boerderijen wat hoger dan het omringende maaiveld en valt de schade daardoor mee. Dit is echter in dit stadium niet nader uitgezocht.

(Grond)waterstand

(GROND) WATERSTANDEN IN POLDERSTAD

Bij Polderstad blijft het oorspronkelijke peilvak F003 in takt. Het waterpeil blijft op –6,30 m. NAP (zomerpeil). Het maaiveld in de woonwijk zal op –5,30 m. NAP worden gelegd. Het maaiveld in de rest van het peilvak ligt rond –6,0 m. NAP. In een gemiddeld jaar komt het (ondiepe) grondwater af en toe tot aan het maaiveld van de rest van het peilvak (dus tot -6,0 m. NAP). Hoger kan het water niet komen, gezien de stuwpeilen. Dan is het water dus nog altijd zo'n 70 cm. onder het maaiveld in de woonwijk. Voor wegen wordt 70 cm. drooglegging als minimale norm aangehouden.
Het waterpeil in de sloten is vrij constant (-6,30 m. NAP zomerpeil, -6,50 m. NAP winterpeil) doordat het gebied bij de stuw continu kwel en regenwater blijft afvoeren, met een aantal pieken bij grote buien.

(GROND) WATERSTANDEN IN WATERSTAD

Bij het alternatief Waterstad Westergouwe ontstaan een tweetal extra peilvakken in het oorspronkelijke peilvak F003. Deze voeren uiteindelijk af naar de zone langs de gemeentegrens dat deel uitmaakt van het oorspronkelijke peilvak F003 met een streefpeil van –6.30 m NAP. Bij woningen in deze zone langs de gemeentegrens ontstaat een probleem bij de huidige uitgangspunten. Het maaiveld is hier gesteld op -5.70 m. In een gemiddeld jaar komt het (ondiepe) grondwater af en toe tot aan het maaiveld van de rest van het peilvak (dus tot -6,0 m. NAP). Hoger kan het water niet komen, gezien de stuwpeilen. Dan is het water dus zo'n 30 cm. onder het maaiveld in de woonwijk. De voor wegen minimale norm van 70 cm. drooglegging wordt hier niet gehaald. Een aangepaste bouwvorm (amfibisch wonen) of het plaatselijk verhogen van het maaiveld is hier nodig.

In het middelste peilvak, waarin het overgrote deel van de woningen komen, komt het waterpeil op -6,0 m. NAP en het straatpeil op -5,0 m. NAP. Hier zullen dus geen problemen met wateroverlast ontstaan. Ook in het bovenste peilvak zullen geen problemen met wateroverlast ontstaan.

Het gedrag van de grondwaterstand wordt beoordeeld in relatie met de functieverandering in het plangebied. Voor het huidige gebruik (grasland voor beweiding en hooiland) is een waterstand tot in het maaiveld in de winter niet erg bezwaarlijk. Voor een stedelijke functie gelden andere normen, zoals minimaal 70 cm. drooglegging bij reguliere wegaanleg. Voor het alternatief Polderstad geldt een drooglegging van 70 cm. voor het hele plangebied. Dit komt overeen met de minimale norm voor drooglegging. Gezien het minimale karakter wordt dit zeer negatief gewaardeerd. Voor het alternatief Waterstad geldt alleen in de zone langs de gemeentegrens dat de normen voor drooglegging niet worden gehaald. Hier zal het plan op worden aangepast (amfibisch wonen of plaatselijk maaiveld verhogen). Voor het overgrote deel van de woningen geldt dat de drooglegging 1 m. of meer bedraagt. Daarom scoort alternatief Waterstad matig negatief.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Voor de beoordeling van de alternatieven ten aanzien van het aspect oppervlaktewaterkwaliteit is gekeken naar de eisen/ambities die hieraan gesteld worden. Deze eisen zijn:

- De waterkwaliteit moet voldoen aan MTR-waarden, zoals gesteld in de Vierde Nota Waterhuishouding.
- De ecologische kwaliteit van het water moet minimaal het middelste ecologische niveau (III) volgens de STOWA-beoordeling stadswateren.
- In de overgangszones naar het veenweidegebied wordt gestreefd naar STOWA-klasse IV (bijna het hoogste niveau).

In de huidige situatie (en nulalternatief) heeft het oppervlaktewater een slechte tot matige kwaliteit.

KWALITEIT OPPERVLAKTEWATER BIJ POLDERSTAD

In Polderstad wordt het bestaande polderpeil gehandhaafd op gemiddeld –6.30 m NAP (zomerpeil). Dit betekent dat de bestaande kwelstroming en kweldruk in het plangebied gelijk blijven aan de huidige situatie. Uit berekeningen blijkt dat, door met name de kwelstroming, de ambities voor de waterkwaliteit waarschijnlijk niet gehaald worden zonder het toepassen van aanvullende maatregelen[13]; wel neemt de waterkwaliteit, vanwege de peilfixatie, toepassing van (verbeterd) gescheiden rioolstelsel en het uitschakelen van de landbouwfunctie, met 20% toe in vergelijking met de huidige situatie (en autonome ontwikkeling). Dit wordt positief gewaardeerd.

KWALITEIT OPPERVLAKTEWATER BIJ WATERSTAD

In het alternatief Waterstad Westergouwe wordt de kweldruk vanuit het zandpakket voor een groot deel opgeheven. Als gevolg hiervan wordt de toestroming van nutriëntrijke kwel vanuit de omliggende, hoger gelegen polders sterk verminderd en wordt de bodem stabieler. Dit heeft een sterk, positief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater. In stedelijk gebied zorgt een hoog aandeel neerslagwater dat via het (verbeterd) gescheiden *rioolstelsel (VGS en GS) naar het oppervlaktewater wordt afgevoerd, voor een goede*

[13] Deze maatregelen zijn ondermeer het alleen toepassen van niet-uitloogbare materialen bij alle gebouwen en infrastructuur.

basiskwaliteit. Deze zal echter niet geheel voldoen aan de hoge norm van MTR-waarde en STOWA-klasse. Toch scoort dit alternatief zeer positief ten opzichte van het nulalternatief.

Fietsbrugvarianten

De fietsbrugvarianten hebben geen invloed op het wateraspecten in de polder, omdat de bruggen geen belemmering vormen voor de waterlopen of (grond)waterstroming in het plangebied.

6.2.4 MMA AANBEVELINGEN

Omdat in de zone langs de gemeentegrens bij het alternatief Waterstad Westergouwe het maaiveld onder water zal komen te staan door het stijgen van de grondwaterstand na hevige buien en om inundatie-effecten te voorkomen/beperken verdient het aanbeveling om het vloerpeil van eventuele woningen in dit gebied hoog te leggen of de woningen te laten drijven, waardoor deze met het waterpeil kunnen meebewegen.

- Beperken van risico van opwerveling van slib met als gevolg van fosfaatbelasting oppervlaktewater, door bijvoorbeeld de veenbodems af te dekken met een laag zand, hetgeen ook de bodemstabiliteit ten goede komt (bodeminstabiliteit veroorzaakt mede slibvorming); Gezien het natuur-belang dit niet in de ecozone toepassen.
- Het watersysteem zodanig vormgeven dat enige natuurlijke circulatie mogelijk is in delen waar dit nodig is.
- Het aanbrengen van bufferzones c.q. natuurvriendelijke oevers om afspoeling van stoffen naar het oppervlaktewater te voorkomen en om nutriënten en slib vast te leggen. Een natuurlijke oeverinrichting over voldoende lengte kan de veerkracht van het systeem en het zelfreinigend vermogen sterk vergroten.
- Beperken van nutriënten en toxische stoffen vanuit de woonomgeving. Het afstromende (regen)water wordt zoveel mogelijk plaatselijk gereinigd; vuil water wordt via een gescheiden rioolstelsel afgevoerd, en waar dat niet kan, wordt een verbeterd gescheiden rioolstelsel toegepast.
- Waar mogelijk ontzien van huidige biotopen op enkele locaties (vooral in het zuidelijke deel), nader te bepalen uit ecologisch onderzoek.
- In alle peilgebied streven naar voldoende zones waarin waterplanten kunnen groeien, voldoende overgangsgebieden tussen land en water en een goede mix tussen smalle en brede waterlopen.
- Het uitvoeren van nader onderzoek naar de effectiviteit van het toepassen van bovengenoemde maatregelen en het voorspellen van de waterkwaliteit bij deze maatregelen (MTR-waarde en STOWA-klasse).

6.3 NATUUR

De aanleg van een woonwijk zal gevolgen hebben voor de aanwezige flora en fauna. Enerzijds gaat het om het ruimtebeslag van de wijk, anderzijds om de invulling van de ecologische hoofdstructuur die langs de wijk is gepland.
De beïnvloeding betreft zowel de bestaande natuurwaarden als de potenties voor nieuwe natuur in het plangebied. Bij de beoordeling van de gevolgen voor de bestaande natuurwaarden gaat de aandacht uit naar de aantasting van beschermde gebieden. Bij het plangebied speelt de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur, in het bijzonder de provinciale ecologische verbindingszone nr. 35a (moerasverbinding met stapstenen). Ook

gaat de aandacht naar de gevolgen voor beschermde en/ of bedreigde soorten. Omdat alle soorten vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen via de Flora- en Faunawet zijn beschermd, ligt de nadruk hier op Rode Lijst soorten en op soorten die middels bijlage IV van de Habitatrichtlijn strikte bescherming kennen. Indien relevant, worden naast beschermde soorten libellen, dagvlinders en plantensoorten, ook de gevolgen voor andere (bedreigde of beleidsaandacht)soorten meegenomen.
De beoordeling van de potenties voor natuur vindt plaats op het niveau van soorten en ruimtelijke ecologische structuur.

6.3.1 EFFECTBEOORDELING NATUUR

In de effectbeoordeling worden de genoemde effecten voor de alternatieven vergeleken met de autonome situatie (nulalternatief). De fietsbrugvarianten hebben nauwelijks effecten op dit aspect.

Tabel 6.13
Effectbeoordeling natuur

Criteria	nul	PW	WW
A. Beïnvloeding bestaande waarden			
1. gevolgen voor beschermde gebieden	0	+	+
2. gevolgen voor beschermde soorten	0	- -	- -
B. Beïnvloeding potenties			
1. voor soorten	0	- -	- -
2. voor de ecologische structuur	0	0	0

6.3.2 EFFECTBESCHRIJVING NATUUR

Belangrijk bij de effectbeoordeling voor natuur is de verhouding tussen het verlies van bestaande natuurwaarden en de potenties voor toekomstige natuurwaarden.
Hieronder worden de effecten nader beschreven per indicator.

A1: Beschermde gebieden

Voor dit criterium wordt gekeken naar de omvang van de aantasting, uitgedrukt in ruimtebeslag van Westergouwe, op beschermde gebieden in ha. Als beschermd gebied geldt hier de provinciale ecologische verbindingszone (PEHS nr. 35A) Bentwoud-Hollandse IJssel/Blokboezems. Beide alternatieven voorzien in de ontwikkeling van een ecozone langs de Vijfde Tocht. Indien deze ecozone voldoende robuust zowel qua omvang als qua ecologische kwaliteit wordt ingevuld kan de ecozone invulling geven aan de PEHS. In de nulsituatie (autonome ontwikkeling) zal ook, *maar minder snel* invulling worden gegeven aan de verwezenlijking van de PEHS. Daarom scoren beide alternatieven positief ten opzichte van het nulalternatief.

A2: Huidige beschermde soorten

Planten

Binnen het plangebied vindt aantasting plaats van beschermde soorten. Beschermde soorten langs en in sloten kunnen op plaatsen, waar de bestaande sloten niet gewijzigd worden, behouden blijven. Dit is bij beide alternatieven alleen mogelijk in en langs de ecozone. In het merendeel van het plangebied worden sloten wel aangepast. Er kan van uit gegaan worden dat hierbij de huidige begroeiing tijdelijk verloren gaat. Bij het alternatief Waterstad Westergouwe kunnen in een bredere strook langs de ecozone bestaande sloten/ecotopen behouden blijven. De aantasting is bij dit alternatief dus minder groot. Echter bij het alternatief Polderstad zijn alle sloten in het plangebied verbonden en blijft uitwisseling

mogelijk met de rest van het peilvak. Bij het alternatief Waterstad is door de hogere peilscheidingen geen uitwisseling mogelijk met de watergebonden flora en fauna ten zuiden van de ecozone.

Weidevogels

Bij beide alternatieven vindt aantasting plaats van de betekenis van het gebied Westergouwe voor weidevogels. Dit geldt voor zowel algemene soorten (kievit, scholekster, graspieper, kuifeend en knobbelzwaan) als voor bijzondere soorten (grutto, tureluur, wintertaling, bergeend). In het algemeen verdwijnt de openheid door de realisatie van de woonwijk. Omdat kritische soorten als grutto en tureluur zijn gebonden aan een open landschap, is het niet aannemelijk dat zij zich kunnen handhaven nabij de woonwijk. Bij dit effect moet bedacht worden dat de betekenis van het plangebied voor zeldzame soorten weidevogels (grutto, tureluur, wintertaling) aanzienlijk is: het gaat om relatief hoge aantallen broedparen in vergelijking met echte weidevogelgebieden.

Amfibieën

Bij beide alternatieven is sprake van ruimtebeslag op leefgebieden van algemene soorten amfibieën. De effecten op amfibieën zijn te compenseren door het aanleggen van geschikte leefgebieden. Belangrijk is het zoveel mogelijk behouden van bestaande watergangen en hun oeverzones. Bij het alternatief Waterstad Westergouwe kunnen in een bredere strook langs de ecozone bestaande sloten/ecotopen behouden blijven. De aantasting is bij dit alternatief dus minder groot. Echter bij het alternatief Polderstad blijft uitwisseling mogelijk met de rest van het peilvak doordat alle sloten gekoppeld blijven.

Vissen

Bij beide alternatieven is sprake van ruimtebeslag op leefgebieden van algemene en beschermde vissoorten. De effecten op vissen zijn te compenseren door het aanleggen van geschikte waterpartijen. Belangrijk is het zoveel mogelijk behouden van bestaande, grotere watergangen. Bij het alternatief Waterstad Westergouwe kunnen in een bredere strook langs de ecozone bestaande sloten/habitats behouden blijven. De aantasting is bij dit alternatief dus minder groot. Echter: bij het alternatief Polderstad blijft uitwisseling mogelijk met de rest van het peilvak doordat alle sloten gekoppeld blijven.

Totaal

Aangezien leefgebied voor diverse beschermde soorten verloren gaat wordt dit aspect zeer negatief beoordeeld. Het alternatief Waterstad Westergouwe is voor 'oever en sloot gebonden flora en fauna' minder negatief, doordat sloten in het onderste peilgebied behouden kunnen blijven. Bij het alternatief Polderstad wordt het positief gewaardeerd dat uitwisseling mogelijk blijft met de rest van het peilvak doordat alle sloten gekoppeld blijven. Deze positieve punten komen echter niet tot uiting in de scores, aangezien bij beide alternatieven een groot deel van het plangebied (integraal) wordt opgehoogd en met name ook doordat het hele plangebied verloren gaat voor weidevogels.

B1: Potenties soorten

De potenties voor soorten zijn verbonden met de ruimte die natuur krijgt, en de ontwikkeling van geschikte biotopen voor kwetsbare soorten. Ook de robuustheid van de groene elementen en de wijze waarop deze ruimtelijk samenhangen is van belang voor de kansen voor soorten.

Planten

In de ecozone en langs oevers van de waterpartijen zullen bij beide alternatieven potenties ontstaan voor de ontwikkeling van (oever) vegetaties met een grote diversiteit en zeldzame

soorten doordat de waterkwaliteit verbeterd. Bij het alternatief Waterstad Westergouwe zullen in de sloten binnen de woningbouwlocatie hiervoor meer potenties ontstaan dan in Polderstad-alternatief, aangezien hier een hogere waterkwaliteit gerealiseerd kan worden (geen menging met gebiedsvreemd water).
Uitgaande van voldoende robuustheid en ecologisch beheer wordt dit positief beoordeeld. Echter, door mogelijke vernatting van het gebied in de toekomst (zie autonome ontwikkeling) zijn de toekomstige potenties voor de ontwikkeling van habitats voor kwetsbare soorten duidelijk groter. Daarom worden de effecten zeer negatief beoordeeld.

Fauna
De potenties voor fauna zijn gekoppeld aan die voor planten c.q. biotopen en zullen dus eveneens zijn gericht op de ecozone en (langs oevers van) de waterpartijen. Bij het alternatief Waterstad Westergouwe zullen hiervoor meer potenties ontstaan dan in Polderstad-alternatief, aangezien hier een hogere waterkwaliteit gerealiseerd kan worden (geen menging met gebiedsvreemd water).
Uitgaande van voldoende robuustheid, weinig verstoring en ecologisch beheer wordt dit positief beoordeeld. Echter door mogelijke vernatting van het gebied in de toekomst (zie autonome ontwikkeling) zijn de toekomstige potenties voor de ontwikkeling van biotopen voor kwetsbare soorten groter. Vooral ook de mogelijkheden voor weidevogels zijn bij autonome ontwikkeling (vernatting) groot. Aangezien deze potenties zich niet kunnen ontwikkelen worden de effecten op fauna zeer negatief beoordeeld.

B2: Potenties ecologische structuur
Om de potenties voor ecologische hoofdstructuur te beoordelen is het van belang in te schatten in hoeverre de ontwikkeling van met name de ecozone mogelijkheden biedt voor soorten om zich door het landschap te verplaatsen. Daarbij van belang is de mate waarin de geplande ecozone aansluit bij bestaande of toekomstige natuurgebieden. Gezien de ligging en maatvoering van de ecozone kan de ecozone als verbindingszone dienst doen. Echter voor veel diersoorten zullen het spoor en de rijkswegen een grote barrière (blijven) vormen. De onderdoorgangen zijn weinig tot niet geschikt voor veel grondgebonden diersoorten. De potenties voor de ecologische structuur zijn dan ook zeer beperkt, hieraan doet de ontwikkeling van Westergouwe zelf niet veel af (neutraal voor alle alternatieven).

Fietsbrugvarianten
De fietsbrugvarianten hebben geen noemenswaardig effecten op natuur in het plangebied. Wel kan de route door de Oostpolder enige verstoring geven voor fauna in dit gebied. Dit speelt vooral bij de route naar de spoorbrug, variant F1.

6.3.3 MMA AANBEVELINGEN

Mogelijke maatregelen en voorzieningen betreffen:
- De maatvoering van de ecozone. Voor natuur is een zo sterk mogelijke ecologische moerasverbindingszone belangrijk.
- De invulling van de ecozone. Om deze zone de functie als ecologische verbindingszone te geven (Bentwoud-Hollandse IJssel) zal de zone zodanig moeten worden ingericht en beheerd dat het hiervoor geformuleerde streefbeeld zich kan ontwikkelen. Dit streefbeeld bestaat uit vlakken moeras (maximaal 300 m uit elkaar, minimaal 250 m lang) en moeraselementen die aan de verbindende watergang liggen. In het water is een rijke waterplantenvegetatie aanwezig en de oever is een goed ontwikkelde kruidenrijke moerasvegetatie met riet en wilgenbosjes.

- Het garanderen van een zo goed mogelijke waterkwaliteit voor vestiging van waterplanten en (kwetsbare) vis- en amfibieënsoorten. B.v. door zoveel mogelijk natuurvriendelijke oevers aan te leggen.
- Voorwaarden scheppen voor natuurgericht wonen en natuurgerichte recreatie: ruime waterpartijen met natuurvriendelijke oevers en natte schraalgraslanden.
- Ecozone voortzetten tot de oever van de Hollandse IJssel en naar de rest van de Zuidplaspolder.
- (Eventueel hergebruiken van aanwezige (bijzondere) planten voor repopulatie op nieuwe standplaatsen).

6.4 LANDSCHAP

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Voor het aspect landschap wordt het accent gelegd op de visueel-ruimtelijke effecten (belevingswaarde) van de woningbouwlocatie op haar omgeving. Indicatoren voor de wijziging van de identiteit van het landschap zijn de mate waarin de ruimtelijke opzet van de nieuwe woonwijk aansluit op de bestaande verkavelingsstructuur en behoud van zichtrelaties. Er wordt niet alleen ingegaan op de negatieve effecten, maar ook op de eventuele positieve bijdrage die het project kan leveren aan het omliggende landschap. Daarnaast is de aantasting van bestaande cultuurhistorisch en archeologisch waarden bepaald. Bij archeologie gaat het niet alleen om bekende waarden, maar wordt ook ingegaan op de effecten vanwege de "archeologische verwachtingswaarde" van het plangebied.

Polderstad Westergouwe

Het orthogonale slotenpatroon kan met betrekking tot de hoofdwatergangen behouden blijven al dan niet met een oever- en bodemstabilisatie. Het handhaven van de historische boerderijen en de Tiendweg zal mogelijk zijn, al betekent dit nieuwe kleine polders rondom de boerderijen en mogelijk langs de Tiendweg.

Waterstad Westergouwe

Ter plaatse van de grote waterplas verdwijnt de slotenstructuur volledig; in het ophoogdeel kan een deel van het slotenpatroon na bouwrijp maken worden hersteld. De Vijfde Tocht blijft evenals bij alternatief Polderstad behouden en wordt voorzien van een begeleidende ecozone. De Moordrechtse tocht wordt evenals in het alternatief Polderstad na grondverbetering op dezelfde plaats teruggebracht. Het handhaven van de historische boerderijen zal in het waterdeel niet mogelijk zijn; in het ophoogdeel gaat dit gepaard met hoge kosten die verbonden zijn aan het hier omheen ophogen van het maaivelden en het creëren van nieuwe kleine polders rondom de boerderijen in de eindsituatie. Uitgangspunt is dat alle monumenten wel behouden blijven.

6.4.1 EFFECTBEOORDELING LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

In de effectbeoordeling worden de genoemde effecten voor beide alternatieven en de varianten vergeleken met de autonome situatie. Voor de in dit hoofdstuk onderzochte effecten zijn de fietsbrugvarianten relevant.

Tabel 6.14
Effectbeoordeling landschap

Criteria	nul	PW	WW
Identiteit van het landschap	0	-	- -
Cultuurhistorie	0	-	- -
Archeologie	0	- -	- -

6.4.2 EFFECTBESCHRIJVING LANDSCHAP

Het bestaande polderlandschap zal door de realisatie van Westergouwe verdwijnen. Rondom het plangebied verdwijnen de typische vergezichten en het open landschap door de verstedelijking. Ook de bestaande ondergrond, die getypeerd wordt door de stelselmatige strookverkaveling, zal -afhankelijk van het alternatief- grotendeels verdwijnen doordat het plangebied grotendeels zal worden opgehoogd. Vanwege deze ophoging zullen sommige bestaande woningen apart komen te staan, deze blijven (uiteraard) op de huidige maaiveldhoogte. Ook hier zal de karakteristiek van het landschap verdwijnen. Binnen de geplande ecozone zal ook het huidige landschap worden aangetast, doordat de huidige beplanting (gedeeltelijk) verdwijnt.
Om deze redenen scoren beide alternatieven ten opzichte van de autonome situatie dan ook negatief.
In het alternatief Polderstad wordt een groter gedeelte van de strokenverkaveling na grondverbetering (ophogen) teruggebracht. Met name de structuur van de watergangen blijft behouden. Bij het alternatief Waterstad wordt in het grootste deel van het woongebied eveneens een strokenverkaveling aangebracht na grondverbetering, echter de sloten zullen niet altijd op de oorspronkelijke plaats komen te liggen. Het landschap wordt dus minder aangetast in het alternatief Polderstad dan in het alternatief Waterstad. De score is negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Fietsbrugvarianten
In de varianten F2 en F3 wordt er een fiets of OV/fietsbrug gerealiseerd. Deze zal het oorspronkelijk landschap in en gedeeltelijk ook buiten het plangebied verder aantasten. De mate van aantasting is afhankelijk van de manier waarop de brug wordt uitgevoerd. Een hoge brug tast het bestaande landschapsbeeld het sterkst aan. De score is dan ook slechter dan bij de alternatieven en sterk negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De route via de bestaande spoorbrug (F1) is veel minder ingrijpend dan een nieuwe brug, daarom scoort deze variant gelijk aan de beide alternatieven waar over bestaande routes wordt gefietst.

6.4.3 EFFECTBESCHRIJVING CULTUURHISTORIE

De monumentale boerderijen zullen met de realisatie van Westergouwe behouden blijven. Door de ophoging van de omliggende grond zullen deze echter niet meer in hun oorspronkelijk landschap liggen en daardoor aan cultuurhistorische waarde verliezen. Ook de Tiendweg zal zoveel mogelijk behouden worden. Echter door kruisende wegen en de ophoging van de omliggende grond zal deze weg van cultuurhistorische waarde echter toch gedeeltelijk worden aangetast. Tot slot zal de cultuurhistorische waarde van de huidige verkaveling en de orthogonale structuur van watergangen (grotendeels) verdwijnen. Het alternatief Waterstad Westergouwe scoort dan ook sterk negatief ten opzichte van de autonome situatie.

In het alternatief Polderstad kunnen er naar verwachting meer van de genoemde cultuurhistorische waarden behouden dan bij het alternatief Waterstad, doordat de ophoging van het maaiveld minder groot is. De score is daarom matig negatief ten opzichte van de autonome situatie bij Polderstad en zeer negatief bij Waterstad.

Fietsbrugvarianten

Bij de fietsbrugvarianten (F2 en F3) wordt de cultuurhistorische relatie met de binnenstad vernieuwd. Belangrijk is de ligging en uitvoering van deze nieuwe route met brug. De fietsstrook langs de spoorbrug (F1) heeft geen enkele cultuurhistorische relatie en scoort gelijk aan beide alternatieven waar over bestaande routes wordt gefietst.

6.4.4 EFFECTBESCHRIJVING ARCHEOLOGIE

Op twee locaties worden waardevolle waarden verwacht. Het deelgebied 1 - de Gouderakse stroomgordel- heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Het betreft hier mogelijke sporen van menselijke activiteit uit de Mesolithische periode, die in Nederland redelijk uniek zouden zijn. Dit gebied ligt grotendeels in de toekomstige ecozone. Hoewel hier niet gebouwd gaat worden, wordt het gebied wel ingericht, waarbij archeologische waarden verloren kunnen gaan of moeilijker bereikbaar worden.

Het tweede deelgebied betreft de voormalige Moordrechtse Tiendweg en aangrenzend de achterkade, die gedeeltelijk samenvalt met de huidige Tiendweg. In dit gebied hebben vermoedelijk 11e- of 12e-eeuwse boerderijen gelegen. In de bodem zijn sporen bewaard gebleven van de voormalige Moordrechtse Tiendweg en de bebouwing, die langs de weg staan aangegeven op 17e tot 19e-eeuwse kaarten. Bij het realiseren van Westergouwe blijft de huidige Tiendweg zoveel mogelijk behouden, dit lukt in Polderstad beter dan in het Waterstad. Ook zal de Tiendweg op verschillende plaatsen door wegen gekruist worden. Ook hier zullen archeologische waarden verloren kunnen gaan of moeilijker bereikbaar worden.

Binnen de niet onderzochte gebieden van het plangebied Westergouwe is, op grond van het uitgevoerde bureauonderzoek al een aantal deelgebiedjes aan te wijzen met een hogere archeologische verwachting dan gemiddeld voor de polder. Deze gebieden zullen door de realisatie van Westergouwe in de toekomst niet of nauwelijks meer bereikbaar zijn.

Fietsbrugvarianten

De fietsbrugvarianten F2 en F3 kunnen een extra aantasting van archeologische waarden betekenen. Hierdoor scoren deze negatief. De route via de bestaande spoorbrug (F1) is veel minder ingrijpend dan een nieuwe brug, daarom scoort deze variant gelijk aan de beide alternatieven waar over bestaande routes wordt gefietst.

6.4.5 MMA AANBEVELINGEN

De ecozone dient zoveel mogelijk conform het huidige landschap ingericht te worden. Dit betekent dat het gebied open wordt gehouden, dus met niet teveel opgaande beplanting. Als er opgaande beplanting wordt toegepast, bij voorkeur streekspecifieke beplanting gebruiken, zoals wilgen en populieren, essen en elzen. Ook de huidige structuur van de watergangen moet zoveel mogelijk behouden blijven. De fietsbrug kan een nieuw markant punt worden in de omgeving. Of dit gewenst is zal in een nader stadium worden beoordeeld. Dit is afhankelijk van de uitvoering van de brug.

Gebieden met archeologische waarden zoveel mogelijk inpassen in het plangebied bijvoorbeeld door dit te vrijwaren van bebouwing. De begrenzing van deze archeologisch waardevolle gebieden volgt uit een uit te voeren (nader) archeologisch onderzoek.
Uit het reeds uitgevoerde archeologisch onderzoek zijn de volgende aanbevelingen overgenomen:

- Deelgebied 1: Gouderakse stroomgordel. Een klein deel van de stroomgordel dient nog onderzocht te worden door karterend booronderzoek. Dit deel sluit aan op de grote houtskoolconcentratie, die vermoedelijk doorloopt binnen het nog niet onderzochte gebiedje. Waarderend onderzoek zou kunnen plaatsvinden in de vorm van een verdichting van het tot nu toe toegepaste boorgrid.
- Deelgebied 2 Tiendweg. In een groot aantal boringen zijn vondstlagen met een datering in de 17e tot 19e eeuw aangetroffen. Deze vondsten bevinden zich op een diepte van 0 tot ruim 1,5 meter onder het maaiveld. Gezien de aanwezigheid van enkele ondoordringbare puinlagen bestaat ook de kans dat ook muurwerk bewaard is gebleven. Rondom een aantal plaatsen waar laatmiddeleeuws aardewerk aan het oppervlak is aangetroffen, is waarderend onderzoek (verdichten van het boorgrid) gewenst.
- Deelgebied 3: rest van het plangebied Westergouwe. Het lijkt onnodig om nu al op voorhand het gehele gebied te gaan boren met een grid van 10 boringen per hectare. Door eerst een aantal boorraaien uit te voeren over de Moordrechtse Tiendweg naar de Stroomgordel kan meer inzicht worden verkregen in de geologische opbouw, waaruit een gedetailleerdere archeologische verwachting volgt. De voormalige veeneilandjes hebben een in dit deel de hoogste archeologische verwachtingswaarde.

6.5 DUURZAME WOON- EN LEEFOMGEVING

Bij het aspect 'duurzame woon- en leefomgeving' gaat het om het geheel van omgevingsinvloeden dat inwerkt op het welbevinden van de lichamelijke en geestelijke gezondheid van bewoners, gebruikers en omwonenden. Het aspect wordt gezien als een integratiekader voor met name de deelaspecten verkeer en geluid. Tezamen geven deze aspecten een geïntegreerd beeld van de beïnvloeding van het voornemen op de omgevingskwaliteit.

6.5.1 EFFECTBEOORDELING DUURZAME WOON- EN LEEFOMGEVING

Tabel 6.15
Effectbeoordeling duurzame woon- en leefomgeving

Criteria	nul	PW	WW
Bereikbaarheid	0	-	-
Verkeersstructuur	0	0	0
Verkeersveiligheid	0	0	0
Geluidbelasting bestaande bebouwing	0	-	-
Geluidsbelasting nieuwe bebouwing	0	- -	- -
Externe veiligheid	0	-	-
Luchtkwaliteit	0	-	-
Verlies aan bestaande woonbebouwing	0	-	-
Kabels en leidingen	0	0	0

De effectbeoordeling voor het aspect duurzame woon- en leefomgeving valt bij alle onderdelen neutraal tot negatief uit. En dit terwijl de gemeente Gouda voornemens is een duurzame woonwijk te realiseren!

De negatieve score wordt veroorzaakt doordat vergeleken wordt met de nulsituatie, dus de toekomstige situatie zonder dat Westergouwe wordt gerealiseerd. En natuurlijk geldt dat door de realisatie van de woonwijk de verkeersintensiteiten (enigszins) toenemen en dat geluid, lucht en externe veiligheid van invloed zijn op een veel groter aantal mensen dan in de situatie zonder Westergouwe.
De milieubeoordeling van de manier waarop de gemeente Gouda het duurzame karakter van de woonwijk Westergouwe tot uiting zal laten komen zal verder worden uitgewerkt in het MER 2e fase.

6.5.2 EFFECTBESCHRIJVING VERKEER EN VERVOER

Een nieuwe woonwijk vereist een nieuwe infrastructuur, maar heeft ook effecten op de reeds aanwezige infrastructuur en verkeersstromen. Onderzocht is of beide alternatieven en varianten voldoende bereikbaarheid kunnen garanderen en tevens, of deze kunnen voldoen aan de verkeersveiligheidseisen. Ook is onderzocht of de nieuwe wijk de toekomstige verkeersstructuur relevant beïnvloedt.

De beide alternatieven gaan uit van gelijke woningbouwopgaven. De verkeersproductie van de woonwijk verschilt dan ook niet van elkaar. De interne ontsluiting van de woonwijk is bij beide alternatieven in grote lijnen gelijk, als ook de afwikkeling van het verkeer naar de omringende wegen. Om deze redenen verschillen het alternatief Polderstad en Waterstad Westergouwe niet van elkaar bij de effectbeschrijving.

Bereikbaarheid

Met de gefaseerde bouw van Westergouwe zal de relatie met de stad en de regio veranderen en, naarmate Westergouwe groeit, in intensiteit toenemen. Per modaliteit volgen hier de geprognosticeerde effecten in betrekking tot de mobiliteit.

Verkeersintensiteiten gemotoriseerd verkeer

Voor de toekomstige situatie zijn de verkeerscijfers berekend aan de hand van een verkeersmodel. Deze verkeerscijfers zijn afkomstig uit het regionale verkeersmodel dat voor de gemeenten Gouda, Bodegraven en Nieuwerkerk [54] nader is gedetailleerd. Hierbij is voor de toekomstige situatie rekening gehouden met de aanleg van het bedrijventerrein Gouwe Park en met de aanleg van de Zuidwestelijke Randweg.

In de volgende Tabel 6.16 zijn de meest relevante avondspitsuurintensiteiten weergegeven. Het betreft hier het aantal motorvoertuigen per uur in twee richtingen. De prognoses zijn gedaan voor 2003 en voor de toekomstige situatie zonder Westergouwe (autonome situatie) en met Westergouwe berekend. Het prognosejaar is 2020.

Tabel 6.16
Verkeersmodelprognoses avondspitsuurintensiteiten (motorvoertuigen per uur in twee richtingen)

locatie	2003 HS	prognose 2020 AO	prognose 2020 PW en WW
Goejanverwelledijk	1.710	1.305	1.334
Rotterdamseweg	1.183	699	784
N207 (Kanaaldijk)	1.362	2.035	2.598
N207 (Noordringdijk)	1.296	1.668	2.108
N456	2.014	1.974	2.319

Het verkeer op de Noordringdijk en Kanaaldijk zal in de autonome situatie aanzienlijk toenemen. Met de bouw van Westergouwe vindt er een verdere toename plaats van ca. 25% ten opzichte van de autonome situatie. Op de N456 is de verkeersontwikkeling als gevolg van de bouw van Westergouwe ca. 17% ten opzichte van de autonome situatie (waarin de intensiteit iets afneemt ten opzichte van de huidige situatie). Het verkeer op de Goejanverwelledijk en Rotterdamseweg neemt af door de aanleg van de zuidwestelijke randweg.

Tabel 6.17

I/C verhoudingen in het spitsuur op de wegen (in 2 richtingen)

locatie	2003 HS	prognose 2020 AO	prognose 2020 PW en WW
Goejanverwelledijk	1,07	0,82	0,83
Rotterdamseweg	0,74	0,44	0,49
N207 (Kanaaldijk)	0,43	0,64	0,81
N207 (Noordringdijk)	0,41	0,52	0,66
N456	0,63	0,62	0,72

Door de toename van verkeer neemt de kans op congestie ook toe. Hiervoor is gekeken naar de i/c verhouding (de relatie tussen de intensiteit van het verkeer en de capaciteit van de wegvak) in twee richtingen (informatie per rijrichting ontbreekt, waarschijnlijk zijn de trends in een i/c per rijrichting sterker) . Structurele knelpunten in de verkeersafwikkeling ontstaan bij i/c verhoudingen boven de 0,85 of 0,9. Dit is ook afhankelijk van de capaciteit op de kruispunten. Door de aanleg van de zuidwestelijke randweg (die in de autonome ontwikkeling is meegenomen) blijven de knelpunten beperkt. Op geen van de wegen is een i/c verhouding hoger dan 0,85 (mogelijk is hiervan per richting wel sprake). Wel kunnen er in 2020 op de Goejanverwelledijk en de N207 (Kanaaldijk) lichte afwikkelingsproblemen ontstaan.

Openbaar Vervoer (OV)

Het is de bedoeling om Westergouwe zo snel mogelijk via een stadsdienst met de binnenstad en het station te verbinden. Gezien de grootte van de wijk wordt rekening gehouden met 5 haltes en een halfuurdienst in Westergouwe.
We vergelijken de varianten weer ten opzichte van beide alternatieven. Naar verwachting zal in variant 3 (nieuwe fiets- en OV-brug) de reistijd korter zijn waardoor er meer gebruik gemaakt zal worden van het OV. Deze variant scoort hier daarom een '+'. Nader onderzoek naar de exacte effecten is echter noodzakelijk. Voor varianten F1 en F2 verwachten we geen onderscheid ten opzichte van beide alternatieven, zonder fiets- en OV-brug.

Effectbeoordeling

De verkeersintensiteiten op de reeds bestaande verbindingen rond Westergouwe nemen (fors) toe door realisatie van de nieuwe woonwijk. Daarom scoren beide alternatieven negatief vergeleken met de situatie zonder realisatie van Westergouwe (nulalternatief).

Fietsbrugvarianten

Uit een afstandanalyse is gebleken dat de fietsroute via de Tweede Moordrechts Tiendeweg (en de nieuwe fietsbrug, variant F2 en F3) voor het centrum en noordelijk deel van Westergouwe de snelste route is naar centrum van Gouda. Het zuidelijk deel van Westergouwe wordt via de (bestaande) route over het Sluiseiland op de snelste manier ontsloten. De (bestaande) route via de Coenecoopbrug heeft uitsluitend een functie voor het fietsverkeer dat een bestemming heeft op het bedrijventerrein Goudse Poort. De route via het spoor (variant F1) heeft met name een functie voor het fietsverkeer dat van het noordelijk deel van Westergouwe richting het ziekenhuis gaat.

Tabel 6.18
Fietsintensiteiten in aantal/etmaal

Locatie	PW en WW	F1	F2/F3
Fietspad Sluiseiland	600	575	400
Coenecoopbrug	300	250	300
2e Moordrechste Tiendweg	n.v.t.	n.v.t.	300
Fietspad langs spoor	n.v.t.	100	n.v.t.
Totaal	900	925	1000

In de beide alternatieven wordt er om het centrum te bereiken gebruik gemaakt van de bestaande fietsroute via het Sluiseiland. De fietsbrugvarianten worden vergeleken ten opzichte van deze route. Variant F1 (fietsbrug langs het spoor) laat een beperkte toename van het fietsgebruik zien (circa 3%). In variant F2 (nieuwe fietsbrug) zal de verbinding langs het Sluiseiland ook worden gebruikt, echter de route via de Tweede Moordrechts Tiendweg trekt wat fietsverkeer weg van de route via het Sluiseiland, en zorgt voor een toename van het gebruik van de fiets (circa 10%). Voor variant F3 (nieuwe fiets- en OV-brug) wordt voor het fietsverkeer dezelfde resultaten verondersteld als voor variant F2.

Het fietsverkeer wordt gestimuleerd door de aanleg van een fietsbrug of -strook. Aangezien de fiets- en of OVbrug (F2 en F3) de bereikbaarheid het beste vergroot scoort deze sterk positief en de fietsstrook (variant F1) matig positief.

Verkeersstructuur

Ontsluiting richting snelwegen

In de relatie tussen de ontwikkeling van Westergouwe en de aansluiting op het regionale wegennet zullen met name de N207 en de N456 een belangrijke rol spelen. De N207 vervult hierbij zowel een rol voor verkeer van en naar Gouda, maar ook verkeer naar de A12 in de richting van Utrecht. De N456 zal met name een rol vervullen voor verkeer van en naar de richting Rotterdam of Den Haag.

Ontsluiting per OV

De regionale aspecten van het openbaar vervoer zijn voor een belangrijk deel gerelateerd aan de vraag of er in de toekomst een mogelijke NS-station komt. Dit station zal echter niet voor 2015 gerealiseerd worden.
Ook de bereikbaarheid van het huidige station Gouda speelt een belangrijke rol. In variant F3 (nieuwe fiets- en OV-brug) wordt de bereikbaarheid per bus en fiets naar station Gouda verbeterd. Een fietsstrook aan de spoorbrug (variant F1) is voor de ontsluiting naar het station voor fietsers een goede oplossing.
Over de Sluisdijk gaat de busroute van de streeklijn Gouda – Moordrecht. De loop- en fietsafstand, vanaf de doorsteek van de rand van Westergouwe tot aan de bestaande halte Julianasluis op de Sluisdijk, bedraagt 625 m. De bewoners in de zuidoosthoek van Westergouwe kunnen daardoor gebruik maken van deze bestaande bushalte.
Waarschijnlijk zal de wijk verder niet ontsloten gaan worden door streeklijnen. Het kenmerk van de streeklijnen is immers dat zij zo gestrekt mogelijke lijnen hebben om de reistijden te kunnen laten concurreren met die van het autoverkeer.

Ontsluiting in wijk

Voor autoverkeer

In beide alternatieven zal Westergouwe vanaf twee punten ontsloten worden vanaf en naar de N207 en N456. Hierdoor kan de te verwachten totale verkeersproductie en – attractie van de wijk (circa 21.000 motorvoertuigen per etmaal, die niet of nauwelijks af te wikkelen zijn via één aansluiting) goed worden afgewikkeld. Bovendien komt dit tegemoet aan de gangbare wens vanuit hulpdiensten om een wijk via twee afzonderlijke ingangen te kunnen benaderen (in verband met mogelijke calamiteiten). Op deze ontsluitingslus door de wijk zal een 50 km/uur-regime worden toegepast. De overige wegen in het plangebied worden ingericht met een 30 km/uur-regime. De interne wegenstructuur zal erop gericht worden dat het verkeer de kortste route kiest naar de N456 of N207. Te grote stromen langs de centraal in de wijk gelegen voorzieningen die daar geen bestemming hebben dienen te worden voorkomen.

Voor fietsverkeer

Via een vijftal verbindingen vanuit de wijk worden de bestaande fietsroutes aangesloten op de routes langs de provinciale wegen. Via de Tweede Moordrechtse Tiendeweg kan de fietsroute langs de Gouwe worden bereikt. In het Provinciaal Fietspadenplan is de nieuwe verbinding fietspad F263 tussen Nieuwerkerk aan de IJssel en Gouda aangegeven. Hierop zullen de toekomstige fietsroutes vanuit Westergouwe kunnen worden aangesloten.

Voor OV (bus)

Voor een goede ontsluiting per bus is het nodig om naast de halte in de streeklijn Moordrecht-Gouda op de Sluisdijk, Westergouwe aan te sluiten op een stadsdienst. Voor de route en haltes zijn verschillende opties die in een later stadium zullen worden uitgewerkt. Indien een fiets-OVbrug (variant F3) wordt gerealiseerd zal de route over deze brug gaan, waardoor de drukke route over het sluiseiland wordt vermeden.

Ontsluiting stadscentrum

Hemelsbreed gemeten ligt het overgrote deel van de locatie Westergouwe op een afstand van circa 2 tot 3 km van het stadscentrum. In tegenstelling tot eerdere uitbreidingen, van Gouda wordt Westergouwe ontwikkeld op een locatie die buiten het cordon van infrastructuur ligt die Gouda omringt; de provinciale weg N207, het Gouwekanaal (en de Oostpolder in Schieland) scheiden Westergouwe van de bestaande stad.
Met betrekking tot de aansluiting van Westergouwe op de bestaande stad is door de gemeente Gouda aangegeven dat het realiseren van een nieuwe verbinding voor gemotoriseerd verkeer tussen Westergouwe en de bestaande stad (over het Gouwekanaal) geen deel uitmaakt van de planvorming. Er wordt dan ook van uitgegaan dat verbinding voor gemotoriseerd verkeer verloopt via de Julianasluizen dan wel de Coenecoopbrug. Dit betekent wel dat in de jaren na de start van de bouw rekening dient te worden gehouden met een verkeerstoename in de richting van de Rotterdamseweg en de Coenecoopbrug. Naar verwachting zullen met name de Julianasluizen (mede in relatie tot de aanleg van de zuidwestelijke randweg) zwaarder belast worden met autoverkeer.

Effectbeoordeling

De bestaande verkeersstructuur wordt door de realisatie van Westergouwe bij beide alternatieven slechts gering gewijzigd (aanleg nieuwe rotondes).

Fietsbrugvarianten

In variant F3 is voorzien in een gecombineerde OV- en fietsbrug over de Gouwe, ter hoogte van de Eerste Moordrechtse Tiendweg. Deze brug zal de verbinding met het stadscentrum voor busvervoer aanzienlijk verbeteren, en de reistijd verkorten. Deze brug is voor fietsers uit het noordelijk deel van Westergouwe eveneens een goede route richting het centrum. Fietsers uit het zuidelijk deel van Westergouwe zullen veelal gebruik maken van de bestaande route over de Julianasluizen. Voor langzaam verkeer, (brom-) fietsers, wordt de verkeersstructuur verbeterd door de aanleg van de fietsstrook (variant F1) en door de fiets- (OV) brug (variant F2 en F3) en door aansluiting op bestaande en toekomstige regionale fietsroutes (beide alternatieven). Voor openbaar vervoer neemt de verkeersstructuur alleen toe in variant F3 door de aanleg van de fiets- en OV-brug. Variant F1 via de spoorbrug is een goede route voor bewoners van Westergouwe richting het bestaande NS-station, *ziekenhuizen en werklocaties.*

Daarom scoren alle varianten positief. De fiets- en OV-brug in variant F3 wordt extra positief beoordeeld doordat deze ook de verkeersstructuur voor OV verbeterd.

Verkeersveiligheid

Voor het plangebied en de aansluitingen op het omliggende wegennet wordt aangesloten bij het concept Duurzaam Veilig en de categorisering van de gemeente Gouda. Dit betekent dat de 'lus' in het plangebied zal worden uitgevoerd als interwijkverbinding. De weg heeft *namelijk een ontsluitende functie naar de provinciale weg. De weg heeft met nadruk géén* stroomfunctie. Het afwikkelingsniveau ligt 'lager' ten gunste van onder andere de oversteekbaarheid en een rechtstreekse ontsluiting van (clusters van) functies.

Voorzieningen voor het langzaam verkeer bestaan uit trottoirs en fietspaden of fietsstroken. De overige wegen zullen worden uitgevoerd als zogenaamde erftoegangswegen (30 km/uur-regime). Bij het vormgeven van verkeersvoorzieningen geldt het principe Duurzaam Veilig en het bieden van voldoende aantrekkelijke alternatieven in plaats van restrictief beleid tegen de auto als uitgangspunt.

Effectbeoordeling

De verkeersveiligheid verandert door de realisatie van Westergouwe bij beide alternatieven slechts gering, aangezien nieuwe wegen of kruisingen volgens de principes van Duurzaam Veilig zullen worden ingericht.

Fietsbrugvarianten

We veronderstellen dat een goede fiets- en of OV-verbinding naar het stadscentrum het verkeer vanuit de wijk reduceert en dat dit de verkeersveiligheid verbetert. Alle fietsbrugvarianten scoren hierdoor positief.

Aanbevelingen verkeer

Aanbevolen wordt de vormgeving van de wijkontsluitingslus zodanig uit te voeren dat doorgaand verkeer niet geneigd zal zijn hiervan gebruik te maken.

De verbindingen tussen stad en plangebied voor fietsers dienen, in relatie tot de ligging van Westergouwe, ook voor bromfietsers beschikbaar te zijn.

Om goed gebruik te kunnen maken van regionaal openbaar vervoer is het belangrijk om directe en veilige routes voor fiets en bromfiets naar (toekomstige) knooppunten voor openbaar vervoer te realiseren. Bovendien is het belangrijk om voldoende veilige stallingsvoorzieningen aldaar te realiseren.

Om de route via de spoorbrug aantrekkelijker te maken voor bewoners in het noordwesten van Westergouwe kan worden overwogen een meer directe nieuwe fietsroute naar de spoorbrug aan te leggen.
Oplossen van knelpunten in de bestaande fietsroute over het sluiseiland.

Aanbevolen wordt om een aparte stadsdienst naar Westergouwe te creëren. Deze stadsdienst zal zo spoedig mogelijk na de komst van de eerste bewoners reeds dienen te rijden. Alle woningen dienen binnen een straal van maximaal 400 m van een halte te liggen. In verband met de verkeersafwikkeling van en naar de wijk, dient het openbaar vervoer als specifiek element in een nadere beschouwing te worden meegenomen.
Exploitatie van lijnen (routes en frequenties) is een formele verantwoordelijkheid van de Provincie Zuid-Holland. De gemeente Gouda dient zich in te zetten om de infrastructuur (wegen en haltes) binnen de wijk zodanig te realiseren dat exploitatie mogelijk is en blijft. Aanbevolen een uitbreiding van een stadslijn naar Westergouwe in de nieuwe concessieverlening na 2010 mee te nemen.

De komst van een NS-station in Westergouwe is nog onzeker. In relatie tot de planvorming Westergouwe (tot 2015) betekent dit dat de planvorming zodanig flexibel moet zijn dat een latere komst van het station naadloos aansluit bij de dan bestaande wijk (effecten in relatie tot het eventueel dichter bebouwen en het toepassen van andere functies in de directe nabijheid van het station). Met name in relatie tot het structureren van het interne netwerk dient hiermee rekening te worden gehouden.

In Westergouwe wordt een fijnmazig netwerk van fietsverbindingen aangelegd. Aanbevolen wordt deze routes kwalitatief goed en veilig vorm te geven. Omrijafstanden voor fietsers moeten zoveel mogelijk worden voorkomen door het toepassen van diagonalen van en naar belangrijke bestemmingen. De Bergambachtleiding en reeds bestaande structuren in het gebied kunnen hier overigens ook aanleiding voor zijn.

Aanbevelingen met betrekking tot voorzieningen
Binnen de wijk wordt vooralsnog uitgegaan van een basispakket aan wijkgerichte voorzieningen. In relatie tot verkeer spelen hierbij met name de ligging van de voorzieningen in de wijk (bereikbaarheid) en parkeren een belangrijke rol. Wijkgerichte voorzieningen dienen zo centraal mogelijk in de wijk te liggen en goed te bereikbaar te zijn voor alle verkeersdeelnemers, waarbij de nadruk in eerste instantie ligt op het langzaam verkeer. De ligging van de wijkvoorzieningen en het parkeerbeleid wordt uitgewerkt in de bestemmingsplanfase van het project.

6.5.3 EFFECTBESCHRIJVING GELUID

Voor de beoordeling van de effecten ten gevolge van geluidshinder, wordt er onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe bebouwing. Allereerst worden de geluidscontouren gepresenteerd en vervolgens wordt ingegaan op de effecten hiervan op de bestaande en nieuwe bebouwing.
In deze fase van het onderzoek is in beeld gebracht hoe de vrije veld contouren voor weg- en railverkeer veranderen als gevolg van de autonome ontwikkelingen, de aantrekkende werking van verkeer door de nieuwe wijk en de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg. De fietsbrugvarianten hebben geen tot nauwelijks invloed op de beoordeling van de geluidbelasting en scoren daarom neutraal. Uiteraard speelt geluid bij de aanleg van een

fiets- of OV/fietsbrug wel een rol. De bijdrage aan geluidhinder door het rijden van bussen op de route bij de OV/fietsbrug is niet berekend want hiervoor zijn nog veel onzekerheden (aantal bussen dat gaat rijden, de exacte ligging horizontaal en verticaal, van de brug en de toerit) en tevens is de eventueel berekende geluidbelasting bij woningen te beperken of voorkomen door een uitgekiend ontwerp van brug en toerit. In een volgende fase zal bij keuze voor een OV/fietsbrug dergelijk geluidsonderzoek moeten plaatsvinden.

Geluidscontouren

De realisatie van het woningbouwproject Westergouwe heeft invloed op het geluid van wegverkeer binnen en buiten het plangebied. Dit heeft twee oorzaken :

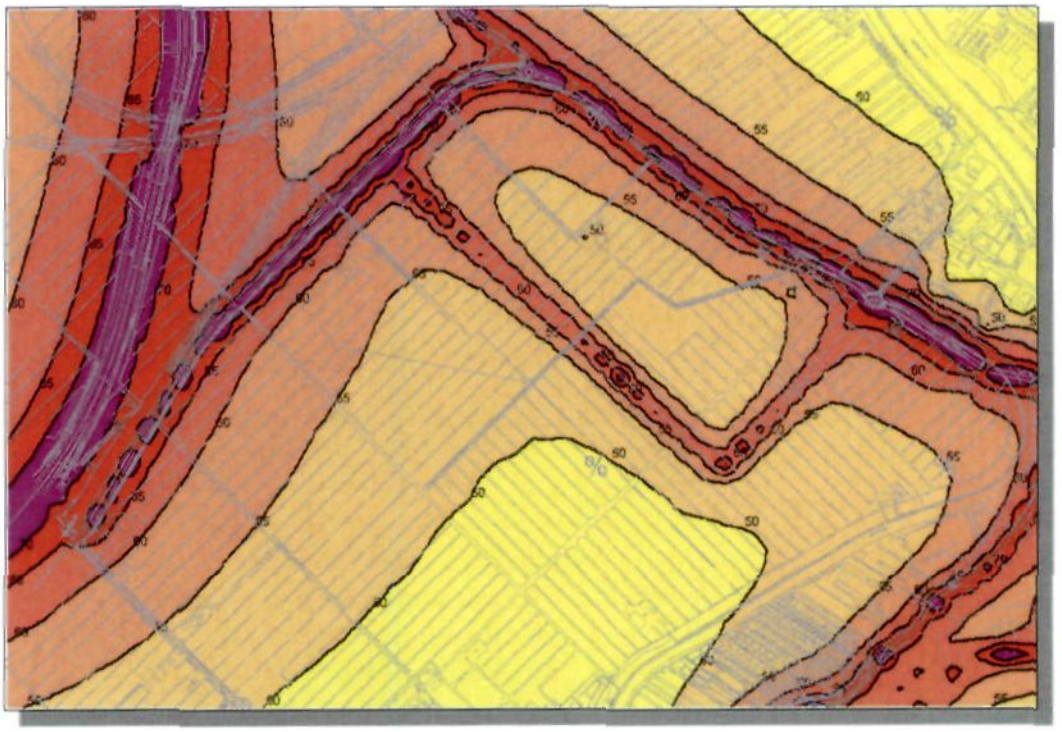
- Aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg.
- Verkeersaantrekkende werking door de nieuwe wijk.

In de Afbeelding 6.25 worden de contouren vanwege wegverkeer gepresenteerd, waarin ook de nieuwe ontsluitingsweg is opgenomen. Hierin is geen rekening gehouden met de aftrek van artikel 103 van de Wet geluidhinder in het kader van het stiller worden van het verkeer in de toekomst. Ten opzichte van de autonome situatie is er een toename van het verkeersintensiteit, zodat de geluidsbelasting toeneemt.

Afbeelding 6.25

Contouren wegverkeer in beide alternatieven, *excl. aftrek artikel 103 Wgh*

5 meter boven het plaatselijk maaiveld



Het railverkeer is voor de toekomstige situatie met Westergouwe identiek aan de autonome situatie. Voor de contouren wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Bestaande bebouwing

Door de komst van Westergouwe zullen de geluidsniveaus van de bestaande wegen enigszins toenemen. Ook door de aanleg van de ontsluitingsweg kan er ten opzichte van de autonome situatie hinder ontstaan. De bouw van de toekomstige woningen *kan* het geluidsniveau ten gevolge van railverkeer (en wegverkeer van bijvoorbeeld de A20) ter plaatse van bestaande woningen beïnvloeden door afscherming of reflecties. Ook zal er tijdens de aanleg van de wijk hinder ontstaan door het bouwlawaai voor de bestaande

bewoners in het plangebied door de inzet van materieel zoals kranen, shovels, hei-installaties en verkeersbewegingen van bouwverkeer e.d. In de tweede fase van het MER dienen deze aspecten nader onderzocht te worden in een akoestisch rapportage.

Een aantal bestaande woningen langs de N456 en de N207 ondervinden in de autonome situatie een geluidsbelasting tussen de 55 en 60 dB(A). Door de toename van de verkeersintensiteit zal hier de geluidsbelasting in de toekomst toenemen.
Voor de bestaande bebouwing langs de *bestaande wegen*, heeft de aanleg van Westergouwe een negatief effect ten gevolge van het wegverkeer.
Op basis van het huidige ontwerp van de *nieuwe ontsluitingsweg* verwachten we dat een aantal bestaande woningen als gevolg van deze weg een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ondervindt. Aangezien de ligging van de weg niet verschilt tussen de alternatieven scoren beide alternatieven gelijk. Beide alternatieven scoren bij bestaande woningen daarom een '-' ten opzichte van de autonome situatie.

Nieuwe bebouwing
De toekomstige nieuwbouw is gepland in een gebied met hoge geluidsbelastingen ten gevolge van weg- en railverkeer. De voorkeursgrenswaarde van respectievelijk 50 dB(A) en 57 dB(A) voor weg- en railverkeer worden op veel plaatsen overschreden. Voor al deze woningen dient in de bestemmingsplanfase van het MER een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd in het kader van weg- en railverkeer.
Omdat er nieuwe bebouwing in een akoestisch slechte omgeving wordt gecreëerd, scoren beide alternatieven ten opzichte van de autonome situatie zeer negatief '- -'.
In het MER 2e fase zal nader worden uitgewerkt op welke manieren een goede geluidskwaliteit van de woonomgeving kan worden bereikt.

Fietsbrugvarianten
De fietsbrugvarianten hebben geen invloed op geluidsaspecten.

Aanbevelingen geluid
Langs de randen van het plangebied zal rekening gehouden moeten gaan worden met afschermende maatregelen eventueel aangevuld met toepassing van verkeersmaatregelen die de geluidsbelasting doen afnemen tot de voorkeursgrenswaarde. Het aanvragen van eventuele hogere waarden kan alleen onder strikte stedenbouwkundige voorwaarden. Akoestisch onderzoek zal een en ander moeten aantonen. Het wordt aanbevolen om het akoestisch onderzoek al in een vroegtijdig fase van het ontwerp te betrekken. Dergelijk onderzoek is op dit moment (begin 2005) reeds gaande. De resultaten zullen worden opgenomen in het MER 2e fase.

6.5.4 EFFECTBESCHRIJVING LUCHT

Bij realisering van Westergouwe treden overschrijdingen van de grenswaarde op voor NO_2, terwijl dit in de autonome situatie niet gebeurt. Tot op 15-20 meter uit de wegas van de provinciale wegen wordt de grenswaarde voor NO_2 overschreden. Deze overschrijdingen vloeien voort uit de hogere verkeersintensiteiten, uit het veranderen van de omgeving (bebouwing) en uit het minder vlot doorstromen van het verkeer. Cumulatie van de luchtverontreiniging door de verschillende wegen rond het plangebied speelt met name bij de A20. Indien rekening wordt gehouden met deze cumulatie (met name vanaf de A20) kan uit luchtverontreinigingsoogpunt op circa 20 meter uit de wegas van de N456 gebouwd worden.

In alle situaties (met of zonder Westergouwe) worden langs alle wegvakken de grenswaarden voor de daggemiddelde concentraties voor PM10 (fijn stof) vaker overschreden dan het maximaal toegestane aantal van 35x per jaar. Dit komt in belangrijke mate door de al relatief hoge achtergrondconcentraties. De grotere verkeersstromen rond het plangebied spelen echter ook een belangrijke rol, met name dicht bij de wegen. Ook zonder de toegenomen verkeersstromen wordt langs alle wegvakken vaker dan 35 dagen per jaar de norm voor de daggemiddelde concentratie voor PM10 overschreden.

Voor zowel NO_2 als PM10 scoren beide alternatieven dus negatief, omdat er woningen worden geplaatst in een gebied waar niet aan de normen wordt voldaan. Voor de alternatieven is de overschrijding van de norm voor PM10 niet onderscheidend.

Fietsbrugvarianten

De fietsbrugvarianten hebben geen invloed op de luchtkwaliteit.

Aanbevelingen lucht

Om te voldoen aan de normen voor NO_2 wordt aanbevolen voor woningen 20 m afstand tot de wegas van de provinciale wegen aan te houden.

6.5.5 EFFECTBESCHRIJVING EXTERNE VEILIGHEID

Voor het woningbouwproject Westergouwe is het plaatsgebonden risico bepaald voor de A20, N207 en de het spoortraject Rotterdam- Gouda. Het groepsrisico is alleen bepaald voor het spoortraject Rotterdam- Gouda en de N207. Dit omdat de Westergouwe buiten het invloedsgebied van de A20 ligt. Dit geldt eveneens voor de A12 en het knooppunt Gouwe. De vervoersstromen van gevaarlijke stoffen worden niet beïnvloed door de ontwikkeling van de woonwijk. Het plaatsgebonden risico is dan ook gelijk aan die in bij autonome ontwikkelingen. Bij het groepsrisico wordt gewogen hoeveel mensen aan het risico worden blootgesteld. Hierop heeft de ontwikkeling van de woonwijk wel effect.

Plaatsgebonden risico

Voor de A20 ligt de 10^{-6} contour op 38 meter uit de weg in de toekomstige situatie en de $^{-8}$ contour ligt op 250 m. Voor Westergouwe heeft deze plaatsgebonden risicocontour geen beperkingen aan de ruimtelijke ontwikkelingen.
Voor de provinciale weg N207 geldt geen 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico (ligt te dicht bij de wegas). De 10^{-8} contour ligt op 180 m.

Voor het spoortraject Rotterdam-Gouda is er voor de huidige situatie een 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico en die ligt op 11 meter uit het hart van de spoorbaan. Op basis van de afgegeven prognoses is er voor de toekomst geen 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico. De afgegeven prognoses zijn nog niet officieel vastgesteld, dus de resultaten kunnen nog enigszins wijzigen.

Het plaatsgebonden risico levert geen beperking op voor de ontwikkeling van de locatie Westergouwe.

Groepsrisico

Gezien de afstand tot de A20 groter dan 300 m. is, is het groepsrisico vanwege de A20 verwaarloosbaar.

Vanwege de N207 is er in de huidige situatie eveneens geen groepsrisico, door de lage dichtheid van de bestaande woningen. Door de realisatie van de woonwijk Westergouwe is deze er wel. Afhankelijk van de afstand tot de weg en de bebouwingsdichtheid varieert deze van factor 2 tot 5 onder de oriënterende waarde tot gelijk aan de oriënterende waarde.
Het groepsrisico voor het spoortraject Rotterdam- Gouda ligt, zowel voor de huidige als de toekomstige situatie, meer dan een factor 100 onder de oriënterende waarde.

Het groepsrisico voor de N207 geeft ruimtelijke beperkingen in de zin van een grotere afstand tot de weg en een lagere dichtheid aan de zijde van de provinciale weg. Het groepsrisico voor het spoor legt geen beperkingen op aan de ruimtelijke ontwikkelingen in Westergouwe.

Stationaire bronnen
Navraag bij de betrokken instanties, zoals milieudienst Midden Holland, provincie Zuid-Holland en de gemeenten Gouda en Moordrecht geeft aan dat de bedrijven in de buurt van Westergouwe naar alle waarschijnlijkheid geen ruimtelijke beperking opleggen aan de locatie, voor wat betreft externe veiligheid.

Effectbeoordeling
In de huidige situatie en bij autonome ontwikkelingen (nulalternatief) is gezien het geringe aantal woningen in het plangebied geen sprake van effecten op het gebied van externe veiligheid (groepsrisico). Door de realisatie van Westergouwe ontstaan er wel effecten voor dit aspect. Dit wordt voor beide alternatieven negatief gewaardeerd. De mate waarin groepsrisico's optreden is afhankelijk van de afstand tot de N207 waarop woningen worden gebouwd en het type woningen (hoogbouw versus laagbouw). Dit zijn zaken die niet zozeer afhangen van de keuze voor Polderstad of Waterstad. Dergelijke zaken worden in latere stadia uitgewerkt. Er zijn geen effecten te verwachten door toepassing van de fietsbrugvarianten.

Fietsbrugvarianten
De fietsbrugvarianten hebben geen invloed op externe veiligheidsaspecten.

Aanbevelingen externe veiligheid
Externe veiligheid geldt als randvoorwaarde voor woningbouw en zal in het bestemmingsplan meegenomen moeten worden. De AMvB Externe Veiligheid inrichtingen, die in 2004 vastgesteld is en de circulaire voor het vervoer geven een stappenplan aan, voor de onderbouwing van veranderingen van het groepsrisico. Dit stappenplan omvat in ieder geval een verantwoording van het groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie en een onderbouwing in het bestemmingsplan. Daarnaast moet ook gekeken worden naar de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.
In het volgende stadium van Westergouwe (bestemmingsplan) zal deze ingevuld moeten worden.
Wanneer een afstand van 50 m. tot de N207 wordt aangehouden kan in hoge dichtheden worden gebouwd, terwijl het groepsrisico beneden de oriënterende waarde blijft.

6.5.6 EFFECTBESCHRIJVING BESTAANDE WOONBEBOUWING

Niet alle bestaande bebouwing in het plangebied zal behouden kunnen blijven. Welke bebouwing precies kan worden gehandhaafd en wordt opgenomen in het stedenbouwkundig ontwerp van de woonwijk is in deze fase nog niet helemaal duidelijk. Belangrijk voor het kunnen en willen handhaven van woonbebouwing is de ligging van de

woning, de (cultuurhistorische) waarde van het pand en de hoogteligging van de woning ten opzichte van het omringende maaiveld bij het nieuwe ontwerp.

POLDERSTAD

Aangezien bij Polderstad het hele plangebied met ca. 1 m wordt opgehoogd is dit laatste punt op dit moment reeds duidelijk. Waarschijnlijk is het met deze ca. 1 m verschil ten opzichte van de huidige situatie mogelijk om de bestaande woonbebouwing te handhaven. Mogelijk ontstaan er bij de uitwerking van dit alternatief echter stedenbouwkundige argumenten om bepaalde gebouwen niet te handhaven. Aangezien op dit moment niet duidelijk is dat alle woonbebouwing gehandhaafd wordt, wordt dit alternatief negatief gewaardeerd vergeleken met het nulalternatief waarbij alle woningen gehandhaafd blijven.

WATERSTAD

Bij het alternatief Waterstad Westergouwe is de ophoging van het maaiveld niet overal gelijk. Ook wordt in een deel van het plangebied een waterpartij aangelegd. In de nadere uitwerking zal bekeken worden in hoeverre hierdoor bestaande (woon)bebouwing gehandhaafd kan worden. Ook stedenbouwkundige argumenten zullen hierbij een rol spelen. Aangezien op dit moment niet duidelijk is dat alle woonbebouwing gehandhaafd wordt, wordt dit alternatief negatief gewaardeerd vergeleken met het nulalternatief waarbij alle woningen gehandhaafd blijven.

Fietsbrugvarianten

De effecten van de fietsbrugvarianten op bestaande woonbebouwing worden zeer gering verondersteld en daarom neutraal gewaardeerd. Hierbij is er van uit gegaan dat voor deze fietsbrug geen woningen gesloopt worden. Mogelijk ondervinden bewoners enige hinder van fietsverkeer dat langs hun woningen zal gaan.

6.5.7 EFFECTBESCHRIJVING KABELS EN LEIDINGEN

De bestaande 50kV-leidingen worden omgelegd binnen het plangebied. De nieuwe tracés worden afgestemd op het stedenbouwkundig plan. De bestaande waterleiding van het Duinwaterbedrijf wordt verlegd naar de randen van het plangebied. De bestaande defensie-brandstofleiding wordt geacht geen belemmering op te leveren voor Westergouwe en blijft daarom ongewijzigd.
De kabels en leidingen binnen het plangebied vormen, na een gedeeltelijke omlegging, geen belemmeringen voor de realisatie van Westergouwe. In vergelijking met de autonome situatie is het effect daarom '0'.

Fietsbrugvarianten

De fietsbrugvarianten hebben geen invloed op kabels en leidingen.

6.5.8 ENERGIEVISIE

De ruimtelijke indelingen die worden vastgelegd in het Masterplan zijn dermate globaal dat deze weinig effecten hebben op het gebied van energieverbruik. Ook de verschillen tussen beide alternatieven hebben nagenoeg geen effecten op energieverbruik. Het energieverbruik van de woonwijk als geheel wordt immers beïnvloed door zaken als de zonoriëntatie van de woningen, straatverlichting, woningisolatie, toepassing van duurzame energiebronnen en dergelijke. Beslissingen hierover worden pas in latere stadia genomen.
Door de gemeente Gouda zijn in het rapport Energievisie Westergouwe [55] voor de nieuwbouwwijk Westergouwe echter wel een aantal ambities gesteld waaraan de toekomstige

woonwijk zal moeten voldoen. Deze geven een beeld van de verwachte prestaties op het gebied van energieverbruik.

Energievisie Westergouwe

In Westergouwe zijn 3400-4000 woningen gepland die worden gebouwd over een periode van 15 jaar. De door de gemeente gestelde uitgangspunten zijn:

1. Energieprestatie op locatie (EPL) van minimaal 8,0.
2. Minimaal 10% van de energiebehoefte duurzaam in vullen.
3. De woningen uitvoeren met energieprestatiecoëfficiënt (EPC) die 10 tot 20% lager is dan het vigerende bouwbesluit.
4. Minimaal 70% van de woningen zongericht oriënteren.
5. De woningen uitvoeren met de vaste- en kostenneutrale maatregelen uit het *Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen*.
6. Samenwerking met de gemeente Waddinxveen bij vervolgaanpak in verband met energievoorziening Triangel.

Deze maatregelen dragen in belangrijke mate bij aan de CO_2-reductie. In het algemeen streeft de gemeente naar een reductie van 50% in 2010 ten opzichte van 1987.
In het rapport Energievisie Westergouwe is de haalbaarheid van de gestelde ambities onderzocht. Deze blijken zijn alle technisch realiseerbaar, maar niet alle economisch realiseerbaar. Nader overleg met de ontwikkelaars zal moeten duidelijk maken welke energieconcepten draagvlak hebben.
Er is echter nog geen definitieve besluitvorming over het energiebeleid genomen. Momenteel is een werkgroep bezig de conclusies van de energievisie verder uit te werken. Zij heeft hiertoe enkele concrete voorstellen gedaan.

Ter vergelijking van de gestelde ambities het volgende : Een nieuwbouwwijk heeft een EPL van 6,0 als de woningen voldoen aan het huidige bouwbesluit (EPC 1,0) en voor hun energie gebruik maken van gas en elektriciteit. Een (ideale) wijk met een EPL van 10 verbruikt geen fossiele energiebronnen.

Met gebouwgebonden maatregelen is door de zonneboiler(combi) het aandeel duurzame energie (10%) haalbaar. De EPL-ambitie van 8,0 door enkel het toepassen van gebouwgebonden maatregelen is alleen haalbaar met hoge kosten en wordt dan ook niet reëel geacht. Door toepassing van collectieve energiemaatregelen is de EPL-ambitie van 8,0 wel haalbaar.
Een zonoriëntatie van de woning tussen zuidoost en zuidwest levert zonder extra kosten een (beperkte) energiebesparing op tot ongeveer 0,2%. Een goede zonoriëntatie kan echter wel bijdragen tot het haalbaar maken van een hogere energieprestatie, omdat de investeringen in de woning 200 tot 300 euro lager zijn dan bij een ongunstige zonoriëntatie voor dezelfde EPC. Het geeft in de toekomst de mogelijkheid voor het plaatsen van bijvoorbeeld zonneboilers. Het toepassen van wand- en vloerverwarming (LTV) biedt toekomstperspectief voor het toepassen van zonneboilers en warmtepompen.

Alternatieve energievoorziening

Met warmtelevering is de EPL-ambitie haalbaar evenals het aandeel duurzame energie. Voor warmtelevering is de bio-olie warmtekrachtkoppeling (wkk) de meest kansrijke optie. Het ruimtebeslag van een dergelijk installatie is minimaal en beperkt tot leidingen en mogelijk een of meerdere hulpketelgebouwen.

Een tweede optie die ook aan de energie-ambities voldoet is warmtelevering op basis van geproduceerde duurzaam opgewekte warmte en elektriciteit. De hoeveelheid duurzame energie bedraagt hierbij 100%. Met deze optie is een EPL haalbaar van 10. Aandachtspunt bij deze optie is de bio-olie opslag en de hindercirkel.

HOOFDSTUK 7 Beleidskader en besluiten

7.1 INLEIDING

In het MER is aangegeven op welke wijze de resultaten van de milieueffectrapportage worden meegenomen in de besluitvormingsprocedure over het woningbouwproject Westergouwe. In dit verband worden reeds eerder genomen besluiten beschreven, die richtinggevend kunnen zijn dan wel randvoorwaarden of beperkingen kunnen opleveren voor nog te nemen besluiten. In relatie tot de besluitvorming zal in het MER informatie worden verstrekt over:

- Genomen en te nemen besluiten.
- Beleidskader.
- Betrokkenen.
- Te doorlopen procedure.

7.2 GENOMEN EN TE NEMEN BESLUITEN

M.E.R. IN TWEE FASES

De m.e.r.-procedure die voor het project Westergouwe wordt gevoerd, wijkt in zekere mate af van de wijze waarop m.e.r.-procedures gewoonlijk worden uitgevoerd. Over het algemeen starten m.e.r.-procedures nadat de invulling van de nieuwe locatie vrijwel exact bekend is, tijdens de bestemmingsplanprocedure. Bij het project Westergouwe wordt al tijdens de visievormingsfase van de planvorming, namelijk tijdens het Masterplan, het MER 1e fase opgesteld. Hierbij is de exacte begrenzing van de te ontwikkelen locatie weliswaar bekend, maar staat de invulling daarvan nog open. Hierdoor worden al in een vroeg stadium milieueffecten van de mogelijke inrichting van het gebied in beeld gebracht. Verschillende (uitvoerings)varianten worden tegen het licht gehouden. Hierdoor worden de keuzes die de gemeente maakt met de vaststelling van het Masterplan voorzien van een milieubeoordeling.
Vervolgens werkt de gemeente het Masterplan uit tot een bestemmingsplan. Op dit niveau zullen eveneens milieurelevante keuzes moeten worden gemaakt, weliswaar van een gedetailleerder niveau dan in het Masterplan. Deze milieubeoordeling wordt opgenomen in het MER 2e fase, waarin op deze aspecten zal worden ingegaan. Samen vormen het MER 1e en 2e fase het milieueffectrapport bij het bestemmingsplan.

7.3 BELEIDSKADERS

Hieronder volgt een opsomming van de belangrijkste beleidsdocumenten op europees, rijks-, provinciaal-, regionaal en lokaal niveau, waarin relevant beleid en besluiten ten aanzien van Westergouwe zijn opgenomen. In het MER wordt dit beleidskader uitgebreid met het relevante beleid voor de diverse milieuaspecten.

7.3.1 EUROPESE RICHTLIJNEN

Vogel- en Habitatrichtlijn

De Europese Unie heeft twee richtlijnen vastgesteld die zorgdragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd.
Het doel van de Vogelrichtlijn betreft de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europees grondgebied van de lidstaten. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten.
Het doel van de Habitatrichtlijn is bijdragen aan de biologische diversiteit door het instandhouden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is.
Zowel de Habitatrichtlijn als de Vogelrichtlijn kennen twee beschermingsdoelen:

1. De bescherming van gebieden waar belangrijke habitats en soorten voorkomen.
2. De bescherming van zeldzame en bedreigde planten- en diersoorten.

In Nederland is de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten overgenomen in de Flora- en faunawet en de (herziene) Natuurbeschermingswet.

In het plangebied zijn een aantal beschermde soorten aangetroffen die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bijlage I van de Vogelrichtlijn.

Verdrag van Malta (Valletta)

VERDRAG VAN VALLETTA

In 1992 hebben de Europese ministers van Cultuur het Verdrag van Malta (Valletta) ondertekend. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden *in situ*, dat wil zeggen in het bodemarchief. Uitvoeringen van archeologische opgravingen dient bij voorkeur alleen plaats te vinden als behoud of bescherming niet langer mogelijk is. Om behoud in situ mogelijk te maken wordt gestreefd naar een volledige erkenning van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen, waarbij archeologie al vanaf het begin bij de planvorming wordt betrokken.

7.3.2 NATIONAAL BELEIDSKADER

Vierde Nota Ruimtelijke Ordening extra/ Actualisering Vierde nota

Omdat de Vijfde Nota niet is vastgesteld, geldt nu nog het rijksbeleid van de Vierde Nota Extra uit 1993 (VINEX) [56] en van de Actualisering van de VINEX van 1999 (Vinac) [57]. De Vinac markeert een belangrijke omslag in het rijksbeleid voor het Groene Hart. Om waardevolle en grootschalige landschappelijke structuren in Nederland te behouden werden Nationale Landschappen zoals het Groene Hart aangewezen. Het Rijk gaf in de VINEX voor het eerst een eigen invulling aan het begrip "restrictief beleid". In deze Planologische Kernbeslissing (PKB) is opgenomen dat in het Groene Hart in beginsel geen uitbreiding van het ruimtebeslag door verstedelijking mag plaatsvinden. De contramal van dit restrictieve beleid wordt gevormd door het bundelingsbeleid. Voor het Rijk houdt dit in, dat in gebieden met een grote bevolkingsomvang de groei van de behoefte aan huisvesting, werkgelegenheid en voorzieningen wordt opgevangen door woningbouw en vestiging van bedrijven en voorzieningen in de stadsgewesten. Het Rijk heeft aangekondigd dat verscherpt zal worden toegezien op het uitvoeren van het restrictieve beleid en heeft de provincies gevraagd om per kern een uiterste bebouwingscontour aan te geven. In de visie van het Rijk gaat het hierbij om strak om de kern getrokken bebouwingscontouren.

Vijfde Nota Ruimtelijke ordening

In november 2001 heeft het kabinet zijn standpunt over de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke ordening, 'Ruimte maken, Ruimte delen' [22]. De nota bevat het nieuwe ruimtelijk beleid tot het jaar 2020 met een doorkijk naar 2030 en zal, na goedkeuring door de Eerste en Tweede Kamer, de Vierde nota vervangen.
Ter versterking van de Nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur is een aantal gebieden waarin de verstedelijking wordt gebundeld globaal aangewezen. Doel is om de verhouding tussen gebundelde en verspreide verstedelijking tenminste gelijk te houden. Om grenzen te stellen aan verstedelijking is het instrument van de rode contour geïntroduceerd. Buiten bundelingsgebieden dienen rode contouren overeen te komen met de bestaande bebouwingsgrenzen. Binnen bundelingsgebieden en regionale opvangkernen mogen ruimere contouren worden vastgesteld door de provincie.

In het rijksbeleid wordt de Deltametropool als centraal beleidsconcept gepresenteerd. Doel van de Deltametropool is om te bevorderen dat dit stedelijk gebied als een geheel gaat functioneren en kan concurreren met andere metropolen Europa. Het Groene Hart geldt als kwaliteitskenmerk van de Deltametropool.
Belangrijke taakstellingen zijn het versterken van de water- en de groenstructuur, het versterken van de bestaande netwerken van weg, spoor en water en het versterken van de verstedelijking door intensivering in bestaand bebouwd gebied en bundeling van nieuwe verstedelijking op en aan de Randstadring.

Gouda ligt midden in het nationale stedelijk netwerk Deltametropool en blijft onderdeel van het Groene Hart. Alleen de locatie Westergouwe is tezamen met de overige delen van de Zuidplaspolder aangewezen als bundelingsgebied. Tevens ligt Westergouwe binnen de bebouwingscontour van Gouda. De Zuidplaspolder is aangewezen als opvanglocatie voor glastuinbouw èn verstedelijking.

Nota Ruimte (2004, niet vigerend)

De Vijfde Nota over de Ruimtelijke ordening heeft deel 1 en 2 van de PKB-procedure doorlopen. Deel 3 van de PKB-procedure (het kabinetsstandpunt) is uitgebracht onder de naam Nota Ruimte. Deel 4 (regeringsbeslissing) wordt in 2005 verwacht. De Nota Ruimte vervangt de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en het Structuurschema Groene Ruimte.

Mobiliteit en infrastructuur

Voor mobiliteit en infrastructuur gaat het rijk uit van een bundelingsstrategie. Het rijksbeleid is gericht op een goede inpassing van infrastructuur in stad en land en op opheffing en voorkoming van barrièrewerking. Het rijk neemt bij de aanleg van nieuwe of verbreding van bestaande infrastructuur gebiedsgericht ontwerpen in samenhang met de omgeving als uitgangspunt en vraagt provincies en gemeenten hetzelfde te doen. Waar de infrastructuur stedelijke gebieden doorsnijdt, ontstaan op een aantal plekken knelpunten op het gebied van geluid, lucht en externe veiligheid. Uitgangspunt bij nieuwe projecten is dat de initiatiefnemer zorgt voor opheffing van veroorzaakte knelpunten.

Landschap

De kernkwaliteiten van het landschap hebben betrekking op:

- Natuurlijke kwaliteit: bodem, water, reliëf, aardkunde, flora en fauna.
- Culturele kwaliteit: cultuurhistorie, culturele vernieuwing en architectonische vormgeving.
- Gebruikskwaliteit: (recreatieve) toegankelijkheid, bereikbaarheid en meervoudig ruimtegebruik.
- Aanwezigheid toeristisch-recreatieve voorzieningen.
- Belevingskwaliteit: ruimtelijke afwisseling, informatiewaarde, contrast met de stedelijke omgeving, groen karakter, rust, ruimte, stilte en donkerte.

Groene Hart

Met zijn uitgestrekte veenweidegebieden, zijn dorpen aan het water en zijn oude steden is het Groene Hart een onmisbaar onderdeel van de Randstad Holland. De opgave om de kwaliteiten van het Groene Hart te behouden en verder te ontwikkelen is onveranderd groot. Het gebied moet ook economisch vitaal blijven. Daarvoor heeft het Groene Hart ontwikkelingsruimte nodig. Met de Nota Ruimte komt daarom ruimte voor initiatieven in daartoe aangewezen zones, mits die een bijdrage leveren aan het versterken van de specifieke natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het gebied. Grootschalige verstedelijking hoort daar niet bij. Transformatie van verrommelde zones en *een landschappelijk ontwerp dat bijdraagt aan meer kwaliteit wél.*
In de Nota Ruimte en de Agenda Vitaal Platteland staat de ontwikkelingsopgave van het Groene Hart. Het Groene Hart wordt opgedeeld in verschillende 'zones' met verschillende 'kwaliteiten'. Enerzijds zijn er zones gericht op groene ontwikkeling. Om de kwaliteiten goed te kunnen behouden, is daar doorgaans sprake van restrictiever bouwbeleid. Anderzijds is de zonering gericht op kwaliteitsverbetering en aanbod van 'ontwikkelruimte'. De provincies zullen in op te stellen ontwikkelprogramma's deze zonering uitwerken.

Nota Mensen Wensen Wonen; wonen in de 21e eeuw

Een centraal thema in de Nota Mensen Wensen Wonen [58] is meer zeggenschap van de burger bij het realiseren van zijn woonwensen. Echter wel binnen maatschappelijke randvoorwaarden en met een betrokken overheid en een beheerste marktwerking. Deze

uitgangspunten zijn vertaald naar vijf kernopgaven van het nationale woonbeleid. Relevant voor Gouda zijn:

- Meer keuzevrijheid door zeggenschap.
- Steun voor kwetsbare groepen.
- Wonen en zorg steeds meer gevraagd (onder andere de concentratie van voorzieningen als kinderopvang, scholen en welzijnscentra is van groot belang).
- Kiezen voor stedelijke woonkwaliteit.
- Uitvoering in coproductie.

Startovereenkomst Waterbeleid 21e eeuw

Op 12 februari 2001 is de 'Startovereenkomst Waterbeleid 21e eeuw' [34] ondertekend door het Rijk, het Interprovinciaal Overleg Orgaan (IPO), de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). De filosofie die in deze startovereenkomst centraal staat, houdt in dat problemen niet mogen worden afgewenteld. Ook de Watertoets wordt besproken. Daarnaast wordt in de startovereenkomst ingegaan op de trits 'vasthouden, bergen en afvoeren'. Dit houdt in dat eerst moet worden geprobeerd om water niet af te wentelen op andere gebieden door het water in het gebied zelf vast te houden. Als vasthouden niet kan, moet bezien en gemotiveerd worden of waterberging mogelijk is, gelet ook op de binnen het betreffende studiegebied. Als bergen niet kan, moet worden aangegeven op welke wijze het afvoeren van water naar plaatsen buiten het betreffende studiegebied het beste kan plaatsvinden. De startovereenkomst is in juli 2003 bekrachtigd door de ondertekening van het Nationaal Bestuursakkoord Water door dezelfde partijen.

Flora- en faunawet (2002)

Sinds 1 april 2002 regelt de Flora- en faunawet [59] de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. Om deze redenen heeft de Flora- en faunawet belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen.

Bij het beoordelen van de in het plangebied voorkomende beschermde soorten gaat het primair om soorten die door de ingreep direct worden beïnvloed, doordat:

- Zij fysiek aangetast worden (doden/verwonden van dieren, verwijderen van planten).
- Zij verstoord worden (toename van geluid en/of licht).
- Hun vaste verblijfplaatsen / groeiplaatsen aangetast of verstoord worden.

7.3.3 PROVINCIAAL BELEIDSKADER

Streekplan Zuid-Holland Oost (12 november 2003 vastgesteld door PS)

De ambitie die centraal staat in het Streekplan [21] is om op het niveau van de Deltametropool tot één samenhangende ruimtelijk-functionele structuur te komen. Hiertoe dienen de landschappelijke kwaliteiten en de mogelijkheden voor verdere ontwikkelingen binnen deelgebieden met elkaar in evenwicht te worden gebracht. Binnen de bebouwingscontouren kan door herstructurering, functiemenging en meervoudig grondgebruik ruimte worden gecreëerd voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Indien dit onvoldoende soelaas biedt, zijn in transformatiezones en studiegebieden onder

voorwaarden aanvullende mogelijkheden. In de studiegebieden vindt nog studie plaats naar de gewenste ruimtelijke inrichting en ontwikkeling.

POTENTIEEL STEDELIJK GEBIED

Westergouwe wordt aangeduid als 'potentieel stedelijk gebied'. Hierbij is opgemerkt: "Binnen het omgrensde gebied kan binnen de planperiode een begin worden gemaakt met uitbreiding van woningbouw. Bij toetsing van voor dit doel ingediende ontwerpbestemmingsplannen gelden de randvoorwaarden zoals opgenomen in de derde partiële herziening (juni 2002)"

WATERBERGING

Vanuit het oogpunt van waterbeheer neemt de Zuidplaspolder in het streekplan een belangrijke positie in. Allereerst dienen de laag gelegen delen van de polder die bij veel neerslag als eerste te maken krijgen met wateroverlast, te worden ingezet voor bergingen. Door gebruik te maken van deze bergingen kan worden voorkomen dat het boezemwatersysteem overbelast raakt.
Daarnaast wordt de Zuidplaspolder aangemerkt als zogeheten "waterparel". Dit zijn gebieden met bestaande bijzondere aquatische waarden en/of de potenties voor bijzondere aquatische waarden. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient hiermee rekening te worden gehouden. Meer in het algemeen moet water meer sturend worden voor nieuwe ruimtelijke opgaven.

WINDENERGIE

Langs de zuidzijde van de A20 en A12 zijn locaties voor windturbines aangegeven. Deze locaties zijn overgenomen uit de nota Wervel [60]. De exacte locatie en windmolentype zijn echter nog niet uitgewerkt in een bestemmingsplan. Wel zijn deze locaties al in 2002 vastgelegd in het Regionaal Windconvenant Midden-Holland tussen de provincie Zuid-Holland, tien regiogemeenten en de WLTO.

Relatie met besluit RvS

Het besluit van de Raad van State (RvS) d.d 8 december 2004 over het op 12 november 2003 door de provinciale staten van Zuid Holland vastgestelde streekplan Zuid Holland Oost, verklaart de concrete beleidsbeslissing over de bebouwingscontouren in het streekplan nietig. De RvS heeft daarmee het bezwaar van een aantal insprekers gehonoreerd dat zij niet meer konden inspreken op een aantal contouren uit het nieuwe streekplan. Overigens waren deze contouren ook reeds in het vorige streekplan vastgelegd en hebben daaromtrent geen wijzigingen plaatsgevonden. De inspraak was alleen mogelijk op nieuwe contouren. De RvS heeft echter alle contouren (zowel de oude als de nieuwe) nietig verklaard, dus niet om inhoudelijke maar om procedurele redenen. De provincie Zuid-Holland gaat tegen deze nietigverklaring in beroep en komt tevens met een voorstel hoe dit kan worden gerepareerd.
Hoewel dus de contouren uit het nieuwe streekplan, het streekplan uit 1995 en alle tussenliggende partiële herzieningen zijn vernietigd, houdt de provincie vast aan het door haar voorgenomen beleid tot het nieuwe streekplan is vastgesteld.
Het bestemmingsplan voor Westergouwe zal dus door de provincie worden getoetst aan haar beleidsvoornemen (= het streekplan van 2003) zoals Provinciale Staten dit heeft vastgesteld. En in dit beleidsvoornemen zit de contour van Westergouwe.

Beleidsplan Natuur en Landschap (2001)

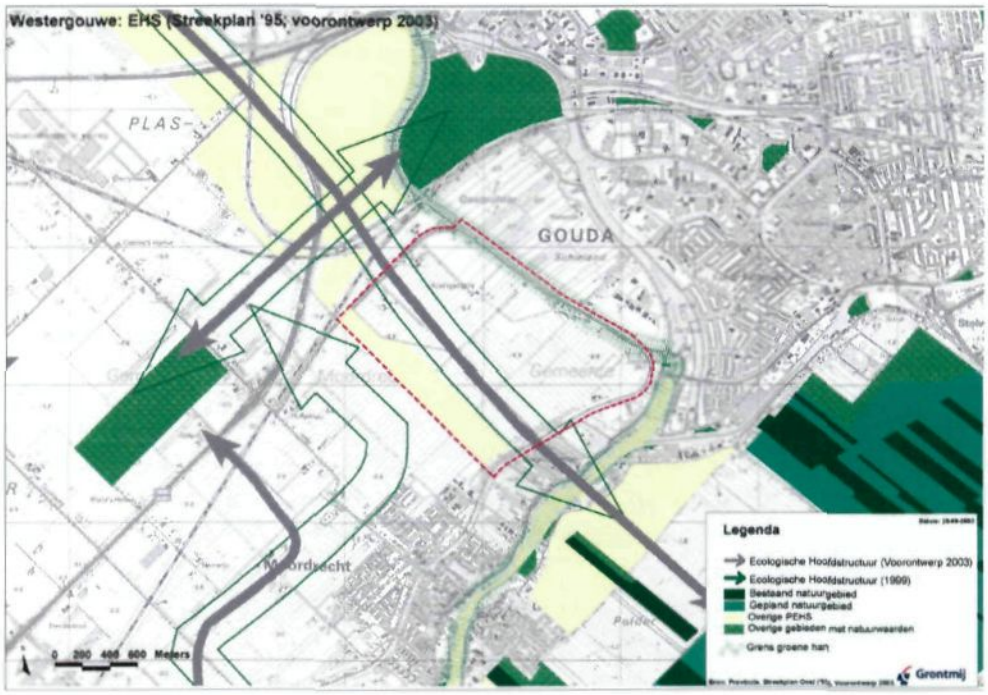
Het beleid van de provinciale ecologische hoofdstructuur is vastgelegd in het beleidsplan Natuur en Landschap [61]. In het zuidelijke deel van het plangebied voor Westergouwe, *langs de Vijfde Tocht, wordt in het kader van de provinciale ecologische hoofdstructuur* (PEHS) realisatie van een ecologische verbindingszone Bentwoud – Hollandse IJssel beoogd.

Deze zone is aangewezen als 'overige PEHS'. Tot de overige PEHS worden die terreinen gerekend die beleidsmatig of ecologisch op enigerlei wijze een natuurfunctie hebben of mogelijk gaan krijgen, maar die niet tot bestaand of gepland natuurgebied kunnen worden gerekend. Daarnaast wordt de zone langs de Vijfde Tocht aangeduid als 'nog te realiseren landschappelijk-recreatieve verbindingen Randstad Groenstructuur'.

De bescherming van de PEHS is geregeld in de uitwerking van het compensatiebeginsel van de provincie. Deze bescherming gaat uit van het nee-tenzij-principe en geen nettoverlies aan natuurwaarde. De beoogde ecologische verbindingszone langs de Vijfde Tocht is echter niet compensatieplichtig, omdat deze nog niet is gerealiseerd. Desalniettemin mogen nieuwe ontwikkelingen de realisatie van de ecologische verbindingszone echter niet frustreren.

Leefgebieden van Rode Lijstsoorten worden beleidsmatig beschermd door provincie Zuid-Holland. Wanneer verstoring of vernietiging aan de orde is, dient compensatie conform het compensatiebeginsel plaats te vinden.
In het plangebied voor Westergouwe komen enkele Rode Lijstsoorten voor, te weten onder meer grutto, tureluur, kroeskasper en het vetje, zie beschrijving Huidige situatie.

Afbeelding 7.26
Ecologische zones



7.3.4 REGIONAAL BELEIDSKADER

Interregionale structuurvisie (2004)

*De Interregionale structuurvisie (ISV) is vastgesteld door de Driehoek Rotterdam-*Zoetermeer-Gouda Zuidplas in september 2004 [62]. De ISV geeft een langetermijnvisie (2010-2030) voor het gebied van de driehoek Rotterdam-Zoetermeer-Gouda. Na het ISV zal een Interregionaal structuurplan (ISP) worden opgesteld voor het gebied van de Zuidplasgemeenten. Bij de planvorming van het ISV zijn 23 partijen betrokken geweest, waaronder de provincie Zuid-Holland en alle betrokken gemeenten, het HHS, maar ook ministeries en belangenorganisaties. Eerdere producten van de Driehoek RZG zijn de 'Atlas ISV' en het 'Opgavendocument'.

De opgave voor het gebied betreffen:

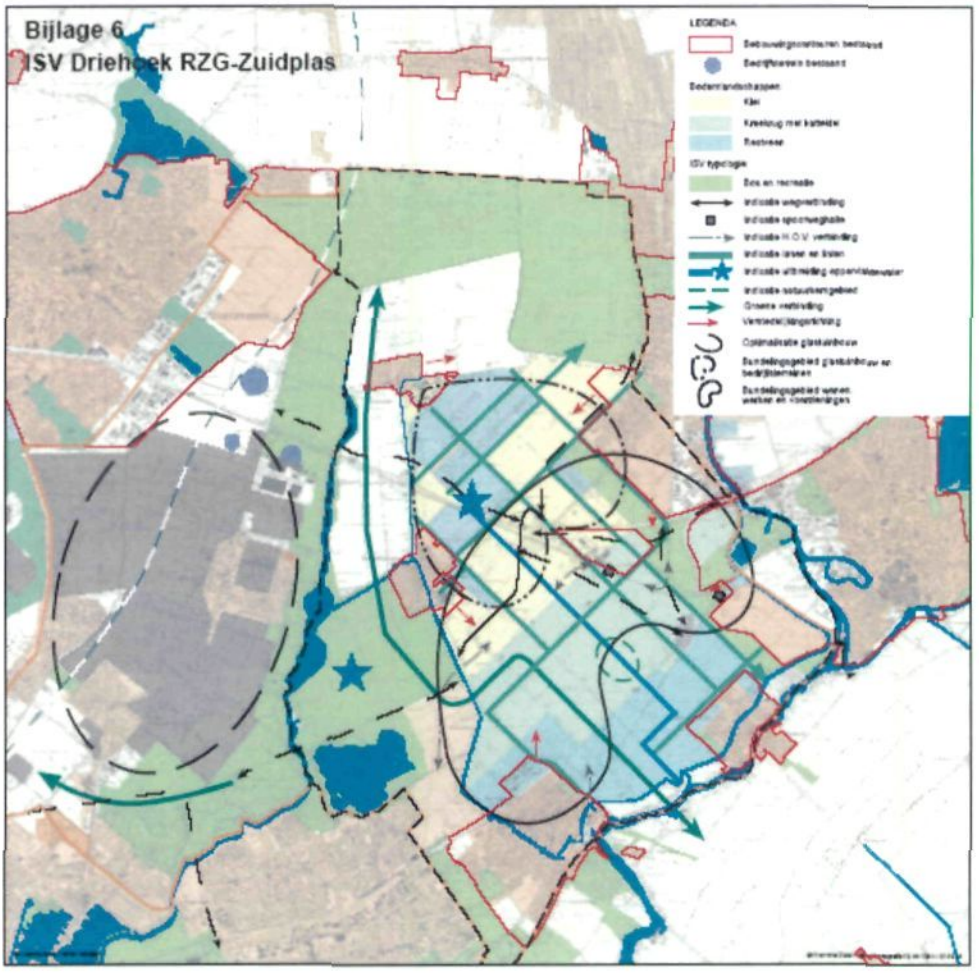
- 15.000-30.000 woningen.
- 150-350 ha bedrijventerrein.
- 200 ha netto extra glas.
- Ruim 2000 ha groen als afronding uitgebreide Zuidvleugel Groene Hart.
- Aansluiting op infrastructuurwerken van de Zuidvleugel.
- Programmatische aansluiting op de behoeften van de Zuidvleugel.

Om verkeersknelpunten op te lossen worden de volgende oplossingen aangegeven:

- Verplaatsing aansluiting A20 Moordrecht-Gouda West in westelijke richting.
- Opwaardering N456 tussen A20 en N207 naar 2x2 rijstroken.

In Afbeelding 7.27 is de plankaart van het ISV weergeven.
De locatie Westergouwe en de bebouwingscontouren van Westergouwe zijn in 2002 vastgelegd in een herziening van het Streekplan. De ISV heeft betrekking op de toekomstige ontwikkelingen in de Zuidplaspolder na 2010. Daartoe dient nog een structuurplan te worden opgesteld en het streekplan te worden aangepast omdat de invulling van de Zuidplaspolder nog nader moet worden bepaald. Westergouwe is derhalve uitgangspunt geweest voor het ISV, mede gelet op het feit dat van uitvoering reeds voor 2010 sprake is.

Afbeelding 7.27
PLANKAART ISV



Integrale regiovisie Midden-Holland (2001)

In de regio Midden-Holland is Gouda de enige kern met een verzorgende functie voor de gehele regio. Dit betekent dat deze kern ruimte biedt voor functies als ziekenhuizen, theaters, middelbare scholen, bioscopen en grootschalige winkelfilialen als de Hema, V&D en C&A. Verder worden kernen onderscheiden die een verzorgende functie hebben voor een subregio (zoals Waddinxveen en Nieuwerkerk aan de IJssel). In deze kernen zijn meestal middelbare scholen en een redelijke detailhandelstructuur te vinden. Tot slot zijn er kernen die primair een lokale verzorgende functie hebben, zoals Zevenhuizen-Moerkapelle en Moordrecht. Gelet op de extramuralisering van de zorg (meer zorg aan huis) dienen de zorgvoorzieningen niet te worden geconcentreerd in de kerngemeente, maar juist zoveel mogelijk te worden gespreid over de dorpen en kleinere steden [11].

Deelstroomgebiedvisie in het werkgebied Midden-Holland (2003)

De stuurgroep Deelstroomgebiedvisie werkgebied Midden-Holland heeft de volgende doelstellingen van duurzaam waterbeheer geformuleerd [63]:

1. Garanderen van voldoende veiligheid.
2. Tegengaan van wateroverlast.
3. Voorkomen van een tekort aan water van goede kwaliteit.
4. Bereiken van een goede of bijzondere waterkwaliteit.
5. Beperken van bodemdaling.
6. Zorgen voor voldoende grondwater van goede kwaliteit.

Deze doelstellingen moeten worden gerealiseerd tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. In het licht van deze doelstellingen stelt de stuurgroep dat 'De geprojecteerde locatie van Westergouwe is op grond van de waterhuishouding slecht gekozen'. Hierdoor zal het gebruik van deze locatie een extra investeringsopgave met zich meebrengen. 'Het uitvoeren van een gedegen watertoets kan voorkomen dat in de plannen problemen met water ontstaan. De watertoets zal uitgebreid aandacht geven aan de te nemen aanvullende inrichtings- en waterhuishoudkundige maatregelen.'

Voor het omgaan met water in de bestaande stad wordt de volgende drietrapsstrategie geïntroduceerd:

- Vasthouden in de stad (dus binnen bestaand stedelijk gebied oplossen).
- Bergen aan de rand (bij voorkeur binnen de rode contour).
- Afvoeren naar het landelijk gebied (afwentelen).

Voor Westergouwe zal dit vooral gericht moeten zijn op vasthouden en bergen. Bovendien, stelt de visie, zijn er in stedelijk gebied kansen voor het combineren van water met andere functies, zoals architectuur, recreatieverbindingen en openbaar groen.

Water en ruimtelijke ordening in Schieland (2003)

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHS) heeft in 2003 de nota met haar visie op het waterbeheer in haar beheersgebied [64] geredigeerd. In deze nota geeft het HHS aan hoe en waarom water een rol moet spelen in de ruimtelijke ordening binnen haar beheersgebied. Deze nota heeft tevens zijn doorwerking gehad in het streekplan Zuid-Holland Oost. De nota gaat in op de 'waterclaim', de noodzaak om ruimte te reserveren voor waterberging in geval van calamiteiten. Daarnaast gaat de nota in op het wateradvies dat het HHS uitbrengt aan partijen die verantwoordelijk zijn voor functies die buiten de directe verantwoordelijkheid van het HHS vallen. Een wateradvies gaat in op de volgende vragen:

- Wat zijn geschikte locaties voor de functies?
- Welke maatregelen moeten worden genomen als de locatie minder geschikt is?
- Wat moet altijd gebeuren voor een goede waterhuishoudkundige inpassing?

In de nota is een kaart opgenomen waaruit blijkt dat de Westergouwe in een gebied ligt dat door het HHS wordt aangeduid als 'veen- en moerige gebieden met beperkingen aan de functiekeuze' (kaart 8 Wateradvies). In het bijlagenrapport maakt Westergouwe deel uit van de legenda-eenheid 'De overige niet-gekleurde gebieden binnen het gebied zijn vanwege drooglegging en zettingsgevoeligheid niet geschikt voor verstedelijking en glastuinbouw (kaart B21 Geschiktheid Verstedelijking en glastuinbouw).

Waterbeheersplan 1999-2003 verlengd 2003-2007

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard streeft naar een optimaal en duurzaam beheer van het watersysteem en de waterketen tegen maatschappelijk acceptabele kosten. Hierbij wordt uitgegaan van integraal waterbeheer. Schieland zal diverse maatregelen nemen om de capaciteit van het watersysteem te vergroten. Verder heeft Schieland als doel dat 30% van de wateren moet voldoen aan de ecologische doelstelling, volgens de STOWA-systematiek.

7.3.5 GEMEENTELIJK BELEIDSKADER

Waterplan Gouda

In het Waterplan Gouda [65] geven de verschillende waterbeheerders en de gemeente Gouda hun gemeenschappelijke visie op het toekomstige waterbeheer in Gouda. Het streven is te komen tot een duurzaam watersysteem in en rond Gouda. Integraal waterbeheer is daarbij noodzaak. Integraal op het gebied van het beheer van de watergangen, de afstemming tussen de verschillende functies rond de watergangen en de samenwerking met verschillende betrokken organisaties. Belangrijk daarbij zijn: droge voeten, gezond water en sprekend water. Voor Westergouwe is als streefbeeld aanvullend opgenomen: maximaal toelaatbare peilstijging (1x in 50 jaar) + 30 cm, en tenminste 15% open water in hele wijk gerealiseerd en tenslotte worden watergangen bij aanleg natuurvriendelijk ingericht.

Vigerend bestemmingsplan

Het bestemmingsplan 'Landelijk gebied Oost' [66], vastgesteld door de gemeenteraad van Moordrecht in 1982, geeft het gebied Westergouwe overwegend de bestemmingen: 'agrarische doeleinden'. Dit bestemmingsplan vervalt wanneer het nieuwe bestemmingsplan Westergouwe wordt vastgesteld.

Stadsvisie 2010

Het beleid beschreven in de Stadsvisie 2010 [67] is gericht op het op wijkniveau uitbouwen en concentreren van voorzieningen op een goed bereikbare plaats in de wijk. Nieuwbouw in Westergouwe biedt een goede mogelijkheid om in te spelen op (sociale) veiligheid, gezondheid en welzijn van wijkbewoners. Speciale aandacht gaat daarbij uit naar woon-, zorg en welzijnswensen van ouderen, allochtonen en gehandicapten. Verder zullen meer woon-werkeenheden worden gecreëerd. De aard en mate van concentratie van voorzieningen vergt maatwerk: afgestemd op samenstelling en behoeften van de wijkbevolking. Voorzieningen dienen als het ware met de bevolking mee te kunnen groeien en krimpen. Westergouwe dient een volwaardig voorzieningenniveau te krijgen. Het gaat

hier om een breed, geclusterd, centraal in de wijk gelegen aanbod van voorzieningen (winkelen, zorg, educatie en sociaal-maatschappelijke functies). Met het oog op voldoende, nabijgelegen mogelijkheden voor sport, spel en ontspanning heeft een gelijktijdige en samenhangende ontwikkeling van Westergouwe en Westerpark de voorkeur. Goede, centraal gelegen voorzieningen zijn van eminent belang voor de leefbaarheid van de regio. Uitgangspunt is de logische allocatie van (en het behoud van) functies binnen de regio. Concentratie ervan in het Goudse stadscentrum bevordert de sociaal-economische structuur van stad en regio.

7.4 BETROKKENEN

De belangrijkste betrokken partijen bij de m.e.r.-procedure zijn:

Initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het woningbouwproject Westergouwe is het College van B&W van de Gemeente Gouda.

Bevoegd gezag

Het Bevoegd Gezag – de gemeenteraad van Gouda voor het deel binnen de gemeente Gouda en de gemeenteraad van Moordrecht voor het deel binnen de gemeente Moordrecht– neemt het m.e.r.-plichtige besluit: de vaststelling van het bestemmingsplan Westergouwe. In de m.e.r.-procedure functioneert de gemeente Gouda als coördinerend Bevoegd Gezag.

Contactgroep

Voor het m.e.r.-proces is een contactgroep samengesteld. De contactgroep vergadert met de initiatiefnemer. Deze contactgroep bestaat uit een of meerdere leden van de volgende organisaties:

- De gemeente Moordrecht.
- Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.
- De Moordrechtse Milieuvereniging.
- De Zuid-Hollandse Milieufederatie.

Commissie voor de milieueffectrapportage (C-m.e.r.)

De Commissie voor de m.e.r. bestaat uit een aantal onafhankelijke deskundigen afkomstig uit verschillende disciplines. De commissie geeft advies over de richtlijnen aan het bevoegd gezag en toetst het MER op juistheid en volledigheid. Bij het opstellen van het advies voor de richtlijnen en het toetsingsadvies wordt rekening gehouden met de inspraakreacties.

Wettelijke adviseurs

Het Bevoegd Gezag vraagt vooraf aan het opstellen van de richtlijnen advies aan de zogenaamde wettelijke adviseurs. Dit zijn de regionale inspecteur van Ruimtelijke Ordening van het ministerie van VROM en de regionale directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie van het ministerie van LNV.

Insprekers

Belanghebbenden kunnen twee keer inspreken tijdens de m.e.r.-procedure. De eerste keer is na het verschijnen van de startnotitie. De tweede keer is na het verschijnen van het MER.

7.5 BESLUITVORMINGSPROCEDURE

Het MER voor het woningbouwproject Westergouwe zal in twee fases worden gekoppeld aan het Masterplan (fase 1) en het nieuw op te stellen bestemmingsplan (fase 2). Daarnaast

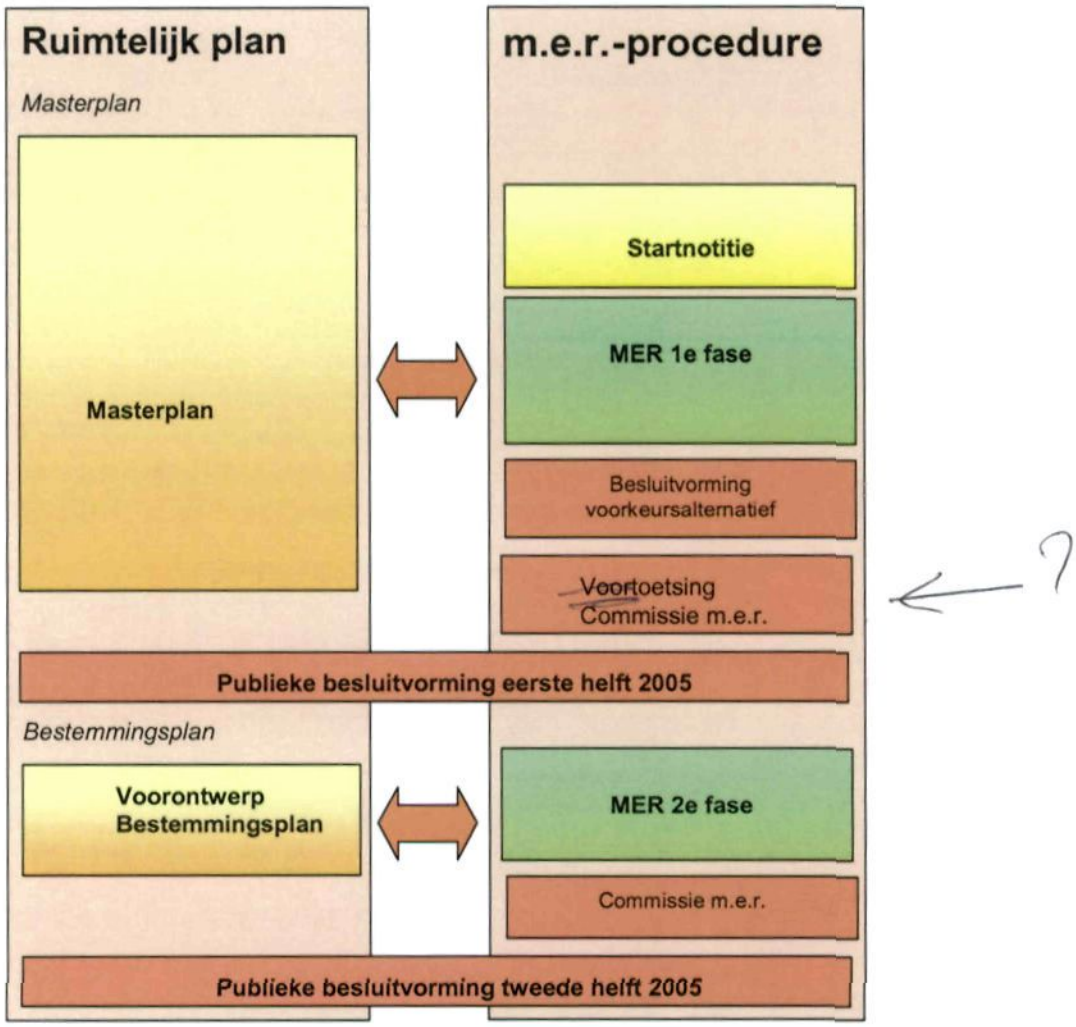
geldt het MER 1e fase als milieurapport in de Strategische milieubeoordeling. In figuur 7.2 is deze procedure weergegeven.

De nieuwe ontwikkelingen in het studiegebied zullen worden vastgelegd in één gezamenlijk Masterplan en één Bestemmingsplan voor het totale gebied. Een deel van het studiegebied is gelegen in de gemeente Moordrecht (51 ha), het overige deel ligt in de gemeente Gouda (146 ha). Het Masterplan wordt door de gemeente Gouda vastgesteld, het bestemmingsplan wordt zowel door de gemeente Moordrecht als Gouda vastgesteld.

Voor het MER geldt dat de gemeenteraad van Gouda functioneert als coördinerend bevoegd gezag.

Figuur 7.3

De procedure voor de m.e.r. en het bestemmingsplan



De volgende stappen zijn onderscheiden:

Opstelling en bekendmaking startnotitie

De m.e.r.-procedure gaat officieel van start met de publicatie van de 'Startnotitie m.e.r. Woningbouwlocatie Westergouwe' [**Error! Bookmark not defined.**]. Met de startnotitie is aan belanghebbenden gelegenheid gegeven om invloed uit te oefenen op de te beschouwen onderwerpen in het MER.

Inspraak en advies Commissie m.e.r. (C-m.e.r.)

Naar aanleiding van de startnotitie heeft de mogelijkheid bestaan voor inspraak. De inspraak is door het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Gouda, georganiseerd. Gedurende vier weken (van 22 januari tot 19 februari 2004) heeft de Startnotitie ter inzage gelegen; in deze periode is op 12 februari '04 een informatieavond georganiseerd. Op basis van de gegevens uit de startnotitie en de inspraakreacties is 25 maart 2004 door de C-m.e.r. het advies voor richtlijnen [28] (waaraan het milieueffectrapport moet voldoen) opgesteld.

Behalve aan de C-m.e.r. is de startnotitie ook toegezonden aan de wettelijke adviseurs. Vaste adviseurs voor de milieueffectrapportage zijn de regionale inspecteur van Ruimtelijke Ordening van het ministerie van VROM en de regionale directeur Landbouw, Natuur en

Openluchtrecreatie van het ministerie van LNV. Sinds 2004 zijn dit tevens de directeur van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemkundig onderzoek (ROB) en van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg (RDMZ).

Richtlijnen

Door de gemeenteraad van Gouda zijn, aan de hand van de inspraakreacties en de adviesrichtlijnen van de C-m.e.r., de definitieve richtlijnen (raadsbesluit 28 juni '04) opgesteld. De richtlijnen bevatten aanwijzingen ten aanzien van de informatie die het MER moet bevatten en de onderwerpen en aspecten die in het MER moeten worden uitgewerkt. De richtlijnen zijn samen met de zienswijzen opgenomen in de notitie 'Richtlijnen voor het MER & Inspraaknotitie, woningbouwlocatie Westergouwe', 13 mei '04 [26].

Opstellen MER en Masterplan

Het MER wordt in twee stappen opgesteld door de gemeente Gouda, waarbij zorgvuldig rekening wordt gehouden met de richtlijnen. Gelijktijdig en in onderlinge afstemming wordt het Masterplan opgesteld. Tezamen met het MER 1e fase wordt het Masterplan bekend gemaakt.

Inspraak en toetsing door Commissie m.e.r.

Na de publicatie wordt het MER 1e fase ter inzage gelegd. Hierbij is er opnieuw gelegenheid voor inspraak. Na deze periode wordt het MER getoetst door de Commissie m.e.r., waarbij ook de inspraakreacties worden meegewogen.

Opstellen bestemmingsplan

Vervolgens wordt het Masterplan uitgewerkt tot een (ontwerp)bestemmingsplan. Eventuele milieurelevante keuzes kunnen worden onderzocht in een MER-2e fase. Het bestemmingsplan beslaat het hele studiegebied, waarvan een deel in de gemeente Moordrecht ligt.
Beide documenten, het ontwerpbestemmingsplan en het MER-2e fase worden bekend gemaakt.

Inspraak en toetsing door Commissie m.e.r.

Na de publicatie wordt het MER 2e fase ter inzage gelegd. Hierbij is er opnieuw gelegenheid voor inspraak. Na deze periode wordt het MER getoetst door de Commissie m.e.r., waarbij ook de inspraakreacties worden meegewogen.

Vaststelling bestemmingsplan

Het bestemmingsplan wordt door de gemeenteraden van Gouda en Moordrecht vastgesteld. Het bestemmingsplan wordt voor goedkeuring voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland.

Beroep

Na goedkeuring door Gedeputeerde Staten bestaat er binnen een termijn van zes weken de mogelijkheid om hiertegen beroep aan te tekenen.

Evaluatie

Het MER is voor een deel gebaseerd op aannames. Om te beoordelen of de effectvoorspelling juist is geweest wordt een evaluatieprogramma opgesteld en uitgevoerd. Op basis hiervan kan eventueel nog worden besloten tot het nemen van extra maatregelen om de ongewenste effecten te beperken. In het MER wordt een aanzet gegeven voor de evaluatie.

HOOFDSTUK 8 Leemten in kennis en evaluatie

8.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk beschrijft de leemten in kennis en informatie die tijdens deze m.e.r.-studie zijn geconstateerd. Daarnaast geeft het hoofdstuk een aanzet voor een evaluatieprogramma, een wettelijk verplicht onderdeel.

8.2 LEEMTEN IN KENNIS

De belangrijkste leemten in kennis en informatie in het kader van deze MER 1e fase zijn onderstaand per aspect aangegeven. Het betreft voor het overgrote deel ontbrekende kennis op dit moment. Op diverse plekken is in dit MER al aangegeven dat in het vervolgtraject na de besluitvorming over het Masterplan een verdere planuitwerking plaatsvindt in de vorm van een bestemmingsplan en een MER 2e fase. Het merendeel van de ontbrekende kennis zal in het MER 2e fase worden opgenomen en beoordeeld.

De aard en de omvang van de leemten staan een goed oordeel over de positieve en negatieve effecten niet in de weg. De beschikbare informatie was voor alle aspecten voldoende voor het zichtbaar maken van de verschillen tussen varianten en alternatieven. Bij het opstellen van het evaluatieprogramma is het echter van belang rekening te houden met de geconstateerde leemten.

Natuur

Onderzoek naar de optimale invulling van de ecozone om goed invulling te geven aan het functioneren als ecologische verbindingszone is nodig om de besluitvorming over de planontwikkeling in de volgende planfasen te onderbouwen.
Tevens zal een ontheffing voor de aanleg nodig zijn voor artikel 75 van de Flora- en faunawet. Een compensatieplan zal voor sommige soorten moeten zijn goedgekeurd en uitgevoerd voordat met de aanlegwerken kan worden gestart.

Archeologie

Uit het inventariserend archeologisch veldonderzoek blijkt dat in sommige delen van het plangebied mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Wanneer grondwerk of aanplant van diepwortelende bomen in deze gebieden plaatsvindt is archeologische begeleiding of voorafgaand, een onderzoek met proefsleuven nodig. Bij de concrete invulling van de plannen zal rekening moeten worden gehouden met eventueel aangetroffen archeologische waarden.

Geluid en lucht

Onderzoek naar de benodigde lucht- en geluidsmaatregelen zal uitwijzen welke combinatie van maatregelen kan worden uitgevoerd. Deels heeft dit gevolgen die ook op Masterplanniveau zichtbaar zijn, zoals het aanhouden van een minimale afstand tot wegen voor lage woningbouw en hoogbouw.

8.3 AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

Deze paragraaf geeft een aanzet voor een evaluatieprogramma. Wettelijk bestaat de verplichting om een evaluatieonderzoek uit te voeren. In deze evaluatie wordt alleen aandacht besteed aan het uiteindelijk in het besluit gekozen en daadwerkelijk te realiseren alternatief. Onderzocht worden de werkelijke milieueffecten tijdens en na uitvoering van het alternatief. Het evaluatieprogramma wordt echter definitief vastgesteld door de gemeente Gouda bij haar besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan, dus op basis van het MER 2e fase.

Het doel van de evaluatie is drieledig:

- Voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie.
- toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten.
- bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen en de toetsing van de noodzaak van deze maatregelen.

De evaluatie kan op verschillende momenten worden uitgevoerd: tijdens en/of na de aanleg. Dit evaluatieonderzoek is erop gericht om de voorspelde effecten te kunnen vergelijken. Op basis van de resultaten kan besloten worden om aanvullende mitigerende maatregelen te treffen.

Een belangrijk onderdeel van de evaluatie zal zijn om na te gaan in hoeverre de uitgangspunten en ambities, zoals die zijn weergeven in het MER 1e en 2e fase en het bestemmingsplan zijn gerealiseerd of niet. Het al dan niet realiseren van de uitgangspunten en ambities heeft naar verwachting invloed op de voorspelde effecten.

De volgende onderdelen zijn voor het evaluatieprogramma van belang:

- Bodem en water: het functioneren van het watersysteem vanuit het oogpunt van de ontwikkeling van de kwaliteit en kwantiteit van het systeem. Dit kan worden gedaan door het meten van nutriënten en verontreinigingen in water en bodem in de loop van de jaren.
- Natuur: de ontwikkeling en het beheer van bestaande en nieuwe natuur. Dit kan worden gedaan door het cyclisch (bijvoorbeeld met een interval van 3 of 5 jaar) monitoren van de flora en fauna in de loop van de jaren;
- Archeologie: het omgaan met aangetroffen en verwachte archeologische waarden. Dit kan door het volgen van alle gegevens op dit gebied en de planvorming/realisatie ter plaatse van de gevoelige gebieden.
- Geluid en lucht: het meten van de geluidbelasting en luchtkwaliteit ter plaatse van de toekomstige woningen in Westergouwe.