5 De lagenbenadering in Zuidwest

5.1 Inleiding

Om de juiste kwaliteit op de juiste plek te krijgen wordt de 'lagenbenadering' gehanteerd. De lagenbenadering gaat er van uit dat de ruimtelijke structuur van het stedelijke en landelijke gebied te vertalen is in verschillende 'lagen'. De 'Ruimtelijke Structuurvisie Tilburg 2020' (januari 2005) onderscheidt 7 lagen: bodem & water, natuur en groen, cultuurhistorie, landbouw, beeldkwaliteit, infrastructuur en verstedelijking. In deze structuurvisie is ervoor gekozen de lagen cultuurhistorie en beeldkwaliteit samen te voegen, omdat beeldkwaliteit veel overeenkomsten vertoont met de laag cultuurhistorie. Overigens komt beeldkwaliteit ook terug in andere lagen, zoals ecologie.
Alle lagen samen vormen de voedingsbodem voor de ruimtelijke ontwikkelingen. De belangen en wenselijke ontwikkelingsrichtingen van de lagen worden onderling afgewogen en samengebracht tot een samenhangende, duurzame ruimtelijke structuur voor de toekomst. Deze duurzame structuur vormt het fundament voor de ruimtelijke keuzes die nu en in de toekomst gemaakt moeten worden.

5.2 Laag 1: water en bodem

Op basis van de informatie uit het voorgaande hoofdstuk is op kaart 5.1 aangegeven waar de hydrologische omstandigheden kansrijk zijn voor een van de functies stedenbouw (wonen/werken), natte natuur of landbouw of een combinatie daarvan. Bron voor deze kaart is het Waterstructuurplan van de gemeente, dat in 2002 is vastgesteld.

Op de kaart is aangegeven welke gebieden vanuit bodem en water relatief het meest geschikt zijn om te verstedelijken, natuur te realiseren en landbouw te bedrijven. Binnen Zuidwest ligt een opgave om onder andere bedrijventerrein te realiseren. Met name de beekdalen zijn ongeschikt voor grootschalige verstedelijking en juist geschikt voor natuur. Als toch gebouwd wordt in natte gebieden, dan moet dit zogenaamd 'hydrologisch neutraal'. Dit houdt bijvoorbeeld in: ophogen in plaats van ontwateren, kruipruimteloos bouwen, hemelwater afkoppelen en voldoende ruimte reserveren om hemelwater te kunnen bufferen (bijvoorbeeld naast bebouwing is een percentage groen noodzakelijk).

De hoofddoelstellingen waar het Waterstructuurplan van uit gaat zijn de volgende:

1. Streven naar een duurzaam en veerkrachtig systeem van oppervlakte- en grondwater en de bodemstructuur dat mede ordenend is voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen (verstedelijking, ecologische structuur, grondgebonden agrarische structuur.
2. Optimalisatie van de waterketen; dat wil zeggen streven naar koppeling van / samenhang in waterketens.
3. Vergroten van de belevings- ecologische, recreatieve en economische waarde van het water.

Om deze doelstellingen te bereiken wordt voor de functies stedelijke ontwikkeling, grondgebonden landbouw en ecologie van het volgende uitgegaan:

Stedelijke ontwikkeling:

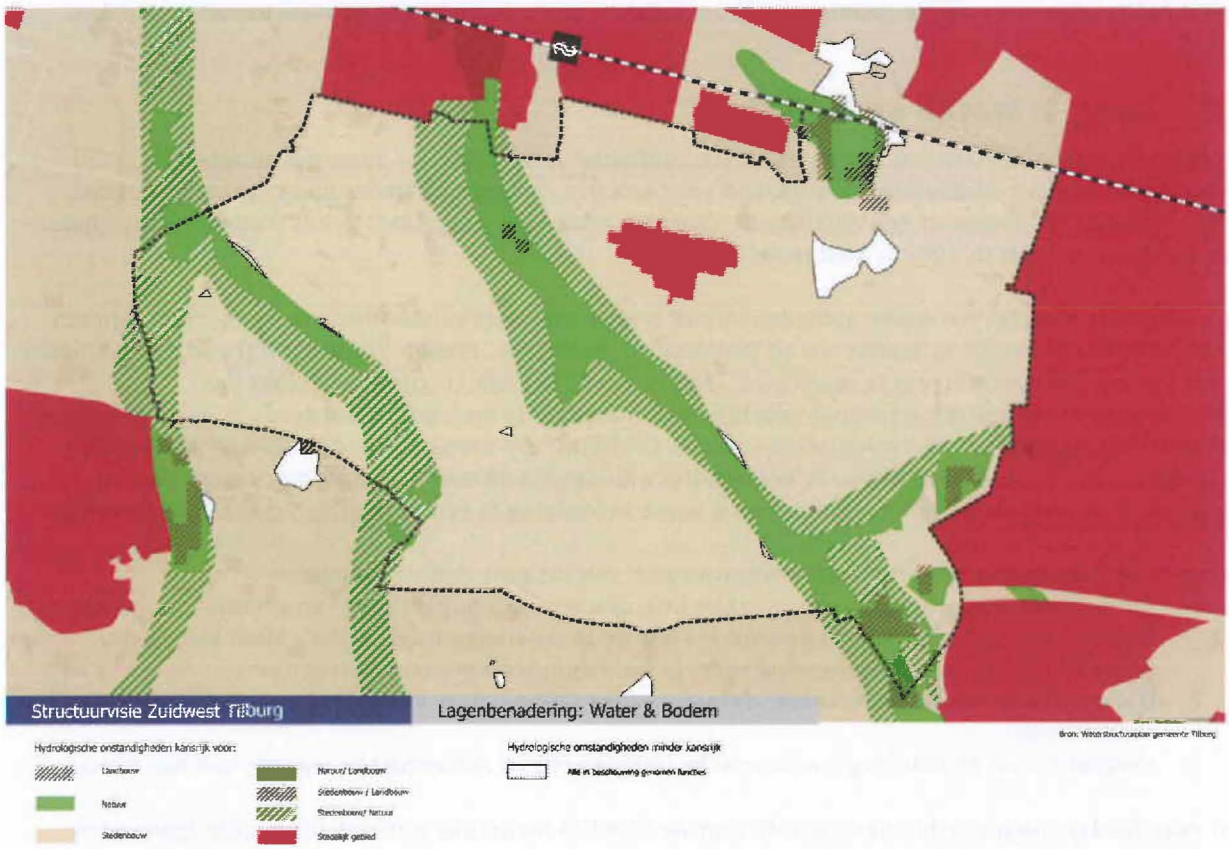
- Bij voorkeur niet bouwen in kwelgebieden
- In infiltratiegebieden is bouwen slechts toegestaan zonder verlaging van het grondwater en onder voorwaarde dat voorzieningen worden getroffen zodat hemelwaterafvoer door infiltratie gegarandeerd blijft (gebiedseigen water vasthouden).
- Activiteiten met risico's voor het milieu (vervuiling van grondwater en bodem), zoals bijvoorbeeld risicovolle bedrijvigheid, niet situeren in infiltratiegebieden.
- Oppervlaktewater / hemelwater / effluent gebruiken voor laagwaardig gebruik, zoals bijvoorbeeld productieprocessen bedrijven (segmentering bedrijventerreinen).
- Oppervlaktewater benutten voor recreatiedoeleinden.

Grondgebonden landbouw:
Hoewel de geschiktheid van gebieden sterk afhankelijk is van de teelt, zouden de agrarische teelten afgestemd moeten worden op de natuurlijke waterhuishouding.

- Landbouw niet in natte gebieden waar drainage noodzakelijk is.

- Landbouw niet in droge gebieden waar beregening noodzakelijk is.
- Teelten met een hoge watervraag dichtbij (permanent) oppervlaktewater.
- Ruimte reserveren voor waterconservering ten behoeve van watervoorziening agrarische bedrijfsvoering.
- Geen landbouw op de venige of moerige bodems.

Ecologie:
- Natte natuur ontwikkelen op plaatsen die overeenstemmen met het watersysteem:
    - Beekdalen
    - Kwelgebieden
    - Gebieden met vennen door ondiepe leemlagen
- Herstel van het ecologisch functioneren van de bekenstelsels.
- Vergroten capaciteit van de bekenstelsels ter vergroting van waterbergend vermogen (spaarbekkens) van gebiedseigen water.



Figuur 5.1 Bodem en water

5.3 Laag 2: ecologie

De tweede laag in de lagenbenadering is ecologie. In het vorige hoofdstuk (groenblauwe casco) is reeds uitvoerig in de paragraaf over de 'biotische laag' ingegaan op natuur en groen. De Structuurvisie Zuidwest zal zoveel mogelijk aansluiting zoeken bij bestaande ecologische en groenstructuren in het gebied. De ecologische laag wordt behouden en versterkt door uitvoering van de Kadernota Groene Mal.

Op de kaart ecologie zijn de belangrijkste natuurgebieden en hun verbindingen opgenomen. Ook zijn op deze kaart de belangrijkste gebieden met betrekking tot flora en fauna aangegeven.

De hoofddoelstellingen voor de ecologische structuur zijn de volgende:
- Verbetering van het ecologisch raamwerk door het nastreven van een robuuste groenstructuur in het landelijk en stedelijk gebied (zie voor uitwerking in projecten: GroenStructuurPlan+/ Groene

Mal, Noord-Zuid studie Alterra). Robuust wil zeggen een voldoende omvang van onderdelen van de groenstructuur, zodat ecologische potenties tot hun recht kunnen komen en deze gebieden beter weerstand kunnen bieden tegen ruimtelijke claims en gebruik vanuit andere functies.
- Creëren van afwisselende landschappen in het uitloopgebied van Tilburg.
- Stedelijk groen gebiedsgericht differentiëren, en zo mogelijk in verband brengen met het buitengebied.

Voor deze doelstellingen worden de volgende ordeningsprincipes gehanteerd:
- Bestaande groengebieden/huidige biodiversiteit handhaven en verder ontwikkelen (Groene Mal).
- Samenhang tussen de diverse onderdelen van de groenstructuur versterken, en voorkoming van isolatie van groengebieden.
- De water- en bodemstructuur is bepalend voor de droge en natte natuurontwikkeling. Natte natuur ontwikkelen in beekdalen, kwelgebieden en gebieden met vennen door ondiepe leemlagen.
- Herstel van het ecologisch functioneren van de Groene Mal (bekenstelsels, maar ook droge natuur), waarbij het met name van belang is barrières op te heffen.
- Integratie van stedelijke met groene functies waar het kan volgens de ecologische waarden, en scheiding van deze functies waar het moet vanwege de kwetsbaarheid van de ecologische waarden.
- Bij buitenstedelijk groen ligt de nadruk op ecologie, bij binnenstedelijk groen ligt de nadruk op gebruik.

Vanuit ecologie is een verbinding tussen het bosgebied en de Hultensche Leij van belang. Tevens dient de ecologische verbindingzone van Hultensche leij en de Oude Leij ruimer gedimensioneerd te worden om het bosgebied met andere bosgebieden te verbinden voor uitwisseling van flora en fauna.



Figuur 5.2 Ecologie

5.4 Laag 3 en 5: cultuurhistorie, archeologie en beeldkwaliteit

De derde laag in de lagenbenadering is die van cultuurhistorie en archeologie. Deze laag bevat ons culturele erfgoed. Het gaat hierbij om een breed cultuurhistorisch spectrum: waardevolle landschappen, waardevolle gebouwen en gebieden, archeologische en historisch-geografische waarden. Dit is reeds beschreven in het vorige hoofdstuk bij de antropogene laag.
De eerste nederzettingen werden bepaald door de bodem- en waterstructuur. De ontwikkeling van nederzettingen is in de loop der tijd meer gaan aansluiten op bestaande verstedelijkingspatronen en aanwezige infrastructuur. De relatie met de bodem- en waterstructuur is daardoor steeds meer losgelaten. De cultuurhistorie speelt een rol bij de bepaling van onze oorsprong en onze identiteit. Tevens is de cultuurhistorie van belang voor de herkenbaarheid van bepaalde gebieden. Aantasting van cultuurhistorische elementen betekent een breuk met het verleden, en kan leiden tot nivellering van de omgeving.
Omdat beeldkwaliteit veel overeenkomsten vertoont met cultuurhistorie is deze laag (de 5^e laag) samengevoegd met cultuurhistorie. Overigens komt beeldkwaliteit ook terug in andere lagen, zoals ecologie.

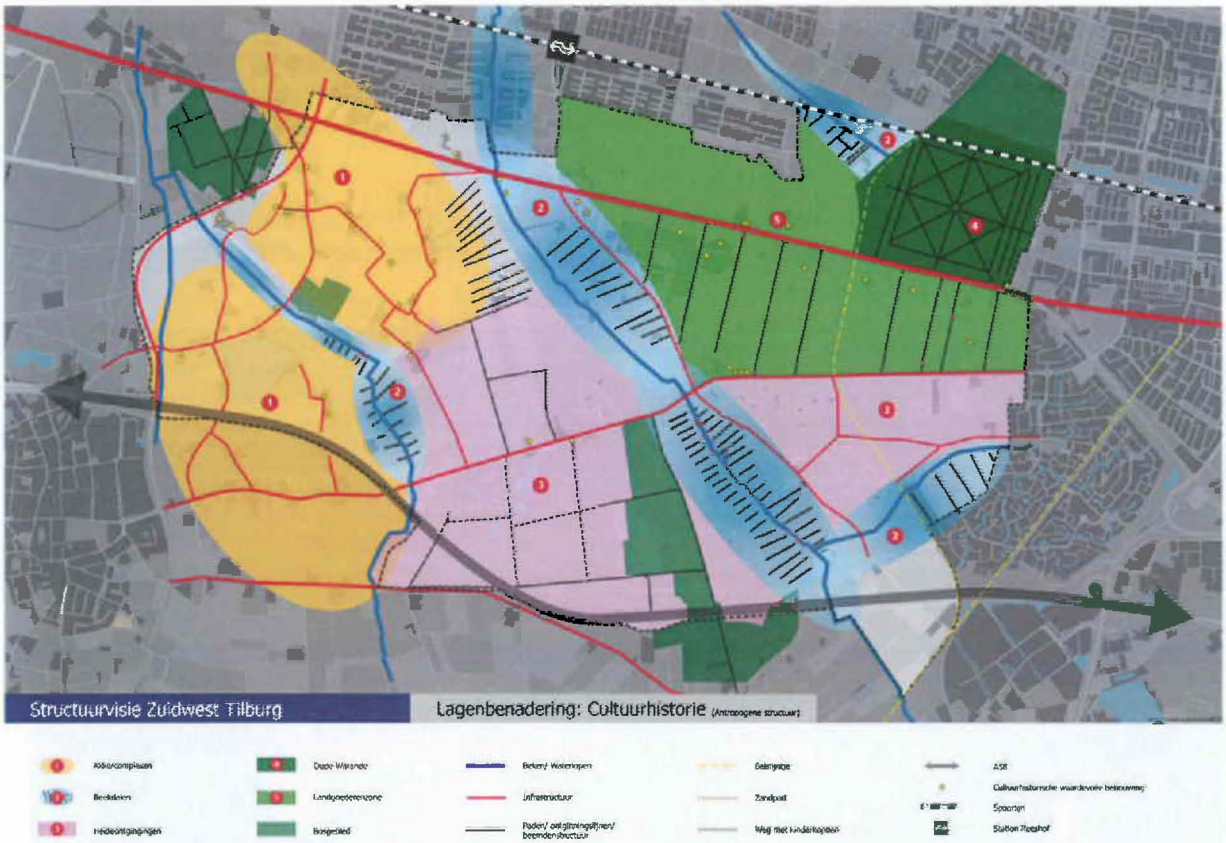
Naast cultuurhistorisch waardevolle infrastructuur kent het gebied op **structuurniveau** een vijftal cultuurhistorisch karakteristieke en nog herkenbare deelgebieden:

1. het akkercomplex in het westelijk deel (gelegen ten westen van de Oude Leij en doorsneden door de Hultensche Leij). Van belang in dit gebied is de combinatie van een aantal factoren: grondgebruik, agrarische ensembles, wegen, beplanting (erf en laan), open landbouwgronden met iets hogere, bolle akkers. Deze karakteristieken op hoofdlijnen moeten een rol spelen in de verdere ontwikkeling van het gebied.
2. de beekdalen van de Donge/Oude Leij en Hultensche/Groote Leij (met de beemden). De oude beemdenstructuur langs de Groote Leij en Hultenschei lijkt grotendeels verdwenen door ruilverkaveling en ander grondgebruik. Deze is echter toch nog te herkennen in percelering en enigszins in landgebruik, onder meer ten oosten van Berkeind. Hetzelfde is het geval bij de Oude Leij.
3. de oude heidegronden in het midden- en zuidelijke deel. Zowel het beekdal van de Oude Leij als de Gilzerbaan doorsnijden een gebied dat vroeger bestond uit woeste (heide-)gronden. Het Schaapsgoor, de Blaak en de Sijsten zijn restanten van grootblokkige (jonge) heideontginningen. In de Sijsten zijn deze vierkant en met name in percelering en bosranden te herkennen.
4. de Oude Warande. De Oude Warande in de noordoostelijke hoek van het plangebied is een jachtbos dat tussen 1712 en 1715 werd aangelegd door landgraaf Willem van Hessen Kassel. Het park is een nog steeds redelijk gaaf bewaard voorbeeld van de tuinarchitectuur en landschapsvisie van de vroege achttiende eeuw.
5. de Landgoederenzone aan weerszijde van de Bredaseweg. Kenmerkend hierbij is de langgerekte vorm van de percelen die zowel aan de noordelijke als aan de zuidelijke zijde haaks op de Bredaseweg staan. De nu grotendeels beboste percelen zijn veelal door brandgangen of smalle slootjes van elkaar gescheiden.

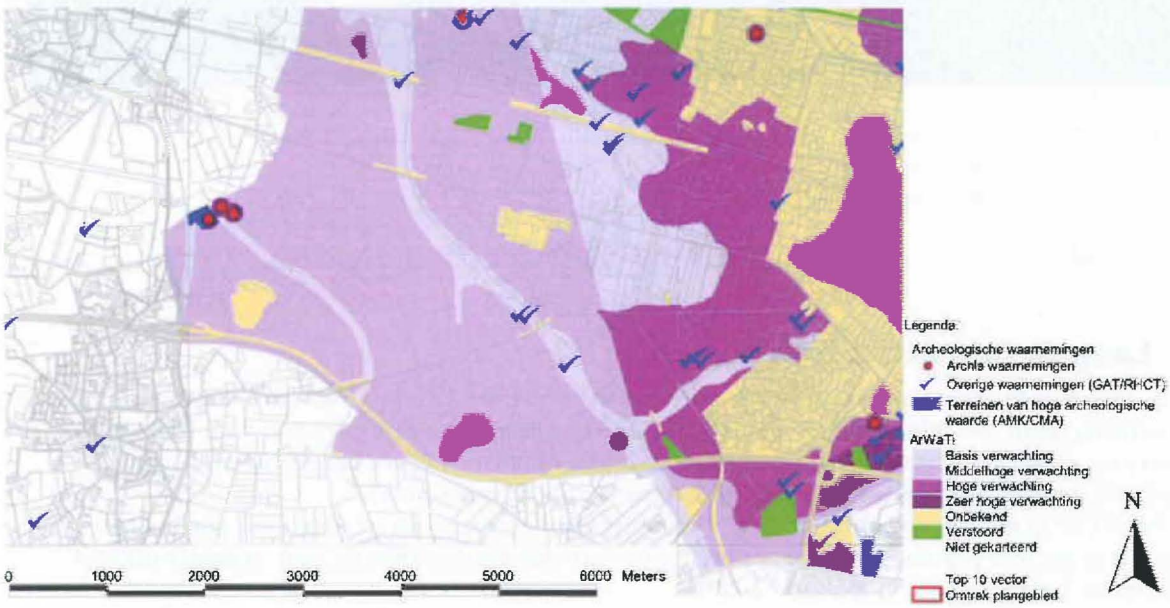
De deelgebieden en de herkenbare structuren daarvan zijn opgenomen op kaart 5.3.

Voor wat betreft **archeologie** moet voor het gehele gebied worden opgemerkt dat er indicaties zijn, gekoppeld aan enkele onderzoeken, op grond waarvan het gehele gebied een hoge tot middelhoge verwachting kent. De archeologische waarden zijn vastgelegd en weergegeven op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) (zie figuur 5.4).
Dit beleid bepaalt dat bij de aanwezigheid van archeologische waarden behoud in de oorspronkelijke toestand een uitgangspunt dient te zijn. Bij het plannen van ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden met archeologische verwachting dient voorafgaand archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De IKAW geeft een indicatieve waarde of verwachting voor een gebied en duidt dus de hoogte van de trefkans op archeologie aan.

In het gebied liggen de volgende bijzondere complexen: Dongewijk, Prinsenhoef en waterpompstation Gilzerbaan.



Figuur 5.3 Cultuurhistorie



Figuur 5.4 Uitsnede van de ARWATI-kaart (2003).

5.5 Laag 4: landbouw

Het gebied ten westen van de Oude Leij heeft vooral een agrarische functie. Het betreft met name veeteelt, akkerbouw en tuinbouw. Verspreid in het gebied liggen diverse agrarische bedrijven. Ook langs de wegen is sprake van vrij veel (voormalige) agrarische bebouwing. Tot de veeteelt behoren onder andere 3 intensieve veehouderijen, maar ook een struisvogelfarm en een hertenfarm.

De productieomstandigheden voor landbouw zijn in dit gebied niet erg gunstig door de aanwezigheid van landschapselementen, de onregelmatige verkaveling en de veelal beperkte vochtbeschikbaarheid in de bodem. Ook de situatie met betrekking tot de opvolging op het agrarisch bedrijf is in veel gevallen niet erg gunstig. In de nabije toekomst wordt verwacht dat meer agrarische bedrijven hun activiteiten zullen beëindigen.

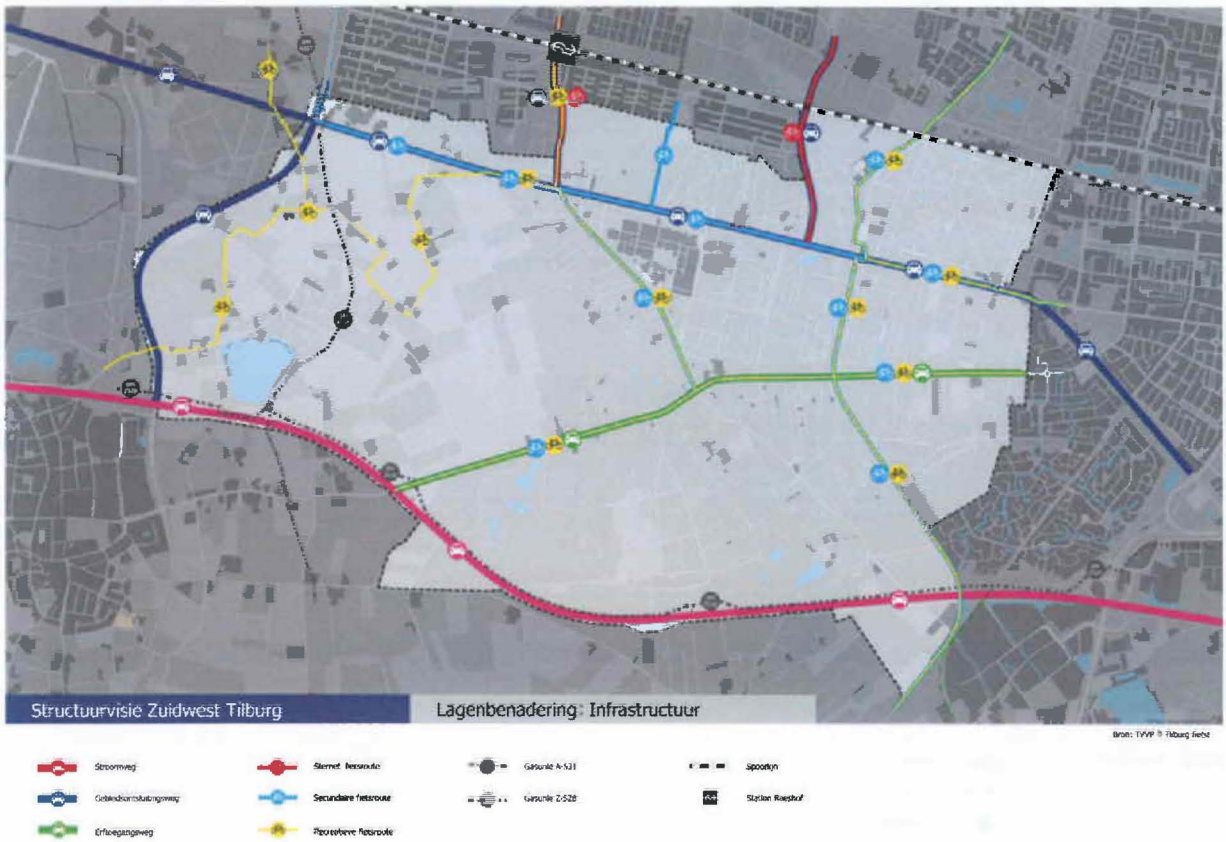
In figuur 5.5 is in kleur aangegeven welke gebieden – bezien vanuit de bodemgesteldheid – het meest geschikt zijn voor grondgebonden landbouw (grasland en bouwland). Bron voor deze laag is het Waterstructuurplan (2002) van de gemeente Tilburg.



Figuur 5.5: Landbouw

5.6 Laag 6: infrastructuur

De zesde laag is infrastructuur. Voor de infrastructuurkaart is het Tilburgs Verkeers- en Vervoersplan (TVVP) uitgangspunt. De infrastructuurkaart bevat deels kansen (de hoofdinfrastructuur voor zowel auto, fiets als openbaar vervoer) waarop aangesloten kan worden en deels beperkingen, zoals leidingen die door het gebied lopen (zowel ondergronds als bovengronds).
Vanuit het TVVP is het uitgangspunt voor het landelijke milieu dat de bereikbaarheid goed is met de auto en matig met het reguliere openbaar vervoer (er zijn wel mogelijkheden voor vraagafhankelijk vervoer) en de fiets.

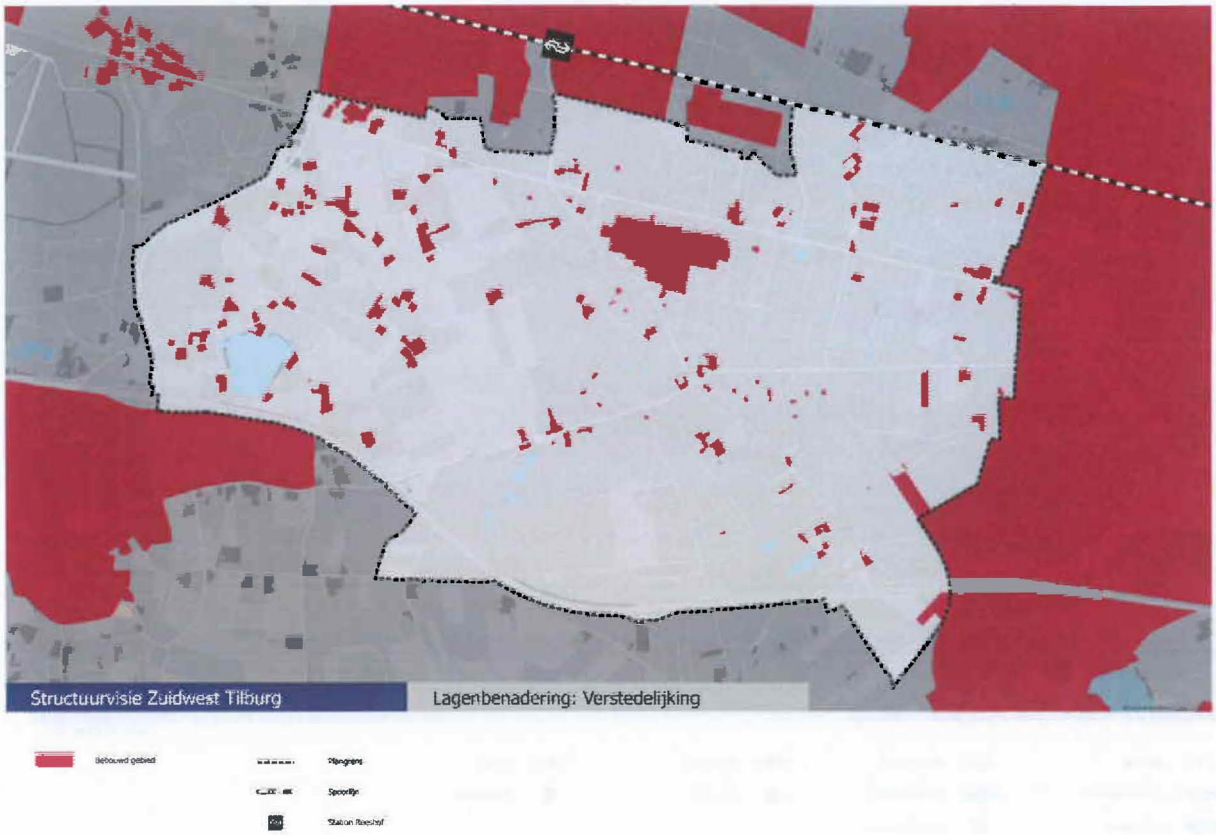


Figuur 5.6 Infrastructuur

5.7 Laag 7: verstedelijking

De verstedelijkingskaart laat zien op welke wijze het plangebied en omgeving verstedelijkt is en wordt (De Wijk in de Reeshof en Broekakkers in Gilze Rijen). Voor wat betreft verstedelijking zijn de uitgangspunten in de structuurvisie Zuidwest 2020:

- De landgoederenzone dient als historisch erfgoed gerespecteerd te worden.
- Er zullen geen extra recreatiewoningen worden toegevoegd aan het stadsbos.
- Binnen de geluidcontouren van vliegveld Gilze-Rijen worden geen nieuwe woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen toegevoegd.



Figuur 5.7 Verstedelijking

6 Achtergrond bij opgaven en ontwikkelingen in Zuidwest

6.1 Kwalitatieve vraag naar bedrijventerreinen

Onderzoeken Stec 2008: kwalitatieve vraag naar bedrijventerreinen
Stec heeft in 2008 de kwalitatieve vraag naar bedrijventerreinen in beeld gebracht voor de stedelijke regio Breda-Tilburg en later ook voor de gehele regio Midden- en West-Brabant. De kwantitatieve ramingen voor de vraag naar bedrijventerreinen in de periode 2006 t/m 2020 zijn 1-op-1 overgenomen van de provincie Noord-Brabant. De ramingen van de provincie zijn gebaseerd op de rapportage Prognose bedrijventerreinen Noord-Brabant 2006-2040, waarbij is uitgegaan van het Global Economy scenario. Deze rapportage is opgesteld door ETIN Adviseurs en opgeleverd in 2006. De raming is door Stec gecorrigeerd voor de daadwerkelijke uitgiftes in de jaren 2006-7. Zo resteert de geraamde vraag voor de periode 2008 t/m 2020.

Stec merkt wel op dat de raming van de provincie Noord-Brabant onvoldoende rekening houdt met de vervangingsvraag. Zo wordt er in de methodiek impliciet van uitgegaan dat het areaal dat vrijkomt na verhuizing van een bedrijf volledig (en moeiteloos) hergebruikt kan worden. Vaak sluiten vraag en aanbod echter niet op elkaar aan (kwalitatieve mismatch), waardoor in ieder geval herstructurering van de vrijkomende bedrijfskavels nodig is. Deze kwalitatieve mismatch leidt tot tijdelijke of langduriger leegstand en dus tot extra ruimtebehoefte. Deze is niet meegenomen in de ramingen en moet dus worden opgeteld bij de berekende uitbreidingsvraag. Dit heeft een 'ruimtevraag-opdrijvend' effect.

Beoordeling kwantitatieve marktsituatie voor Midden- en West-Brabant
Op basis van de Stec onderzoeken is voor de regio Midden- en West-Brabant geconcludeerd dat sprake is van een tekort aan nieuwe bedrijventerreinen ter grootte van 195 tot 275 hectare netto indien de bijzondere plannen Logistiek Park Moerdijk, herontwikkeling bestaand Moerdijk en het Agro Food Cluster West-Brabant buiten beschouwing worden gelaten. Als deze bijzondere plannen wel worden meegenomen en als die hectares allemaal voor 2020 worden ontwikkeld en aangeboden, dan is voor Midden- en West-Brabant sprake van een aanbodoverschot van 210 tot 290 hectare netto. Overigens wordt verwacht dat de bijzondere plannen niet allemaal voor 2020 volledig tot uitvoering komen (of überhaupt worden gerealiseerd).

Beoordeling kwalitatieve marktsituatie voor Midden- en West-Brabant
Voor de kwalitatieve marktsituatie is nu al sprake van knelpunten of zijn die voor de nabije toekomst te voorzien. Vooral aan de onderzijde van de markt, dus voor het functionele/traditionele segment, ontstaat een enorm tekort aan geschikte bedrijventerreinen. Bedrijventerreinen die in potentie ruimte bieden voor deze vraag, over het algemeen de bestaande (verouderde) bedrijventerreinen, worden in toenemende mate geherstructureerd of getransformeerd. Voor het functionele/traditionele segment ligt dan ook een belangrijke taak voor de regio: zorgen voor (behoud van) vestigingsmogelijkheden voor dit type bedrijvigheid op nieuwe en bestaande bedrijventerreinen. Dit vraagt van de regio dus forse inzet op herstructurering, waarbij tevens te allen tijde eerst moet worden bekeken of de werkfunctie voor het meer functionele/traditionele segment behouden kan blijven!

In het modern-gemengde segment is sprake van evenwicht tussen de vraag en het (geplande) aanbod tot en met 2020 indien de zachte plannen (zoals Wijkevoort en Spinder-Zuid) doorgaan en voor het modern-gemengde segment worden ontwikkeld. Als deze zachte plannen buiten beschouwing worden gelaten, dan is sprake van een tekort van zo'n 100 tot 150 ha netto tot en met 2020. Dat is temeer een knelpunt omdat de nieuwe bedrijventerreinen in het marktsegment modern-gemengd ook een deel van de functionele vraag zullen moeten accommoderen. Kortom: een aantal geplande bedrijventerreinen in de regio zullen qua segmentering dus nog eens goed tegen het licht moeten worden gehouden, waaronder bijvoorbeeld enkele plannen voor hoogwaardige bedrijventerreinen (zie hierna). Ook is het verstandig om voor het modern-gemengde segment nog extra ruimte te zoeken in de regiogemeenten.

In het hoogwaardige segment ligt overaanbod op de loer. Dit marktsegment is in de gehele regio Midden- en West-Brabant goed voor een ruimtevraag van circa 125 tot 150 ha netto tot en met 2020. De geplande hoogwaardige locaties bevinden zich nu met name Breda, Tilburg en Oosterhout. Voor deze plaatsen geldt dat het verstandig is om een deel van de hoogwaardige plannen ook beschikbaar te maken voor de modern-gemengde vraag. Elders in de regio ontstaan mogelijk nog wel kansen voor bijkomende hoogwaardige locaties.

Met de uitbreiding van Vossenberg West is er komende jaren weer voldoende logistiek terrein beschikbaar. Het is echter raadzaam om extra mogelijkheden voor multimodaal ontsloten locaties voor logistiek nader in kaart te brengen. De behoefte uit de sector is groot, evenals de kansen die de regio voor deze sector biedt. Belangrijk aandachtspunt zijn de ontwikkelingen rond Logistiek Park Moerdijk (LPM), waar in de planvorming ook ruimte is voorzien voor logistiek uit milieucategorie 3. Hiermee biedt LPM een alternatief voor vestiging van logistiek uit Midden- en West-Brabant. Zoals in diverse beleidsstukken is vastgelegd, wordt vestiging van logistieke bedrijven kleiner dan 5 hectare uitgesloten op LPM. Zo ontstaat een duidelijke segmentering in de regio: de hoogwaardigere Value Added Logistics tot 5 ha op de bedrijventerreinen in de regio (zoals Vossenberg West) en de grootschalige logistiek (grote Europese Distributie Centra) op Logistiek Park Moerdijk.

Een aandachtspunt vormt de ruimte voor zware, NIMBY bedrijvigheid, zoals afvalverwerkers en puinbrekers. Deze bedrijvigheid kan veelal niet meer terecht op nieuwe locaties in de regio, maar zijn wel een belangrijke schakel in de totale regionale productiestructuur. Het is dan ook van groot belang bestaande locaties voor dit type bedrijven zoveel mogelijk voor die activiteiten geschikt te houden. Tot slot wordt aan nieuwe locatietypen zoals gemengde economische zones nog weinig inhoud gegeven c.q. ruimte geboden.

Vraag-aanbod confrontatie gemeente Tilburg

Voor Tilburg lijkt behoorlijk aanbod voor het modern-gemengde segment beschikbaar te zijn of te komen. Voor een fors deel van het beoogde aanbod geldt echter dat het nog zachte plannen betreft die nog vrijwel de gehele RO-procedure moeten doorlopen (Wijkevoort en Spinder-Zuid, samen ruim 100 ha netto). Het is zeer waarschijnlijk dat deze locaties pas (ruim) na 2015 beschikbaar komen. Op de kortere termijn is nog sprake van evenwicht. De modern-gemengde terreinen moeten echter ook een rol vervullen in het opvangen van de meer traditioneel/functionele vraag van naar verwachting zo'n 40 à 50 ha netto in Tilburg. Specifiek voor dat segment is feitelijk geen nieuw, bijkomend aanbod voorzien. Indien Wijkevoort en Spinder-Zuid deze rol gaan vervullen blijft ook op termijn in het modern-gemengde segment sprake van evenwicht.

Hoogwaardig bedrijventerrein is nu beschikbaar op T58 en bedrijvenpark Charlotte. Ook Bakertand is voorzien voor hoogwaardig, maar deze locatie is vanwege financiële redenen uitgesteld tot circa 2020. In totaal gaat het om zo'n 50 hectare netto aan hoogwaardige bedrijventerreinen, die deels al op de markt is gebracht. Dit is licht hoger dan de verwachte vraag. Gezien de verdere verdienstelijking van de economie en het daarmee groeiende aandeel hoogwaardige vraag in de totale bedrijfsruimtevraag (welke zich sterker manifesteert in steden als Tilburg en Breda), wordt dit niet als problematisch beoordeeld. Meer hoogwaardige ontwikkelingen zijn echter niet gewenst, tevens moeten de locaties goed worden gefaseerd om zo echte toplocaties te kunnen realiseren.

In totaal is door de ontwikkeling van Vossenberg West II zo'n kleine 80 hectare netto beschikbaar voor logistieke bedrijvigheid in Tilburg komende jaren. Het gaat om circa 50 ha netto voor grootschalige logistiek en zo'n 30 ha netto voor kleinschaligere logistiek (tot omvang van 2 hectare). Feit is echter dat Vossenberg ook een belangrijke rol zal (moeten) vervullen in de opvang van logistiek die in veel andere gemeenten in de regio Breda-Tilburg niet terecht kan. Bovendien zal automatisch veel van de vraag uit de andere gemeenten naar Vossenberg West II toestromen, gezien de specifieke kwaliteiten van het terrein voor logistiek (multimodaal, grote kavels, goed imago). We beoordelen deze situatie dan ook als evenwichtig. Ook bedrijven uit het modern-gemengde segment zullen interesse hebben voor deze locatie.

Overzicht Tilburg

Hoogwaardig Bedrijvenpark: vraag 20 tot 30 ha netto tot 2020. Dreigend tekort, als gevolg van uitstel ontwikkeling Bakertand en heroverweging profilering Charlotte. T58 is de enige hoogwaardige locatie

die nu op de markt beschikbaar is. Bedrijvenpark Charlotte is feitelijk alleen beschikbaar als zich specifieke klanten melden.
Modern-gemengd: vraag 120 tot 140 ha netto tot 2020. Aanbod is circa 160 ha netto, waarbij Wijkevoort en Spinder-Zuid volledig aan dit segment zijn toegerekend. Evenwichtige marktsituatie indien Wijkevoort en Spinder-Zuid inderdaad worden ontwikkeld én op de modern-gemengde locaties ook ruimte wordt gemaakt voor de functionele/traditionele vraag.
Functioneel/traditioneel: vraag 40 tot 50 ha netto tot 2020. Marktsituatie: tekort, want geen direct aanbod. Mogelijkheden voor aanbod door herprofilering locaties voor andere marktsegmenten, met name modern-gemengd.
Grootschalig/NIMBY: vraag circa 50 ha netto tot 2020. Ook zeer grootschalige logistiek behoort tot dit segment. Vossenberg West II is de locatie voor dit marktsegment. Marktsituatie: evenwicht.

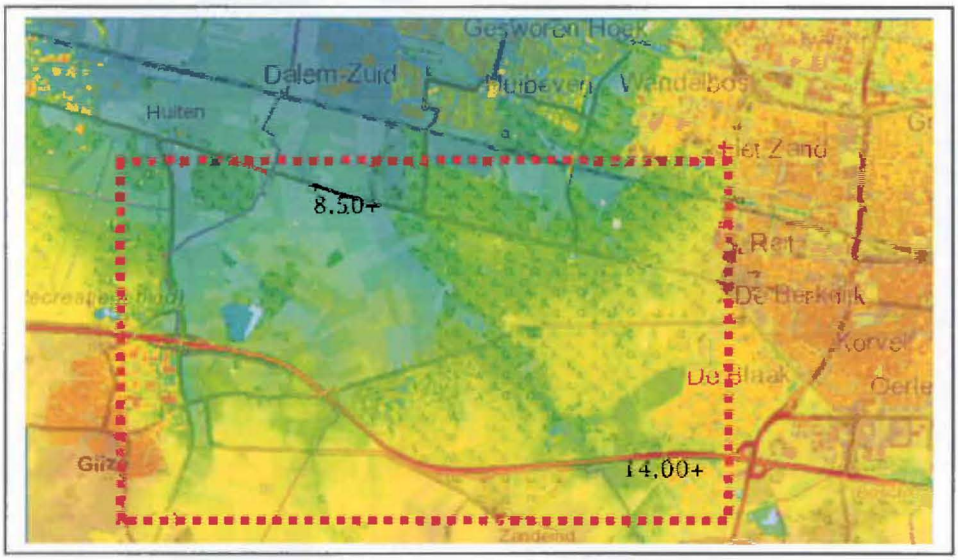
Conclusies vraag-aanbod confrontaties

Wijkevoort krijgt een modern-gemengd profiel. Op zowel de korte als langere termijn zal in dit segment sprake zijn van evenwicht. Als ingezoomd wordt op de vraag-aanbod confrontatie in het beoogde marktsegment (modern-gemengd) voor Midden-Brabant Poort (voorheen Broekakkers-Oost) en Wijkevoort, dan is de conclusie dat het zeer goed mogelijk moet zijn om deze ontwikkelingen naast elkaar én gelijktijdig te laten plaatsvinden. Bij goede afstemming en coördinatie moet het mogelijk zijn om onderlinge concurrentie te voorkomen, hoewel die in specifieke gevallen natuurlijk nooit geheel is uit te sluiten. De twee ontwikkellocaties kunnen zich in ruimtelijk-stedenbouwkundige opzet en in marktsegmenten op verschillende marktsegmenten richten.

7 Waterparagraaf voor de Structuurvisie Zuidwest

7.1 Bestaand watersysteem

Terreinhoogten
De hoogteligging van het plangebied varieert van circa 8,50 m + NAP langs de Oude Leij, en circa 9,50 langs de Grote Leij, tot ruim 14,00 m + NAP in het oosten langs de Gilzerbaan en in het bosgebied de Oude Warande. Tussen beide beekdalen varieert de terreinhoogte tussen ruim 14,00 m + NAP nabij de rijksweg A58 tot ongeveer 9,50 m + NAP bij Koolhoven. De hoofdwegen liggen tussen enkele centimeters en enkele meters hoger dan de omgeving. Figuur 1 geeft de hoogteverschillen in hoofdlijnen weer.



Figuur 7.1 Terreinhoogtekaart

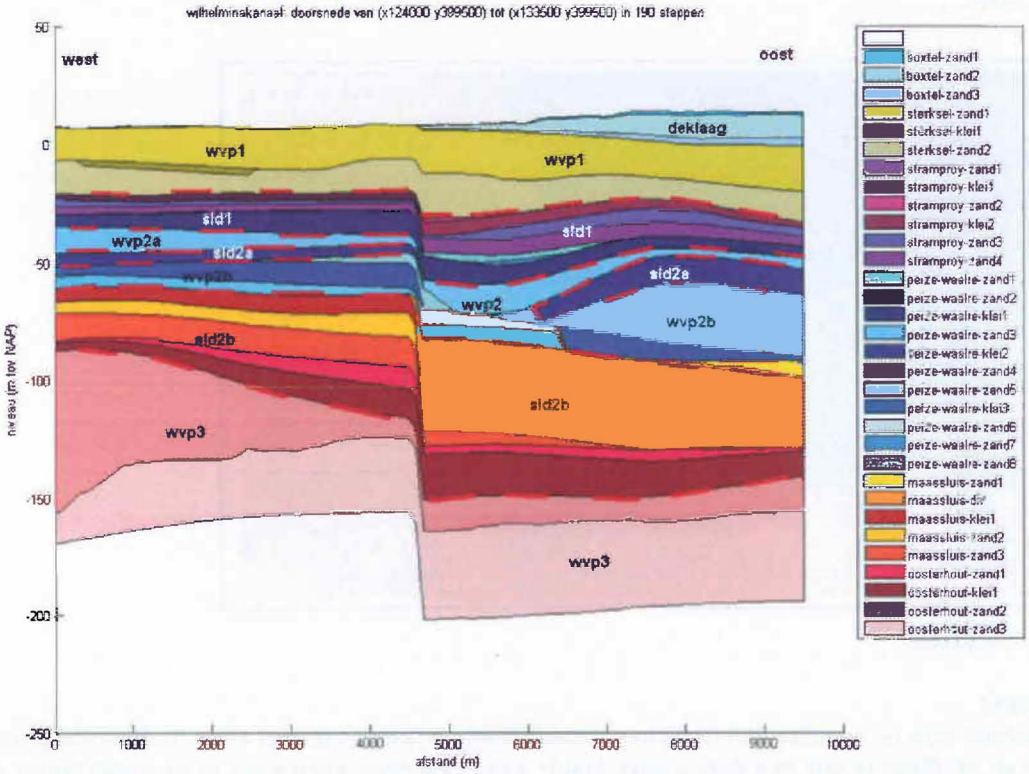
Geomorfologie
In het plangebied zijn ter plaatse van de beken *beekdalbodems* aanwezig met veen in de ondergrond. Ter plaatse van de Blaak is ook een dalvormige laagte aanwezig waar geen veen in de ondergrond zit. Ook de Drassige Driehoek is een dalvormige laagte waar veen in de ondergrond zit. Naast de dalvormige laagten zijn *terrasafzettingswelvingen* en -vlakten aanwezig. Aan de oostzijde van de Oude, Hultensche en Groote Leij zijn dit welvingen met dekzand en ten westen van de Oude Leij is dit een vlakte bedekt met dekzand. Aan de oostzijde van de Oude Leij is een afzettingsvlakte ten dele verspoeld. Ten oosten van de verspoelde dekzandvlakte liggen *dekzandruggen* (met en zonder landbouwdek). In noord-zuid richting loopt hier doorheen een gebied met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (tot rondom de waterloop de Blaak). Ook in het zuidwesten van natuurgebied de Sijsten, in de Nerhovense bossen en in de Goore en Leijkant liggen enkele geïsoleerde gebiedjes met lage landduinen.

Breuklijnen
In noordwest-zuidoost richting liggen in (en net buiten) het plangebied van Zuidwest twee breuklijnen, te weten de breuken van de formatie van Boxtel. De meest westelijke is gelegen op de lijn Rijen-vliegbasis-Nerhoven-Gilze. De meest oostelijke is gelegen op de lijn Vossenberg West-Reeshof-Witbrand Oost-Heidepark-de Blaak/Rielse Baan-Kaaistoep-oostzijde Riel. Ten zuiden van Goirle komen de twee breuklijnen samen. Ter hoogte van Dongen takt van de breuklijn van Boxtel de breuklijn van Breda af richting het noorden. Aan de oostzijde van Tilburg lig in dezelfde richting de breuklijn van Oosterhout (die loopt van Waalwijk richting Moergestel).

Het plangebied ligt in de Centrale Slenk. Enkele kilometers westelijk van het gebied ligt de Gilze-Rijen storing, die de begrenzing van de Centrale Slenk vormt. Westelijk van de Gilze Rijen storing is er

sprake van 'horst', met een dun watervoerend pakket en een ondiep gelegen geohydrologische basis. De Centrale Slenk wordt gekenmerkt door meerdere watervoerende pakketten en scheidende lagen, die tezamen een dikte van ca. 200 m hebben. Uit onderzoeken in het verleden is gebleken dat de grens tussen de Centrale Slenk en de hier westelijk van gelegen horst in feite uit twee breuken bestaat, de Gilze-Rijen storing en de Gilzerbaanbreuk.

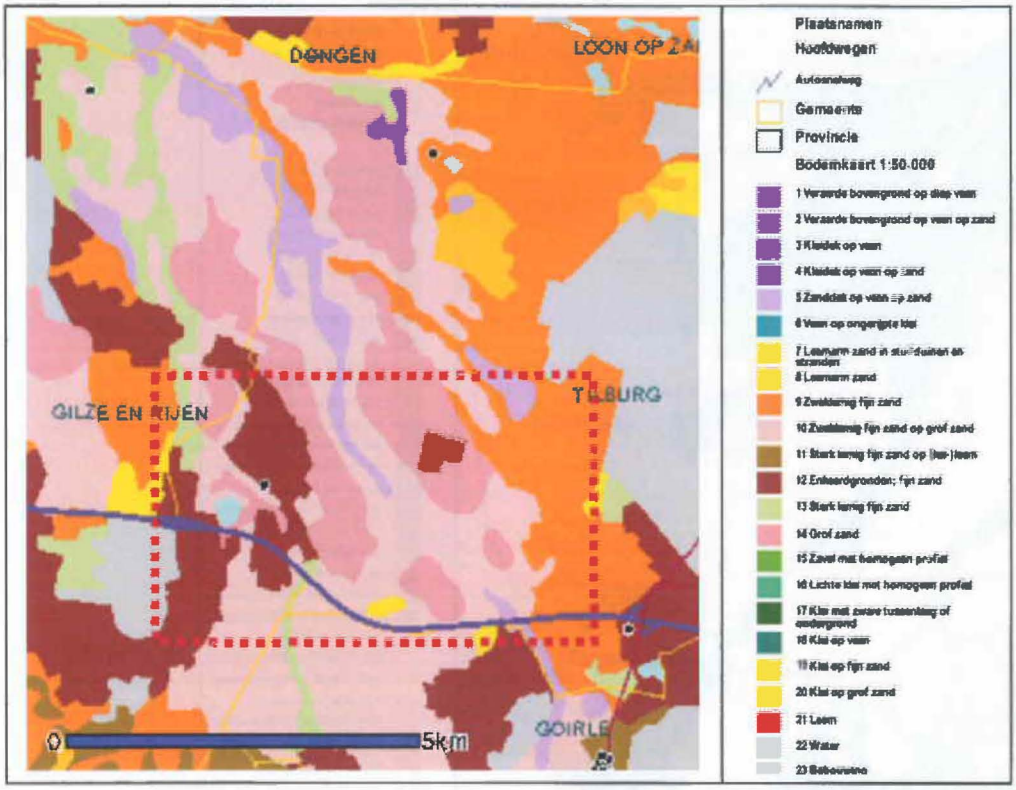
De slenkrand breukzone onder het Bels lijntje bestaat uit twee afzonderlijke breuken. Beide breuken hebben een verzakt oostelijk blok. Sprонghoogtes van de westelijke en oostelijke breuk bedragen respectievelijk 13 meter en 30 meter. Uit geo-electrisch onderzoek blijkt dat de maximale breedte van de breukvlakken 40 meter bedraagt. Aan de zuidrand van het waterwingebied werd het bestaan van een derde breuk aangetoond met geo-electrische prospectie.



Figuur 7.2 Geologisch profiel vanaf het Wilhelminakanaal richting de A58. Te zien zijn de verschillende (on)doorlatende lagen en de breuk (bron: Brabant Water)

Bodem

De bodem(gesteldheid) is in kaart gebracht op basis van de onderliggende gegevens van de provinciale aardkundige waardenkaart (provincie Noord-Brabant, 2008) en de bodemkaart (Stiboka, 1984). Figuur 2 komt uit de bodemkaart (Alterra, bodemkaart 1:50.000) en geeft de bodemgesteldheid weer in hoofdlijnen. Volgens deze kaart is in het beekdal van de Oude Leij een zanddek op veen op zand, met aanwezigheid van veen te verwachten. Daarlangs zwaklemig fijn zand op grof zand. Bij het dal van de Grote Leij is een afwisseling van sterk lemig zand en zwaklemig fijn zand op grof zand, met in sommige plekken veen. Het tussengebied bevat ook zones enkeergronden (zand) en stuifzand.



Figuur 7.3. Bodemkaart

Uit onderzoek is het bekend dat de bodems in het plangebied en omgeving zijn gevormd in pleistocene dekzandgronden, die behoren tot het oorspronkelijke hoogterras van de Maas en Rijn. Deze dekzanden bestaan over het algemeen uit fijne tot matig fijne zanden, maar bevatten ook lagen met grof zand en grind. Met name de bovenste meters van het grondpakket bestaan overwegend uit leemhoudend matig fijn zand, diepere lagen bestaan veelal uit grover materiaal. Het leemgehalte van de bovengrond varieert sterk. Plaatselijk kunnen, op verschillende diepten, storende dikkere leemlagen voorkomen. In de oorspronkelijke beekdalen, zoals die van de Donge/Oude Leij, heeft in het verleden enige veenvorming plaatsgevonden.

Grondwaterhuishouding

De stad Tilburg, en dus ook het plangebied, is grotendeels gesitueerd in een infiltratiegebied, een hoger gelegen relatief droog gebied, waar hemelwater in een natuurlijke situatie in de bodem infiltreert, en in de ondergrond terechtkomt. Dit infiltratiegebied maakt deel uit van het grondwatersysteem *Drunense Duinen*. In dit systeem bevindt zich een grondwaterscheiding die in Noord - Zuid richting dwars door de stad loopt. In het gebied ten westen van deze grondwaterscheiding, waarbinnen het plangebied is gesitueerd, stroomt het freatisch grondwater globaal in noordwestelijke richting. Door deze grondwaterstroming en optredende kwel langs de beken aan de westkant van de stad, is daar sprake van vrij natte omstandigheden.

Lokale stroming van het freatisch grondwater vindt eveneens plaats in de richting van de Drassige Driehoek in het noorden van het plangebied en naar lokale waterpartijen (zie de grondwatertrappen in figuur 3). Door een afname van de hoeveelheid infiltratiewater door verstedelijking is ook in natte gebieden in toenemende mate sprake van verdroging.

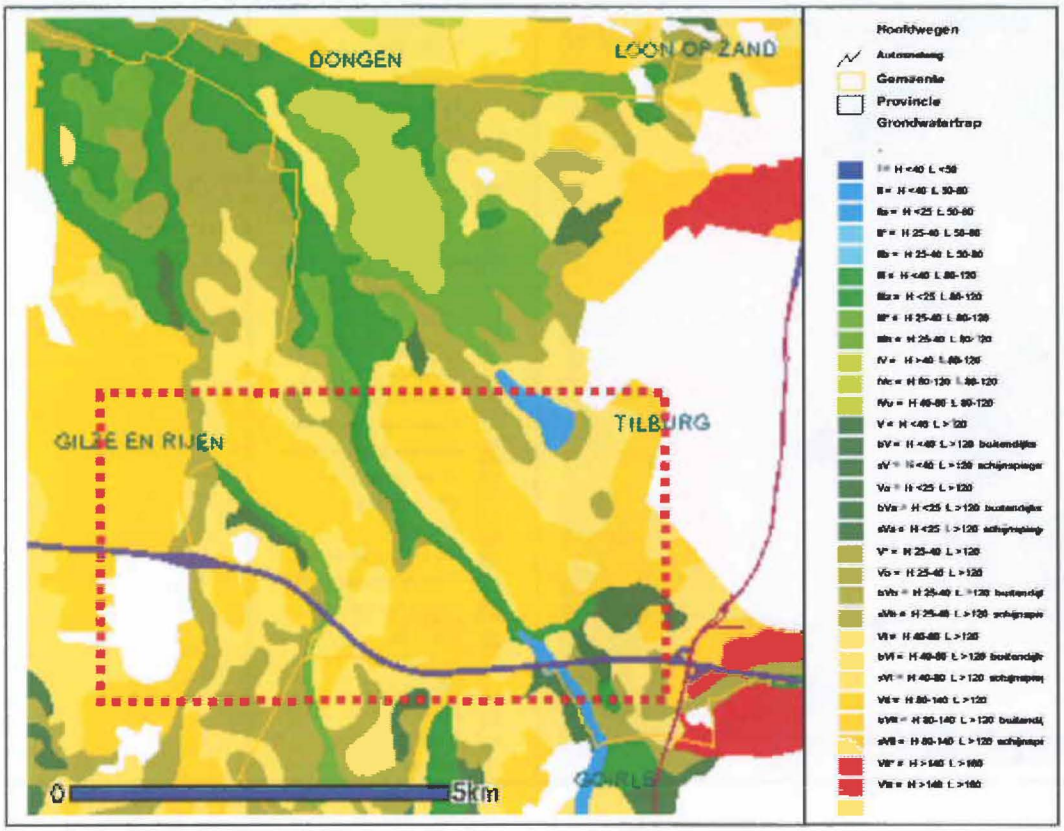


Fig. 7.4 Grondwatertrappen

Uit onderzoek blijkt dat de Gilzerbaanbreuk met name in de eerste scheidende laag en de daaronder gelegen watervoerende pakketten merkbaar is. Uit het geologisch lengteprofiel is niet de mogelijke ligging van de Gilzerbaanbreuk af te leiden. Dit houdt in dat de breuk niet in het ondiepe pakket merkbaar is. Overigens is vanuit de aard van de geologische opbouw een ondiepe ligging van de breuk ook niet te verwachten.

Globaal omschreven variëren de gemiddelde hoogste grondwaterstanden, tussen ongeveer 12,00+ langs de zuidelijke plangrens, en ongeveer 8,00+ in de noordwestelijke hoek. De gemiddelde grondwaterstanden variëren tussen 11,75+ tot ongeveer 7,50+ in dezelfde locaties. Behalve in de beekdalen is de beschikbare ontwatering ruim 1 m.

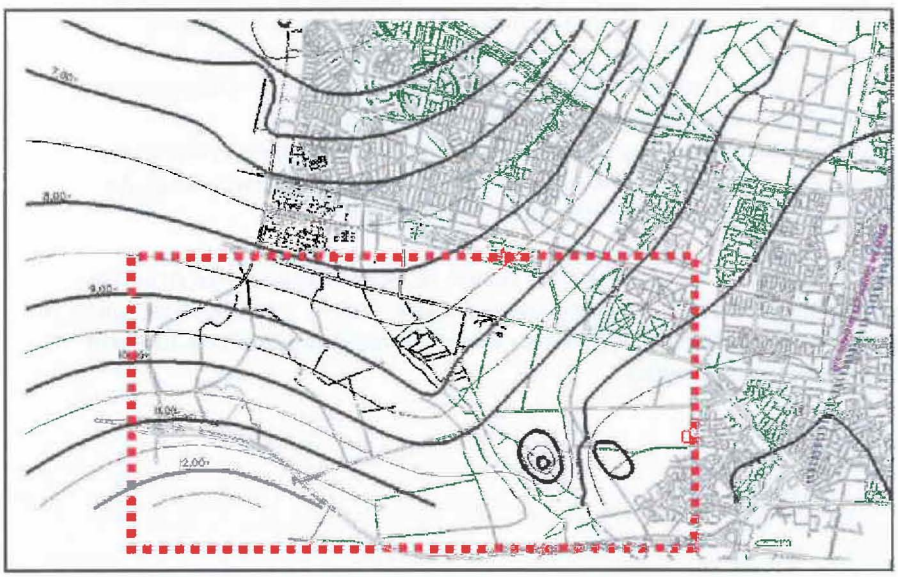


Fig. 7.5 Gemiddeld hoogste grondwaterstanden (GHG)

Grondwaterbeschermingsgebieden
Een belangrijk deel van het plangebied ligt binnen de begrenzing van het grondwaterbeschermingsgebied behorend bij het waterwingebied Gilzerbaan. Strikt gezien vanuit het Provinciale Milieuverordening, heeft het plan te maken met drie gedifferentieerde zones. In volgorde van beschermingsniveau zijn dat:

- waterwingebied
- 25-jaarszone
- Boringsvrije zone

Het waterwingebied is in eigendom en beheer van TWM Gronden BV. Voor de bescherming van de grondwaterkwaliteit zijn diverse wettelijke regelingen van toepassing, waarin voorwaarden zijn gesteld aan activiteiten op of in de bodem, teneinde een algemeen beschermingsniveau voor bodem en grondwater te realiseren. Ook is hier van toepassing de "Verordening grondwaterbeschermingsgebieden provincie Noord-Brabant" en / of de bovengenoemde Provinciale Milieuverordening, van kracht vanaf juni 2004.

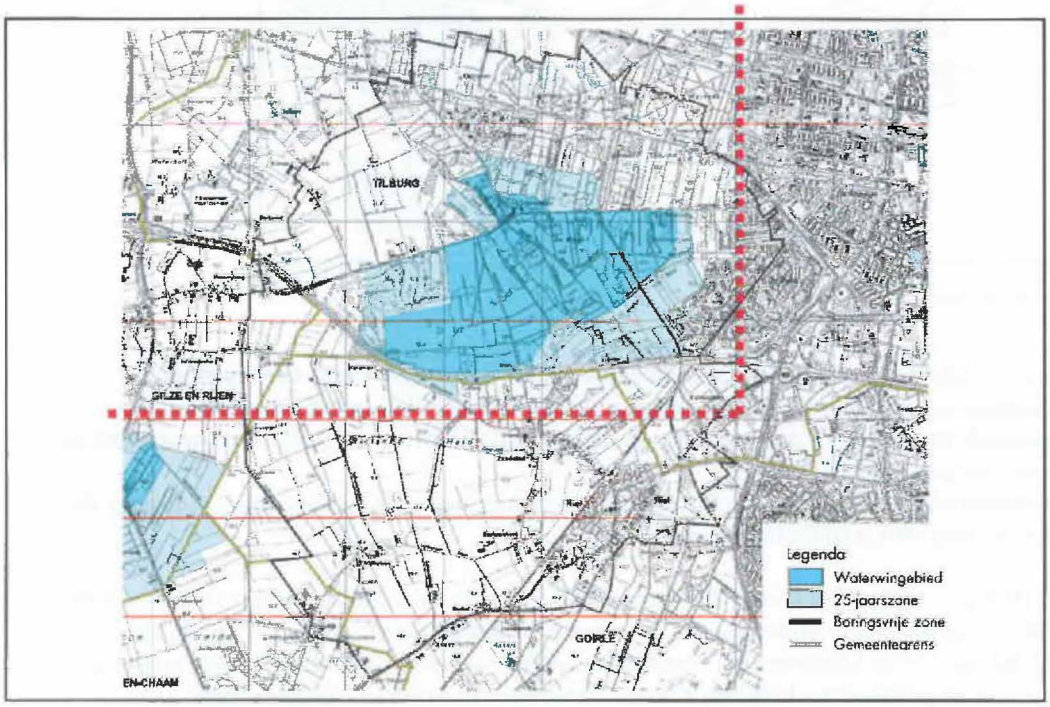


Fig. 7 6 Waterwingebied Gilzerbaan(Provincie Noord-Brabant)

Oppervlaktewaterhuishouding en riolering
Het belangrijkste natuurlijke oppervlaktewater in het plangebied wordt gevormd door het Wijkermeer en drie beken:

- De Donge (ten zuiden van de Bredaseweg heet deze de Oude Leij), en bijhorende zijtaken, waaronder de beekjes De Blaak en de Kleine Tilburgse Waterloop
- De Groote Leij en de Hultensche Leij, met de bijdrage van de Berkeind Loop
- Warandaloop / Kivietsloop

De Oude Leij heeft behalve van de aantakkende watergangen, de bijdragen van de regenwaterstelsels van De Blaak en Katsbogte, via het gemaal Roseppad, en van de complex Mariahof - Amarant (effluent van de zuiveringinstallatie en vrije lozing van de regenwater rioolstelsels). Buiten het plangebied, is de bijdrage relevant van zuiveringsinstallatie van Riel, waarvan de capaciteit onlangs uitgebreid is.

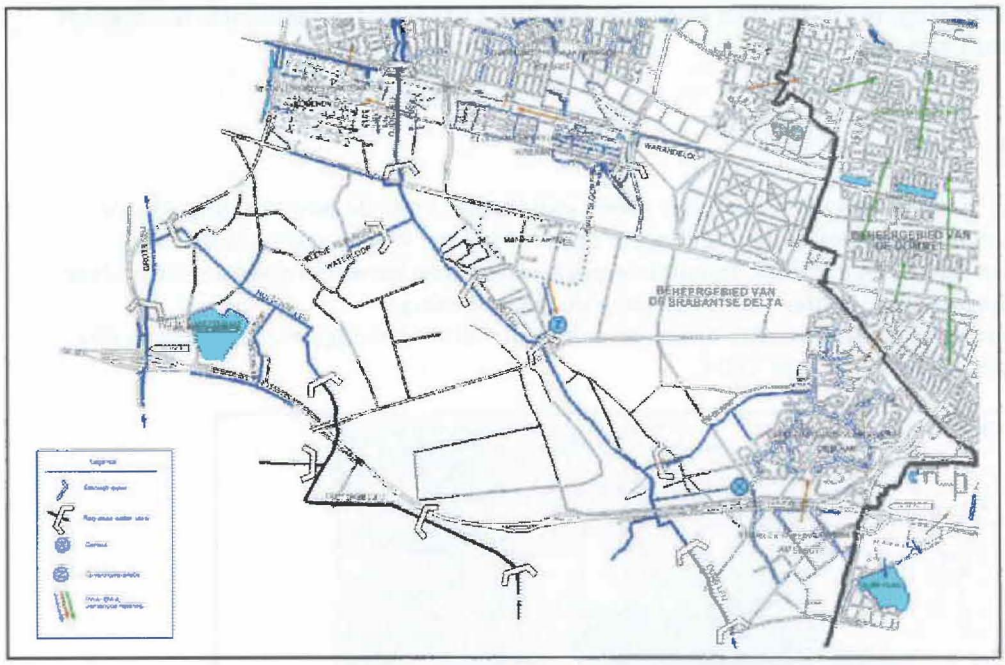


Fig. 7.7 Overzicht oppervlaktewater

Op basis van Europees, provinciaal en waterschapsbeleid heeft de Donge/Oude Leij de functies 'verweven' en 'ecologische verbindingszone' gekregen. Tevens is aan de beek de deelfunctie 'beekherstel' toegekend. Het peil van de Donge/Oude Leij wordt kunstmatig beheerd door middel van verschillende stuwen langs het hele tracé.
Door aangepast onderhoud en inrichting, onder meer binnen het stedelijk gebied van Tilburg, is de kans op succesvolle vismigratie aanzienlijk toegenomen.

De Groote Leij, de Hultensche Leij en kleine zijtakjes daarvan zoals de Berkeindloop zorgen voor de ontwatering van het westelijk deel van het agrarische gebied rond Berkeind en Vossenberg. Door de snelle afvoer heeft dit gebied te kampen met verdroging. Wateraanvoer van elders is niet mogelijk. Hierdoor vindt regelmatig peilonderschrijding plaats. Ten behoeve hiervan zijn meerdere conserveringsstuwen aanwezig zodat het water zo lang mogelijk wordt vastgehouden.
De Hultensche Leij komt samen met de Groote Leij. De watergang stroomt verder naar het noorden tot nabij het Wilhelminakanaal, waar deze samenkomt met de Donge. Aan deze twee watergangen is de functie "ecologische verbindingszone" toegekend.
De Warandeloop en de Kivietsloop liggen in het noordoosten van het plangebied en zorgen voor de ontwatering van de Drassige Driehoek.
Het overige oppervlaktewater in het plangebied bestaat uit een aantal verspreid in het gebied gelegen plassen, vijvers en poelen, waarvan Wijkervoort de grootste is. Deze plas is ontstaan door zandwinning, waardoor de bodem enkele meters diep ligt. Zijn oppervlakte is ongeveer 16,5 ha en het waterpeil varieert door het intredend grondwater rond 9,50 + NAP.
De vijvers hebben met name een landschappelijke functies, doch het water kan ook worden gebruikt voor de beregening van omliggende gazons.
Het omliggende stedelijk gebied van Tilburg watert af doorgaans door middel van gescheiden stelsels. Afstroming van hemelwater verloopt deels direct naar het rioolstelsel, deels in de richting van het beekdal. Het afvalwater voert voornamelijk af richting de Rioolwaterzuivering Tilburg (in beheer van waterschap De Dommel) met behulp van drukriolering. Zowel het waterkwantiteits- als het waterkwaliteitsbeheer in het plangebied valt onder verantwoording van waterschap De Brabantse Delta.

Grondgebruik
Het grondgebruik in het plangebied wordt in belangrijke mate bepaald door een aantal hoofdelementen, te weten:

- Rijksweg A58 is een fysieke barrière die het landschap en de gevestigde grondgebruiken werkelijk afscheidt;
- Bredaseweg, sinds eeuwen de westelijke uitvalsweg van Tilburg naar Breda. Langs deze weg bevinden zich allerhande vormen van grondgebruik, die gebruikelijk zijn in een stadsrandsituatie nabij een uitvalsweg (landhuizen en villa's, sportterreinen, waterwinning, landbouw, bos en natuur, verspreid liggende bijzondere stedelijke functies, zoals verzorging, horeca, kantoor e.d.);
- Gilzerbaan, ook uitvalsweg van Tilburg en Gilze, met langs deze weg functies zoals recreatie (golfbaan), natuur, landhuizen, enz;
- Het historisch overheersende groene karakter van het plangebied, deels van natuurlijke oorsprong (ontginning van woeste gronden naar heide en inmiddels bos met open plekken) en deels ontstaan door het in cultuur nemen van de gronden voor diverse groene gebruiksfuncties, zoals landbouw, landgoederen, sport en recreatie;
- Agrarisch gebied, voornamelijk in de westelijke helft, met bijhorende agrarische bedrijven / bebouwing, en verspreide natuurwaarden, zoals Het Blok, het Wijkevoortbos, enz.

7.2 Duurzaam waterbeheer

Gemeentelijk beleid
Het waterbeleid van de gemeente Tilburg is vastgelegd in de Structuurvisie Water en Riolering (SWR), en is van kracht per 1 januari 2010. In de SWR is tevens het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) opgenomen. Het tot 2010 vigerende GRP, alsmede het Waterplan en Waterstructuurplan zijn geëvalueerd en geactualiseerd. Wijzigingen in wet- en regelgeving hebben gezorgd voor nieuwe taken bij de gemeente.

In de SWR worden de tot heden gehanteerde hoofddoelstellingen bevestigd voor het nieuwe gemeentelijk waterbeleid:

- Streven naar een duurzaam en veerkrachtig watersysteem;
- Optimalisatie van de waterketen; zuinig en efficiënt gebruik van water;
- Vergroten van de belevings-, ecologische, economische en recreatieve waarde van water.

De hoofddoelstellingen zijn in overleg met de waterpartners vertaald in een visie voor de lange termijn. De bovengenoemde doelstellingen zijn samenhangend op de vijf waterpijlers regen-, afval-, oppervlakte-, gebruiks- en grondwater vertaald naar een aantal opgaven. Aan de hand van de geformuleerde strategie krijgen deze opgaven concrete betekenis voor de uitwerking in studies en maatregelen. Bij het proces voor de totstandkoming zijn overigens het provinciale en waterschapsbeleid uitdrukkelijk betrokken. De burger en relevante instanties zijn tevens geconsulteerd. De SWR is afgerond met instemming van de waterpartners.

Het waterbeleid van de gemeente Tilburg is gericht op een duurzaam waterbeheer. De verschillende functies van het water dienen daarbij zoveel mogelijk te worden gesitueerd en afgestemd op het onderliggende watersysteem. Water wordt als een sturend en ordenend principe gehanteerd voor ruimtelijke en functionele ontwikkelingen in en rond de stad. Belangrijke thema's daarbij zijn de betekenis voor ecologische systemen, het vasthouden van water (waterconservering, waterretentie), vernatten van natuur en bos, optimale infiltratie (afkoppelen regenwater e.d.) en het verbeteren van de waterkwaliteit.

Het plan *Blauwe Aders* houdt in het grootschalig afkoppelen van de afwaterende verharde oppervlakten in het stedelijk gebied met gemengde rioolstelsels en het transporteren van het verzamelde regenwater naar zogenaamde *waterparken*. Daarin wordt het regenwater verwerkt: vastgehouden, geïnfiltreerd, afgevoerd naar het regionaal watersysteem. Het voornaamste doel is het stedelijk gebied zoveel mogelijk te ontlasten bij hevige neerslag. Bijkomende doelen zijn: de ecologische en recreatieve waarden in de stadsranden te versterken, bijvoorbeeld door de ondiepe kwelstroom in Noordoost richting De Brand weer op gang te brengen en profiteren van de effecten van het regenwater anders te verwerken, zoals minder zuivering van schoon water, minder overstort van

afvalwater, eenvoudiger beheer dan bij verwerking in stedelijk gebied, enz.

Door het waterschap is een voorlopig ontwerp van de bovenloop de Donge/Oude Leij en een visie voor de Groote Leij/Hultensche Leij opgesteld. Het betreft een nadere uitwerking van de visie zoals opgenomen in de IGA bovenlopen De Donge (2008). Met de IGA maatregelen wordt invulling gegeven aan de regionale uitwerking van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime. De realisatie van het voorlopig ontwerp voor de Oude Leij/Donge en de visie voor de Groote Leij en Hultensche Leij dienen gefaciliteerd te worden in de structuurvisie. De uitwerking vindt plaats via lokale inrichtingsplannen.

Afwegingen

Het plangebied kenmerkt zich door een zwaarwegende natuurlijk karakter. De bestaande en de nieuwe functies bevinden zich in een medium, waar de stedelijke ontwikkeling maatwerk vereist. De bodem en daarin het bestaande watersysteem is in grote mate een bepalende factor voor de bestaande landschaps- en de ecologische waarden.

Op basis van de SWR en plannen van waterschap (voorlopig ontwerp bovenloop de Donge/Oude Leij en een visie voor de Groote Leij/Hultensche Leij) en provincie kunnen de volgende randvoorwaarden worden meegegeven bij de ontwikkelingen die binnen het plangebied Zuidwest plaatsvinden. Bij de daadwerkelijke planvorming moeten deze randvoorwaarden verder worden uitgewerkt.

- De Donge/Oude Leij en Groote/Hultensche Leij worden over het gehele traject ingericht als een natuurlijk beekdal met een smal zomerbed (met voldoende stroming en natuurlijke processen) en een breed inundatiebed gedurende winterperioden. De beken zijn daarmee landschappelijk gezien over het gehele traject eenduidig ingericht en duidelijk herkenbaar. De eigenlijke loop is ondiep en smal. Het bovenstroomse gedeelte kan in droge perioden droogvallen. In natte perioden treedt inundatie van het
  beekdal op. Alleen bij extremere neerslaggebeurtenissen is sprake van tijdelijke waterberging op specifiek aangewezen locaties.
- Voor de evz Donge/Oude Leij geldt dat langs en in de beek migratie van de doelsoorten mogelijk is (vissen, kleine zoogdieren, vogels, vleermuizen, libellen). De oude verbinding tussen de Donge wordt hersteld, waardoor vismigratie mogelijk is. In het beekdal komen stromingsminnende soorten voor, waarvan de winde de meest kritische soort is.
- De evz Groote en Hultensche Leij krijgt de inrichting van een kleinschalig beekdallandschap volgens het inrichtingsmodel Nat kralensnoer. De evz moet gaan functioneren als migratieroute voor onder andere amfibieën en kleine zoogdieren. Om de 300-400 meter wordt een stapsteen gerealiseerd die geschikt is als voortplantingsbiotoop voor amfibieën. Een stapsteen is minimaal 0,5 tot 1,5 ha groot en bestaat uit verschillende bouwstenen, waaronder een poel (minimum oppervlak 500 m2), moeras, (bloemrijk)grasland, ruigte, struweel en bosjes (kleiner dan 0,5 ha). Van deze inrichting zal met name de doelsoort kamsalamander profiteren. Voorbeelden van andere soorten die ook van deze evz gebruik kunnen maken zijn de vinpootsalamander, alpenwatersalamander, venwitsnuitlibel en kleine zoogdiersoorten.
- Ter compensatie van de herinrichtings- en waterconserveringsmaatregelen en voor het reduceren van de afvoer in extreme situaties dienen mogelijk een aantal waterbergingslocaties te worden ingericht. Deze waterbergingsgebieden zijn vaak multifunctioneel in gebruik en worden ontwikkeld in lopende plannen.
- Overige watergangen van het regionaal watersysteem en bijhorende natuurwaarden dienen zoveel mogelijk gehandhaafd worden;
- Gebiedseigen water dient zoveel mogelijk vastgehouden te worden. Dat wil zeggen geen grondwaterverlaging maar hydrologisch neutraal ontwikkelen;
- De bescherming van het waterwingebied dient te worden opgenomen;
- In het kader van de uitwerking van het plan *Blauwe Aders* dient een zoeklocatie voor een waterpark langs De Blaak te worden gefaciliteerd. Versterking van bestaande ecologie is daarbij een voorwaarde;
- Verstedelijking in Wijkevoort moet gebeuren conform de technische randvoorwaarden voor hydrologisch neutraal ontwikkelen van waterschap Brabantse Delta. Inzet van de bestaande plas voor berging is een kans.
- Voor de afvoer van het vrijkomende vuilwater bij verstedelijking in het gebied is geen standaard oplossing voorhanden. Mogelijkheden zijn het koppelen met een persleiding aan bestaande riolering, aansluiten bij riolering in Gilze-Rijen of een aansluiting op de riolering van Amarant. De

zuivering is aan renovatie toe. In overleg met de gemeente en de waterbeheerders, overweegt Amarant twee alternatieve oplossingen: de zuiveringsinstallatie vernieuwen of de zuiveringsinstallatie opheffen en het afvalwater transporteren tot de bestaande Tilburgse rioolstelsels via een aan te leggen gemaal.
- Nieuwe functies zoals sportvelden, e.d. dienen ook hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden. Voorzien wordt dat hiervan geen grote impact op de waterhuishouding uitgaat.
- Bij alle ontwikkelingen geldt dat verslechtering van de waterkwaliteit voorkomen moet worden.
- Drassige Driehoek (valt deels binnen en deels buiten het plangebied) was voorzien als bergingslocatie. Nadere berekeningen door het waterschap hebben echter aangetoond dat er geen noodzaak aanwezig is om de Drassige Driehoek als bergingsgebied in te richten en hiervoor gronden aan te kopen. De verdere ontwikkeling van de Drassige Driehoek (natuur) ligt bij de gemeente. Het Reeshofbos, dat grenst aan de Drassige Driehoek en waterhuishoudkundig daarmee in relatie staat heeft te maken met verdroging. Er mag zeker geen verslechtering van deze situatie optreden en daar waar mogelijk zouden maatregelen getroffen moeten worden ter verbetering van de situatie.

In het plangebied wordt het vuilwater uit de bestaande bebouwing verzameld en getransporteerd door middel van drukriolering richting de afvalwaterzuiveringsinstallatie. De bestaande volkstuinen, recreatiepanden en andere bouwwerken in het plangebied, die niet op deze voorziening aangesloten zijn, lozen ongezuiverd water in / op de bodem of op oppervlaktewater. Dit is verboden sinds 1 januari 2005. De bestaande lozingen worden gesaneerd, conform het besluit van het college van 16 december 2008. Nieuwe lozingen zijn niet toegestaan.

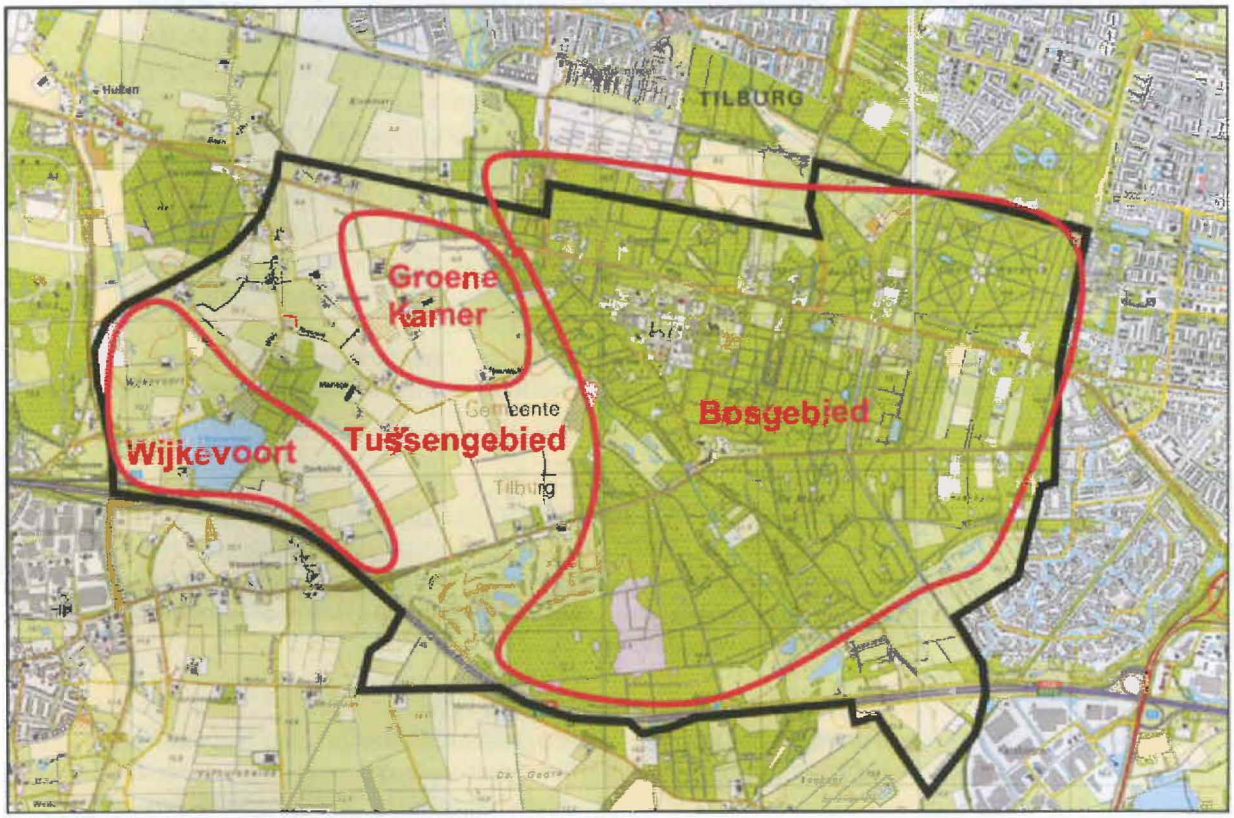
7.3 Watertoets

Het waterschap De Brabantse Delta is betrokken bij de planvorming van de Structuurvisie Water en Riolering (SWR) als waterbeheerder. Bij de planvorming zijn de diverse water- en ecologische aspecten de revue gepasseerd in relatie tot de interactie met de verschillende ruimtelijke plannen. Op basis van de SWR heeft de gemeente de randvoorwaarden geformuleerd in een concept-waterparagraaf. De Structuurvisie is een plan op hoofdlijnen. Ook de randvoorwaarden die voor het watersysteem en riolering worden meegegeven zijn op hoofdlijnen geformuleerd. Zowel het waterschap als de waterbeheerders van de gemeente worden betrokken bij de verdere uitwerking van ontwikkelingen in Zuidwest. Dit concept is ter instemming voorgelegd aan het waterschap. De Brabantse Delta stemt voorlopig in met deze waterparagraaf, zoals blijkt uit de brief met kenmerk *10U003479* d.d. 31 maart 2010.
De opmerking van het waterschap over breuklijnen is verwerkt en de belangrijkste aspecten uit de visie op bovenloop De Donge/Oude Leij en Groote en Hultense Leij zijn overgenomen, omdat die passen binnen de beschrijving van het Groen-Blauw casco in de Structuurvisie zelf. Echter de passage over de omvorming van naaldbossen in loofbos is niet overgenomen, enerzijds omdat de waterparagraaf niet de plek is om een dergelijke wijziging van beleid door te voeren en anderzijds omdat het vanuit andere oogpunten, zoals biodiversiteit niet wenselijk is. Het beleidskader van rijk, provincie en waterschap komt terug in de Structuurvisie Zuidwest.

8 Uitgangspunten en ambitieniveau Structuurvisie Zuidwest 2020

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en het ambitieniveau voor de Structuurvisie Zuidwest 2020 beschreven, zoals ze op 16 december 2008 door het college van B&W zijn vastgesteld.

Het plangebied
Voor het gebied dat in het noorden wordt begrensd door het spoor Eindhoven - Breda en de woonbebouwing van de Wijk, in het oosten door woonwijk De Blaak en De Reit en in het zuiden en westen door de gemeentegrens wordt een wettelijke Structuurvisie in de zin van de Nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening opgesteld: de Structuurvisie Zuidwest 2020.



Afbakening plangebied Structuurvisie Zuidwest

Aanleiding
De Structuurvisie Zuidwest 2020 wordt opgesteld om reeds bestaande ruimtelijke plannen verder te concretiseren en zodoende te komen tot een duurzame inrichting van het gebied:

1. het plangebied tot op heden een relatief rustig buitengebied is, maar door allerlei initiatieven van zowel de gemeente als van particulieren nu in de belangstelling raakt. Met name gaat het om de grootschalige ontwikkelingen "bedrijventerrein Wijkevoort" en "Groene Kamer". Omwille van de duidelijkheid en transparantie naar alle belanghebbenden in het gebied toe, is het wenselijk om alle ruimtelijke belangen te inventariseren en in een ruimtelijk kader te gieten waar iedereen profijt van heeft. Dat betekent dat particuliere ontwikkelbelangen met algemene belangen ten aanzien van onder andere werkgelegenheid, volkshuisvesting, milieu, verkeer, ecologie, cultuurhistorie, recreatie en openbare ruimte in verband worden gebracht om de ruimtelijke kwaliteit van het gehele plangebied duurzaam te vergroten. De structuurvisie beoogt zowel kaderstellend als inspirerend te zijn.
2. het een uitwerking is van de *Ruimtelijke Structuurvisie Tilburg 2020*. De Ruimtelijke Structuurvisie Tilburg 2020 heeft een globaal detailniveau. Er is voor dit gebied behoefte aan een gedetailleerdere visie, een kaderstellend plan, om zo in te kunnen spelen op de diverse initiatieven die op dit

gebied afkomen. De initiatieven hebben elk hun eigen dynamiek en vallen in het algemeen niet onder de vigerende beleidslijnen.

3. ook het *Uitwerkingsplan voor de Stedelijke Regio Breda-Tilburg (2004)* melding maakt van dit gebied. Zo heeft Tilburg de specifieke opdracht gekregen uitwerking te geven aan de in het USR (Uitwerkingsplan Stedelijke Regio 2004) opgenomen aanduiding "integratie stad-land", die voor een deel van het studiegebied geldt. Deze aanduiding is op haar beurt een uitwerking van de "landschapsecologische zone" uit het Streekplan 2002.
4. het als kader moet dienen voor *Landgoed de Groene Kamer*. De initiatiefnemers van Landgoed de Groene Kamer willen een retailfunctie realiseren in een parkachtige omgeving. Op het landgoed zal sprake zijn van een combinatie van economische functies, natuur, recreatie en educatie. De Structuurvisie Zuidwest geeft input voor de uitgangspunten voor de ontwikkeling en uitwerking van de Groene Kamer om de meerwaarde van dit initiatief voor de gehele stad te borgen. Hiermee wordt ondermeer bedoeld dat dit initiatief zowel bijdraagt aan de agrarische en ecologische ontwikkeling van het gebied als aan de recreatieve ontwikkeling van het gehele plangebied.
5. de gemeente Tilburg *Wijkevoort* wil ontwikkelen als bedrijventerrein danwel hier de Mall wil realiseren. Op Wijkevoort wordt momenteel gedacht aan de ontwikkeling van een bedrijventerrein in het kader van Maintenance Valley. Met het concept Maintenance Valley wil de gemeente Tilburg het krachtige Tilburgse luchtvaartcluster versterken dichtbij vliegbasis Gilze Rijen en daarmee ruimte geven aan de kwaliteiten van de diverse industriële sectoren. Het betreft de niet-landingsbaangebonden bedrijvigheid. Het concept Maintenance Valley gaat uit van een Brabantbrede (en daarbuiten) samenwerking tussen onder andere onderhoudsbedrijven, universiteiten, opleidingsinstituten, productiebedrijven van computergestuurde technologie etc. Wijkevoort is tevens in beeld als één van de (vier) zoeklocaties voor de realisatie van de Mall, een bovenregionaal centrum voor detailhandel en vrijetijdsbesteding.
6. de Structuurvisie Zuidwest een antwoord dient te geven op de vraag hoe de *TWM-gronden* ontwikkeld kunnen worden. De TWM-gronden worden wellicht binnen afzienbare tijd eigendom van de gemeente Tilburg.

Vraagstelling

Een deel van het westelijke deel van het plangebied is voormalig grondgebied van de gemeente Gilze en Rijen en pas in 1997 bij Tilburg gekomen als gevolg van de gemeentelijke herindeling. Het westelijk deel van het plangebied wordt gekarakteriseerd door de functies landbouw, natuur en recreatie (onder andere een golfbaan en manege). Een groot deel van het oostelijk plangebied is natuur- en bosgebied en maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur.

De vragen waar deze structuurvisie een antwoord op moet geven zijn:

1. Wat is het gewenste toekomstperspectief van het totale plangebied? Hierbij gaat het om het realiseren van een duurzaam evenwicht tussen stedelijke functies (zoals bedrijven, sport en perifere detailhandel) en landelijke functies (zoals recreatie, agrarische bedrijvigheid, natuur en landschap).
2. Welke uitgangspunten en randvoorwaarden stellen we aan ontwikkelingen in het gebied?

Opzet Structuurvisie

Aan de hand van ontwerponderzoek is een eerste globale visie opgesteld voor het gehele plangebied Zuidwest. Hierin zijn mogelijke toekomstige kansen en ontwikkelingen in Zuidwest afgetast. Via dit ontwerponderzoek is duidelijk geworden waar we in het gebied rekening mee moeten houden en welke aspecten we als uitgangspunt willen hanteren. Sommige uitgangspunten zijn hard, doordat het gaat om wet- en regelgeving, andere uitgangspunten hebben betrekking op reeds vastgesteld beleid en op ambities die de gemeente tot op heden heeft geformuleerd voor dit gebied. Na vaststelling van de uitgangspunten zal de Structuurvisie Zuidwest samen met belanghebbenden in het gebied meer gedetailleerd worden uitgewerkt. De uitgangspunten hebben betrekking op gebieden en thema´s:

0. Vooraf: ontwikkeling Zuidwest in het algemeen

Uitgangspunten en randvoorwaarden per deelgebied:

1. Bedrijventerrein Wijkevoort
2. Landgoed de Groene Kamer
3. Het gebied tussen Wijkevoort en Landgoed de Groene Kamer
4. Bosgebied (waterwingebied)

Uitgangspunten en randvoorwaarden pet thema:

A. Infrastructuur
B. Cultuurhistorie
C. Natuur
D. Recreatie
E. Sport
F. Milieu
G. Wonen
H. Grondpositie
I. Financiën

Uitgangspunten en ambitieniveau

0. Vooraf: ontwikkeling Zuidwest in het algemeen

Zuidwest is een gebied dat lange tijd buiten het gezichtsveld bleef van menig Tilburger. Het was een buitengebied richting Gilze-Rijen, met een agrarische functie en een groot bosgebied waar je moeilijk in kon komen omdat het in bezit was van landgoedeigenaren, de Tilburgsche Waterleiding Maatschappij en talloze eigenaren van weekendhuisjes. Je kwam er niet als je er niets te zoeken had. Dit idee van Zuidwest is nu aan verandering onderhevig. De Reeshof is naar de Bredaseweg 'toegekropen', de bewoners van de Blaak maken dankbaar gebruik van het naastliggende nieuwe natuurgebied, de Noordwesttangent nadert zijn voltooiing, de golfbaan resideert er, de Groene Kamer wil er gaan ontwikkelen, Amarant is aan het vernieuwen, van een spoorlijn is een fietspad gemaakt en ga zo maar door. De stad gaat Zuidwest steeds meer gebruiken voor recreatieve doeleinden en de agrarische bedrijven raken geïsoleerd van het buitengebied aan de andere kant van de tangent. Ook de gemeente wil gaan ontwikkelen, namelijk bedrijventerrein Wijkevoort. Al deze ontwikkelingen vragen om een breed gedragen visie om ervoor te zorgen dat de verschillende functies elkaar niet in de weg zitten, maar elkaar en het landschap versterken en zorgen voor een duurzaam gebied.

In een aantal beleidsrapporten wordt een deel van het nu agrarische gebied aan de westkant van het plangebied aangemerkt als "integratiegebied stad-land". Hiermee wordt allereerst gezegd dat behoedzaam met de huidige agrarische functies en natuurwaarden omgesprongen dient te worden. In dit kader ligt het daarnaast voor de hand om behalve op realisering van een bedrijventerrein en andere nieuwe werkfuncties, vooral in te zetten op openluchtrecreatie, een stedelijke functie in een landelijke en bosrijke omgeving. De uitgangspunten en randvoorwaarden die hierna aan bod komen, gaan van dit streven uit.

1. Bedrijventerrein Wijkevoort

In het zuidwesten van de gemeente Tilburg, tussen de A58, de Noordwesttangent en de Hultensche Leij, wil de gemeente Tilburg een bedrijventerrein ontwikkelen. De exacte invulling er van is nog onderwerp van discussie:

- In eerste instantie is het de ambitie om hier de Maintenance Campus te realiseren met bijbehorende ruimte voor bedrijvigheid (minimaal 46, maximaal 110 hectare bruto). Daarmee wil Tilburg invulling geven aan niet-landingsbaangebonden luchtvaartbedrijvigheid naar Brabant te halen, het bestaande cluster niet-landingsbaangebonden bedrijvigheid te versterken en deze bedrijvigheid en de relevante onderwijsinstellingen en -opleidingen structureel en fysiek te verbinden op de Maintenance Campus.
- Bij de uitwerking van Wijkevoort wordt voorlopig rekening gehouden met het gegeven dat Wijkevoort één van de vier te onderzoeken locaties is voor de vestiging van de Mall (omvang 25 hectare).
- Eveneens is een deel van het gebied in beeld om een truck service centre (omvang 3 hectare) te realiseren.

In het Uitwerkingsplan voor de Stedelijke Regio is opgenomen dat tussen 2015 en 2020 10 hectare bedrijventerrein op Wijkevoort ontwikkeld mag worden. Het overige is zoekgebied voor na 2020 (dit heet in het Uitwerkingsplan "transformatie afweegbaar"). Dit bedrijventerrein wil de gemeente in de planning naar voren halen. Daarvoor moet dan eerst het nut en de noodzaak aangetoond te worden. Blijkt nut en noodzaak van ontwikkeling van Wijkevoort niet aanwezig, dan wordt de planontwikkeling voor Wijkevoort stopgezet.

De volgende uitgangspunten zijn er ten aanzien van het bedrijventerrein:

- Het betreft een zichtlocatie aan de kruising van de A58 en Noordwesttangent. Deze kwaliteit wordt bij de inrichting van het terrein benut.
- In het gebied worden de ecologische verbindingszones de Groote Leij en de Hultensche Leij gerealiseerd. De Hultensche Leij wordt een duurzame afscheiding tussen het bedrijventerrein en het landelijk gebied. Uitgangspunten van deze verbindingszones zijn opgenomen in de paragraaf natuur.
- Er wordt rekening gehouden met wet- en regelgeving ten aanzien van externe veiligheid en geluid met betrekking tot vliegveld Gilze Rijen.
- Bezien wordt of de bestaande weg plus bebouwing langs de Hultenseweg op het bedrijventerrein Wijkevoort behouden kunnen blijven vanwege de verkeersfunctie en de waardevolle uitstraling. Nader onderzoek moet uitwijzen of dit haalbaar is (mede in relatie tot de benodigde ruimte voor milieucategorie 3 en 4 en mogelijk 5 bedrijvigheid op het bedrijventerrein).
- Ontsluitingen dienen zo rechtsreeks mogelijk op de hoofdstructuur gerealiseerd te worden.
- Doorgaand verkeer door het agrarisch gebied moet vermeden worden.

2. Landgoed de Groene Kamer

Landgoed de Groene Kamer is een themapark van 30 hectare rondom "natuurlijk leven en genieten" met ruimte voor natuur in combinatie met detailhandel en duurzame leisure en edutainment. Het uitgangspunt is dat 10 hectare gereserveerd wordt voor rode functies en 20 hectare voor groene functies.

In de intentie overeenkomst Landgoed De Groene Kamer (februari 2006) is aangegeven dat de Groene Kamer onder voorwaarden een Landgoed zou mogen realiseren van 30 hectare binnen een "vierkant" gebied dat aan de noordkant begrensd wordt door de Bredaseweg en aan de oostkant door de Donge. De Groene Kamer heeft veel grond in het gebied verworven, maar tot op heden is het hen niet gelukt om de gronden direct grenzend aan de Donge te verwerven. Daarmee is niet voldaan aan het zoekgebied van de intentieovereenkomst uit 2006. De Groene Kamer heeft inmiddels wel de beschikking over ruim 30 hectare grond in het gebied, maar deze grenst niet aan de Donge en is langgerekt van aard. Voor de realisatie van het nieuwe landgoed gelden, ongeacht de exacte grondpositie, de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- Het landgoed is openbaar toegankelijk.
- Het landgoed wordt aangelegd op een wijze die past in de landgoederenstructuur aan de Bredaseweg, met behoud van de landschappelijke openheid in dit deel van het buitengebied en aan dit deel van de Bredaseweg.
- De te realiseren bebouwing ligt nabij de Bredaseweg, ten zuiden van de aan te leggen ecologische verbinding tussen Het Blok en het Waterwingebied.
- Het landgoed wordt ingericht met landschapselementen die voorkomen in het buitengebied zuidwest, zoals laanbeplanting en erfbeplanting zonder gebruikmaking van grote hoogteverschillen.
- Het landgoed kent een duidelijke hoofdontsluiting, een hoofdgebouw en een groen casco van looppaden dat buiten en binnen, parkeren en programma onderling verbindt.
- Het nieuwe Landgoed wordt ontsloten via de Bredaseweg, met een nieuw aan te leggen ontsluiting. Hiervan zal het hele achterliggende gebied ook gebruik maken.
- Het landgoed wordt goed en veilig aangesloten op langzaam verkeerroutes in de omgeving.
- De Groene Kamer ligt voor het grootste deel binnen de 40 en 45 Ke contouren van vliegveld Gilze Rijen. Een klein deel van het plangebied ligt tussen de 45 en 50 KE-contour. Dit brengt de randvoorwaarden met zich mee die vallen onder het Besluit Geluidsbelasting Grote Luchtvaart (zie de paragraaf milieu).
- Ter hoogte van Landgoed de Groene Kamer wordt gezorgd voor een bredere waterbedding van de Donge en een bredere Ecologische Verbindingszone dan in het zuiden, aangezien op dit gebied een grote stedelijke druk komt te liggen. Dit is conform de afspraken uit het Reconstructieplan de Meierij. Het zal er natter zijn dan meer richting het zuiden.
- De minimale gemiddelde breedte van de Ecologische Verbindingszone is 75 meter. Bij voorkeur dient een gemiddelde breedte aangehouden te worden van 150 meter, zodat de verbinding aansluit op de Dongezone ten noorden van de Bredaseweg. De minimale breedte van deze zone is 50 meter.

- In de 25 meter-zone direct grenzend aan de westkant van de Donge vindt geen recreatief medegebruik plaats.
- Ten zuiden van de Bredaseweg wordt een ecologische verbindingszone gerealiseerd die het Blok (gelegen op het grondgebied van Gilze Rijen) verbindt met het Waterwingebied. Deze zone krijgt een minimale breedte van 50 meter en is gemiddeld 100 meter breed.
- Het nieuwe landgoed houdt gepaste afstand tot het monumentale landgoed van Willem II aan de Bredaseweg, zodat dit van alle zijden goed zichtbaar blijft.

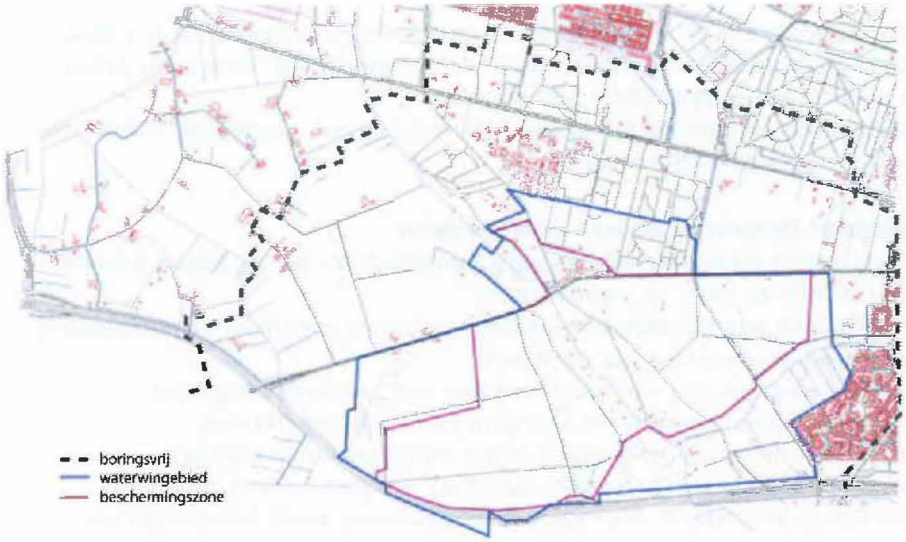
3. Gebied gelegen tussen Landgoed De Groene Kamer en Wijkevoort

Toekomstige ontwikkelingen zijn gericht op het zoveel mogelijk behouden van het agrarisch karakter met toevoeging van recreatieve functies en fiets- en wandelroutes:

- Bij nieuwe initiatieven wordt getoetst aan het beheerbestemmingsplan en eventueel de Paraplunota Ruimtelijke Ordening en het Reconstructieplan voor de Meierij.
- Het landelijk gebied blijft zoveel mogelijk vrij van minder of niet aan het landelijk gebied gebonden activiteiten. Gelet op de ruime hoeveelheid bestaand en nog te ontwikkelen bedrijventerrein is het niet nodig ruimere mogelijkheden in het buitengebied te bieden.
- Historische groenstructuren moeten op basis van nader onderzoek in kaart worden gebracht. Uitgangspunt is dat deze worden gehandhaafd. Aanwezige laanbeplanting wordt beschermd en gecompleteerd.
- Het historisch wegenpatroon moet op basis van nader onderzoek in kaart worden gebracht. Uitgangspunt is dat deze wordt gehandhaafd.
- In het Reconstructieplan voor de Meierij is aangegeven dat een groot deel van dit gebied "verwevingsgebied" is. Dat betekent dat omschakeling of hervestiging van intensieve veehouderij mogelijk is, mits dat geen negatieve gevolgen heeft voor de omgeving. Een voorwaarde is dat de uitbreiding alleen maar mag op duurzame locaties. Nieuwvestiging (intensieve veehouderij op een nieuw bouwblok) is in dit gebied niet mogelijk op basis van het Reconstructieplan de Meierij. Omschakeling of hervestiging van intensieve veehouderij willen we in dit gebied ook niet toestaan, vanwege de ligging van het gebied: het is gelegen binnen het tangentenstelsel, het karakter van het gebied leent zich er niet voor, er is een groot aantal burgerwoningen en het agrarische gebied wordt op termijn vrij klein vanwege de realisatie van Wijkevoort en Landgoed de Groene Kamer.
- Bij nieuwe initiatieven waarvoor ontheffing van het bestemmingsplan nodig is, maar die wel aansluiten bij deze structuurvisie wordt een landschappelijke aanwijzing gegeven die de karakteristieke uitstraling van het gebied versterkt (zie bijlage 3).

4. Bosgebied (waterwingebied)

- ***Waterwingebied***
  In het waterwingebied (het puttenveld) zijn in principe alleen die activiteiten en ontwikkelingen toegestaan die in verband staan met de openbare drinkwatervoorziening.
- ***De beschermingszone***
  De beschermingszone ligt als een schil rond het waterwingebied. In de beschermingszone(s) rondom het waterwingebied zijn ook activiteiten en ontwikkelingen mogelijk die niet direct in verband staan met de openbare drinkwatervoorziening. Deze zijn echter wel aan regels gebonden (Provinciale Milieuverordening).
- ***De boringsvrije zone***
  Het beschermingsbeleid in de boringsvrije zones is uitsluitend gericht op het tegengaan van fysieke bodemaantastingen. Hier geldt dan ook alleen een verbodsbepaling voor het in gebruik hebben van boorputten en het roeren van de bodem dieper dan 10 meter onder maaiveld, waarmee wordt beoogd perforatie van beschermende lagen boven de winning te voorkomen. Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen op deze verbodsbepaling.



Waterwingebied, beschermingszone, boringszone

- ***Bevorderen van recreatie in het gebied.*** Dit dient afgestemd te worden met de natuurwaarden in het gebied. Tevens dienen de voorwaarden die gesteld worden aan het waterwingebied in acht genomen te worden.
- ***Differentiatie van het stadsbos door zonering en recreatieve opwaardering:***
  Het gebied ten oosten van de Donge bestaat als stadsbos weliswaar uit verschillende delen, maar deze zijn op dit moment zo weinig onderscheidend dat ze recreatief weinig aantrekkelijk zijn. Bovendien zijn grote delen ontoegankelijk en vertonen de fiets- en wandelroutes weinig samenhang. Ze sluiten ook niet goed aan op de omringende stedelijke gebieden. De volgende maatregelen worden voorgesteld:
  - Het zuidelijk deel van het Stadsbos, dat voornamelijk belangrijke natuurwaarden kent, uitbreiden naar het noorden.
  - In het huidige omvangrijke middengebied dat nu voor een groot deel met recreatiewoningen geprivatiseerd en ontoegankelijk is, zullen de fietspaden worden verhard, waardoor het gebied toegankelijker wordt. Deze zone vormt een overgang tussen de recreatieve noordzone en natuurzone in het zuiden. De gemeente Tilburg kijkt positief naar de particuliere eigenaren van de recreatiewoningen. Een aantal boseigenaren heeft al hekwerken weggehaald en ze hebben een positieve functie in het beheer van dit gebied.
  - Het noordelijk deel ruimtelijk opener maken zowel ten behoeve van de ecologie als voor de recreatie. Dit gebied vormt de recreatieve schakel tussen de Oude Warande, Landgoed de Groene Kamer en de aangrenzende woongebieden. Deze zone is vooral gericht op recreatie (wandelen, natuureducatie en dergelijke). Buitensport behoort hier tot de mogelijkheden.
  - Een natuurwandelroute verbindt alle gebieden met elkaar, zowel het agrarische gebied als het bosgebied. Een natuureducatiecentrum zal onderdeel uitmaken van deze route.

A. Infrastructuur

- De enkelbaanse Bredaseweg/Rijksweg wordt wellicht verdubbeld. De provincie onderzoekt diverse alternatieven voor de Bredaseweg in Rijen en Tilburg.
- De Noordwesttangent wordt gerealiseerd.
- De A58 krijgt op termijn een extra rijstrook (2x2 wordt 2x3 en 2x3 wordt 2x4 rijstroken). De ruimte die hiervoor nodig is wordt gereserveerd. Er wordt rekening gehouden met een eventuele extra aftakking voor Wijkevoort, de haalbaarheid hiervoor moet echter nog onderzocht worden.
- Het wandel- en fietsroutenetwerk wordt verder uitgebouwd en ontbrekende schakels worden gerealiseerd. Doel hierbij is attracties en woongebieden met elkaar te verbinden. Ook het agrarische gebied en het bosgebied zullen zo met elkaar verbonden worden, waardoor er meer

samenhang in het gebied komt en de twee gebieden elkaar kunnen versterken. Dit vraagt een nieuwe oeververbinding.
- Ruiterroutes zijn momenteel voldoende aanwezig.
- Waar mogelijk en nuttig zal de infrastructuur worden gezoneerd (aparte strook voor auto/ fiets/wandelaar).

B. Cultuurhistorie

- Het algemene uitgangspunt voor cultuurhistorie in Zuidwest is dat het cultuurlandschap ofwel het historisch gegroeide landschap als structuurbepalend gegeven wordt ingezet. De betekenis en waarden van het cultuurlandschap moeten in het kader van het opstellen van de Structuurvisie Zuidwest 2020 via een cultuurhistorische en archeologische landschapsanalyse (in combinatie met reeds uitgevoerd onderzoek) in beeld worden gebracht met aandacht voor de geomorfologie en historische geografie, voor archeologie; voor historische stedenbouw en bouwkunde; voor het verhaal van natuur- en cultuurwaarden.
  Antwoorden op vragen als "welke specifieke cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten zijn in het gebied aanwezig, in welke mate kunnen ze behouden blijven, ontwikkeld worden en uitgangspunt vormen voor verdere ontwikkeling. Waarom is het land zoals het is? Hoe is dat ontstaan of gegroeid? Hoe heeft zich dat ontwikkeld? " kunnen inspirerende, medebepalende richtingen bieden voor ontwikkelingen. Op welke manier kunnen bestaande kwaliteiten worden versterkt?
- Op basis hiervan moeten specifieke cultuurhistorische en archeologische paragrafen worden opgesteld en moet worden bepaald welke aspecten uit deze sector (van landschap en bodemarchief tot structuur en objecten) van essentieel belang zijn. Daarbij dient de aandacht met name gericht te zijn op het voorkomen van clusters of ensembles van landschappelijke, archeologische en bouwhistorische waarden die elkaar ruimtelijk verband versterken en als geheel uitgangspunt kunnen vormen voor verdere ontwikkeling.
- Archeologie verdient vanwege wet- en regelgeving nog bijzondere aandacht. Het bodemarchief dient te worden gerespecteerd conform de Monumentenwet 1988 en de gemeentelijke Nota Archeologie: "Grond voor verleden" (2007). Gezien de afwegingen die gemaakt moeten worden volgens de bepalingen van de Monumentenwet 1988 en de nieuwe WRO bij vastgestelde aanwezigheid van archeologische waarden is het van belang om in een zeer vroeg mogelijk stadium van bekende of nog onbekende archeologische waarden in kaart te brengen. Vroegtijdige inventarisatie op basis van actuele gegevens biedt de mogelijkheid belangrijke vindplaatsen te ontzien of te betrekken bij ruimtelijke inrichtingsprojecten waardoor dure opgravingen vermeden kunnen worden. Verder karterend en waarderend onderzoek blijft naderhand nodig in het kader van het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen.
- Beschermde monumenten en gebieden (rijks- en gemeentelijke monumenten en beschermde stadsgezichten) vallen onder separate besluitvormingsprocedures, met name de Monumentenwet 1988 en de Monumentenverordening gemeente Tilburg. In geval van toekomstige bestemmingswijzigingen van percelen waarop deze regelgeving van toepassing is, zullen de cultuurhistorische waarden een essentiële afwegingsfactor zijn en ook in de uitwerking in bestemmingsplannen aan de orde zijn.
- De cultuurhistorische waardevolle objecten en ensembles, zoals opgenomen in inventariserend onderzoek (bijvoorbeeld de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie, het Monumenten Inventarisatieproject of Wederopbouwinventarisatie), hebben weliswaar geen formeel beschermde status, maar zijn wel een afwegingsfactor. Behoud en hergebruik heeft de voorkeur boven sloop en nieuwbouw. In dit gebied moet daarbij vooral gedacht worden aan agrarisch erfgoed en de daarbij horende structuren (erf, bijgebouwen), vaak in combinatie met landschappelijke waarden.
- Historische groenstructuren moeten op basis van nader onderzoek in kaart worden gebracht. Uitgangspunt is dat deze worden gehandhaafd. Aanwezige laanbeplanting wordt beschermd en gecompleteerd. Ten behoeve van afwegingen en keuzes is het van belang ook de kennis over die groenstructuren en de verschillende fases in de ontwikkelingsgeschiedenis uit te bouwen middels landschapsanalyses. Aandacht is nodig voor: beekdalen, heidelandschap, oude ontginningen van het akkergebied, houtwallen, 18e en 19e eeuwse ontginningen met aangeplant bos en nieuwe akkers.
- Het historisch wegenpatroon moet op basis van nader onderzoek in kaart worden gebracht. Uitgangspunt is dat deze wordt gehandhaafd. Ten behoeve van afwegingen is het van belang ook de kennis over die structuren en de verschillende fases in de ontwikkelingsgeschiedenis uit te

bouwen middels landschapsanalyses en deze in te zetten voor gewenste ontwikkelingen.
- De landgoederenzone dient als historisch erfgoed te worden gerespecteerd conform de Structuurvisie Bredaseweg (raadsbesluit december 2002).

C. Natuur

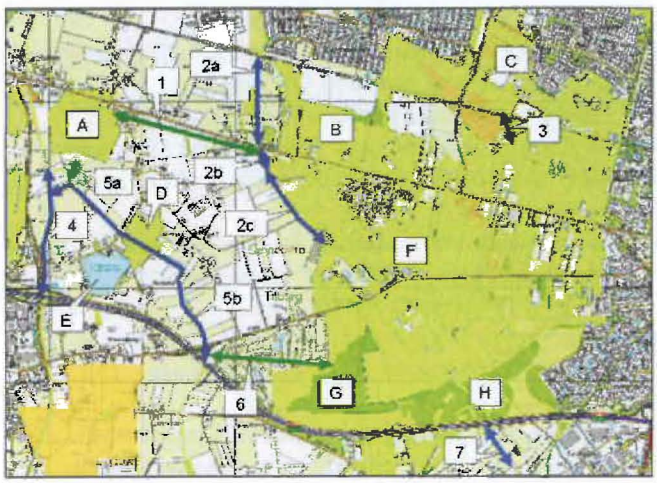
Ten noorden van het spoor liggen de natuurgebieden Reeshofbos, de Drijflanen en het Wandelbos. Deze gebieden vallen buiten het plangebied van de Structuurvisie Zuidwest, maar hebben wel een duidelijke ecologische samenhang met de bosgebieden in Zuidwest. Door het wegvallen van de noord-zuidverbinding is deze samenhang des te belangrijker geworden (Alterra, 2004; zie kader).

Noord-Zuidstudie Alterra

Door Alterra is in 2004 een onderzoek verricht naar de mogelijkheden om de gebieden De Mast-Huis ter Heide en Drijflanen-Landgoederenzone-Kaaistoep duurzaam met elkaar te verbinden. Uit de studie is gebleken dat de realisatie van een duurzame verbinding, onder andere vanwege de stedelijke omgeving en het Wilhelminakanaal, zeer gecompliceerd is. Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tilburg heeft hierop besloten af te zien van realisatie van deze ecologische verbinding. Om de duurzame instandhouding van diverse dierpopulaties in het gebied Drijflanen-Landgoederenzone-Kaaistoep te waarborgen, is hierbij wel aangegeven dat onderzocht moet worden of de ecologische verbinding tussen de Regte Heide-Riels Laag en de Drijflanen, via de Kaaistoep-Landgoederenzone, een robuustere vorm moet en kan krijgen.

Ecologische kerngebieden en verbindingszones

In Zuidwest is een aantal ecologische kerngebieden te benoemen. In onderstaande figuur zijn deze weergegeven. Benaming en achtergrondinformatie zijn te vinden in tabel 1 en 2. Doordat ecologische verbindingszones en kerngebieden niet stoppen bij de grens van het plangebied, of een sterke relatie hebben met delen buiten het plangebied zijn het Reeshofbos, de Drijflanen en het Wandelbos meegenomen bij het in kaart brengen van de ecologische verbindingszones en kerngebieden.



Code	Naam	Natuur(doel)typen
A	Het Blok	multifunctioneel bos, poel
B	Landgoederen-Zone	multifunctioneel bos, droge heide, natte heide, poel
C	Drijflanen	multifunctioneel bos, bloemrijk grasland, poel
D	Bos Wijckevoort	multifunctioneel bos, laaglandbeek
E	Wijckermeer	soortenrijk water, struweel, multifunctioneel bos
F	Bos TWM	multifunctioneel bos, struweel, bloemrijk grasland, heischraal grasland, soortenrijk water
G	De Sijsteren	droge heide, stuifzand
H	Kaaistoep	droge heide, vochtige heide, moeras, akker, bloemrijk grasland, heischraal grasland, vochtig schraal land

Ecologische kerngebieden en ecologische verbindingszones (blauw = nat; groen = vochtig-droog) in Zuidwest

Tabel 1 Ecologische kerngebieden in Zuidwest

De kerngebieden moeten via verschillende verbindingen met elkaar verbonden worden. Voor de onbebouwde gebieden die gelegen zijn tussen het bosgebied en de A58, waaronder Kaaistoep en Blaak-West, geldt dat deze als natuurgebied gehandhaafd en versterkt worden conform reeds ingezet beleid.

In totaal zijn zeven verbindingen te benoemen. Vier hiervan betreffen bestaande beken: Donge (2), Groote Leij (4), Hultensche Leij (5b) en Donge (7). De andere verbindingen zijn vochtig tot droog (tabel

2).

Tabel 2 Ecologische verbindingszones in Zuidwest

EVZ	Naam	Beleid	Type	Lengte	Breedte	Oppervlak
1	Het Blok - Waterwingebied	Groene Mal (15)	vochtig - droog	1.500	100	15,0 ha
2a	Donge noord	GM (2a)	nat	1.000	150	15,0 ha
2b	Donge Groene Kamer	GM / prov.	nat	200	150	3,0 ha
2c	Donge zuid	prov.	nat	1.200	30	3,6 ha
3	Drassige Driehoek	noord-zuid	vochtig - droog	300	150	4,5 ha
4	Groote Leij	prov.	nat	1.200	50	6,0 ha
5a	Het Blok - Hultensche Leij	prov.	vochtig - droog	400	25	1,0 ha
5b	Hultensche Leij	prov.	nat	2.800	75	21,0 ha
6	Prise d'Eau	-	vochtig - droog			-
7	Donge	prov. / GM (20)	nat			-
Totaal				**8.600**		**69,1 ha**

De gewenste verbindingen 6 en 7 hebben reeds invulling gekregen via de golfbanen Prise d'Eau en het Groene Bosch. Verbinding 5a wordt ook al gerealiseerd. Ten eerste via een landschappelijke inpassing met bijbehorende groene elementen van de Noordwesttangent en ten tweede via terreinen van Defensie op het grondgebied van Gilze Rijen.
De overige verbindingen moeten nog gerealiseerd worden. Op basis van een grove schatting geeft dit een opgave van 8,2 km ecologische verbindingszone welke zo'n 68 ha aan natuurontwikkeling beslaat. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de realisatie van de ecologische verbindingszones langs beken (2, 4, 5b en 7) primair een taak voor het waterschap betreft. De verbindingen 1, 3 en 5a moeten bestaan uit een combinatie van Nat en Droog kralensnoer (zie rapport Groene Schakels van Provincie Noord-Brabant). Bouwstenen hierin zijn poel, grasland, struweel en bos. Bij 1 en 5a komt deze overgang van nat naar droog overeen met de overgang van beek naar bos. De randvoorwaarden voor de ecologische verbindingszones nummer 2, 4, 5b en 7 worden beschreven in bijlage 1.

In het algemeen is er aandacht voor mitigatie en compensatie van natuurwaarden. Dat betekent dat ervoor gezorgd wordt dat het areaal aan natuurgebieden en de kwaliteit van de natuur onveranderd blijft. Als door een ingreep bijvoorbeeld voor stedelijke ontwikkeling of infrastructuur natuur verloren gaat, moet deze met behulp van een compensatieplan elders worden hersteld.

D. Recreatie

Recreatievormen waarin de gemeente medeverantwoordelijkheid draagt, zijn doorgaans openbare diensten en openbare ruimte. Bij de openbare diensten ligt de nadruk op sport en culturele dienstverlening, bij de openbare ruimte op groenvoorzieningen en infrastructuur ten behoeve van (particuliere) recreatieve attracties.
In Zuidwest valt op dat het gebied grotendeels privaat is, alhoewel de aanwezige fiets- en wandelpaden suggereren dat er sprake is van een openbaar recreatiegebied. De grote hoeveelheid hekken en verbodsborden maken echter al snel duidelijk dat het geen aantrekkelijk recreatiegebied is. De Oude Warande en Heidepark zijn wat dat betreft openbare eilanden binnen een overwegend particulier gebied.
Nu de woonwijken naar Zuidwest toegroeien en de tangenten ervoor zorgen dat dit gebied steeds meer tot de stad gaat behoren, moet nagedacht worden over de recreatieve potenties voor dit gebied en hoe die potenties tot hun recht kunnen komen.
Via ontwerponderzoek is ontdekt dat een belangrijk uitgangspunt voor dit gebied is de fiets- en wandelpaden te verbeteren en op strategische plekken parkeervoorzieningen te maken, zodat de recreatieve potentie van het gebied als "vanzelf" aan het licht komt. Het gebied wordt recreatief ontsloten om ruimte te scheppen voor recreatieve ontwikkelingen die zowel particulier als openbaar van karakter kunnen zijn. Voor een goede recreatieve ontsluiting is het van belang de verbindingen met de omliggende woonwijken sterk te verbeteren en de interne samenhang van het wandel- en fietspadennetwerk te versterken. De ontwikkeling van twee recreatieve knopen kan er bovendien voor zorgen dat recreanten een duidelijk begin- en eindpunt van hun recreatieve trip aangereikt krijgen. Deze recreatieknopen kunnen onderling zeer verschillen. Rondom Landgoed De Groene Kamer kan de landbouw worden versterkt tot een landbouwknoop en rondom een nieuw natuureducatiecentrum in

het Stadsbos kan een natuurknoop worden gemaakt. De verbindingen tezamen met de (nieuwe) recreatieknopen brengen samenhang tussen het westelijk en het oostelijk deel van het plangebied. In het vervolgtraject zal de gemeente in overleg gaan met boseigenaren ('t Geregt) en andere belanghebbenden over wat hun ideeën zijn voor onder andere het bosgebied, de fietspaden en de hekwerken in het bosgebied.

E. Sport

Vanuit het stedelijk gebied ligt een aantal vragen met betrekking tot buitensport en waar deze gevestigd kan worden. In dit kader is ook het deelgebied zuidwest in beeld. Concreet gaat het om de volgende vraagstukken:

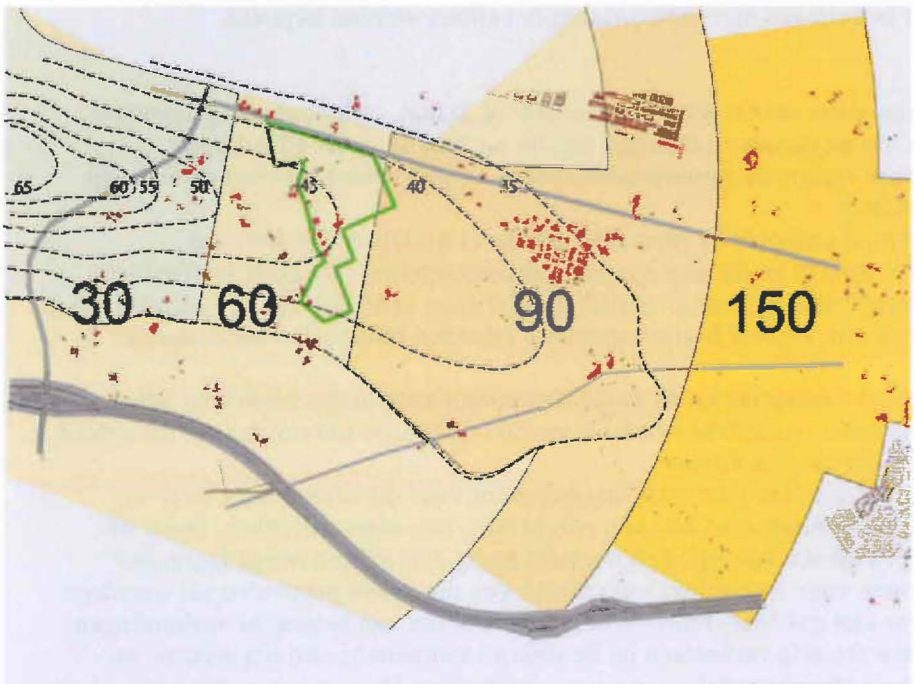
- Eventuele uitplaatsing van voetbalvelden aan de Katwoudestraat in de wijk Reeshof naar het plangebied zuidwest.
- Eventuele uitplaatsing van hockeyvelden uit het gebied Stappegoor naar het plangebied zuidwest.
- Verkenning van de mogelijkheid om een sportknoop te realiseren in het gebied aansluitend aan de bestaande golfbaan.

F. Milieu

Geluid- en hoogtebeperkingen vanwege vliegveld Gilze Rijen

Een groot deel van het plangebied van Zuidwest, en dan met name het gebied dat ten westen ligt van de Donge, ligt in het invloedsgebied van vliegveld Gilze Rijen. Het vliegveld brengt enkele beperkingen met zich mee voor de ontwikkelingen van dit gebied. Ten aanzien van het vliegveld heeft het gebied te maken met geluidscontouren en met een zogenaamd 'obstakelvrij vlak' (hoogtebeperkingen):

- *Geluidzone:* Het Besluit geluidsbelasting grote luchtvaart schrijft voor dat binnen de geluidzone van 35 KE van het vliegveld in principe geen geluidgevoelige bestemmingen (woningen, scholen, gezondheidszorggebouwen) zijn toegestaan. Het BGGL wordt door de gemeente onderschreven. (zie voor de uitzonderingen op deze regel bijlage 2).
- *Hoogtebeperkingen:* Het gebied heeft te maken met een in- en uitvliegfunnel van vliegveld Gilze Rijen. Het vliegveld stelt daarmee eisen aan de maximale bouwhoogte. De maximale bouwhoogte die het vliegveld stelt aan het gebied in Zuidwest ligt tussen de 30 (bij de tangent) en 150 meter (bij de Blaak).



Hoogte en geluidcontouren vliegverkeer

Externe veiligheid
Binnen externe veiligheid wordt de term (beperkt-) kwetsbare en niet-kwetsbare objecten gebruikt. Of een bestemming kwetsbaar is of niet, is afhankelijk van het aantal mensen dat er verblijft en de zelfredzaamheid van deze groep. Het uitgangspunt bij de beoordeling van dit gebied is: hoe kwetsbaarder de bestemming, hoe verder weg van een gevaarlijke bron: de A58 en de Bredaseweg (in verband met routering vervoer gevaarlijke stoffen) en de vliegbasis Gilze-Rijen. Daarnaast is de Noordwesttangent op dit moment niet aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Omdat de kans dat de tangent alsnog in de routering wordt opgenomen groot wordt, wordt deze weg ook meegenomen als gevaarlijke bron.

Geluid bij wegen
De geluiduitstraling van een weg is met name afhankelijk van het aantal verkeersbewegingen. Op korte afstand van de wegen mogen geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden.

Luchtkwaliteit
In het hele plangebied moet aan de normen voor luchtkwaliteit, zoals genoemd in de Wet milieubeheer, worden voldaan. Op dit moment vinden alleen langs de A58 overschrijdingen plaats. Voor luchtgevoelige bestemmingen zijn extra eisen gesteld. Deze houden in dat binnen 300 m van de rand van de weg geen scholen, bejaardenhuizen en verzorgingshuizen mogen worden gebouwd.

Conclusie met betrekking tot milieu:
Op basis van de beperkingen die voortkomen uit geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid is het volgende kaartje tot stand gekomen. Rood betekent dat er geen geluid- en luchtgevoelige en/of kwetsbare objecten mogelijk zijn, geel betekent liever geen geluid- en luchtgevoelige en/of kwetsbare objecten, en in het groene gebied zijn op basis van geluid en externe veiligheid gevoelige en kwetsbare objecten wel mogelijk.



Mogelijkheden en beperkingen voor (geluid)gevoelige en kwetsbare objecten.

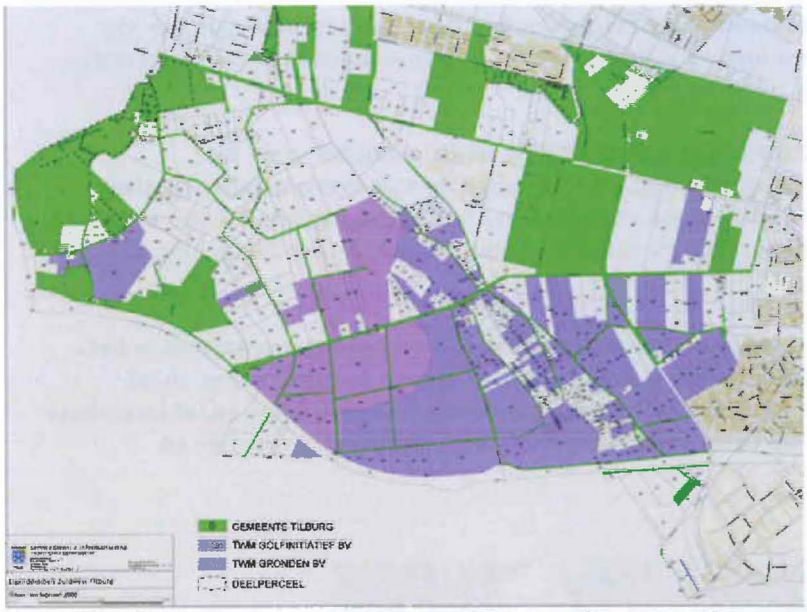
G. Wonen
- De landgoederenzone dient als historisch erfgoed gerespecteerd te worden conform de Structuurvisie Bredaseweg (vastgesteld door de Raad in december 2000).
- Er zullen geen extra recreatiewoningen worden toegevoegd aan het stadsbos.

H. Grondpositie

De TWM-gronden liggen met name in het zuidelijk deel van het stadsbos (waterwingebied). Tevens heeft de TWM de golfbaan in haar bezit. Mogelijk komen deze in bezit van de gemeente Tilburg. Het merendeel van de gronden behoort tot de Ecologische Hoofdstructuur. De gronden kunnen ingezet worden om:

- de ontbrekende schakels in het voetpaden- en fietspadennetwerk te realiseren;
- natuurgebied Kaaistoep te vergroten. In hoeverre dit mogelijk is, dient overlegd te worden met de eigenaren en huurders van de recreatiewoningen;

aansluitend op de golfbaan kan een ruimtereservering plaatsvinden ten behoeve van een mogelijke uitbreiding van de golfbaan of voor buitensport.



Grondbezit (Groen: gemeente; Paars: TWM gronden BV; Lichtpaars: TWM golfinitiatief (erfpacht, eigendom bij TWM gronden BV)

I. Financiën

De ecologische verbindingszones die in het Reconstructieplan de Meierij genoemd zijn (de Donge, de Hultensche Leij en de Groote Leij) kunnen in de bestuursperiode 2008-2011 voor 100% gesubsidieerd worden door de Provincie Noord-Brabant op het gemeentelijk deel van de verbindingszone. Hierbij is wel sprake van een maximumbedrag.

Bijlage 1: Natuur

Uitgangspunten ecologische verbindingszones

De Donge

Algemeen

- Streefbeeld: Langzaam stromende middenloop in het overgangsgebied van bos naar open moeras (zie rapport Streefbeelden voor beken en kreken in Noord-Brabant van Provincie Noord-Brabant). Ter hoogte van Zuidwest is het meer bosachtig dan moeras. Karakteristieken: bosjes, moeras, de beek iets meer laten meanderen. Dat wil zeggen dat er meer ruimte aan het water wordt gegeven, zodat het water langer vastgehouden wordt en de beek meer stroomt.
- Aan de oostzijde van de Donge komen veel hekwerken voor en heeft de beek een steile rand. Dit betekent dat de natuurdoelstellingen met name aan de westkant van de Donge gerealiseerd dienen te worden.
- Bij de Donge dient "Ruimte voor water" gerealiseerd te worden, om water langer vast te kunnen houden. Dit zal deels gerealiseerd worden via beekherstel.
- De Donge dient geschikt te zijn voor de functie "viswater" zoals aangegeven in de Partiële herziening Waterhuishoudingsplan 2003-2006 van de Provincie Noord-Brabant (dec. 2002).

Ecologische verbindingszone de Donge ter hoogte van Landgoed de Groene Kamer

- Hier dient gezorgd te worden voor een bredere waterbedding en bredere Ecologische Verbindingszone, aangezien op dit gebied een grote stedelijke druk komt te liggen. Het zal hier natter zijn dan meer richting zuiden.
- Minimale gemiddelde breedte van de Ecologische Verbindingszone is 75 meter. Bij voorkeur een gemiddelde breedte aanhouden van 150 meter. (Toelichting: in de Reeshof is de Dongezone overal gemiddeld 150 meter breed. Wordt de zone in het zuiden erg smal gemaakt, dan wordt dat direct ook de zwakste schakel.)
- De minimale breedte is 50 meter.
- Geen recreatief medegebruik in de 25 meter-zone direct grenzend aan de westkant van de Donge.

Ecologische verbindingszone de Donge gelegen tussen Landgoed de Groene Kamer en de golfbaan

- Van noord naar zuid zal een verloop komen van gemiddeld 75 tot 100 meter naar gemiddeld 30 meter.
- Minimale breedte 15meter.

Ecologische verbindingszone de Donge ter hoogte van de golfbaan

- Hier is reeds een ecologische verbindingszone gerealiseerd van gemiddeld 30 meter breed.

Ecologische verbindingszone de Donge gelegen tussen golfbaan en A58

- Maatvoering is hier goed.
- Schuine kanten dienen bij de Donge gerealiseerd te worden om hier de natuurdoelstellingen te bevorderen.

Aansluiting met het Groene Bosch

- De Oude Leij (ten zuiden van de A58 heet de Donge Oude Leij) wordt verschoven vanwege de realisatie van de golfbaan. De onderdoorgang voor de natte Ecologische Verbindingszone dient daarvoor verlegd te worden. Er wordt aan gedacht om de huidige onderdoorgang te gaan gebruiken als droge faunapassage.

De Hultensche Leij

- Streefbeeld: Nat kralensnoer. Een dergelijke verbindingszone verbindt gebieden waarin soorten leven die natte en vochtige omstandigheden nodig hebben. De ecologische verbindingszone is opgebouwd uit een corridor van stapstenen en ziet er daardoor uit als een kralensnoer. Bouwstenen zijn: poel, moeras, grasland, struweel en bos. Doelsoort is onder andere de kamsalamander. De oevers hebben een flauw profiel.
- Ter hoogte van de golfbaan is de ecologische verbindingszone reeds ingericht.

- De gemiddelde breedte is 50 - 100 meter in verband met geplande stedelijke ontwikkelingen. De minimale breedte is 25 meter.
- Bij voorkeur dienen natuurvriendelijke oevers aan beide zijden van de beek gerealiseerd te worden.
- De Hultensche Leij heeft alleen een ecologische functie. Er liggen geen wateropgaven zoals bijvoorbeeld waterberging.
- De loop van de Hultensche Leij dient te blijven zoals die nu is. Wel kunnen eventueel nevengeulen en stapstenen gerealiseerd wroden, om zo de natuurwaarden te vergroten (variatie voor onder andere amfibieën, libelles, paaiplaatsen voor vissen).
- Er dient een zorgvuldige overgang gerealiseerd te worden tussen het beekdal en het toekomstige bedrijventerrein.

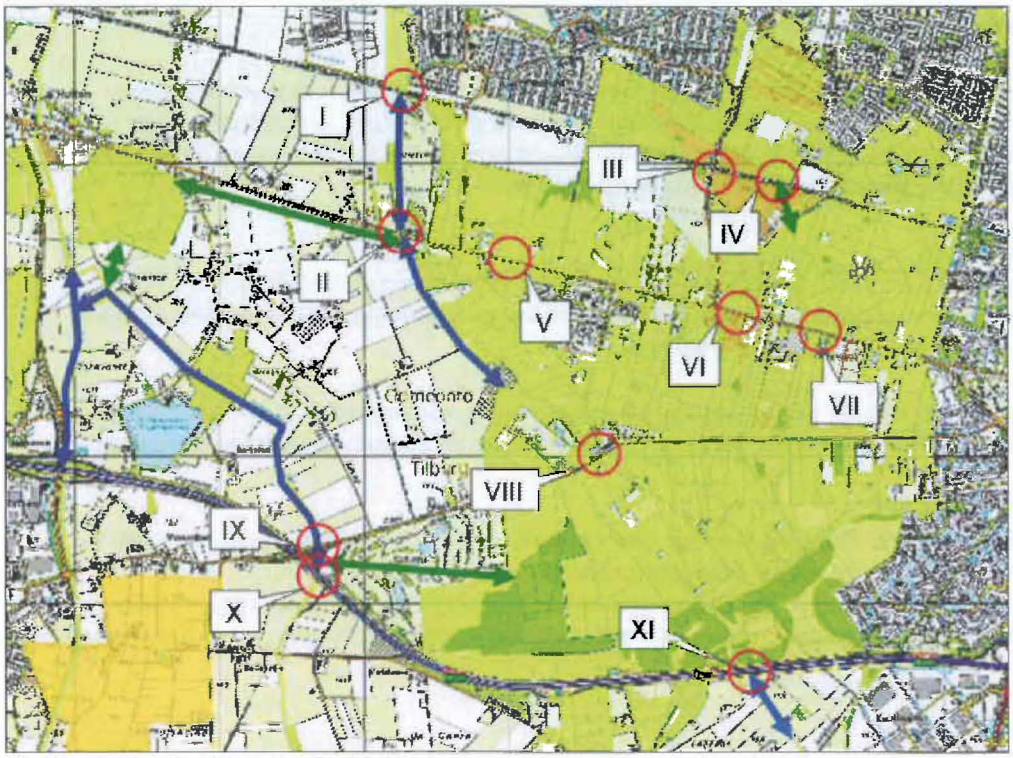
De Groote Leij
- Streefbeeld: Nat kralensnoer. Dit is opgebouwd uit een corridor van stapstenen en ziet er daardoor uit als een kralensnoer. Bouwstenen zijn: poel, moeras, grasland, struweel en bos. Doelsoort is onder andere de kamsalamander. De oevers hebben een flauw profiel (minimaal 1:3).
- Gemiddeld 50 meter breed in verband met invloeden van (geplande) stedelijke activiteiten, minimaal 25 meter breed.
- Aan de oostkant dient de oever minimaal 10 meter breed te zijn.
- Bij de Groote Leij dienen de taluds aangepast te worden en dient waar mogelijk het profiel geknepen te worden om voldoende water in de watergang te houden.
- Er dient een zorgvuldige overgang gerealiseerd te worden tussen het beekdal en het toekomstige bedrijventerrein.

Van de natte verbindingszones heeft alleen de Donge de functie "viswater". In de toekomst zal deze term veranderen.

Het Blok-Waterwingebied
- Karakteristieken: bosjes, poelen en graslanden.
- Deze ecologische verbindingszone is zowel van belang voor soorten van droge omstandigheden als voor soorten van vochtige en natte omstandigheden (zoals de kamsalamander).
- Gemiddelde breedte is 100 meter. Minimale breedte is 50 meter. Dit is exclusief het compensatiebos aan de Bredaseweg.
- Faunapassages moeten worden aangelegd om delen ten noorden en zuiden van de Bredaseweg met elkaar te verbinden ten behoeve van kleine zoogdieren.

Drassige Driehoek
De kwaliteitsimpuls aan de Drijflanen is inmiddels in voorbereiding. Van de Drassige Driehoek is het zeer wenselijk dat de bestaande intensief agrarische gebruiksfunctie (met onder andere maisteelt) wordt omgezet in natuur. Voor het gedeelte van de Drassige Driehoek ten noordwesten van het spoor is een ontwerp in ontwikkeling. De aanleg / ontwikkeling van hooiland, poelen en struweelbegroeiing leidt dan tot de gewenste natuurimpuls.

Ecologische knelpunten
Het gebied wordt doorsneden door een spoorlijn en een aantal grote wegen. Deze leiden tot infrastructurele barrières. Op elf locaties moeten hiertoe in elk geval ontsnipperingsmaatregelen genomen worden (zie onderstaande figuur en tabel). Overige infrastructurele doorsnijdingen leiden slechts beperkt tot knelpunten doordat de verkeersintensiteit hier beperkt is. Versnippering als gevolg van de tangent wordt reeds met faunapassages ondervangen.



Ecologische knelpunten in Zuidwest

Tabel: Ecologische knelpunten in Zuidwest

Knelpunt	Infrastructuur	Ontsnipperingsmaatregel
I	spoorlijn Breda - Tilburg	natte en droge faunapassage (gecombineerd?)
II	Bredaseweg	natte en droge faunapassage (gecombineerd?)
III	spoorlijn Breda - Tilburg	grote faunatunnel
IV	provinciale weg	bij spoorviaduct ruimte voor stobbenwal
V	Bredaseweg	kleine faunatunnel
VI	Bredaseweg	kleine faunatunnel
VII	Bredaseweg	kleine faunatunnel
VIII	Gilzerbaan	natte en droge faunapassage (gecombineerd?)
IX	Gilzerbaan	natte en droge faunapassage (gecombineerd?)
X	A58	natte en droge faunapassage (gecombineerd?)
XI	A58	natte en droge faunapassage (gecombineerd?)

Naast de infrastructurele doorsnijdingen zorgen ook de aanwezige hekwerken rond erven, tuinen en langs het spoor voor ongewenste versnippering. Er moet naar gestreefd worden deze hekken zoveel mogelijk te beperken.

Bijlage 2 Besluit Geluidsbelasting Grote Luchtvaart

Het Besluit geluidsbelasting grote luchtvaart (Bggl) kent een getrapt systeem van eisen waar aan voldaan moet worden bij bouwplannen voor geluidsgevoelige bestemmingen. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn woningen, scholen en gezondheidszorggebouwen. De normen staan beschreven in de artikelen 4, 5 en 6. Onderstaand zijn deze kort samengevat

Geluidsbelasting tot 35 Ke
Een geluidsbelasting van 35 Ke geldt in principe als maximaal toelaatbare geluidsbelasting voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. Buiten de contour mogen geluidsgevoelige bestemmingen zonder beperkingen vanuit het Bggl gebouwd worden.

Bij geluidsbelastingen hoger dan 35 KE is nieuwbouw alleen onder voorwaarden mogelijk. Naarmate de geluidsbelasting hoger is, zijn de eisen strenger. De voorwaarden staan hieronder samengevat.

Geluidsbelasting 35 tot 40 Ke
Volgens het Bggl kunnen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen bij een geluidsbelasting tot 40 Ke alleen gerealiseerd worden als deze nieuw bestemmingen een open plek in de bestaande, te handhaven, bebouwing opvullen of als ze "zullen dienen ter vervanging van op die plaats reeds aanwezige bebouwing". Het hoeft daarbij niet perse om vervanging van geluidsgevoelige bebouwing te gaan.

Geluidsbelasting 40 tot 45 Ke
Het bouwen van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kan alleen als er sprake is van "geprojecteerde woningen of geprojecteerde andere geluidsgevoelige gebouwen" (een geprojecteerde woning/gebouw is een woning/gebouw die opgenomen is in het bestemmingsplan, maar niet gebouwd is.), of als het gaat om woningen die ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid. Daarnaast mag het aantal geluidgehinderden niet wezenlijk toenemen

Geluidsbelasting 45 tot 65 Ke
Hogere geluidsbelastingen voor geluidsgevoelige bestemmingen tot 65 Ke, zijn volgens het Bggl ook mogelijk. De voorwaarden waar aan voldoen moet worden nemen daarbij wederom toe. Het gaat in dit geval om vervangende nieuwbouw, waarbij het niet mag gaan om ingrijpende wijziging van de bestaande stedebouwkundige functie of structuur en waarbij het aantal geluidgehinderden niet wezenlijk mag toenemen.

Opmerking:
Op dit moment is een wijziging van de regelgeving voor luchthavens in voorbereiding. Als deze wordt vastgesteld zal het Bggl naar verwachting vervangen worden door het Besluit militaire luchtvaart. Het ziet er naar uit dat de strekking van de regelgeving hetzelfde zal blijven.

Bijlage 3: Karakteristieke beplanting

Hieronder volgen kort de karakteristieke beplantingen per ´deelgebied´. Bij nieuwe initiatieven die aansluiten bij deze Structuurvisie Zuidwest dienen deze in acht te worden genomen.

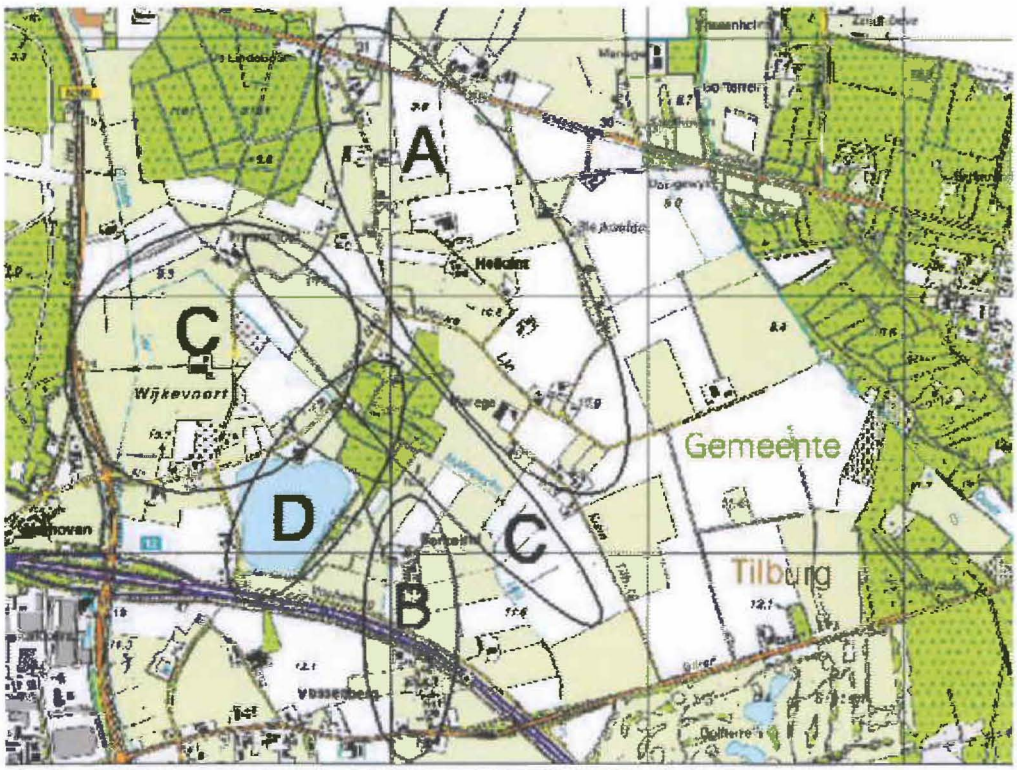
Landschappelijke beplanting in onderscheiden 'deelgebieden'

A. Gebied rond Hulten en Heikant:
   - beplanting, zoals hagen, (smalle) houtsingels op perceelgrenzen in vrij lange en rechte lijnen;
   - bomenrijen langs de hoofdlijnen van de wegen.

B. Gebied rond Berkeind en Lage en Hoge Vossenberg:
   - essenlandschap met stevige beplanting in de vorm van houtsingels langs percelen, hoofdzakelijk in gebogen lijnen.

C. Tussengebied:
   - bestaat uit nieuwere structuren;
   - hagen, (smalle) singels en wilgen langs perceelgrenzen in beekdalen (loodrecht op de beek);
   - grotere eenheden bos/bosjes op de voormalige woeste gronden.

D. Overig gebied:
   - bestaande boseenheden en water.



Deelgebieden met eigen landschappelijke karakteristieken

Literatuurlijst

Algemeen:

- Archeologische Waarschuwingskart Tilburg (ArWATI), gemeente Tilburg, 2002
- BrabantStad Mozaïekmetropool, april 2007, B5-Ruimtelijke Ordening (gemeenten Eindhoven, Tilburg, Breda, 's-Hertogenbosch en Helmond, SRE en provincie Noord-Brabant), ondersteund door het ministerie van VROM
- Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant, provincie Noord-Brabant, 2000
- Detailhandelsstructuurvisie, gemeente Tilburg, 2006
- Enquête aantrekkelijkheid en het gebruik van het landelijk gebied, gemeente Tilburg, november 2009
- Fietsplan Tilburg, gemeente Tilburg, 2005
- Kadernota Groene Mal, gemeente Tilburg, 22 juni 2002
- Kadernota Toerisme en Recreatie 2003-2010, De Tilburgse Ervaring, gemeente Tilburg, juli 2003
- Kadernota Sport in Tilburg, gemeente Tilburg, november 2007
- Kaderrichtlijn Water, 2000
- Mobiliteit in balans, Tilburgs Verkeers- en Vervoersplan, juni 2003
- Noordzuidstudie in het kader van de Groene Mal, gemeente Tilburg, 2004
- Nota Groen, "Dichter bij groen", gemeente Tilburg, januari 2010
- Nota grond voor verleden, gemeente Tilburg, september 2007
- Nota Mobiliteit, Ministerie van Verkeer & Waterstaat, 2006
- Nota Belvedère, Ministerie OC&W, juli 1999
- Nota Ruimte, ruimte voor ontwikkeling, ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, 2004
- Nota Ruimte voor kantoren, gemeente Tilburg, 2001
- Reconstructieplan De Meierij: reconstructie landelijk gebied, provincie Noord-Brabant, februari 2003
- Ruimtelijke Structuurvisie Tilburg 2020, gemeente Tilburg, januari 2005
- Structuurvisie Noord-Brabant, provincie Noord-Brabant, 2011
- Structuurvisie Water en Riolering, gemeente Tilburg, oktober 2009
- Tweede Structuurschema Militaire Terreinen, Ministerie van Defensie, 2004
- Verordening Ruimte, provincie Noord-Brabant, 2011

Ten behoeve van Groenblauw casco:

- Alterra, http://www.bodemdata.nl/, Wageningen.
- Berendsen, Hoogtelijnenkaart van Zuid-Nederland, 2005 naar Stiboka, 1965 in 12 Z-zandgebied[1].ppt
- Berendsen, Pleistocene afzettingen in Noord-Brabant en Limburg, 2005 naar Stiboka, 1965 in 12 Z-zandgebied[1].ppt
- Delft, J.J.C.W. van & W. Schuitema, Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant, RAVON Noord-Brabant/Stichting RAVON, Tilburg/Nijmegen, 2005.
- Dijk, H. van, Van Berkeind tot Hulten, Tilburg-West, Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek, BILAN, Tilburg, 2008a.
- Dijk, H. van, Van Brik Polders tot Klein Tilburg, Tilburg-Zuidwest, Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek, BILAN, Tilburg, 2008b.
- Dijk, H. van, Cultuurhistorische paragraaf West (8) en Zuidwest (10), Tilburg, september 2008c.
- Dorenbosch, M., N. van Kessel, F. Spikmans, J. Kranenbarg & B. Crombaghs, Voorkomen van rivier- en beekdonderpad in Nederland, Natuurbalans - Limes Divergens BV / RAVON, Nijmegen, juli 2008.
- EAC, Planten en dieren op en langs het tracé van de Noordwesttangent, Deel 1: Methodiek onderzoek en beschrijving deelgebieden, Tilburg, november 2002a.
- EAC, Planten en dieren op en langs het tracé van de Noordwesttangent, Deel 2: Analyse onderzoeksgegevens, Tilburg, november 2002b.
- EAC, Quickscan natuurwaarden oostzijde Landgoederenzone, Tilburg, juni 2003a.
- EAC, Analyse verstedelijking en natuur kassencomplex Zwartvense Weg, Tilburg, juli 2003b.
- EAC, Analyse Groene Hoofdstructuur uitbreiding golfbaan Prise d´Eau, Tilburg, augustus 2003c.
- EAC, Analyse natuurwaarden Drijflanen te Tilburg, Tilburg, september 2003d.
- EAC, Analyse natuurwaarden Windmolenpark Prise d'Air , Tilburg, november 2003e.
- EAC, Analyse en begrenzing Groene Hoofdstructuur Drijflanen te Tilburg, Tilburg, december

2003f.
- EAC, Quickscan beschermde natuurwaarden plangebied Koolhoven te Tilburg, Tilburg, mei 2004a.
- EAC, Quickscan beschermde natuurwaarden Witbrant-Oost te Tilburg, Tilburg, mei 2004b.
- EAC, Inrichting buffer- en verbindingszone en begrenzing Groene Hoofdstructuur Witbrant-Oost en omgeving te Tilburg, Tilburg, juli 2004c.
- EAC, Inrichtingsplan Dongevallei in Koolhoven te Tilburg, Tilburg, december 2004d.
- EAC, Toelichting begrenzing Groene Hoofdstructuur bestemmingsplangebied Landgoederenzone Bredaseweg te Tilburg, Tilburg, maart 2005a.
- EAC, Quick scan natuurwaarden en begrenzing Groene Hoofdstructuur bestemmingsplangebied Landgoederenzone Bredaseweg te Tilburg, Tilburg, april 2005b.
- EAC, Onderzoek naar natuurwaarden in het gebied Heikant-Berkeind te Tilburg, Tilburg, november 2005c.
- EAC, Quick scan natuurwaarden en begrenzing Groene Hoofdstructuur bestemmingsplangebied Amarant te Tilburg, Tilburg, december 2005d.
- EAC, Analyse en inrichtingsvoorstel ecologische verbindingszone het Groene Bosch te Tilburg en Goirle, Tilburg, februari 2006a.
- EAC, Onderzoek naar planten- en diersoorten in de Blaak-West te Tilburg, Tilburg, februari 2006b.
- EAC, Quickscan natuurwaarden voormalige speelweide Amarant te Tilburg, Tilburg, juli 2006c.
- EAC, Analyse natuurwaarden en effecten woningbouw langs de Gilzerbaan te Tilburg, Tilburg, november 2006d.
- EAC, Begrenzingsvoorstel EHS/GHS en inrichtingsadvies groenzone perceel noordzijde Gilzerbaan te Tilburg, Tilburg, januari 2008a.
- EAC, Ecologische analyse en visie in het kader van het project verplaatsing hockeyvelden aan de Bredaseweg te Tilburg, Tilburg, mei 2008b.
- EAC, Aanvullend onderzoek beschermde planten en dieren traject woonwijk Dalem - Industrieterrein Vossenberg van de Burgemeester Letschertweg, Tilburg, juli 2008c.
- EAC, Quickscan van de natuurwaarden in het Reeshofbos en de Drassige Driehoek te Tilburg, Tilburg, oktober 2008d.
- EAC, Onderzoek naar amfibieën in de Drijflanen te Tilburg, Tilburg, juli 2009.
- Eekelen, R. van, G.F.J. Smit, F.L.A. Brekelmans, M. Japink & L.S.A. Anema, De heikikker met sprongen vooruit. Soortbeschermingsplan voor de heikikker in Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, ´s Hertogenbosch, september 2007.
- Gebiedendatabase Ministerie van LNV: http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/.
- Gemeente Tilburg, Nota archeologie: ***Grond voor verleden*** Archeologische monumentenzorg in Tilburg, Tilburg, december 2007.
- Gemeente Tilburg, Waterstructuurplan gemeente Tilburg, Tilburg, juni 2002.
- Gemeente Tilburg, Kadernota Groene Mal, Tilburg, 22 juni 2002.
- Geudeke, P.W., K. Zandvliet, Grote Historische Atlas van Nederland, 1:50.000, deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857, Groningen, 1990.
- Grootjans, K.H., Natuuropgaven Zuidwest, Tilburg, 1 oktober 2008 opgenomen in Dilweg, Notitie randvoorwaarden Structuurvisie Zuidwest 2020, 2009..
- Herder, J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers, Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2008, Rapport 2009-03, Stichting RAVON, Nijmegen, 2009.
- Hop, J., Visstandbemonstering Boven Donge, Ligne en Molenbeek, AquaTerra - KuiperBurger BV, Stellendam, januari 2009.
- KNNV, Natuurstudie in de terreinen van de Tilburgse Waterleiding-Maatschappij in 1998, KNNV/TWM/RAVON/Floron, Tilburg, 1999.
- KNNV, Natuurstudie in de terreinen van de Tilburgse Waterleiding-Maatschappij in 1999, KNNV/TWM/RAVON/Floron, Tilburg, 2000.
- Koolstra, B.J.H., E.G. Steingröver, C.C. Vos & R.J.W. Olde Loohuis, Noord-Zuidzone Groene Mal Tilburg: Nut & noodzaak, alternatieven en inpassing, Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1099, 2004.
- Kranenbarg, J., J.R.P.J.H. Struijk, A. de Bruin, W. Kuijsten, F. Spikmans & P. Frigge, Verspreidingsonderzoek vissen 2008, Rapport 2009-06, Stichting RAVON, Nijmegen, 2009.
- Limpens, Herman, Johannes Regelink & Rob Koelman, Vleermuizen en planologie, Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem, april 2009.
- Oranjewoud, Ecologische Kaart Tilburg, Oosterhout, 1997.
- Oranjewoud, Rapport Wilhelminakanaal Tilburg, Ingreep en maatregelen, 23 juni 2009.

- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant / M.I.P., gemeente Tilburg, 's-Hertogenbosch, oktober 1995.
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant / M.I.P., gemeente Gilze-Rijen, Deel I en II, 's-Hertogenbosch, september 1992.
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, september 2006.
- Provincie Noord-Brabant, http://www.brabant.nl/Links/PNB_Geografische%20Kaarten/Aardkundige%20waardenkaart.aspx, 's-Hertogenbosch, 2009.
- Provincie Noord-Brabant, Interimstructuurvisie, 's-Hertogenbosch, juni 2008.
- Provincie Noord-Brabant, Natuurgebiedsplan 'West-Brabant'. Streefbeelden en subsidies voor natuur en landschap, 's-Hertogenbosch, 25 september 2007.
- Provincie Noord-Brabant, Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, augustus 2004.
- Provincie Noord-Brabant, Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015 (Ontwerp), 's-Hertogenbosch, 2009.
- RWS, http://www.ahn.nl/kaart/, Data-ICT-Dienst (DID), Delft.
- Smit, G.F.J., F.L.A. Brekelmans, L.S.A. Anema & R. van Eekelen, Kansen voor de kamsalamander. Beschermingsplan voor de kamsalamander in Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, ´s Hertogenbosch, september 2007.
- Stiboka, Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Kaartblad 50 Oost, Wageningen, 1984.
- Stiboka, Wageningen, 1985.
- Teunissen van Manen, T.C., Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven.
- Topografische Dienst, Topografische kaart, Blad 50 E, schaal 1:25.000, Emmen, 2004.
- Topografische Dienst, Topografische kaart, Blad 50 F, schaal 1:25.000, Emmen, 2004.
- Twisk, P & H. Limpens, Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch, december 2006.
- Van Zanten, Drs. E., Risicoanalyse Gilzerbaan breuken, Brabant Water, 1 maart, 2000.
- Wieberdink, G.L., Historische Atlas Noord-Brabant: Chromotopografische Kaart des Rijks, 1:25.000, Den Ilp, 1989.
- Wiel (eindred.), M.C. van de, Natuurstudie in de Kaaistoep, Verslag 2000, KNNV/TWM/RAVON/Floron, Tilburg, 2000.
- Wiel (eindred.), M.C. van de, Natuurstudie in de Kaaistoep, Verslag 2001, KNNV/TWM/RAVON/Floron, Tilburg, 2002.
- Wiel (eindred.), M.C. van de, Natuurstudie in de Kaaistoep, Verslag 2002-2003, KNNV/TWM/RAVON/Floron, Tilburg, 2004.
- Wielink (eindred.), Paul van, Natuurstudie in de Kaaistoep, Verslag 2004, 10e onderzoeksjaar, KNNV/TWM/Natuurmuseum Brabant, Tilburg, april 2005.
- Wielink (eindred.), Paul van, Natuurstudie in de Kaaistoep, Verslag 2005, 11e onderzoeksjaar, KNNV/TWM/Natuurmuseum Brabant, Tilburg, april 2006.
- Wielink (eindred.), Paul van, Natuurstudie in de Kaaistoep, Verslag 2006, 12e onderzoeksjaar, KNNV/TWM/Natuurmuseum Brabant, Tilburg, april 2007.
- Wielink (eindred.), Paul van & Tineke Cramer, Natuurstudie in de Kaaistoep, Verslag 2008, 14e onderzoeksjaar, KNNV/TWM/Natuurmuseum Brabant, Tilburg, april 2009.