Milieueffectrapportage Breda2030

Structuurvisie Breda2030

30 mei 2013

Gemeente Breda

MER STRUCTUURVISIE BREDA 2030

GEMEENTE BREDA

30 mei 2013
077102852:B - Definitief
B02047.000083.0100

Inhoud

Samenvatting **5**

1 Structuurvisie Breda 2030 en MER **11**
1.1 Doel en plangebied 11
1.2 Doorlopen proces en ambitie in de Keuzenota 12
1.3 M.e.r.-procedure 13
1.3.1 Een MER op strategisch niveau 13
1.3.2 Stappen in de m.e.r.-procedure 14
1.4 Leeswijzer 16

2 Scenario's van ruimtelijke ontwikkelingen **17**
2.1 Keuzenota: compacte stad, pijlers en hoofdlijnen 17
2.1.1 Compacte stad 17
2.1.2 Voor het MER relevante pijlers en hoofdlijnen 19
2.2 Ruimtelijk programma a.h.v. ruimtelijk relevante ontwikkelingen 19
2.2.1 Definitie ruimtelijk relevante ontwikkelingen 19
2.2.2 Overzicht ruimtelijk relevante ontwikkelingen in Breda 20
2.3 Ruimtelijke scenario's voor de compacte stad 21
2.3.1 Scenario 1 'compact middel' 24
2.3.2 Scenario 2 'compact zwaar' 25
2.3.3 Scenario 3 'compact licht' 27

3 Duurzaamheidsbeoordeling **29**
3.1 Breda streeft naar duurzaamheid 29
3.2 Beoordeling a.h.v. duurzaamheidsindicatoren 30
3.2.1 Planet: natuurlijk kapitaal 32
3.2.1.1 De Planet-duurzaamheidsindicatoren 32
3.2.1.2 Resultaten beoordeling Planet 32
3.2.2 People: sociaal-cultureel kapitaal 33
3.2.2.1 De People-duurzaamheidsindicatoren 33
3.2.2.2 Resultaten beoordeling People 34
3.2.3 Profit: economisch kapitaal 35
3.2.3.1 De Profit-duurzaamheidsindicatoren 35
3.2.3.2 Resultaten beoordeling Profit 36
3.3 Synthese t.a.v. duurzaamheid en aanbevelingen voor beleid 37

4 Effectbeoordeling **43**
4.1 Referentie, plan- en studiegebied, methodiek 43
4.1.1 Referentie 43
4.1.2 Plan- en studiegebied 43
4.1.3 Methodiek 43
4.2 Effecten 44
4.2.1 Blauw milieu 44
4.2.1.1 Bodem en ondergrond 44

4.2.1.2 Watersysteem ... 51
4.2.2 Groen milieu ... 55
4.2.2.1 Effecten stedelijke ontwikkelingen op natuur ... 55
4.2.2.2 Bijdrage natuurinrichting aan natuur ... 64
4.2.2.3 Landschap en cultuurhistorie ... 65
4.2.3 Grijs milieu ... 71
4.2.3.1 Geluid ... 71
4.2.3.2 Luchtkwaliteit ... 77
4.2.3.3 Externe veiligheid ... 81
4.2.4 Verkeer ... 85
4.2.4.1 Toelichting Mobiliteitsaanpak Breda (MAB) ... 85
4.2.4.2 Effecten MAB ... 90
4.2.4.3 Effecten scenario's ... 95
4.2.4.4 Mitigerende maatregelen ... 97
4.2.4.5 Leemten in kennis ... 99
4.3 Overzicht effecten ... 99
4.3.1 Bodem en ondergrond ... 100
4.3.2 Watersysteem ... 101
4.3.3 Natuur ... 102
4.3.4 Landschap en cultuurhistorie ... 103
4.3.5 Geluid en lucht ... 104
4.3.6 Externe veiligheid ... 106
4.3.7 Verkeer ... 107

5 Conclusies en aanbevelingen ... 111
5.1 Vergelijking van duurzaamheids- en milieueffecten ... 111
5.2 Aanbevelingen voor de Structuurvisie ... 112
5.3 Aanzet evaluatieprogramma ... 113

Bijlage 1 Begrippen en afkortingen ... 115
Bijlage 2 Doorlopen proces ... 119
Bijlage 3 Zienswijzen op NRD ... 121
Bijlage 4 Ruimtelijk relevante ontwikkelingen ... 123
Bijlage 5 Passende beoordeling ... 129
Bijlage 6 Duurzaamheidsbeoordeling ... 131
Bijlage 7 Beoordeling ontwikkelingen op effecten landschap en cultuurhistorie ... 149
Bijlage 8 Beoordeling rode ontwikkelingen op effecten geluid en lucht ... 151
Bijlage 9 Bevi bedrijven ... 155
Bijlage 10 Toelichting verkeersmodel ... 157
Bijlage 11 Overzicht verkeersintensiteiten ... 159
Bijlage 12 Analyse duurzame mobiliteit ... 161
Bijlage 13 Literatuurlijst ... 167

Colofon ... 169

Samenvatting

Aanleiding Structuurvisie en MER

De gemeente Breda is bezig met het opstellen van een nieuwe Structuurvisie voor haar grondgebied. Daarin wordt de gemeentelijke hoofdstructuur voor 2030 beschreven. De Structuurvisie is een beleidsstuk op grond van de Wet ruimtelijke ordening waarmee de gemeente aangeeft wat haar wens is voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente.

Het traject om tot de nieuwe Structuurvisie te komen, is gestart in januari 2012 en kenmerkt zich door een actieve inbreng offline en online van verschillende partijen en maatschappelijk betrokkenen in een open planproces. De belangrijkste thema's zijn inmiddels op een rij gezet in het *Discussiestuk Structuurvisie Breda 2030* (gemeente Breda, augustus 2012), in de *Notitie Bouwstenen Structuurvisie Breda 2030* (gemeente Breda, december 2012), de aanvulling hierop van 8 januari 2013 en de *Keuzenota* (gemeente Breda, februari 2013). Een belangrijke, reeds gemaakte keuze is dat Breda afziet van een aantal voorgenomen stedelijke uitbreidingen aan de randen. Dit is benoemd als een keuze voor de 'compacte stad'.

Tijdens het proces is duidelijk geworden dat voor de Structuurvisie een milieueffectrapport (MER) dient te worden opgesteld. De m.e.r.-procedure dient ter ondersteuning van de besluitvorming over de Structuurvisie.

Een MER op strategisch niveau

Voor het MER voor de Structuurvisie van Breda is 'de compacte stad' het vertrekpunt. Het MER richt zich op een beoordeling van verschillende scenario's van ontwikkeling van de compacte stad (1. compact middel, 2. compact zwaar en 3. compact licht) in combinatie met overige relevante ruimtelijke ontwikkelingen, die onafhankelijk van welk scenario onderdeel uitmaken van de besluitvorming over de Structuurvisie. Dit is weergegeven in Afbeelding 1 resp. Afbeelding 2.

Duurzaamheidsbeoordeling

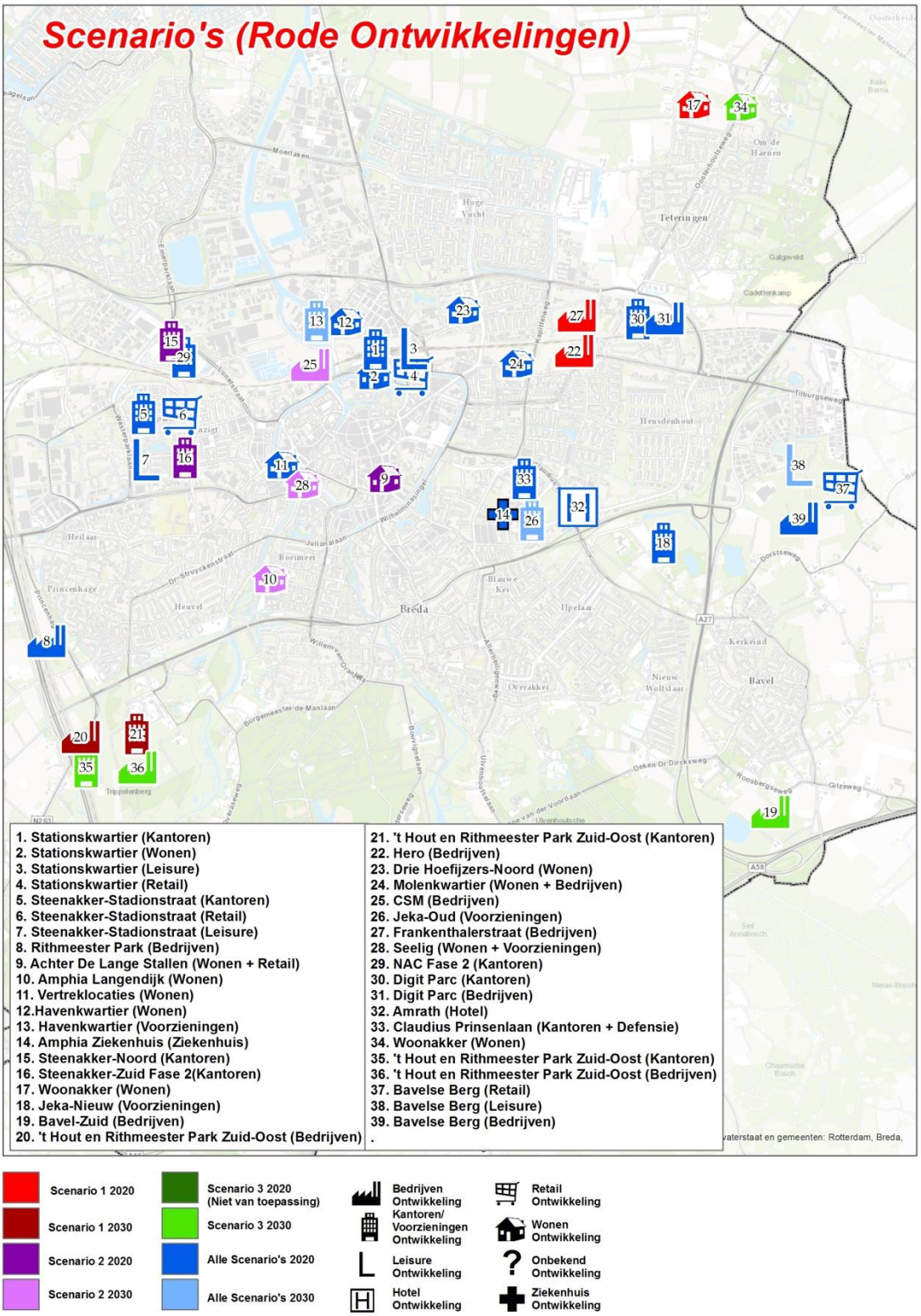
Gezien de duurzaamheidsambities van de gemeente Breda, is ook een duurzaamheidsbeoordeling uitgevoerd, waarin voor de thema's planet-people-profit een beoordeling is gegeven van de gevolgen van de Structuurvisie en aanpalend beleid.

'Klassieke' milieubeoordeling

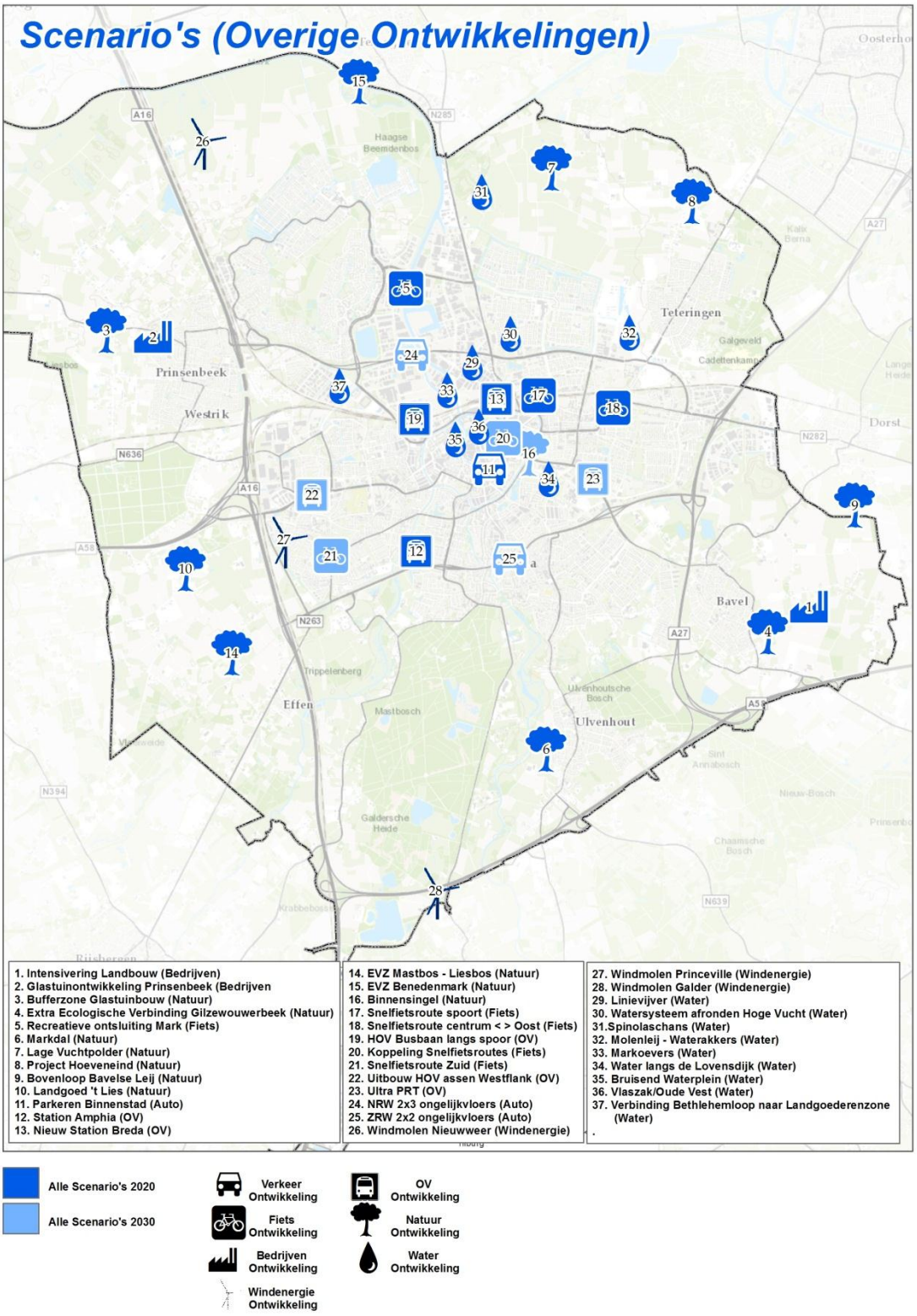
Het MER geeft aan welke effecten optreden bij de scenario's, of er mogelijke verschillen in effecten zijn tussen de scenario's en of er kansen en/of risico's verbonden zijn aan de scenario's. De effecten van de scenario's die beoordeeld zijn hebben betrekking op blauw milieu (bodem en water), groen milieu (natuur en landschap), grijs milieu (lucht, geluidhinder, externe veiligheid) en verkeer.

Passende beoordeling

Vanwege mogelijke effecten van de ontwikkelingen uit de Structuurvisie op Natura2000 gebieden, is voor de Structuurvisie een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 opgesteld.



Afbeelding 1 Rode ontwikkelingen in Structuurvisie en in de scenario's



Afbeelding 2 Overige ruimtelijke ontwikkelingen in Structuurvisie en in de scenario's

Duurzaamheidsbeoordeling

De gemeente Breda besteedt terecht aandacht aan duurzaamheid. Een evenwichtige ontwikkeling is van cruciaal belang voor het welbevinden van de inwoners, voor de draagkracht van de natuurlijke omgeving en voor een gunstig economisch klimaat. Opvallend is dat de gemeente Breda niet over een visie op duurzaamheid beschikt. De basis voor een overkoepelende duurzaamheidsvisie is echter volop aanwezig. De gemeente heeft de Structuurvisie aangegrepen om een overkoepelende visie op duurzaamheid ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen te ontwikkelen. In het kader van dit MER is deze visie beoordeeld.

Vanuit duurzaamheid is de hoofdkeuze voor de compacte stad over de gehele breedte van de drie P-thema's positief gewaardeerd. Een compacte stad heeft de volgende voordelen:

- Zuinig ruimtegebruik leidt tot minder beslag op landbouwgrond, natuur en landschap.
- Kringloopgerichte maatregelen zijn beter uitvoerbaar.
- Efficiëntere warmte-infrastructuur is mogelijk.
- Relatief kortere vervoerafstanden leiden tot minder hinder, betere concurrentiepositie fiets en openbaar vervoer, nabije functies en voorzieningen en betere kansen voor multimodaal ontsluiten van bedrijven.
- Ontwikkeling van locaties en herbestemming geeft momentum voor cultuurhistorische impuls.
- Buitengebied als groen uitloopgebied blijft nabij.
- Een compacte stad-principe kan rekenen op veel bijval, zo blijkt uit de consultaties.
- Het speelt goed in op de woonbehoeften.
- Er is meer druk op herstructurering van verouderde of braak liggende bedrijventerreinen.

Er kleven echter ook enkele nadelen aan de keuze voor de compacte stad:

- Klimaatadaptatie kan onder druk komen te staan, onder andere door toename van verhard oppervlak, wat kan leiden tot hittestress en wateroverlast.
- Meer nadruk op lastiger te ontwikkelen locaties is financieel gezien ongunstiger voor de gemeente.

Bij de duurzaamheidsbeoordeling is gebleken dat de keuze voor de mate van compactheid van de stad, de in dit MER beschouwde scenario's, weinig verschil geeft. Voor sommige indicatoren scoort zwaar compact nog net iets gunstiger dan de minder zware scenario's, omdat bijvoorbeeld het omslagpunt voor gunstige ontwikkelingen nog beter wordt bereikt. Denk hierbij vooral aan de afstanden.

Beoordeling klassieke milieuaspecten

Naast de duurzaamheidbeoordeling zijn de ontwikkelingen uit de Structuurvisie beoordeeld op de "klassieke" milieuaspecten. Voor de invulling van de diverse ontwikkelingen is daarbij uitgegaan van een worst case situatie. Dit betekent dat per ontwikkeling is uitgegaan van de maximale invulling die mogelijk wordt gemaakt. Deze invulling is beschreven in de inputtabel in Bijlage 4 van het MER. De uiteindelijke invulling van de verschillende ontwikkelingen is marktafhankelijk en zal naar verwachting afwijken van de in deze tabel beschreven invulling. Doordat in het MER uitgegaan is van de maximale invulling, zullen de uiteindelijk milieueffecten binnen de bandbreedte van het MER vallen.

Bij de beoordeling volgens de klassieke milieuaspecten blijkt een wisselend beeld te ontstaan. De scenario's zijn (licht) positief beoordeeld voor:

- Bodemverontreiniging, omdat bij ontwikkeling van reeds vervuilde locaties sanering zal plaatsvinden.
- Bijdragen aan natuur, doordat verschillende natuurinrichtingen deel uitmaken van de Structuurvisie.
- De mobiliteitscriteria, door invulling te geven aan Mobiliteitsaanpak Breda (MAB) die deel uitmaakt van de Structuurvisie.

Voor een aantal criteria scoren alle scenario's (licht) negatief:

- Waterhuishoudingscriteria, dit doordat er verdere verstedelijking plaatsvindt met als gevolg meer afvalwater, afstromend hemelwater e.d.
- Archeologische vondsten kunnen worden aangetast bij ontwikkelingen.
- Extra geluidhinder en luchtverontreiniging door verkeersaantrekkende werking.

Voor een aantal criteria scoort scenario 2 compact zwaar net iets gunstiger dan de beide andere scenario's. Net als bij duurzaamheid is er echter weinig verschil tussen de scenario's.

Passende beoordeling

Vanwege mogelijke effecten van de ontwikkelingen uit de Structuurvisie op Natura2000 gebieden, is voor de Structuurvisie een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. De hoofdconclusies uit de uitgevoerde passende beoordeling zijn:

- Effecten als gevolg van de ontwikkelingen voorzien in de Structuurvisie Breda beperken zich tot stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos. Andersoortige effecten zijn niet voorzien en effecten op andere Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.
- Naar verwachting veroorzaakt de Structuurvisie een verminderde afname van de stikstofdepositie. Dit betekent dat de autonome afname van de stikstofdepositie naar de toekomst door blijft zetten, maar dat de afname minder groot is, dan de ontwikkelingen uit de Structuurvisie.
- Er is sprake van een overbelaste situatie in het Ulvenhoutse Bos, waardoor juridisch gezien iedere toename van stikstofdepositie, maar ook een verminderde afname in vergelijking met de autonome ontwikkeling, niet gewenst is.
- Initiatieven die een nadere beoordeling met stikstofberekening vereisen zijn: stikstofemitterende industrie, initiatieven met een grote verkeersaantrekkende werking en initiatieven dicht bij Natura 2000-gebieden, zoals Bavel-Zuid (onderdeel van scenario 3, compact licht).
- De gemeente kan gebruik maken van de volgende aanbevelingen:
  - Koppel eventuele emissie uit nieuwe initiatieven aan saneringen van bestaande stikstofemissiebronnen.
  - Neem voorwaardelijke bepalingen op in bestemmingsplannen, zoals al gebeurt in het bestemmingsplan Buitengebied Noord.
  - Draag bij aan beheermaatregelen in het Ulvenhoutse bos. Er zijn vooral nog kansen voor hydrologische maatregelen.
  - Volg de (juridische) ontwikkelingen naar aanleiding van een wetwijziging van de Natuurbeschermingswet.

De eindconclusie is dat de Structuurvisie uitvoerbaar is in het kader van de Natuurbeschermingswet. Hierbij dient wel aandacht besteed te worden aan de stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos.

Conclusies en aanbevelingen

Op hoofdlijnen wordt in de beoordelingen in het MER geconcludeerd dat het beleid uit de Structuurvisie duurzaam en uitvoerbaar is. Wel noemt het MER een aantal aandachtspunten voor de verdere uitwerking van concrete projecten.

Aanbevolen wordt om de vorderingen bij het realiseren van de duurzaamheidsambities te monitoren aan de hand van de in het MER gebruikte duurzaamheidsindicatoren. Een eerste stap daarin kan zijn om de indicatoren meer 'handen en voeten' te geven door de ambities te kwantificeren (cijfermatig te benoemen). Zo is bijvoorbeeld het CO_2-doel al in cijfers vastgelegd, namelijk een CO_2-neutrale gemeente in 2044. Dit is een logische stap, als vervolg op de duurzaamheidsbeoordeling die heeft plaatsgevonden en die in dit stadium vooral geënt was op een kwalitatieve beoordeling in de vorm van expert judgement.

De tweede stap is de monitoring uitvoeren, bijvoorbeeld aansluitend bij de cyclus van herziening van de Structuurvisie (elke vier jaar, waarbij wordt aangesloten bij de cyclus van bestuurstermijnen). De derde stap is beleid formuleren, dan wel beleid bijstellen, op grond van de uitkomsten van de monitoring.

Het principe voor de compacte stad wordt breed gedeeld en tevens positief gewaardeerd, zowel in de duurzaamheidsbeoordeling als in de milieubeoordeling. Wel zijn er ook aandachtspunten:

- Het watersysteem, waaronder de afvoercapaciteit, dient door extra verharding niet te veel onder druk te komen.
- Dit geldt ook voor de natuurwaarden, waarbij met name aandacht verdienen de locaties CSM/Zoete inval, Seelig en Belastingkantoor/gerechtsgebouw in verband met de EVZ-ontwikkeling, Woonakkers vanwege de ter plaatse aanwezige relevante soorten en de nu nog braakliggende terreinen vanwege de daar gevestigde soorten.
- Sluit bij 'rode ontwikkelingen' goed aan op het landschap en cultuurhistorische waarden.
- Voor geluid, lucht en externe veiligheid dient de gemeente rekening te houden met (in de toekomst wijzigende) normen, zoals voor spoorweglawaai, luchtkwaliteit en risicocontouren.
- Ook voor energiegebruik en CO_2-uitstoot dient de gemeente rekening te houden met (in de toekomst wijzigende) normen, hiervoor dient gebruik gemaakt te worden van de potenties van de ondergrond en het warmtenet.
- Gezien de grenzen aan de autobereikbaarheid en gezien de volgorde van de MAB-maatregelen, zal voor een aantal locaties specifiek mobiliteitsbeleid nodig zijn. Denk aan schrappen, temporiseren of faseren van ontwikkelingen, sturen op niet spitsgebonden ontwikkelingen, meer inzetten op andere modaliteiten dan de auto en naar voren halen van investeringen in de infrastructuur.

Leemten in kennis en evaluatie

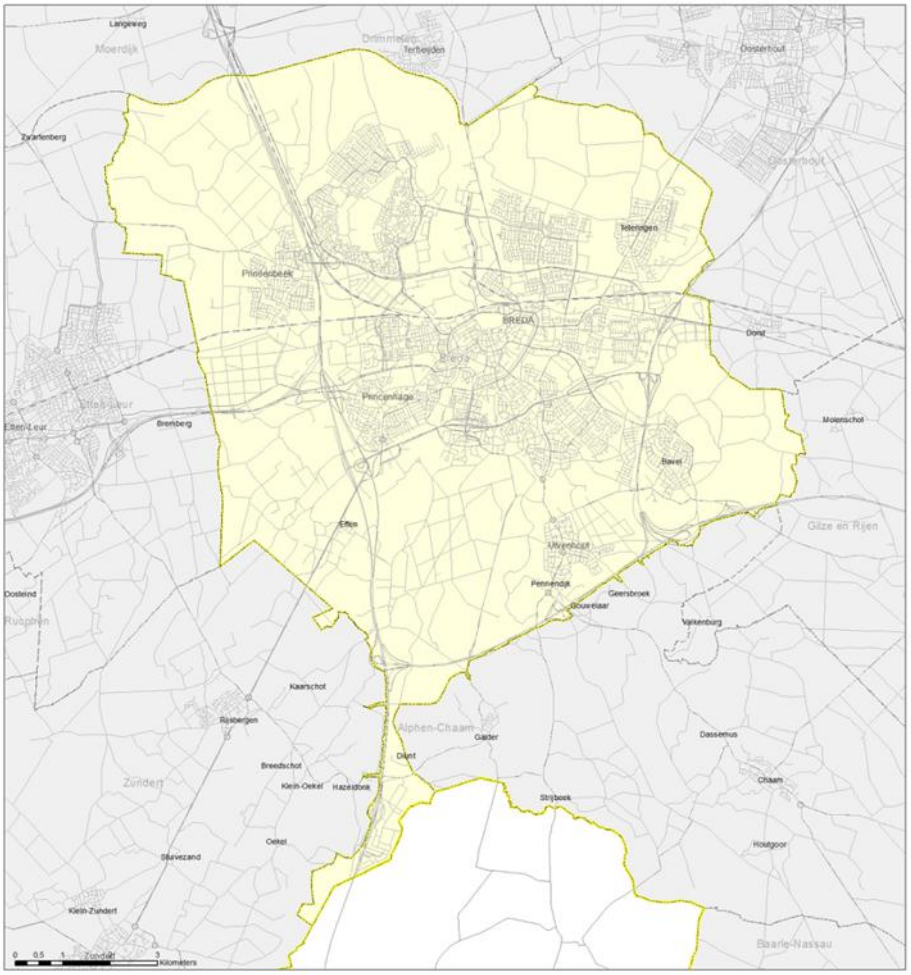
Voor de effectbeoordeling aan de hand van de milieuthema's op het niveau van de Structuurvisie bleek er ruim voldoende informatie voor handen te zijn. Voor enkele specifieke (nieuwe) thema's, zoals geothermie, loopt nog onderzoek en ook een verdiepende studie van het watersysteem is nog niet afgerond. Het is van belang om de uitkomsten van deze onderzoeken te betrekken bij de verdere uitwerking van onderdelen van de Structuurvisie.

Zoals opgenomen bij de eerder beschreven aanbevelingen wordt voorgesteld om de realisatie van de ambities voor duurzaamheid vierjaarlijks te monitoren, aansluitend bij de cyclus van herziening van de Structuurvisie.

1 Structuurvisie Breda 2030 en MER

1.1 DOEL EN PLANGEBIED

De gemeente Breda is bezig met het opstellen van een nieuwe Structuurvisie voor haar grondgebied. Daarin wordt de gemeentelijke hoofdstructuur voor 2030 beschreven. De Structuurvisie is een beleidsstuk op grond van de Wet ruimtelijke ordening waarmee de gemeente aangeeft wat haar wens is voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente. Het document is het kader waarmee de gemeente ruimtelijke ontwikkelingen zal toetsen en zal sturen. Een Structuurvisie geeft geen directe binding aan derden, maar is 'zelfbindend', wat wil zeggen dat de gemeente er zelf naar dient te handelen. In Afbeelding 3 staat het plangebied weergegeven van de Structuurvisie: het gehele grondgebied van de gemeente Breda.



Afbeelding 3: Plangebied Structuurvisie Breda 2030

1.2 DOORLOPEN PROCES EN AMBITIE IN DE KEUZENOTA

Het traject om tot de nieuwe Structuurvisie te komen, is gestart in januari 2012 en kenmerkt zich door een actieve inbreng offline en online van verschillende partijen en maatschappelijk betrokkenen in een open planproces. De gemeenteraad is nauw betrokken in de setting van de speciaal hiervoor benoemde raadscommissie 'Structuurvisie'. Participatieve inbreng is volop aanwezig vanuit diverse sectoren, zoals onder andere de Jongerenraad, de wijk- en dorpsraden, creatieve en startende ondernemers. De Structuurvisie is onder andere ook besproken in 'reguliere' overleggen zoals de 'groene tafel', de 'erfgoedtafel', de commissie Ruimtelijke Kwaliteit, de bestuurscommissie RO West-Brabant, de provincie (ambtelijk) en het strategisch beraad.

De belangrijkste thema's zijn inmiddels op een rij gezet in het *Discussiestuk Structuurvisie Breda 2030* (gemeente Breda, augustus 2012), in de *Notitie Bouwstenen Structuurvisie Breda 2030* (gemeente Breda, december 2012), de aanvulling hierop van 8 januari 2013 en de *Keuzenota* (gemeente Breda, februari 2013).

Tijdens het proces is duidelijk geworden dat voor de Structuurvisie een milieueffectrapport (MER) diende te worden opgesteld. In de Structuurvisie worden onder andere kaders gesteld voor ontwikkelingen die in het Besluit m.e.r. in de bijlagen C en D worden genoemd, die gaan over de m.e.r.-plicht resp. de m.e.r.-beoordelingsplicht. Het kan onder andere gaan om (bestemmingsplannen die kaders stellen voor) aanpassingen van wegen (C1.3/D1.2/), landinrichting (D9), diverse recreatieve voorzieningen (D10), stedelijke ontwikkelingsprojecten (D11.2), industrieterreinen (D11.3), intensieve veehouderij ontwikkelingen (categorieën C14/D14), diepboringen (D17.2), afvalinstallaties (D18.2) en windturbineparken (D22.2). Zie verder in Paragraaf 2.2.2 en Bijlage 4. Daarnaast is voor de Structuurvisie een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. Op grond van artikel 7.2a Wet milieubeheer eerste lid houdt dit in dat de Structuurvisie m.e.r.-plichtig is.

Op 7 februari 2013 heeft de gemeenteraad de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het MER gelijktijdig met de *Keuzenota Structuurvisie 2030* vastgesteld. Aansluitend hierop heeft de NRD 6 weken ter inzage gelegen. In de eerste maanden van 2013 is de ontwerp-Structuurvisie opgesteld. Het doorlopen proces staat meer in detail verwoord in Bijlage 2. De Keuzenota laat zich als volgt samenvatten:

Er staan zes pijlers centraal:

- Breda blijft een goed ontsloten, attractieve en gastvrije kernstad in een Europese regio, met een eigen identiteit waarin de 3 P's (People, Planet, Profit) in evenwicht zijn (meest duurzame stad van Nederland).
- Breda versterkt een duurzame samenhang tussen de stad, de dorpen en het buitengebied waarin onderscheidende karakteristieken en cultureel erfgoed een plek hebben.
- Stad die de voorwaarden creëert voor groot- en kleinschalig innovatief ondernemerschap (met speerpunten logistiek/ verkeer, supply chain management, maintenance en beeldcultuur).
- Breda is een aantrekkelijk knooppunt om te ontmoeten, te winkelen en om zaken te doen, met alle faciliteiten die hier bij horen.
- Breda is een aantrekkelijke en complete woonstad, met een brede maar ongedeelde verscheidenheid aan woonsferen en identiteiten.
- Breda maakt gebruik van de waarden van haar cultureel erfgoed, en zet in op uitbreiding hiervan via betekenisvolle architectuur, stedenbouw en landschap, met een bijzondere aandacht voor de openbare ruimte bij een verdichtende stad.

In de discussienota zijn drie denkmodellen, of extreme scenario's, geformuleerd voor de ontwikkeling van Breda, namelijk 'max laadvermogen' (compacte stad), 'luchtige lobbenstad' en 'infrarood timmert aan de weg'. Uit de discussies over deze denkmodellen is een duidelijke voorkeur uitgesproken voor een evenwichtige ontwikkeling van een compacte, duurzame stad. Transformatie in de bestaande stad heeft de voorkeur boven de ontwikkeling van nieuwe, buitenstedelijke terreinen. Tegelijk liggen er opgaven voor duurzame mobiliteit en dient rekening gehouden te worden met de effecten van klimaatverandering. In een verder verdichtende stedelijke ruimte kunnen de effecten van klimaatverandering zich sterker manifesteren. De gevolgen van de toename van de hoeveelheid verhard oppervlak, in combinatie met zowel de voorspelde temperatuursstijging als de toename van meer hemelwater in korte tijd (hevigere buien) vormt een uitdaging voor de compacte stad.

Vanuit drie hoofdlijnen (Knooppunt Breda, Breda Markstad, Bredaas Mozaïek) ontstaat één ruimtelijke visie op Breda. Deze visie is de punt op de horizon en er is ruimte voor scenario's voor de realisatie van deze visie. De scenario's maken op locatie niveau keuzes: wanneer komt de locatie aan bod, met welk programma en op welke wijze.

1.3 M.E.R.-PROCEDURE

In dit MER wordt onderscheid gemaakt tussen de termen m.e.r. en MER:

- *M.e.r. staat voor milieueffectrapportage en verwijst naar het proces om tot een milieueffectrapport te komen.*
- *MER staat voor milieueffectrapport en verwijst naar dit rapport.*

1.3.1 EEN MER OP STRATEGISCH NIVEAU

De m.e.r.-procedure dient ter ondersteuning van de besluitvorming over de Structuurvisie. Gezien het strategische karakter van een Structuurvisie, waarbij op hoofdlijnen de ruimtelijke ontwikkelingen voor een bepaalde periode worden aangegeven, die later geconcretiseerd worden in bestemmingsplannen, heeft ook het MER bij de Structuurvisie een globale en strategische insteek.

Zoals in Paragraaf 1.2 is aangegeven is de m.e.r. een rol gaan spelen op het moment dat het Structuurvisie-proces was 'aanbeland' bij de Keuzenota. Op hoofdlijnen gaat dit MER in op de volgende onderwerpen:

1. Een belangrijke, reeds gemaakte keuze is dat Breda afziet van een aantal voorgenomen stedelijke uitbreidingen aan de randen. Dit is benoemd als een keuze voor de 'compacte stad' (zie ook Paragraaf 1.2). Voor dit MER voor de Structuurvisie van Breda is 'de compacte stad' het vertrekpunt. Het MER richt zich op een beoordeling van verschillende scenario's van ontwikkeling van de compacte stad (licht-middel-zwaar) in combinatie met overige relevante ruimtelijke ontwikkelingen, die onafhankelijk van welk scenario onderdeel uitmaken van de besluitvorming over de Structuurvisie . Een voorbeeld hiervan is de ecologische verbinding langs de Mark.
2. Het MER geeft aan welke effecten optreden bij deze scenario's, of er mogelijke verschillen in effecten zijn tussen scenario's en of er kansen en/of risico's verbonden zijn aan de scenario's. De effecten van de scenario's die beoordeeld zijn hebben betrekking op blauw milieu (bodem en water), groen milieu (natuur en landschap), grijs milieu (lucht, geluidhinder, externe veiligheid) en verkeer.
3. De Mobiliteitsaanpak Breda (MAB, zie paragraaf 4.2.4.1) is geënt op de keuze voor de compacte stad in de Structuurvisie en is mede bepalend voor de te maken keuzen in de Structuurvisie. Gelet op de uitdaging waar Breda voor staat om tot 2030 het verkeer in de stad in goede banen te leiden heeft mobiliteit een prominente plek gekregen in de Structuurvisie. Het MER geeft aan wat op Structuurvisieniveau de mogelijke milieueffecten zijn van de maatregelen uit de MAB. Daarnaast wordt aangegeven welke verschillen in effecten er optreden tussen de verschillende ruimtelijke scenario's voor de compacte stad.

4. Gezien de duurzaamheidsambities van de gemeente Breda, is in dit MER een duurzaamheids-beoordeling opgenomen, waarin voor de thema's planet-people-profit een beoordeling is gegeven van de gevolgen van de Structuurvisie en aanpalend beleid.
5. Het MER signaleert mogelijke kansen, bijvoorbeeld voor de binnenstedelijke locaties die momenteel braak liggen.

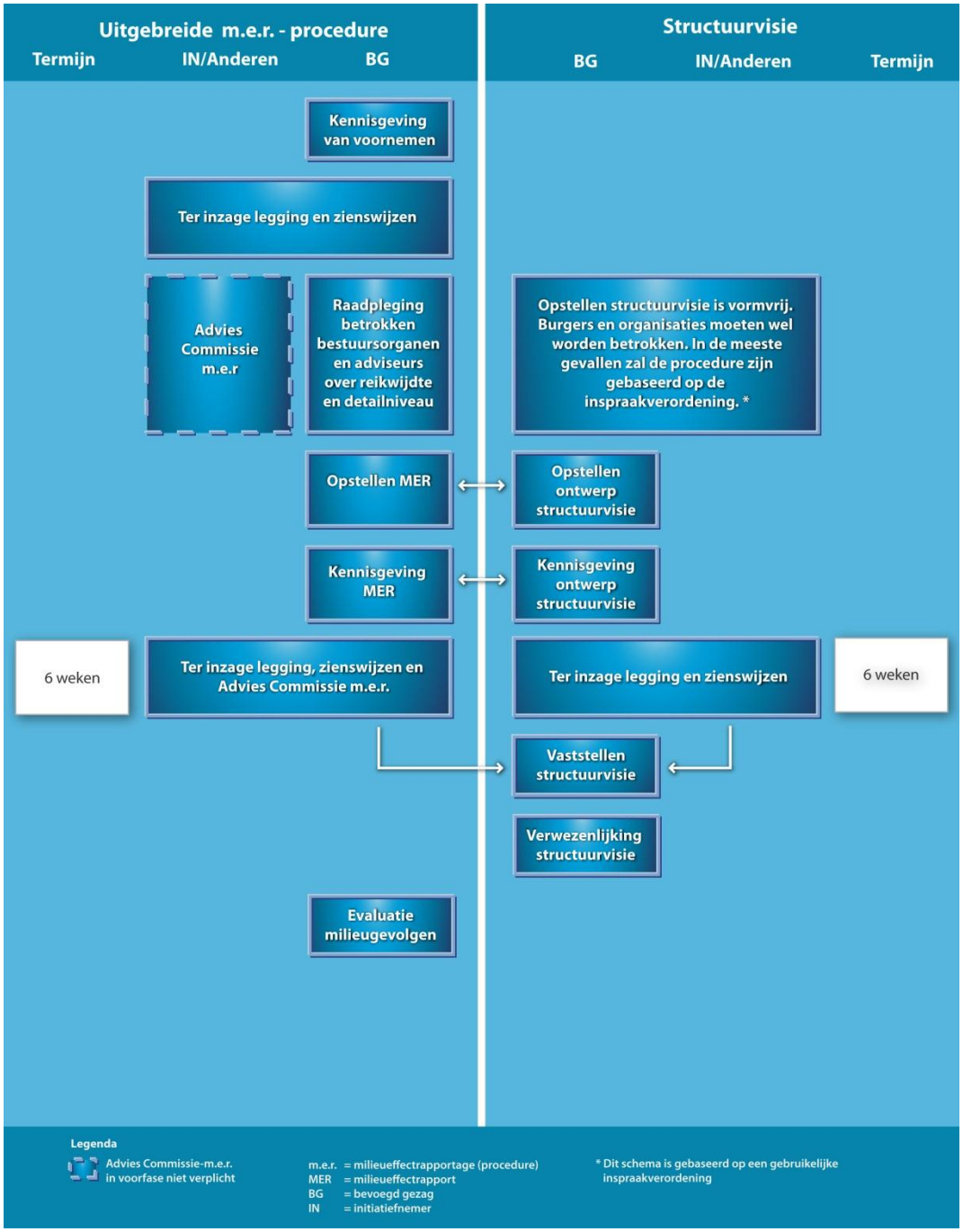
Dit MER is dus niet bedoeld als onderbouwing van specifieke ruimtelijke ontwikkelingen die in de Structuurvisie ruimte krijgen, maar gaat in op de scenario's en een aantal specifieke beleidskeuzes die gemaakt worden in de Structuurvisie. Het kan – afhankelijk van de omvang en verwachte effecten – voor specifieke ontwikkelingen nodig zijn om in een latere planfase een zogenaamd project-MER op te stellen.

Relatie met overige m.e.r.-procedures binnen de gemeente Breda
Binnen de gemeente Breda speelt een vijftal ontwikkelingen waarvoor de m.e.r.-procedure doorlopen is (Bouverijen - Teteringen en Spoorzone Breda (Via Breda)) of waar op dit moment de m.e.r.-procedure voor doorlopen wordt. De plannen met m.e.r.-procedures die nu nog in procedure zijn betreffen de bestemmingsplannen buitengebied Noord en Zuid en de ontwikkeling van Bavelse Berg.

De milieueffecten van deze ontwikkelingen zijn of worden in detail onderzocht in de (project)m.e.r.-studies die voor deze ontwikkelingen zijn of worden doorlopen. In onderhavig (plan)MER voor de Structuurvisie zijn de effecten op een hoger abstractieniveau meegenomen door de onderdelen van deze projecten die nog niet in uitvoering zijn mee te nemen in de verschillende scenario's voor de compacte stad. Voor de overige m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten die de Structuurvisie mogelijk maakt, dient te zijner tijd meer gedetailleerde informatie beschikbaar te komen in eventuele (project)m.e.r.-studies of m.e.r.-beoordelingen.

1.3.2 STAPPEN IN DE M.E.R.-PROCEDURE

De m.e.r.-procedure bestaat uit een aantal stappen. Gekoppeld aan de Structuurvisie moet de zogenoemde uitgebreide m.e.r.-procedure worden doorlopen (de beperkte procedure geldt alleen voor milieuvergunningen zonder Passende Beoordeling). In Afbeelding 4 is de gekoppelde procedure weergegeven. Na de afbeelding volgt een korte toelichting op de te doorlopen stappen.



Afbeelding 4: M.e.r.-procedure gekoppeld aan procedure Structuurvisie

Kennisgeving, ter inzage legging en raadpleging bestuursorganen

De eerste fase van de m.e.r.-procedure staat in het teken van het afbakenen en vaststellen van de beoogde aanpak en de communicatie hierover met de betrokken bestuursorganen en andere belanghebbenden. De gemeente heeft daartoe een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld waarin de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER worden beschreven. Na behandeling in college, raadscommissie en de gemeenteraad is deze vanaf 14 februari tot en met 27 maart 2013 ter visie gelegd, voor het verkrijgen van zienswijzen. Op de Notitie R&D zijn twee zienswijzen ontvangen, van Waterschap Brabantse Delta en van BOnDs i.o. Met deze zienswijzen is bij het MER rekening gehouden. In Bijlage 3 is samengevat welke aandachtspunten deze zienswijzen bevatten en hoe er in voorliggend MER mee om is gegaan.

Effectenonderzoek en opstellen MER
Conform de voorgenomen reikwijdte en detailniveau is de milieubeoordeling uitgevoerd en het MER opgesteld. Daarbij is waar mogelijk en zinvol rekening gehouden met de ingebrachte zienswijzen, reacties en adviezen. Parallel aan het opstellen van het MER heeft de gemeente het ontwerp van de Structuurvisie opgesteld.

Advies, inspraak en besluit
Het MER ligt vervolgens samen met het ontwerp van de Structuurvisie 6 weken ter inzage. In deze periode is het voor iedereen mogelijk om zienswijzen in te dienen op het MER. Daarnaast wordt het MER getoetst door de Commissie voor de m.e.r. Deze onafhankelijke commissie toetst of alle informatie in het MER aanwezig is om het milieu volwaardig mee te nemen in de besluitvorming over de Structuurvisie. Mede op basis van de resultaten van het MER, met inachtneming van zienswijzen en advies, wordt de definitieve Structuurvisie vastgesteld.

Verwezenlijking Structuurvisie en evaluatie milieueffecten
Na vaststelling van de Structuurvisie kan worden begonnen met de realisatie van de opgaven die in de Structuurvisie zijn benoemd. Soms kunnen daar nog specifieke project-MERren voor nodig zijn. Vanuit de m.e.r.-procedure is het verplicht om de daadwerkelijk optredende milieueffecten van de uitvoering van de opgaven uit de Structuurvisie te monitoren en te evalueren. In het MER wordt hiertoe een eerste aanzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

1.4 LEESWIJZER

Dit MER is verder als volgt opgebouwd:
- Hoofdstuk 2 geeft aan hoe de scenario's voor de compacte stad zijn opgebouwd, bestaande uit meer of mindere op de compacte stad gerichte sets van ruimtelijke ontwikkellocaties.
- In hoofdstuk 3 is de duurzaamheidsbeoordeling opgenomen, zowel van de Structuurvisie als geheel (en rekening houdend met aanpalend beleid) alsook van de scenario's voor de compacte stad.
- Hoofdstuk 4 geeft van de scenario's de effectbeoordeling van de milieuthema's blauw milieu, groen milieu, grijs milieu en verkeer.
- In hoofdstuk 5 volgen een vergelijking van de duurzaamheids- en milieueffecten, aanbevelingen en aanzet voor evaluatie.

In de bijlagen staat detailinformatie, zoals het doorlopen proces, de inputtabel met ruimtelijk relevante ontwikkelingen die in het MER zijn besproken en de tabel van de duurzaamheidsbeoordeling. Daarnaast is de passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet in de bijlagen opgenomen.

2 Scenario's van ruimtelijke ontwikkelingen

2.1 KEUZENOTA: COMPACTE STAD, PIJLERS EN HOOFDLIJNEN

In de Keuzenota (gemeente Breda, februari 2013) komt de gedachtevorming en discussie over de Structuurvisie tot uiting. Het is – als vervolg op de Agenda, Discussienota en Bouwstenennota uit 2012 – de oogst van alle informatie, gesprekken en interpretaties tot dusver. In Paragraaf 1.2 zijn de hoofdkeuzen in de Keuzenota al genoemd. Hierna wordt meer specifiek ingegaan op de onderdelen die voor het MER van belang zijn en die tevens het vertrekpunt en de scope (het kader) voor dit MER markeren.

2.1.1 COMPACTE STAD

In de Keuzenota kiest de gemeente Breda voor de compacte stad. De belangrijkste trendbreuk die hiermee bewerkstelligd wordt, is dat de stad niet langer grootschalige uitbreidingen aan de flanken realiseert. Binnen het stedelijke gebied is voldoende transformatieruimte beschikbaar om het merendeel van het programma te accommoderen.

Niet ontwikkelen
In concreto betekent dit dat de gemeente afziet van stedelijke ontwikkeling van de locaties:
- Bredestraat.
- Lijndonk-Tervoort.
- Zoeklocatie A16 (Prinsenbeek-noord).

De ligging staat in Afbeelding 5. Deze locaties passen niet in het uitgangspunt van de compacte stad. Bovendien ontbreekt voor de planperiode tot 2030 programma voor deze locaties.

Zeker ontwikkelen
Er is ook een categorie locaties waarvoor de planvorming in bestuurlijke, planologische en/of juridische zin inmiddels zover gevorderd is, dat deze als definitieve ontwikkelingen moeten worden bestempeld. Deze locaties staan in het kader van de Structuurvisie dus niet ter discussies. Het betreft de locaties Stationskwartier, Havenkwartier, Steenakker Stadionstraat, vertreklocaties (Belastingkantoor en Gerechtsgebouw), Rithmeester Park, Drie Hoefijzers-noord, Bavelse Berg en Molenkwartier.

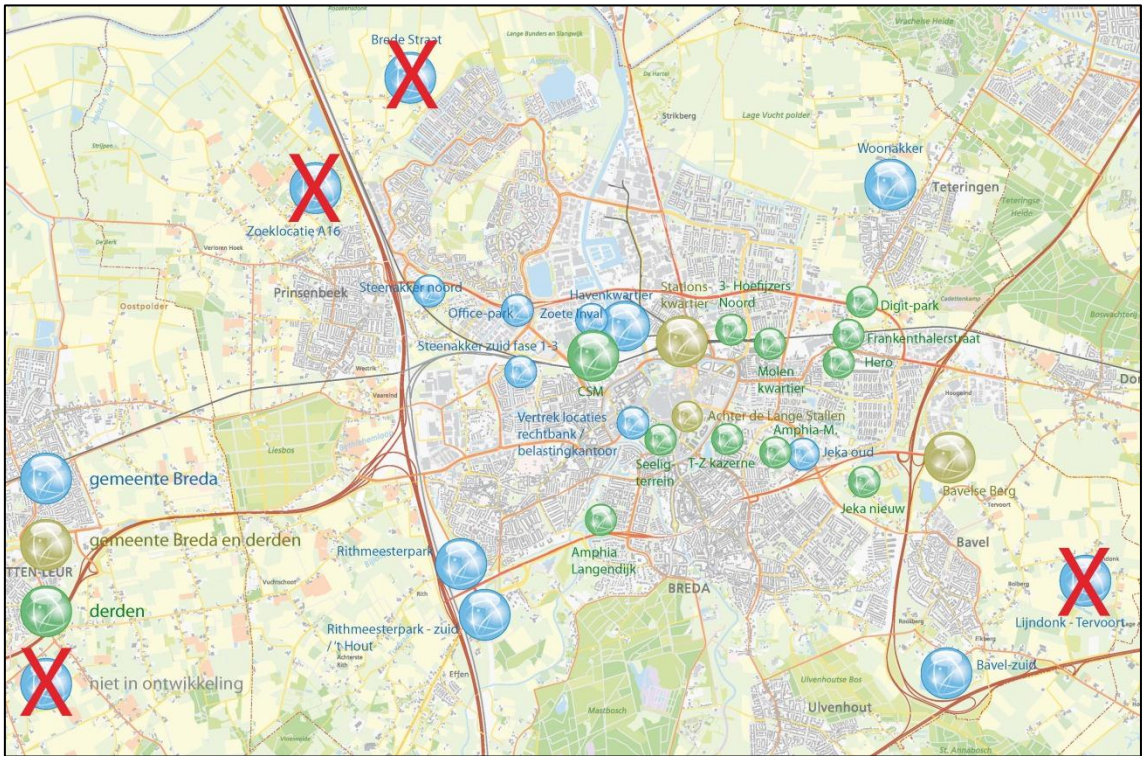
Daarnaast is er een aantal nog niet gerealiseerde locaties waarvoor alle planvorming reeds doorlopen is en die in het kader van de Structuurvisie niet ter discussie staan ('ongewijzigd vaststellen van nog niet gerealiseerd beleid') en die om deze reden wel relevant voor dit MER zijn. Het gaat dan om:
- Amphia Molengracht;
- Trip van Zoudtlandtkazerne;
- Digitpark.

Misschien ontwikkelen
De derde categorie bestaat uit locaties die al dan niet in ontwikkeling komen, afhankelijk of er programma voor stedelijke functies voor wonen of werken beschikbaar is. Alle hierboven niet genoemde locaties in Afbeelding 5 vallen onder deze categorie.

De indeling van locaties in de Keuzenota is leidend geweest voor deze indeling. Tegelijkertijd met uitwerking van het MER is de ontwerp Structuurvisie verder uitgewerkt. Bij verdere uitwerking is de uiteindelijke indeling van de locaties in de ontwerp Structuurvisie op onderdelen nog gewijzigd.

Doorvertaling in dit MER: drie scenario's voor ruimtelijke ontwikkeling
De bovenstaande keuzen zijn doorvertaald in dit MER. Het MER borduurt voort op de hoofdkeuze voor de compacte stad. Het is om deze reden niet zinvol om scenario's te maken die nog uitgaan van een 'niet-compacte stad', zoals bijvoorbeeld het lobbenmodel uit de Discussienota dat inzet op meer verspreid liggende ontwikkelingen.

Er zijn drie ruimtelijke scenario's opgesteld die in meer of mindere mate inzetten op de hoofdkeuze voor de compacte stad. Dit is verder uitgewerkt in Paragraaf 2.3. Voor de overgebleven locaties (zeker te ontwikkelen en misschien te ontwikkelen) geldt dat deze tezamen meer dan voldoende ontwikkelruimte bieden voor de verwachte ruimtelijke opgave tot 2030. In het kader van de Structuurvisie is er derhalve per scenario een nadere indikking van locaties aan de orde.



Afbeelding 5 Overzicht van alle ruimtelijke ontwikkelingen

2.1.2 VOOR HET MER RELEVANTE PIJLERS EN HOOFDLIJNEN

In de Keuzenota is een aantal pijlers en hoofdlijnen benoemd. Sommige van deze pijlers en hoofdpunten hebben sterke ruimtelijke consequenties, andere minder sterk en deze zijn derhalve moeilijker te 'bemerren' (bv. de pijler t.a.v. voorwaarden voor innovatief ondernemerschap). Voor het MER zijn vooral de pijlers en hoofdlijnen relevant die duidelijk zijn te liëren aan uitspraken over de ontwikkellocaties of die sturing geven aan de effectbeoordeling in het MER.

Relevante pijlers
Van de zes pijlers/kernwaarden voor de Structuurvisie is voor het MER vooral relevant het streven naar evenwicht tussen de 3 P's voor duurzame ontwikkeling (planet, people, profit). Aangezien de gemeente Breda hier grote waarde aan hecht, is daarom – in aanvulling op de reguliere m.e.r.-thema's – een duurzaamheidsbeoordeling opgenomen in dit MER (zie Hoofdstuk 3).

Relevante hoofdlijnen
In de discussienota waren, om richting te geven aan de discussie over de Structuurvisie,13 thema's geformuleerd. Op basis van deze thema's zijn in de discussienota de eerste contouren van de Structuurvisie op kaart verbeeld. Daarbij zijn in de Keuzenota 4 hoofdlijnen onderkend:

- Breda Markstad.
- Knooppunt Breda.
- Bredaas Mozaïek.
- Spontaan Breda.

Van deze hoofdlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling zijn op het schaalniveau van dit MER relevant de hoofdlijnen 'Breda Markstad' en 'Knooppunt Breda':

- Breda Markstad: Hiermee doelt de gemeente op het centraal stellen van kansen en kwaliteiten van het water (en watergebonden natuur). In de Structuurvisie wordt ruimte geboden aan water/natuur-ontwikkelingen langs o.a. de Mark. Deze ontwikkelingen maken deel uit van de voorgestane ontwikkelingen (zie o.a. Paragraaf 2.2) en van alle scenario's (zie Paragraaf 2.3) en ze zijn tevens beoordeeld in dit MER (zie Hoofdstukken 3 en 4).
- Knooppunt Breda: De gemeente stelt de economische kracht en de regionale positie van Breda centraal. Een belangrijk thema is de bereikbaarheid. Onder de noemer Mobiliteitsaanpak Breda (MAB) voert de gemeente de komende jaren een aantal maatregelen door gericht op (a) verhogen van het aandeel fiets/OV in de totale mobiliteit (modal shift), o.a. door middel van verbeterde fietsroutes en HOV-lijnen, en (b) op het accommoderen van autoverkeer via de Noordelijke Rondweg (NRW). Deze ontwikkelingen maken deel uit van de voorgestane ontwikkelingen (zie o.a. Paragraaf 2.3) en zijn tevens beoordeeld in dit MER (zie Hoofdstukken 3 en 4).

2.2 RUIMTELIJK PROGRAMMA A.H.V. RUIMTELIJK RELEVANTE ONTWIKKELINGEN

2.2.1 DEFINITIE RUIMTELIJK RELEVANTE ONTWIKKELINGEN

In het MER is vooral gefocust op de ruimtelijk relevante ontwikkelingen. Met relevant worden ontwikkelingen bedoeld die:

- Als activiteit voorkomen in het Besluit m.e.r. en wat omvang betreft op zichzelf of in samenhang op zijn minst in de buurt kunnen komen van de gestelde indicatieve onderdrempels.
- Mogelijk in significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden resulteren.
- Anderszins kunnen leiden tot aanzienlijke milieugevolgen, bijvoorbeeld kleinere ontwikkelingen met veel impact of clusters van kleinere ontwikkelingen met gezamenlijke impact.

Het gaat daarbij om ruimtelijke kaders die **hier en nu** met de Structuurvisie worden vastgelegd en dus niet om:

- **Eerder** vastgelegd beleid wat al is gerealiseerd. Bij het nu opnieuw ongewijzigd vaststellen van nog niet (volledig) gerealiseerd beleid kan nog wel sprake zijn van een m.e.r.-plicht; het voortzetten van beleid is immers ook een politieke keuze.
- **Elders** vastgelegd beleid waar in de Structuurvisie naar wordt verwezen en waar geen aanvullende kaders aan worden toegevoegd.
- **Later** vast te stellen beleid wat nu alleen wordt aangekondigd en pas later wordt uitgewerkt in een vervolgplan.

Dit zijn volgens de m.e.r.-wetgeving de activiteiten met mogelijke belangrijke nadelige (of positieve) gevolgen voor het milieu.

2.2.2 OVERZICHT RUIMTELIJK RELEVANTE ONTWIKKELINGEN IN BREDA

Op grond van de in Paragraaf 2.2.1 behandelde kaders is het totaal aan ruimtelijk relevante ontwikkelingen in Breda bepaald. Het betreft een groot aantal ontwikkelingen die in een overzicht bij elkaar zijn gebracht.

Rode ontwikkelingen

In totaal wordt in de Structuurvisie uitgegaan van de toevoeging van onderstaand programma:

- Het toevoegen van 6.325 woningen aan de bestaande voorraad tot 2022 en ca. 4.500 woningen in de periode 2023-2030 (gebaseerd op regionale afspraken en prognoses). Het programma voor de periode tot 2022 zit vrijwel volledig in bestaande plannen en projecten.
- Voor de periode tot 2020 wordt uitgegaan van een indicatieve vraag van maximaal 100 ha netto bedrijventerreinen. Voor de periode na 2020 is de locatie Bavel-Zuid (maximaal 35 ha netto) als strategische reservelocatie in beeld.
- Voor kantoren wordt tot 2020 uitgegaan van de toevoeging van maximaal 175.000 m^2 bvo. Omdat de vooruitzichten voor de periode na 2020 ongewis zijn en er geen betrouwbare ramingen gedaan kunnen worden, is ervoor gekozen hiervoor in de Structuurvisie geen concreet programma op te nemen.

In dit MER is ervoor gekozen om alleen de grotere ontwikkelingen apart in beeld te brengen. De kleinere ontwikkelingen zijn wel meegenomen in de berekening van de totale effecten voor verkeer, lucht en geluid op het niveau van de Structuurvisie.

In het kader van dit MER is per ontwikkellocatie (zie Afbeelding 5) en per andere ontwikkeling (o.a. natuurprojecten, mobiliteitsprojecten deel uitmakend van MAB) het volgende aangegeven of ingeschat:

- De beoogde functie.
- Het programma (omvang).
- Het stadium van planvorming.
- De planning (wanneer te realiseren).

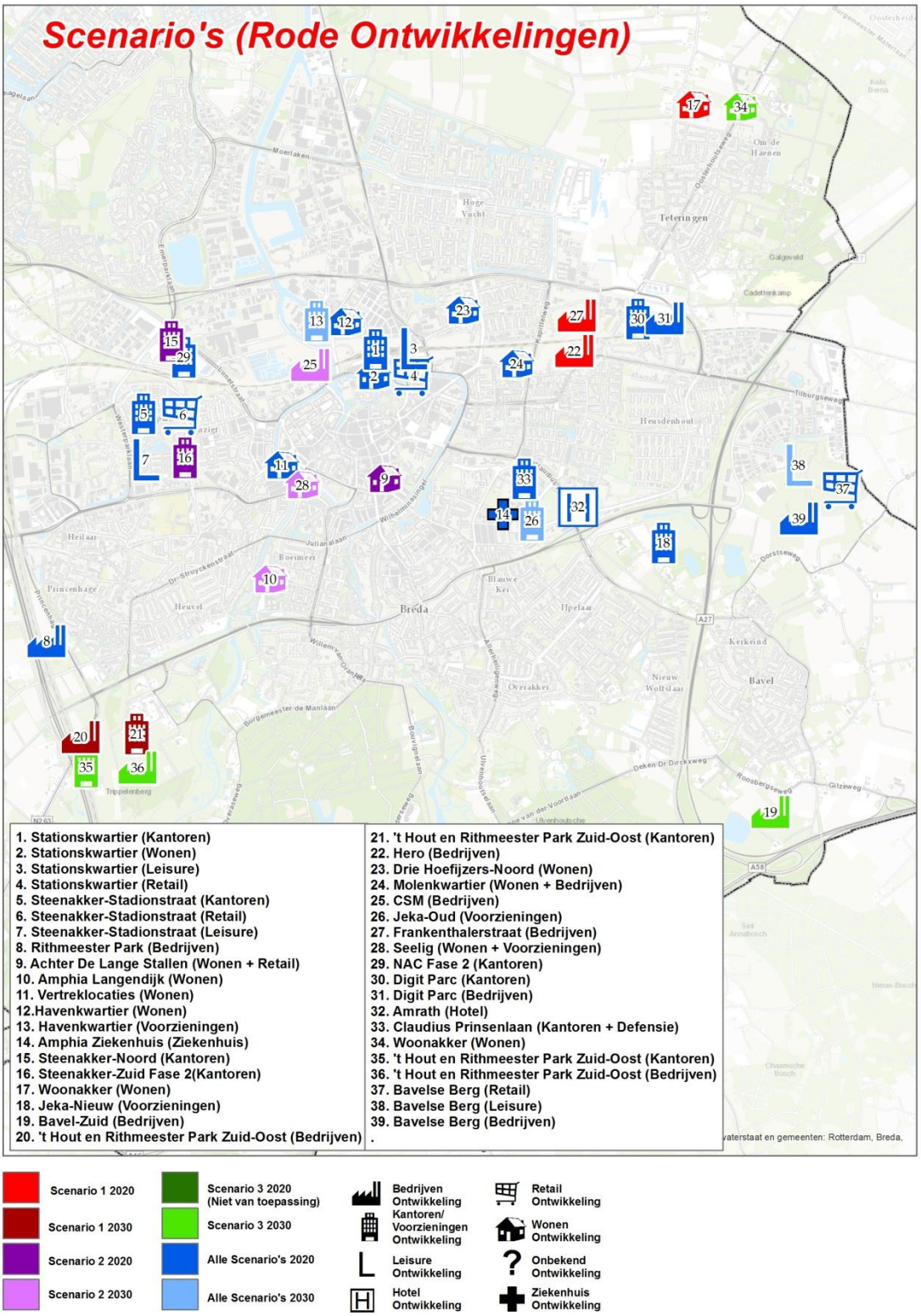
Deze informatie is weergegeven in het overzicht in Bijlage 4 en is vertaald naar een kaart met daarop weergegeven de globale ligging, de invulling en het tijdstip van geplande realisatie (voor of na 2020) (zie Afbeelding 6 en Afbeelding 7).

2.3 RUIMTELIJKE SCENARIO'S VOOR DE COMPACTE STAD

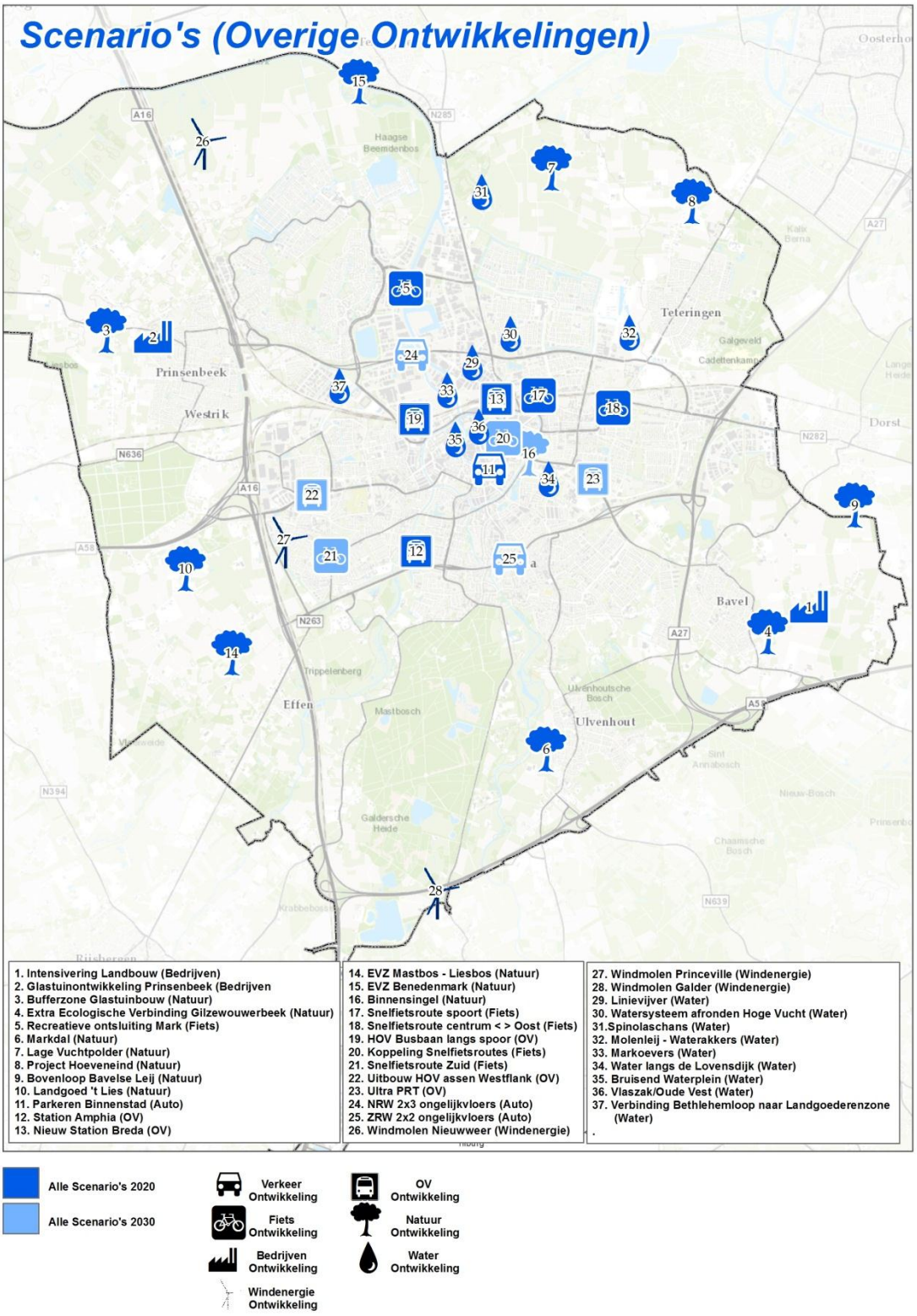
Vanuit het hoofdprincipe compacte stad zijn verschillende keuzen voor ontwikkelingslocaties te maken. Er zijn drie scenario's ontwikkeld die inzetten op zwaar (2), middel (1) en licht (3) compacte stad. Deze scenario's zijn in dit MER beoordeeld op hun effecten.

Er is per scenario een keuze gemaakt uit het overzicht van de ruimtelijk relevante ontwikkelingen. Daarbij is een veelheid aan variaties mogelijk. In een aantal gevallen is er een samenhang tussen keuzes. Een keuze voor een bepaalde locatie betekent soms dat een andere locatie vanwege het ontbreken van programma, niet kan worden ontwikkeld.

In onderstaande paragrafen zijn op basis van verschillende keuzen voor ontwikkelingslocaties drie scenario's geschetst: 1. 'compact middel', 2. 'compact zwaar' en 3. 'compact licht'. De scenario's onderscheiden zich van elkaar door verschillende keuzen in de 'rode ontwikkelingen', maar kennen dezelfde pakketten aan overige ontwikkelingen (MAB, natuurontwikkeling e.d.). Zie Afbeelding 6 voor duiding van de betreffende rode ontwikkelingen (wonen, werken, leisure) en Afbeelding 7voor de overige ruimtelijke ontwikkelingen (natuur, water, bodem, verkeer, windenergie).



Afbeelding 6 Rode ontwikkelingen in Structuurvisie en in de scenario's



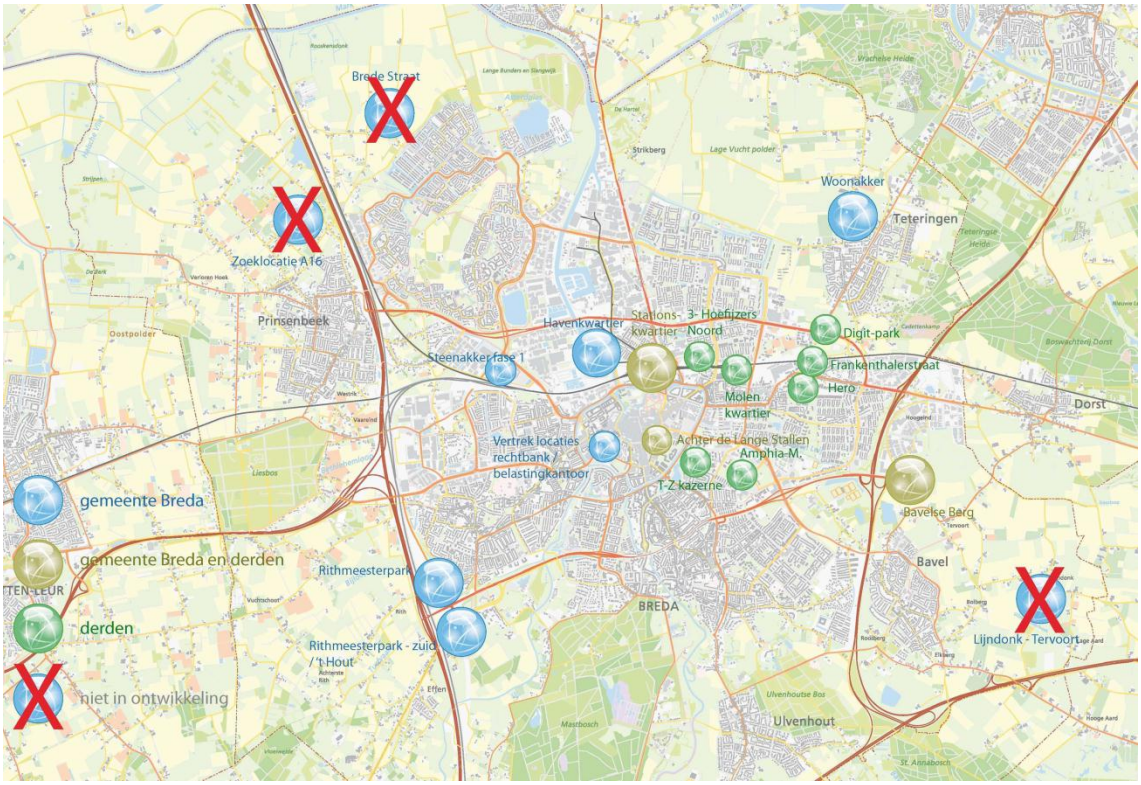
Afbeelding 7 Overige ruimtelijke ontwikkelingen in Structuurvisie en in de scenario's

2.3.1 SCENARIO 1 'COMPACT MIDDEL'

Bij dit scenario is een keuze gemaakt voor het in ontwikkeling nemen van een aantal ongebruikte binnenstedelijke locaties in de spooras ten behoeve van bedrijvigheid. Daarnaast worden nog twee locaties direct grenzend aan het bestaand stedelijke gebied toegevoegd voor kantoren en wonen.

Tabel 1: Locaties van scenario 1 'compact middel'

Scenario 1	Vóór 2020	2020-2030
Rode ontwikkelingen in alle scenario's	▪ Stationskwartier: wonen, kantoren, leisure, retail ▪ Steenakker-zuid, fase 1: kantoren ▪ Rithmeester park: bedrijven ▪ Drie Hoefijzers-noord: wonen ▪ Bavelse Berg: leisure, detailhandel, bedrijven ▪ Molenkwartier: wonen ▪ Digitpark: bedrijven, kantoren ▪ Amphia Molengracht: uitbreiding ziekenhuis ▪ Trip van Zoudtlandtkazerne: legeringshotel	▪ Havenkwartier: wonen, detailhandel ▪ vertreklocaties (Belastingkantoor en Gerechtsgebouw): wonen
Rode ontwikkelingen in scenario 1	▪ Achter de Lange Stallen (AdLS) : detailhandel, wonen	▪ Hero: bedrijven ▪ Frankenthalerstraat: bedrijven of wonen ▪ Rithmeester Park-zuid /'t Hout: bedrijven, kantoren ▪ Woonakker: wonen
Overige onderwerpen in alle scenario's	▪ Verkeer/MAB: snelfietsroutes, bewaakte stalling, parkeren AdLS, HOV station <> Amphia en langs spoor, nieuw station, capaciteits-vergroting NRW, parkeren koppelen aan radialen ▪ Natuur: buffer rond glastuinbouw, eco-verbindingen Mastbos-Liesbos, Gilze-wouwerbeek en Benedenmark, natuur-ontwikkeling Markdal, Lage Vucht-polder, Noordrand Midden, Hoeven-eind, Bavelse Lei ▪ Water: Markoevers, Bruisend Water-plein, Spinolaschans, watersysteem Hoge Vucht, Lovensdijk, Molenleij-Waterakkers	▪ Verkeer/MAB: overal kunnen fietsen, snelfietsroute zuid, verder uitbouw HOV, schaalsprong OV, NRW: ongelijkvloerse kruisingen en volwaardige aansluiting op A17+A27 ▪ Natuur: binnensingel vergroenen ▪ Water: Vlaszak/Oude Vest, Linievijver, Bethlehemloop ▪ Windenergie: Zoekgebieden langs HSL/A16



Afbeelding 8: Scenario 1 'compact middel'

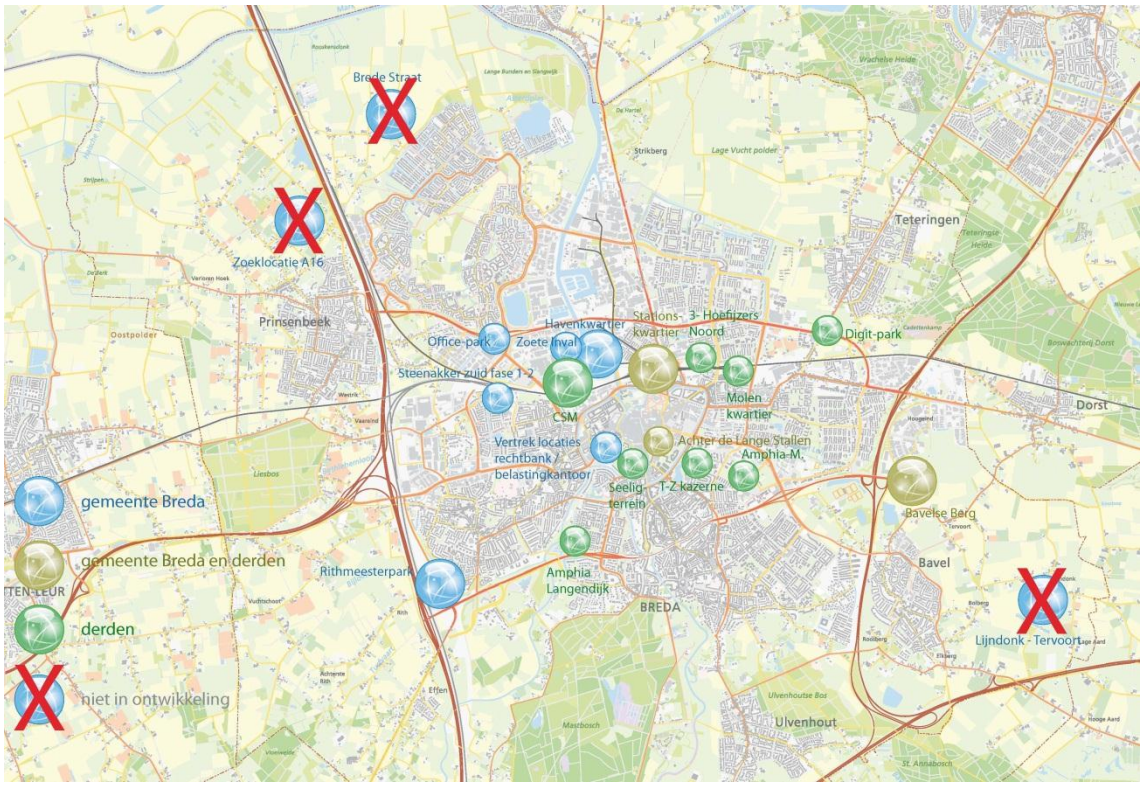
2.3.2 SCENARIO 2 'COMPACT ZWAAR'

In dit scenario is bij de te maken van keuzes ingezet op het benutten van binnenstedelijke locaties. Dit betekent dat locaties grenzend aan het bestaand stedelijk gebied (vooralsnog) niet in ontwikkeling worden genomen.

Tabel 2: Locaties van scenario '2 'compact zwaar'

Scenario 2	Vóór 2020	2020-2030
Rode ontwikkelingen in alle scenario's	▪ Stationskwartier: wonen, kantoren, leisure, retail ▪ Steenakker-zuid, fase 1: kantoren ▪ Rithmeester park: bedrijven ▪ Drie Hoefijzers-noord: wonen ▪ Bavelse Berg: leisure, detailhandel, bedrijven ▪ Molenkwartier: wonen ▪ Digitpark: bedrijven, kantoren ▪ Amphia Molengracht: uitbreiding ziekenhuis ▪ Trip van Zoudtlandtkazerne: legeringshotel	▪ Havenkwartier: wonen, voorzieningen ▪ vertreklocaties (Belastingkantoor en Gerechtsgebouw): wonen

Scenario 2	Vóór 2020	2020-2030
Rode ontwikkelingen in scenario 2	▪ Achter de Lange Stallen (AdLS) : detailhandel, wonen ▪ Steenakker-zuid fase 2: kantoren ▪ Steenakker-noord (t.o. Praxis): kantoren ▪ Amphia Langendijk: wonen	▪ CSM/ Zoete Inval: bedrijven ▪ Seelig terrein: wonen
Overige onderwerpen in alle scenario's	▪ Verkeer/MAB: snelfietsroutes, bewaakte stalling, parkeren AdLS, HOV station <> Amphia en langs spoor, nieuw station, capaciteits-vergroting NRW, parkeren koppelen aan radialen ▪ Natuur: buffer rond glastuinbouw, eco-verbindingen Mastbos-Liesbos, Gilze-wouwerbeek en Benedenmark, natuur-ontwikkeling Markdal, Lage Vucht-polder, Noordrand Midden, Hoeven-eind, Bavelse Lei ▪ Water: Markoevers, Bruisend Water-plein, Spinolaschans, watersysteem Hoge Vucht, Lovensdijk, Molenleij-Waterakkers	▪ Verkeer/MAB: overal kunnen fietsen, snelfietsroute zuid, verder uitbouw HOV, schaalsprong OV, NRW: ongelijkvloerse kruisingen en volwaardige aansluiting op A17+A27 ▪ Natuur: binnensingel vergroenen ▪ Water: Vlaszak/Oude Vest, Linievijver, Bethlehemloop ▪ Windenergie: Zoekgebieden langs HSL/A16



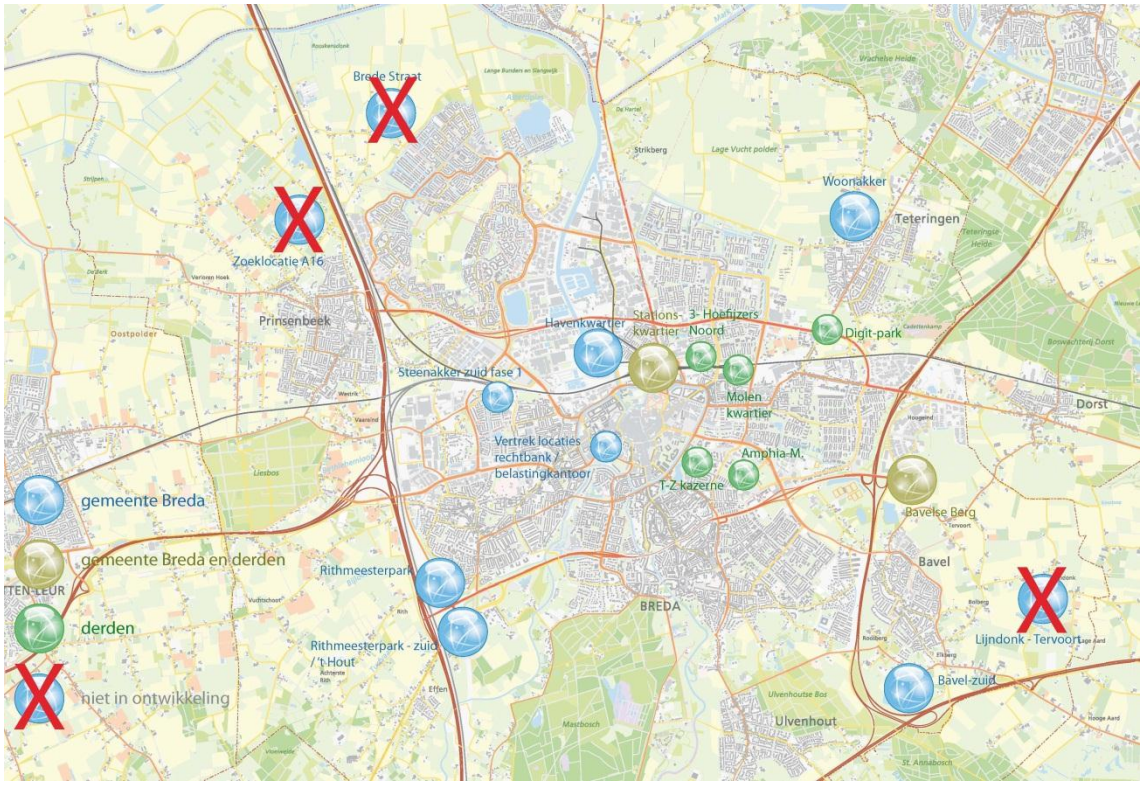
Afbeelding 9: Scenario 2 'compact zwaar'

2.3.3 SCENARIO 3 'COMPACT LICHT'

In het derde uitgewerkte scenario is als tegenhanger van scenario 2 een keuze gemaakt voor enkele (gemeentelijke) locaties die direct grenzen aan het bestaand stedelijk gebied. Dit impliceert dat er in de planperiode geen ruimte is voor de ontwikkeling van stedelijke functies op binnenstedelijke locaties.

Tabel 3: Locaties van scenario 3 'compact licht'

Scenario 3	Vóór 2020	2020-2030
Rode ontwikkelingen in alle scenario's	▪ Stationskwartier: wonen, kantoren, leisure, retail ▪ Steenakker-zuid, fase 1: kantoren ▪ Rithmeester park: bedrijven ▪ Drie Hoefijzers-noord: wonen ▪ Bavelse Berg: leisure, detailhandel, bedrijven ▪ Molenkwartier: wonen ▪ Digitpark: bedrijven, kantoren ▪ Amphia Molengracht: uitbreiding ziekenhuis ▪ Trip van Zoudtlandtkazerne: legeringshotel	▪ Havenkwartier: wonen, voorzieningen ▪ vertreklocaties (Belastingkantoor en Gerechtsgebouw): wonen
Rode ontwikkelingen in scenario 3		▪ Bavel-zuid: bedrijven ▪ Woonakker: wonen ▪ Rithmeesterpark-zuid/'t Hout:
Overige onderwerpen in alle scenario's	▪ Verkeer/MAB: snelfietsroutes, bewaakte stalling, parkeren AdLS, HOV station <> Amphia en langs spoor, nieuw station, capaciteits-vergroting NRW, parkeren koppelen aan radialen ▪ Natuur: buffer rond glastuinbouw, eco-verbindingen Mastbos-Liesbos, Gilze-wouwerbeek en Benedenmark, natuur-ontwikkeling Markdal, Lage Vucht-polder, Noordrand Midden, Hoeven-eind, Bavelse Lei ▪ Water: Markoevers, Bruisend Water-plein, Spinolaschans, watersysteem Hoge Vucht, Lovensdijk, Molenleij-Waterakkers	▪ Verkeer/MAB: overal kunnen fietsen, snelfietsroute zuid, verder uitbouw HOV, schaalsprong OV, NRW: ongelijkvloerse kruisingen en volwaardige aansluiting op A17+A27 ▪ Natuur: binnensingel vergroenen ▪ Water: Vlaszak/Oude Vest, Linievijver, Bethlehemloop ▪ Windenergie: Zoekgebieden langs HSL/A16



Afbeelding 10: Scenario 3 'compact licht'

3 Duurzaamheidsbeoordeling

3.1 BREDA STREEFT NAAR DUURZAAMHEID

Breda wil een duurzame stad zijn. Duurzame ontwikkeling betekent dat we ervoor zorgen dat Breda nu en in de toekomst aantrekkelijk is voor haar bewoners en bedrijven. Voorwaarde daarvoor is dat de gevolgen voor het milieu (onze leefomgeving, *Planet*), voor de economie (onze portemonnee, *Profit*) en voor de maatschappij (voor de mensen, *People*) in samenhang worden bezien. De Duurzaamheidsspiegel, de Triple-A-status (klimaat) en Golden Green Award zijn voorbeelden van waarderingen die Breda landelijk heeft gekregen (bron: www.breda.nl).

Ontwikkelingen als het schaarser worden van grondstoffen, de naderende uitputting van fossiele brandstoffen en klimaatverandering zullen de komende tijd steeds meer effect gaan hebben op ons dagelijkse leven. Ook in de ruimtelijke ontwikkeling wordt de gemeente Breda geconfronteerd met deze fenomenen. Met name klimaatverandering en de noodzakelijk energietransitie zijn zaken die om duurzame stedelijke ontwikkeling vragen. Duurzaamheid is niet alleen een 'milieuverhaal', het gaat om mensen en om de toekomstwaarde van de stad, de dorpen en het buitengebied.

Klimaatbeleid

Het klimaatbeleid is verwoord in de klimaatvisie *Steek positieve energie in het klimaat* (gemeente Breda, 2008). Om deze doelstellingen te realiseren is de *Strategie duurzame energietransitie* (gemeente Breda, 2012) opgesteld. Deze energiestrategie heeft als input gediend voor het *Uitvoeringsprogramma Klimaat 2013-2016, "Slim samenwerken aan een CO_2-neutraal Breda"* (gemeente Breda, maart 2013). Hierin zijn klimaatprojecten - en maatregelen opgenomen. Het doel is om de CO_2-emissie in 2030 van 1400 Kton te hebben gereduceerd tot 300 kton CO_2. Voor de ene helft dient dit te worden behaald door gebruik van duurzame energie en de andere helft door energiebesparing. De energiebesparing is vooral gericht op de bestaande gebouwde omgeving.

Het beleid voor duurzame energie richt zich met name op het gebruik van duurzame warmte (bodemwarmte, [verduurzaamde] stadsverwarming en zonnewarmte) en duurzame elektriciteit (zonnecellen en windturbines). In het beleid is ook het thema klimaatadaptatie opgenomen. Uit een klimaatadaptatie-scan die in 2010 is uitgevoerd blijkt dat voor de gemeente Breda de belangrijkste opgaven liggen op het gebied van temperatuurstijging (hittestress) in stedelijk (versteend) gebied en meer neerslag in korte tijd (wateroverlast in met name stedelijk gebied). Het doel is het bereiken van een klimaatbestendige stad, waarbij er door het toevoegen van groen en blauw sprake zal zijn van een geborgde en verbeterde woon- en leefkwaliteit.

Triple-A status
Breda is één van de 35 Nederlandse gemeenten die de triple-a status heeft gekregen van het Klimaatverbond Nederland. Met een klimaatbeleid waarin 63 van de 69 maatregelen uit het 10 Puntenplan zullen worden uitgevoerd staat de gemeente Breda bovenaan de lijst van gemeenten die hun klimaatbeleid langs de meetlat van het 10 puntenplan hebben gelegd (bron: persbericht Klimaatverbond Nederland).

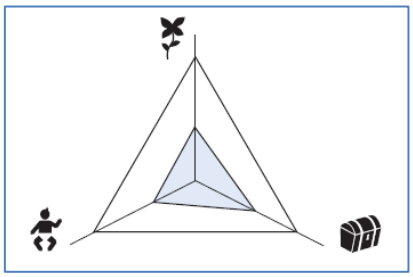
Golden Green Award
De Golden Green Award is toegekend omdat de gemeente Breda zich al jaren inzet voor een duurzame stad, samen met ontwikkelaars en corporaties. De gemeente heeft met de corporaties afspraken gemaakt over de energieprestaties van hun woningbezit. Ook met ontwikkelaars worden in een vroeg stadium de duurzaamheidaspecten onder de aandacht gebracht. In de bebouwde omgeving wordt standaard een hoge energieambitie gerealiseerd, zoals Nieuw Wolfslaar en de HeinsiusHof. Ook geeft de gemeente het goede voorbeeld door het stadskantoor van energie te laten voorzien door een WKO (Warmte-Koude Opslag) - systeem. De energie-aanpak voor de bebouwde omgeving is een van de klimaatthema's van het klimaatuitvoeringsprogramma, dat moet leiden tot een CO2-neutrale stad in 2044 (bron: www.buildingbusiness.com).

Structuurvisie
De duurzaamheidsambities zijn in de Structuurvisie nader uitgewerkt voor drie thema's: energie, klimaat en ondergrond. Er is veel samenhang tussen deze onderwerpen. Ook zijn er verbanden met groen, water en openbare ruimte. Er wordt op energie, klimaat en ondergrond ingezoomd, omdat deze thema's tot 2030 veel aandacht vragen, maar ook omdat er kansen liggen. Kansen voor een duurzaam bloeiende economie, versterking van recreatieve- en retailfuncties en behoud van een prettig leefklimaat.
Duurzame mobiliteit
Breda heeft de ambitie uitgesproken om in 2044 CO_2-neutraal te zijn. Ook de sector verkeer en vervoer wil in 2044 CO_2-neutraal zijn; dat vraagt bijzondere aandacht. CO_2-reductie in mobiliteit is moeilijk te realiseren. Bij ongewijzigd beleid blijven de CO_2-emissies van deze sector de komende decennia zelfs toenemen. Beleidswijzigingen leiden niet zomaar tot gedragsveranderingen. Daarnaast is mobiliteit, in tegenstelling tot vastgoed of bedrijvigheid, in veel mindere mate locatiegebonden. Écht effect sorteren in de sector verkeer en vervoer is om al deze redenen complex. De nadrukkelijke koppeling van de ruimtelijke programmering aan de mobiliteitsopgave in de Structuurvisie biedt mogelijkheden om juist wel effect te kunnen sorteren.

De mobiliteitsaanpak zoals opgenomen in de Structuurvisie zet in op duurzame mobiliteit. Duurzaamheid in termen van alternatieven voor de auto. Maar ook duurzaamheid als het gaat om de ontplooiingsruimte van de inwoners. Ook de stadsleefbaarheid (lucht, geluid en klimaatadaptatie) varen wel bij deze nieuwe aanpak van minder autoverkeer. Met andere woorden, duurzaamheid vormt de basis voor de ontwikkelstrategie van stedelijke bereikbaarheid in 2030.

3.2 BEOORDELING A.H.V. DUURZAAMHEIDSINDICATOREN

In dit MER is een beoordeling opgenomen van de Structuurvisie 2030 aan de hand van duurzaamheidsindicatoren. Deze duurzaamheidsindicatoren zijn onder meer ontwikkeld en toegepast door het provinciale Telos-instituut, dat vierjaarlijks een duurzaamheidsbalans uitbrengt van de provincie Noord-Brabant, de laatste daterend van 2010. Telos heeft de filosofie van de duurzaamheidsdriehoek ontwikkeld (zie Afbeelding 11). Het uitgangspunt is dat ontwikkelingen duurzaam zijn als, deze bijdragen aan een evenwichtige groei van het sociaal-cultureel kapitaal (people), van het natuurlijk kapitaal (planet) en van het economisch kapitaal (profit), ook wel de drie P's genoemd.



Afbeelding 11: Duurzaamheidsdriehoek

De gemeente Breda stelt bij de Structuurvisie duurzaamheid centraal: De drie P's vormen een centrale leidraad voor verantwoorde ontwikkeling in de Structuurvisie. Dit vindt onder andere zijn weerslag in de volgende focuspunten:

- Verder met samenwerking in de keten: Door het samen organiseren van duurzaamheid draagt Breda bij aan de ontwikkeling van duurzaamheid. Organisaties maken onderdeel uit van ketens. Duurzaamheid geldt voor de hele keten, duurzaamheid moet dus georganiseerd worden binnen bedrijven, maar idealiter ook buiten bedrijven. Het komt dus met name neer op het organiseren tússen organisaties.
- Verder met Cradle2Cradle (C2C): C2C is het voorzien in onze eigen noden en de toekomstige generaties van meer mogelijkheden voorzien, waarmee bedoeld wordt dat een reststroom voor het ene bedrijf, een grondstof voor het andere bedrijf kan zijn. Naast beperken van afval, gaat het om hergebruiken en beperken van verbruik van 'nieuwe' grondstoffen.
- Verder met het uitvoeringsprogramma klimaat: Het klimaatuitvoeringsprogramma 2013-16 geeft de komende 4 jaar opnieuw invulling aan het in 2009 vastgestelde einddoel CO_2-neutraal in 2044. In 2013 start Breda met een geïntegreerde benadering van potentiële investeerders. Gemeentelijke financiële participatie is hierbij van essentieel belang.

De vertaling van het duurzaam gedachtengoed naar een beoordelingskader voor duurzaamheid dat in het MER wordt gehanteerd, is gebaseerd op ambitie en visie op duurzaamheid van de gemeente Breda en Telos. Hiervoor heeft de gemeente een indeling van duurzaamheidsindicatoren gemaakt, beperkt aangevuld met vooral enkele sociaal-culturele en economische indicatoren van Telos. Het beoordelingskader voor duurzaamheid is weergegeven in de volgende drie sub-paragrafen.

Methodiek

De beoordeling is aan de hand van expert judgement uitgevoerd. Binnen de drie P's is een aantal duurzaamheidsindicatoren samengesteld. In eerste instantie hebben gemeentelijke specialisten een beoordeling gegeven van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen binnen de Structuurvisie en de scenario's voor de compacte stad. Deze beoordelingen zijn in tabelvorm bij elkaar gebracht. De beoordelingstabel is in Bijlage 6 opgenomen. Aangezien de Structuurvisie voor veel duurzaamheidsindicatoren niet relevant is, omdat deze geen ruimtelijke component hebben, is ook beoordeeld welk ander gemeentelijke (sectoraal) beleid relevant is en of dat betrokken in de beoordeling is. In onderstaande sub-paragrafen (3.2.1, 3.2.2 en 3.2.3) staan de uitkomsten, met conclusies en aanbevelingen. Eerst worden de duurzaamheidsindicatoren benoemd, gevolgd door het beeld voor het P-thema en de relatie van de duurzaamheidsindicatoren van andere P-thema's. Het hoofdstuk eindigt met een synthese van de uitkomsten en aanbevelingen voor gemeentelijk beleid, monitoring en evaluatie (zie paragraaf 3.3).

3.2.1 PLANET: NATUURLIJK KAPITAAL

3.2.1.1 *DE PLANET-DUURZAAMHEIDSINDICATOREN*

De volgende duurzaamheidsindicatoren zijn beoordeeld voor Planet:

- PL1: Zorgvuldig ruimtegebruik: Door intensief ruimtegebruik in stedelijk gebied wordt het buitengebied beschermd en wordt verrommeling verminderd.
- PL2: Hoogwaardige kringlopen van materialen en voedsel: In stand houden van economisch en ecologisch duurzame landbouw in het Bredaas buitengebied en sluiten van kringlopen.
- PL3: Duurzame energie: Door duurzame energie volop te benutten en daarnaast energie te besparen wordt de CO_2-uitstoot beperkt. In 2044 is de gemeente Breda CO_2-neutraal.
- PL4: Klimaatadaptatie: Door benutting van regenwater, garantie van waterveiligheid en betere waterberging krijgt klimaatverandering een bepalende rol in de inrichting van onze ruimte. Hittestress wordt een belangrijk thema. Hittestress is een situatie waarin mensen daadwerkelijk last krijgen van de hitte en de kans op gezondheidsproblemen toeneemt.
- PL5: Versterking natuur en landschap: Waardevolle landschappen, biodiversiteit en waardevolle natuur worden door een sterke verbinding van blauw en groen beter beschermd.
- PL6: Duurzame mobiliteit: CO_2-footprint binnen acceptabele grenzen.

3.2.1.2 *RESULTATEN BEOORDELING PLANET*

In Bijlage 6 is aangegeven hoe de Structuurvisie en de scenario's voor ruimtelijke ontwikkeling zijn beoordeeld voor de Planet-duurzaamheidsindicatoren.

Beeld voor Planet

De hoofdkeuze voor de compacte stad pakt gunstig uit voor zorgvuldig ruimtegebruik. Ook is de hoofdkeuze voor de compacte stad gunstig voor een aantal andere Planet-indicatoren, vooral doordat het ruimte sparend is (minder druk op het landschap en op de landbouw) of doordat de omslag naar duurzame ontwikkelingen sneller haalbaar is vanwege de kortere afstanden en/of hogere bebouwingsdichtheid (mobiliteit met een kleine CO_2-footprint en een efficiënte warmte-infrastructuur). De compacte stad kan negatief uitpakken voor klimaatadaptatie, als dit meer verhard oppervlak en minder ruimte voor waterinfiltratie en -berging betekent, en kan leiden tot extra druk op groen en water in de stad. Daarnaast leidt een toename van verhard oppervlak ook tot (meer) hittestress in verstedelijkt gebied. Voor de meeste Planet-indicatoren is een zwaarder compact scenario het meest gunstig, omdat bijvoorbeeld het omslagpunt voor gunstige ontwikkelingen nog beter wordt bereikt. Denk hierbij vooral aan de kortere afstanden.

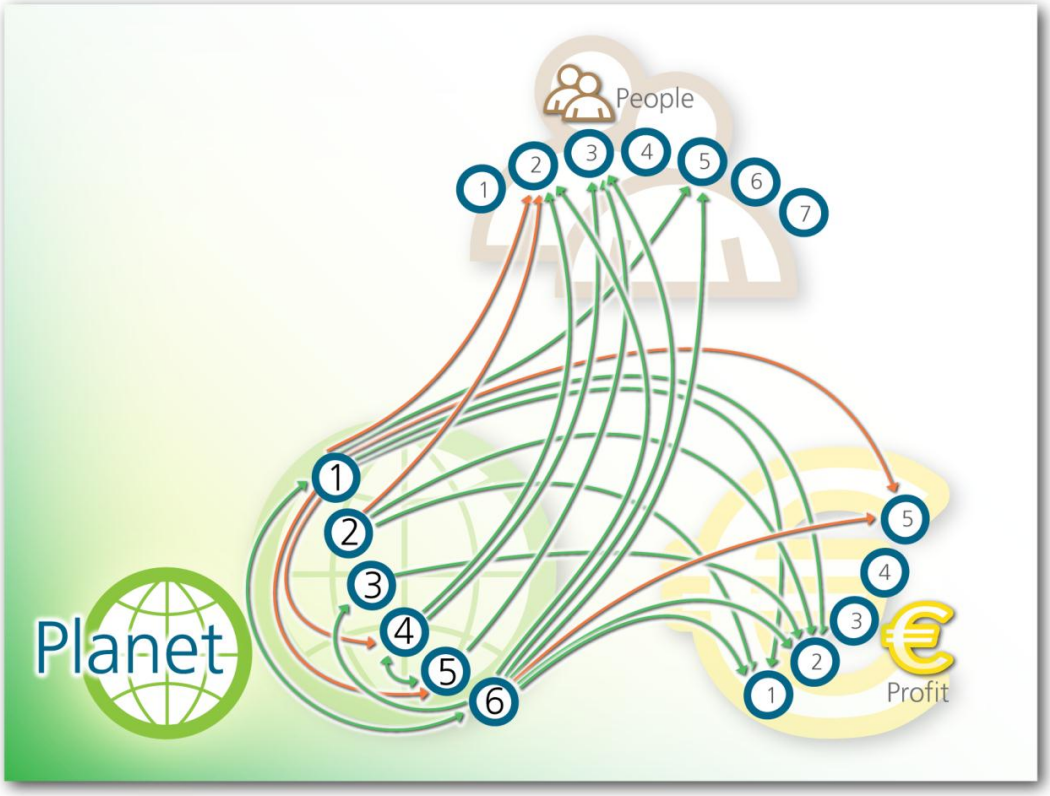
Relatie met People en Profit

In Afbeelding 12 is de relatie aangegeven van de Planet-indicatoren met de andere P-indicatoren. Waar een groene pijl staat versterkt de Planet-indicator naar verwachting andere indicatoren, maar waar er een oranje pijl staat, is mogelijk sprake van ondermijning van een andere indicator en behoeft dit aandacht.

Op veel indicatoren hebben de Planet-indicatoren positieve invloed. Zo pakken de klimaatadaptatie-maatregelen en versterking van natuur en landschap positief uit voor People-indicatoren leefomgeving en gezondheid. Dit komt door toename van groen en water in de buurt. Toename van gemotoriseerd verkeer in een compacte stad kan de leefomgeving onder druk zetten. De MAB beoogt ter compensatie autoverkeer meer over de Noordelijke Rondweg en Zuidelijke Rondweg af te wikkelen en hiermee de binnenstad te ontlasten, de groei van automobiliteit hier niet plaats te laten vinden.

De Profit-duurzaamheidsfactoren duurzaam vervoer en duurzame bedrijventerreinen worden vooral positief beïnvloed door enkele Planet-indicatoren.

Er is vooral één aandachtspunt, en dat betreft de gemeentelijke financiën. Het inzetten op zorgvuldig ruimtegebruik betekent dat de gemeente en particuliere partijen mogelijk meer kosten zullen moeten maken dan met nieuwe uitleglocaties.. Immers, vanwege complexheid, vervuiling, infrastructuur etc. zijn binnenstedelijke locaties lastiger en duurder om te ontwikkelen. Daar staat wel tegenover dat dit het type woonlocaties is waar vraag naar is. Daarnaast zal het inzetten op de ambitie duurzame mobiliteit deels uit gemeentelijke middelen moeten worden betaald, omdat er geen mogelijkheden zijn voor kostenverhaal. Om die reden kunnen deze Planet-indicatoren van negatieve invloed zijn op het gemeentebudget.



Afbeelding 12 Invloed van Planet-indicatoren op People- en Profit-indicatoren

3.2.2 PEOPLE: SOCIAAL-CULTUREEL KAPITAAL

3.2.2.1 *DE PEOPLE-DUURZAAMHEIDSINDICATOREN*

De volgende duurzaamheidsindicatoren zijn beoordeeld voor People:

- PE1: Kunst en cultuur: Er is een voldoende groot en divers aanbod. De karakteristieke omgeving met cultuurhistorische waarde wordt benut en versterkt door groen en gebruik van bestaande landschappelijke structuren.
- PE2: Leefomgeving: Hinder (geluid, geur) wordt beperkt, er wordt gestreefd naar een gezonde omgeving (lucht, bodem, water) en een veilige omgeving (verkeer, externe veiligheid).

- PE3: Gezondheid: Door groen en water bewuster (mede) in te richten voor recreatieve doeleinden, wordt een gezonde prettige leefomgeving gecreëerd en wordt beweging gestimuleerd. Inzet van groen en water richt zich op voorkoming van hittestress-eilanden en behoud van een leefbare en aantrekkelijke woon- en werkomgeving.
- PE4: Sociale veiligheid, zorg, onderwijs: Er is een sociaal veilige omgeving en het voorzieningenniveau voor (gezondheids)zorg en onderwijs is goed.
- PE5: Duurzame mobiliteit: Er is sprake van een acceptabele bereikbaarheid (geen mobiliteitsarmoede).
- PE6: Participatie: Burgers hebben recht op eigen identiteit en diversiteit, burgers participeren in de samenleving, burgers hebben zeggenschap in politieke besluitvorming.
- PE7: Woningaanbod: Er is een gevarieerd woningaanbod, hetgeen inhoudt: goed aansluitend op de behoefte van de inwoners, levensloopbestendig, passende publieke ruimte en maatschappelijke voorzieningen.

3.2.2.2 *RESULTATEN BEOORDELING PEOPLE*

In Bijlage 6 is aangegeven hoe de Structuurvisie en de scenario's voor ruimtelijke ontwikkeling zijn beoordeeld voor de People-duurzaamheidsindicatoren.

Beeld voor People

De hoofdkeuze voor de compacte stad pakt voor vrijwel alle People-indicatoren positief uit. De compacte stad is gunstig voor de diversiteit aan mobiliteitsopties, sluit goed aan op de insteek naar clusteren van voorzieningen en speelt in op de groeiende behoefte naar stedelijke woonmilieus. Voor de leefomgeving is er een ambivalent beeld: enerzijds kan door zwaar inzetten op een compacte stedelijke ontwikkeling lokaal toename van hinder door verkeer ontstaan, maar op het hoge schaalniveau liggen er betere kansen voor duurzame mobiliteit met per saldo minder hinder. De upgrading van de Noordelijke Rondweg is expliciet benoemd als aandachtspunt: dit moet niet een fysieke barrière op gaan leveren voor de sociaal problematische wijken Haagse Beemden en Hoge Vucht. Daarnaast kan de compacte stad leiden tot extra druk op groen en water, die van belang zijn voor de leefkwaliteit.

Relatie met Planet en Profit

In Afbeelding 13 is de relatie aangegeven van de People-indicatoren met de andere P-indicatoren. Waar een groene pijl staat versterkt de People-indicator naar verwachting andere indicatoren, maar waar er een oranje pijl staat is mogelijk sprake van ondermijning van een andere indicator en behoeft dit aandacht.

People-indicatoren versterken doorgaans de Planet-indicatoren. Meer inzetten op een divers mobiliteitsaanbod leidt tot relatief minder autoverkeer (modal shift naar fiets en OV), hetgeen positief uitpakt voor diverse Planet-indicatoren.

Net als bij Planet, is er ook bij de People-indicatoren zorg over de ontwikkeling van de gemeentelijke middelen en zijn vooralsnog de mogelijkheden voor andere verdienmodellen beperkt. Met name voor de ambities op het vlak van gezondheid (vertaald in groen, water en recreatievoorzieningen nabij) en het zorgdragen voor een divers aanbod aan mobiliteitsopties in de stad zullen grotendeels bekostigd moeten worden uit de algemene middelen, hetgeen het sluitend krijgen van de gemeentelijke begroting onder druk zet. Wel is het zo dat maatregelen voor OV en fiets over algemeen goedkoper zijn dan maatregelen voor het autoverkeer.

Afbeelding 13 Invloed van People-indicatoren op Planet- en Profit-indicatoren

3.2.3 PROFIT: ECONOMISCH KAPITAAL

3.2.3.1 *DE PROFIT-DUURZAAMHEIDSINDICATOREN*

De volgende duurzaamheidsindicatoren zijn beoordeeld voor Profit:

- PR1: Duurzaam vervoer: Door goede (duurzame) verbindingen met de omgeving wordt de capaciteit van de ruimte optimaal benut.
- PR2: Duurzame bedrijventerreinen: Door bewuste gebiedskenmerkende bedrijvigheid in te zetten op bedrijventerreinen, wordt perifere handel beperkt.
- PR3: Inzet arbeidspotentieel: Door een goed uitgewerkte balans tussen aanbod en vraag van arbeid en arbeidspotentieel, optimale inzet van werken aan huis en voldoende opleidingsmogelijkheden, wordt de werkgelegenheid gestimuleerd. De arbeidsomstandigheden zijn goed en beperken de uitstroom ten gevolge van arbeidsongeschiktheid.
- PR4: Flexibiliteit in bestemmingen: Door op bepaalde strategische locaties optimale flexibiliteit in bestemmingen toe te staan, ontstaat handelingsruimte voor particulier initiatief, in de vorm van gemengde bestemmingen en flexibiliteit binnen plannen.
- PR5: Gemeentelijke budget: Binnen het bestuur bestaat de discussie hoe om te gaan met de verliezen op grondposities en zoekt het college naar een financieel gunstig scenario. De ondernemende overheid participeert met investeringen in bedrijfsmatige ontwikkeling van duurzame energie (projecten uit klimaatprogramma).

3.2.3.2 RESULTATEN BEOORDELING PROFIT

In Bijlage 6 is aangegeven hoe de Structuurvisie en de scenario's voor ruimtelijke ontwikkeling zijn beoordeeld voor de Profit-duurzaamheidsindicatoren.

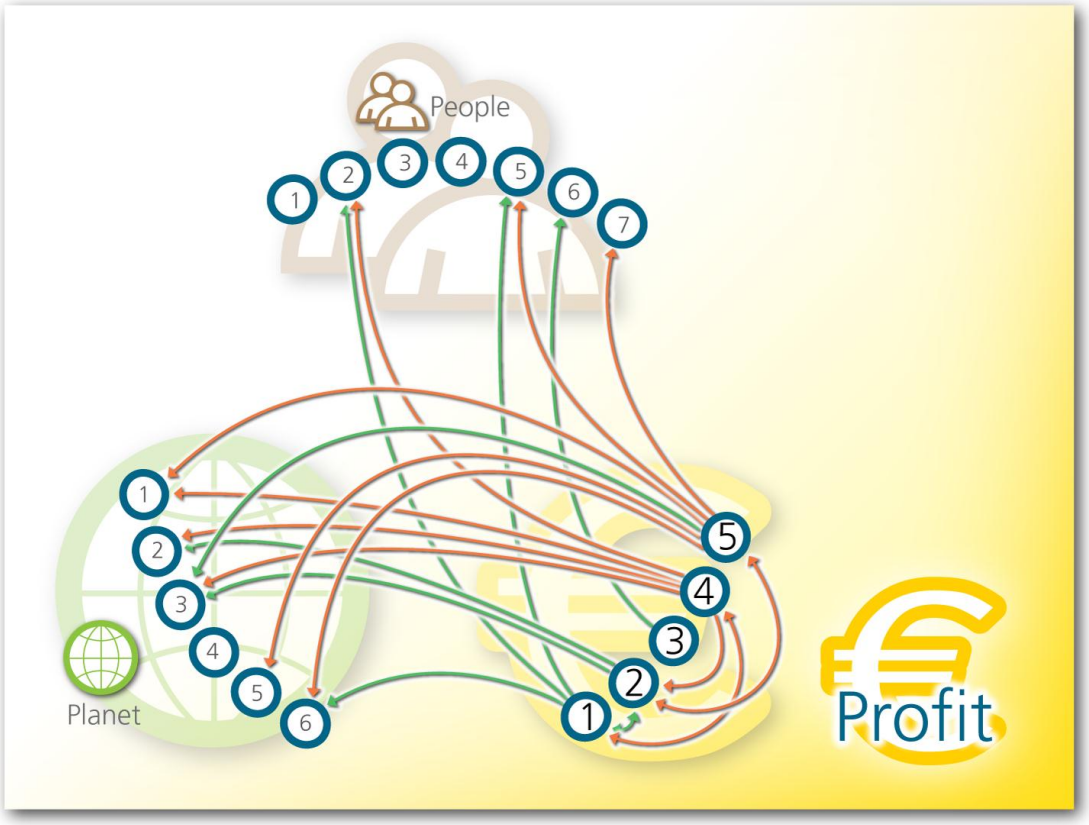
Beeld voor Profit
De hoofdkeuze voor de compacte stad is van positieve invloed op het multimodaal ontsluiten van de economische (top)locaties en sluit aan op het vrijkomen van verschillende oude bedrijventerreinen in de stad. De locaties die beschikbaar zijn voor bedrijfsontwikkeling faciliteren ruimschoots de behoefte en dragen zo dus ook positief bij aan de werkgelegenheid (is overigens vooral onderhevig aan de algemene economische ontwikkelingen). De ontwikkelingen uit de Structuurvisie drukken op het gemeentebudget. In de Structuurvisie is daarom aangegeven dat wordt gezocht naar nieuwe financieringsmodellen. Het oprichten van een 'stadslab', waarbij samen met partijen uit de stad gebiedsgericht naar oplossingen wordt gezocht om tot gebiedsontwikkeling te komen, wordt daarbij als mogelijkheid benoemd.

Relatie met Planet en People
In Afbeelding 14 is de relatie aangegeven van de Profit-indicatoren met de andere P-indicatoren. Waar een groene pijl staat versterkt de Profit-indicator naar verwachting andere indicatoren, maar waar er een oranje pijl staat is mogelijk sprake van ondermijning van een andere indicator en behoeft dit aandacht.

Het inzetten op duurzaam vervoer (multimodaal) en op duurzame bedrijventerreinen werkt positief door voor enkele Planet- en People-indicatoren.

In het kader van de Structuurvisie zijn diverse consultaties uitgevoerd en is met veel partijen gesproken. Hierbij kwam regelmatig naar voren dat er meer ruimte zou moeten zijn voor flexibiliteit en voor particulier initiatief. Het bieden van deze ruimte kan positief uitpakken. De keerzijde is dat minder gemeentelijke regie de uiteenlopende ambities over de verschillende P-thema's in de weg kan zitten. Dit geldt voor duurzaam vervoer, een duurzame inrichting resp. herstructurering van bedrijventerreinen, voor sluitende kringlopen en voor zorgvuldig ruimtegebruik. Daarom is de aanbeveling om dit particulier initiatief te honoreren, maar wel in de vorm van gericht beleid: op bepaalde plekken en voor een afgebakende periode (tijdelijke functie).

Het krappe gemeentelijke budget heeft uiteraard consequenties voor diverse duurzaamheidsindicatoren en zal mede leidend zijn voor te maken keuzen in de Structuurvisie. De gemeente moet balanceren tussen de visie en de financiële mogelijkheden. Aanbevolen wordt om de financiën niet overheersend te laten zijn, maar ook een duidelijke visie neer te leggen. De Structuurvisie schetst een toekomstperspectief voor 2030.



Afbeelding 14 Invloed van Profit-indicatoren op Planet- en People-indicatoren

3.3 SYNTHESE T.A.V. DUURZAAMHEID EN AANBEVELINGEN VOOR BELEID

De gemeente Breda besteedt terecht aandacht aan duurzaamheid. Een evenwichtige ontwikkeling is van cruciaal belang voor het welbevinden van de inwoners, voor de draagkracht van de natuurlijke omgeving en voor een gunstig economisch klimaat. Duurzaamheid is geen op zichzelf staand onderwerp, maar centraal en integraal gedachtegoed voor alle onderdelen van de Structuurvisie. Op het vlak van duurzaamheid heeft de gemeente diverse onderscheidingen ontvangen. De hoofdkeuze voor de Structuurvisie is een compacte en duurzame stad. De Structuurvisie geeft voor wat betreft duurzaamheid een visie met programma voor een afgebakend aantal thema's.

Duurzaamheidsvisie

Opvallend is dat de gemeente Breda niet over een visie op duurzaamheid beschikt. Er zijn wel losstaande en nuttige trajecten in gang gezet, zoals klimaatateliers, MAB, duurzaam ondernemen en duurzaam wonen. Daarnaast lopen er onderzoeken naar hoogwaterbescherming in relatie tot klimaatverandering en zijn er verschillende (semi-) particuliere initiatieven zoals BOnDs en Breda DuurSaam en Braak. Duurzaamheid is tevens in veel beleidsdocumenten een thema en de gemeente heeft een Klimaatnota uitgebracht. De basis voor een overkoepelende duurzaamheidsvisie is volop aanwezig. De gemeente heeft dit aangegrepen om een overkoepelende visie op duurzaamheid ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen op te nemen in de Structuurvisie. De indeling van indicatoren in de uitgevoerde duurzaamheidsbeoordeling is tot stand gekomen in een iteratief en interactief proces met de specialisten van de gemeente en vormt een goede basis voor de indeling van de duurzaamheidsvisie.

Planet-People-Profit in balans?

Een oordeel over de balans van de P-thema's, in de Structuurvisie, is moeilijk te geven. De duurzaamheidsbeoordeling die is uitgevoerd bestaat grotendeels uit expert judgement en is kwalitatief van karakter. Uit de beoordeling komt duidelijk naar voren dat de hoofdkeuze voor de compacte stad positief is voor de meeste duurzaamheidsindicatoren. Detailinvulling over de scenario's is minder onderscheidend.

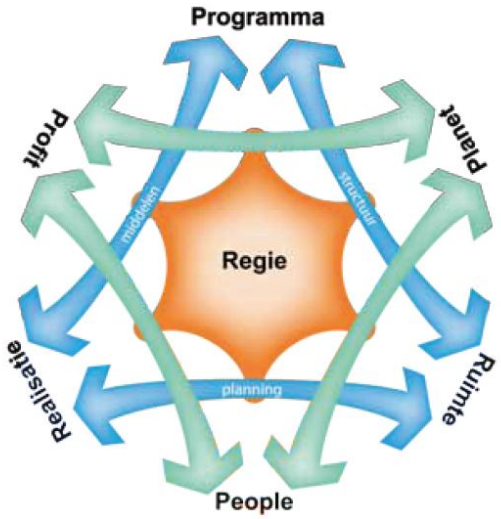
Kwantificering en monitoring

In de uitgevoerde duurzaamheidsbeoordeling kwam naar voren dat enkele van de P-thema's goed gemonitord worden en ook goed gescoord kunnen worden aan de hand van de kwantitatief aangegeven ambitie en beschikbare kwantitatieve informatie. De gemeente laat de vorderingen in de energietransitie nauwgezet monitoren. De verkeersinformatie inclusief de verdeling over de modaliteiten (modal split) zijn cijfermatig beschikbaar. De jaarrekeningen geven inzicht in de ontwikkelingen van de gemeentefinanciën. Daarnaast is informatie 'passief' beschikbaar van onder andere Atlas voor gemeenten en CPB, bijvoorbeeld in de vorm van de leefbaarheidsmonitor en werkgelegenheidscijfers. Hier liggen kansen om de duurzaamheidsbeoordeling niet alleen op kwalitatief expert judgement-niveau te houden, maar ook om die nadrukkelijker te onderbouwen op basis van kwantitatieve gegevens. De duurzaamheidsbeoordeling kan in de toekomst mogelijk kwantitatief worden uitgevoerd[1]. Aanbevolen wordt om de uitgezette lijn van deze duurzaamheidsbeoordeling door te trekken als volgt:

- Kwantificering van ambities voor die indicatoren waar nu nog niet een maatlat voor beschikbaar is en deze ook opnemen in de duurzaamheidsvisie (zie boven).
- Een frequente monitoring uit (laten) voeren naar de vorderingen van de ambities, bijvoorbeeld vierjaarlijks in het ritme van de raadsverkiezingen.

Regisseursrol en samenwerking

De duurzaamheidsambities worden niet vanzelf gerealiseerd. Duurzaamheid raakt – ondanks dat dit inmiddels in de Structuurvisie en ook in andere beleidsdocumenten een stevige plek inneemt – in de alledaagse praktijk toch snel op de achtergrond. De gemeente zal op dit punt dan ook een sterke regisseursrol moeten nemen, hetgeen ook naar voren komt uit de discussie in aanloop naar de Structuurvisie (zie Afbeelding 15).



Afbeelding 15 Schema stedelijke ontwikkeling (uit: Discussiestuk Structuurvisie Breda 2030)

[1] Door de BOnDs i.o. is een zienswijze ingediend, waarin al enkele suggesties staan voor verdere kwantificering van de duurzaamheidsbeoordeling.

Dit betekent niet dat de gemeente in haar eentje het voortouw neemt, maar wel dat zij een duidelijke positie inneemt door partijen te verbinden en kaders te stellen, bijvoorbeeld de Kamer van Koophandel, bedrijfschappen, de ZLTO en de woningcorporaties. Met de visie, de kwantificering en de monitoring heeft de gemeente uitstekende instrumenten in handen om de regisseursrol waar te maken. In de Structuurvisie is dit opgepakt door aan te geven dat de gemeente vaker gaat samenwerken met marktpartijen die gespecialiseerd zijn in een deel van de keten: in de ontwikkeling, het beheer, of de herstructurering van bedrijven- en voorzieningenlocaties.

Voor het bereiken van sommige duurzaamheidsambities heeft de gemeente ook andere overheden nodig, zoals (buur)gemeenten, Waterschap Brabantse Delta en de provincie Noord-Brabant. Bijvoorbeeld voor energietransitie (windas langs de A16 en afstemming van wko- en geothermiebeleid), integrale aanpak van klimaatadaptatie-maatregelen, afstemming van de programma's voor bedrijventerreinen en woningbouw, integraal waterbeheer, een logisch OV-net en uitvoering van de Wmo-taken. Aanbevolen wordt om in regioverband (op de agenda van de bestuurscommissie duurzaamheid voor de regio West-Brabant) duurzaamheid 'handen en voeten' te geven, net als hierboven aanbevolen op de schaal van de gemeente Breda.

Concrete aanbevelingen

Bij het uitvoeren van de duurzaamheidsbeoordeling (zie Bijlage 6) zijn per P-thema concrete aanbevelingen gedaan. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4: Aanbevelingen uit de duurzaamheidsbeoordeling

Duurzaamheids-indicator	Onderdeel	Aanbevelingen
Planet: Natuurlijk Kapitaal	PL 1: Zorgvuldig ruimtegebruik	▪ Zwaar compact: Waken voor het in gedrang raken van andere functies en waarden. ▪ Stedelijke invulling van verrommelde locaties lost verrommeling op. (invulling laat op zich wachten vanwege het economische tij) ▪ Alternatieve invulling van verrommelde terreinen en gebouwen stimuleren.
	PL 2: Hoogwaardige kringlopen van materialen en voedsel	▪ Meer aandacht voor instandhouding en herstel agrarisch cultuurlandschap en bijbehorende biodiversiteit. ▪ Beter afstemmen van afvalstromen landbouw en natuurbeheer bijvoorbeeld door hergebruik te stimuleren in het kader van streekproductcertificering. ▪ Een efficiëntere inzameling van afval. Dit kan door differentiatie, maar ook afvalscheiding is een optie. Communicatie over de wijze van afval aanbieden is cruciaal.
	PL 3: Duurzame energie	▪ WKO installaties vooral inzetten bij woon- en werklocaties. Met voorrang voor zorglocaties. ▪ Open WKO installatie in het stedelijk gebied en gesloten installatie in het buitengebied. ▪ Voor duurzame elektriciteit samenwerking met buurgemeenten zoeken ▪ Noordelijke wijken aansluiten op het stadsverwarmingsnet. ▪ Prioriteit aan energie conversiepark geven boven biomassacentrale

Duurzaamheids-indicator	Onderdeel	Aanbevelingen
	PL 4: klimaatadaptatie	▪ Aandacht voor hittestress bij concretisering van projecten (open water, beperking toename verhard oppervlak, groene daken, etc.). ▪ Toepassen van WKO kan mogelijk hittestress verminderen. ▪ Beschouw klimaatadaptatie als integraal onderdeel en niet als iets separaats. Aansluiting zoeken met en koppelen aan andere thema's. ▪ Toepassen van groene daken en gevels. ▪ Voer inrichtingsschetsen- en ideeën uit klimaatateliers daadwerkelijk door. ▪ Nieuwe verdienmodellen voor klimaatadaptatiemaatregelen zoeken. ▪ Samenwerking zoeken met waterschap Brabantse Delte voor water gerelateerde thema's.
	PL 5: Versterking natuur en landschap	▪ Meer aandacht voor instandhouding en herstel agrarisch cultuurlandschap en bijbehorende biodiversiteit. ▪ Sparen/stimuleren van biodiversiteit speelt zowel in bebouwd gebied als buiten bebouwd gebied. ▪ Inzet op (her)ontwikkelingen langs de Mark (meervoudige doelstelling)
	PL 6: Duurzame mobiliteit	Geen aanbevelingen
People: Sociaal-cultureel kapitaal	PE 1: Kunst en cultuur	▪ Bij de keuze voor en verdere uitwerking van locaties zou de gemeente aandacht moeten besteden aan meekoppelen en versterken van cultuurhistorische waarden en landschappelijke structuren. Er liggen duidelijke kansen bij de verschillende locaties langs de Mark (het Seelig terrein en langs de Mark.
	PE 2: Leefomgeving	▪ Modal shift is een kritische factor voor het slagen van de mobiliteitsambities. ▪ Er zijn voldoende gemeentelijke middelen om de modal shift te beïnvloeden. ▪ Ligging bedrijvigheid is bepalend voor eventuele hinder en emissies. ▪ Principe spontane stad kan de ambities in de weg staan. ▪ Minimaal voor zwaardere categorie bedrijvigheid sturing geven.
	PE 3: Gezondheid	▪ Buitengebied aantrekkelijker maken voor recreanten door meer functieverruiming toe te staan en verbeteren landschappelijke kwaliteit en beleefbaarheid. ▪ Opnemen aantrekkelijke recreatieve verbindingen tussen stad en buitengebied in Structuurvisie en uitvoeringsprogramma (leisure); ▪ Verdichten van de stad samen laten gaan met aanleg openbaar groen in stadshart op pantoffelafstand bewoners niet grondgebonden woningen.
	PE 4: Sociale veiligheid, zorg en onderwijs	▪ Streef naar een goede oversteekbaarheid en van de NRW, ook fysiek en qua beleving veilig.
	PE 5: Duurzame mobiliteit	▪ Lagere mobiliteit dimensioneren ▪ Automobilist krijgt mogelijk langere reistijd door het verbeteren van de functies OV en Fiets.
	PE 6: Participatie	Geen aanbevelingen
	PE 7: Woningaanbod	▪ Vrijkomende bestemmingen voor bedrijvigheid tevens bestemmen voor woningbouw. Combinatie woningbouw met kleinschalige bedrijvigheid. ▪ Breda moet inzetten op andere woonvormen dan eengezinswoningen.

Duurzaamheids-indicator	Onderdeel	Aanbevelingen
Profit: Economisch Kapitaal	PR 1: Duurzaam vervoer	▪ Naast faciliteren van wegenstructuur voor bedrijven tevens kansen bekijken voor gezamenlijk vervoer in combinatie met het OV.
	PR 2: Duurzame bedrijventerreinen	▪ Op bedrijventerreinen is sprake van een tweedeling; terreinen waar steeds meer functiemenging plaatsvindt en terreinen waar zwaardere bedrijvigheid zit en die om milieutechnische redenen hiervoor primair beschikbaar moeten blijven. In de Structuurvisie zijn de bestaande bedrijventerreinen getypeerd naar deze twee richtingen. Dit kan de ontwikkeling naar duurzame bedrijventerreinen in de weg staan, als bijvoorbeeld de regie gaat ontbreken om bijvoorbeeld uitwisseling van (overtollige) warmte en grondstoffenstromen tussen bedrijven tot stand te brengen.
	PR 3: Werkgelegenheid	▪ Gezien de trend naar meer huisgebonden werk en flex werken, is te overwegen om expliciet beleid te formuleren hoe de gemeente omgaat met bijvoorbeeld werkgerelateerde voorzieningen (kantoorfaciliteit aan huis) en met functiemenging.
	PR 4: Flexibiliteit in bestemmingen	▪ Gelet op de stedelijke programmeringsopgave en gezien diverse negatieve beoordelingen bij andere duurzaamheidsindicatoren, is het de vraag of de gemeente wel dient in te zetten op ‘optimale flexibiliteit’ in bestemmingsplannen. ▪ De gemeente zou het beste gericht moeten kiezen om op bepaalde plekken meer flexibiliteit toe staan of meer tijdelijk te bestemmen (‘Breda broeit’).
	PR 5: Gemeentelijk budget	▪ De gemeente moet balanceren tussen de visie en de financiële beperkingen. Aanbevolen wordt om de financiën niet overheersend te laten zijn, maar ook een duidelijke visie neer te leggen.

4 Effectbeoordeling

4.1 REFERENTIE, PLAN- EN STUDIEGEBIED, METHODIEK

4.1.1 REFERENTIE

Aangezien de Structuurvisie een looptijd heeft tot 2030, is dat het referentiejaar. De Structuurvisie is opgesteld in het voorjaar van 2013. Intussen wordt al een aantal ontwikkelingen gerealiseerd, die weliswaar aangegeven worden in de Structuurvisie, maar ook deel uitmaken van de referentiesituatie. Zoals in Hoofdstuk 2 beschreven, is een overzicht opgesteld van alle ontwikkelingen die door de Structuurvisie mogelijk worden gemaakt. Deze ontwikkelingen kunnen gezien worden als nieuw toe te voegen ontwikkelingen. De huidige situatie en de niet genoemde ontwikkelingen die reeds plaatsvinden, vormen de referentiesituatie in dit MER. De huidige situatie en autonome ontwikkelingen zijn in paragraaf 4.2 per aspect beschreven.

4.1.2 PLAN- EN STUDIEGEBIED

Het plangebied is het gehele grondgebied van de gemeente Breda (zie Afbeelding 3). Het studiegebied is het gebied waar zich effecten kunnen manifesteren. Dit valt grotendeels samen met het plangebied, maar soms kunnen effecten ook buiten het plangebied plaatsvinden en is het studiegebied ruimer dan het plangebied.

4.1.3 METHODIEK

Uitgangspunt is een kwalitatieve beoordeling op basis van een deskundigenoordeel, waar mogelijk onderbouwd met kwantitatieve gegevens. Het resultaat van deze beoordeling wordt samengevat in een effectscoretabel, waarbij de onderstaande score-indeling wordt gehanteerd.

Score	Betekenis
++	Zeer positieve bijdrage / effecten
+	Positieve bijdrage / effecten
0/+	Licht positieve bijdrage / effecten
0	Neutrale effecten, gelijkblijvende bijdrage
0/-	Licht negatieve bijdrage / effecten
-	Negatieve bijdrage / effecten
- -	Zeer negatieve bijdrage / effecten

Het beoordelingskader in het MER is gebaseerd op de indeling van de Keuzenota van de gemeente Breda, met een beperkte bewerking.

4.2 EFFECTEN

4.2.1 BLAUW MILIEU

Tabel 5: Beoordelingskader blauw milieu

Aspect	Beoordelingscriterium
Bodem en ondergrond	Bodemopbouw Bodemkwaliteit
Watersysteem	Kwaliteit grondwater Kwaliteit oppervlaktewater Waterhuishouding Grondwatersysteem

4.2.1.1 *BODEM EN ONDERGROND*

Beleidskaders

Wet Bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) stelt regels om de bodem te beschermen. De Wbb maakt duidelijk dat grondwater een onderdeel van de bodem is. Daarnaast worden de sanering van verontreinigde bodem en grondwater door middel van de Wbb geregeld. Ook lozingen in of op de bodem kunnen op grond van de Wbb worden gereguleerd.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) geeft regels voor de toepassing van grond en baggerspecie, waarmee gewaarborgd wordt dat de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater als gevolg van de toepassing voldoende wordt beschermd. Bij het toepassen van bouwmaterialen in of op de bestaande bodem of het hergebruik van grond moet voldaan worden aan de normen in dit besluit.

Structuurvisie Ondergrond (in ontwikkeling)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is efficiënt gebruik van de ondergrond aangeduid als een nationaal belang dat zal worden uitgewerkt in een Structuurvisie Ondergrond. In de Structuurvisie Ondergrond wordt onderzocht in hoeverre aanvullend beleid nodig is vanwege de gevolgen die de drukte in de ondiepe ondergrond heeft voor rijksnetwerken, zoals het rijkswegennet, de vaarwegen en de oppervlaktewateren. De ontwerpvisie is naar verwachting eind 2013 gereed.

Notitie hergebruik van grond en baggerspecie

In de Notitie hergebruik van grond en baggerspecie (gemeente Breda, 2008) staat hoe het beleid ten aanzien van bodemverontreiniging functioneert:

"Op 1 januari 2008 zijn het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit geeft nieuwe regels voor het gebruik van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of het oppervlaktewater. Het vervangt hiermee het Bouwstoffenbesluit. Daarnaast zijn in het Besluit, onder de noemer "Kwalibo", regels opgenomen om de kwaliteit van bodemwerkzaamheden te waarborgen. Dit gebeurt met name door de werkzaamheden te laten uitvoeren door gecertificeerde bedrijven en werknemers. De regels met betrekking tot toepassingen in het oppervlaktewater zijn op 1 januari 2008 van kracht geworden. De regels voor toepassingen in en op de landbodem zijn vanaf 1 juli 2008 van kracht.

Het uiteindelijke doel van het Besluit Bodemkwaliteit is te voorkomen dat de bodem (grond en grondwater) en het oppervlaktewater verontreinigd worden door het gebruik van bouwstoffen, grond of baggerspecie. Daarnaast wordt er naar gestreefd om waar mogelijk grondstoffen te hergebruiken, zodat minder materiaal wordt gestort en minder primaire grondstoffen gewonnen hoeven te worden.

Een van de belangrijkste veranderingen ten opzichte van het Bouwstoffenbesluit is dat grond en baggerspecie niet meer gezien worden als een bouwstof. In het Besluit Bodemkwaliteit zijn voor grond en baggerspecie aparte regels opgenomen die afwijken van de regels voor bouwstoffen. In het nieuwe kader is er meer verantwoordelijkheid gelegd bij de lokale overheid. De bodembeheerders, in de meeste gevallen is dit de gemeente, krijgen hierdoor meer mogelijkheden om zelf invulling te geven aan het bodembeleid."

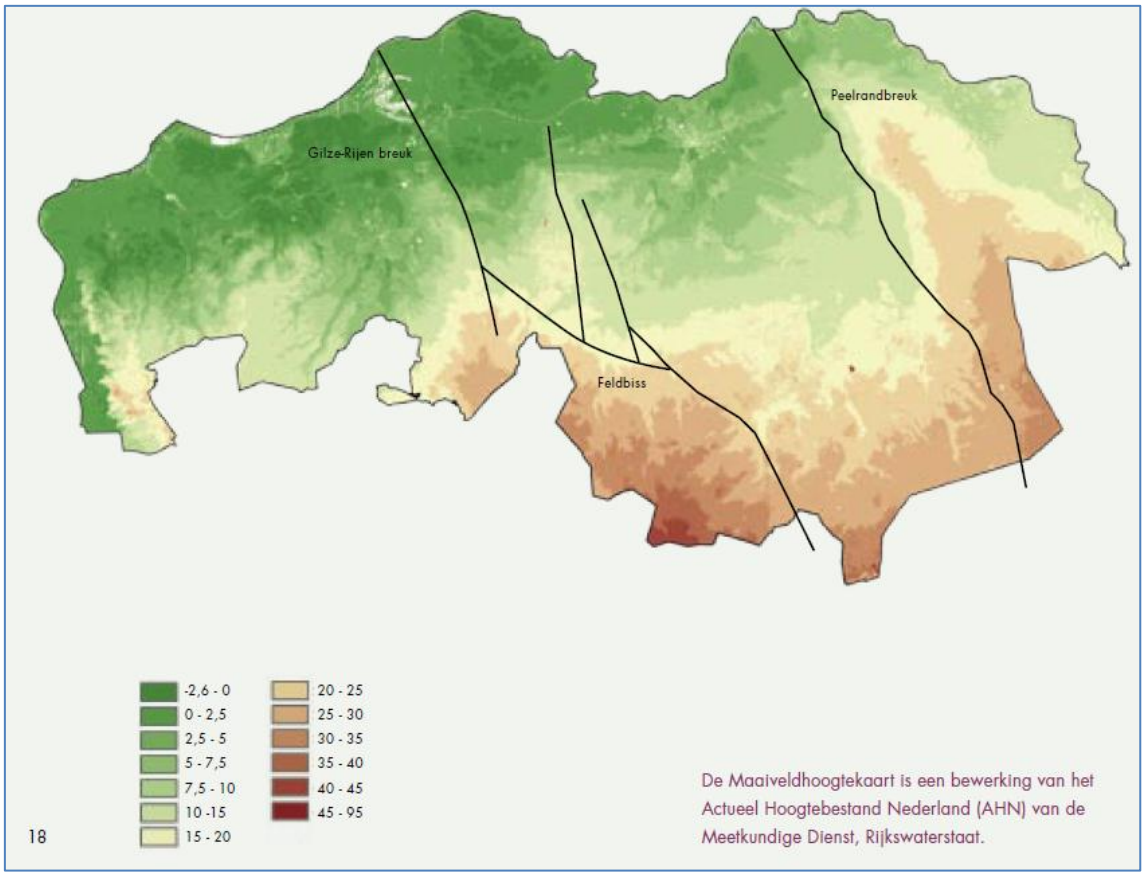
Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Bodemopbouw

Voor dit criterium wordt in grote lijnen gekeken naar de bodemopbouw en het grondwatersysteem. Specifieke aardkundige waarden komen aan de orde bij het criterium cultuurhistorie.

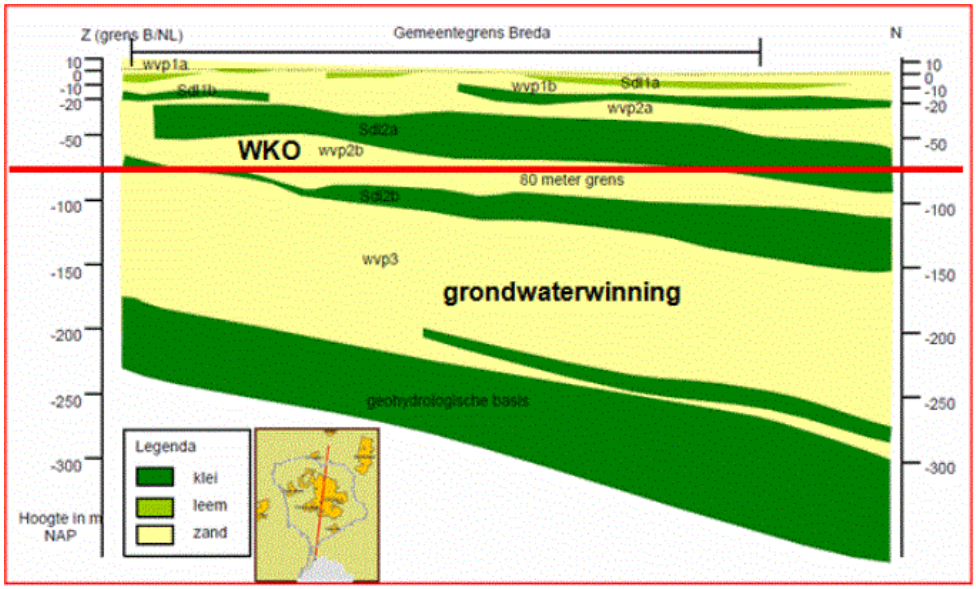
Breda ligt op de zogenaamde 'Naad van Brabant'. De Naad van Brabant is een 1 tot 4 km brede en 175 km lange strook die door het Nederlandse Noord-Brabant loopt, van west (Ossendrecht) naar oost (Maashees). Deze strook wijkt af van het omliggende landschap en vormt een scheidslijn tussen de zandgrond in het zuiden en de kleigrond in het noorden. In deze strook komt een grote hoeveelheid kwelwater aan de oppervlakte. Dit water is honderden jaren geleden als regen- en rivierwater op hogere zandgronden in de grond gezakt en over oude naar het noorden afhellende leemlagen naar het noorden gestroomd tot de ondoordringbare kleigronden. In de Naad van Brabant komt dit ijzer- en kalkrijke water aan de oppervlakte, waardoor binnen deze strook landschap een gevarieerde natuur is ontstaan (uit: http://nl.wikipedia.org/wiki/Naad_van_Brabant).

Het maaiveld in de gemeente Breda loopt licht af van zuid naar noord (van circa 10 meter + NAP naar circa 3 meter + NAP), zodat de beken ook van zuid naar noord stromen (zie Afbeelding 16).



Afbeelding 16 Hoogtekaart van Noord-Brabant (uit: Brabant Waterland; Watersystemen in beeld (Provincie Noord-Brabant, 2007))

De bodem onder Breda kent een zekere gelaagdheid, met verschillende bodemformaties. In Afbeelding 17 is dit schematisch weergegeven. De gele vlakken zijn de watervoerende pakketten in de bodem. Deze zijn van elkaar gescheiden door klei- en leemlagen. Om de grondwaterwinning te beschermen mogen WKO-systemen (warmte-koude-opslag) niet dieper gesitueerd worden dan 80 meter onder maaiveld. Bij uitzondering is 100/120 meter onder maaiveld soms mogelijk. Ten oosten van Breda loopt de Gilze-Rijen breuk in de ondergrond (zie Afbeelding 16). Langs een breuk zijn de bodemlagen ten opzichte van elkaar verschoven.



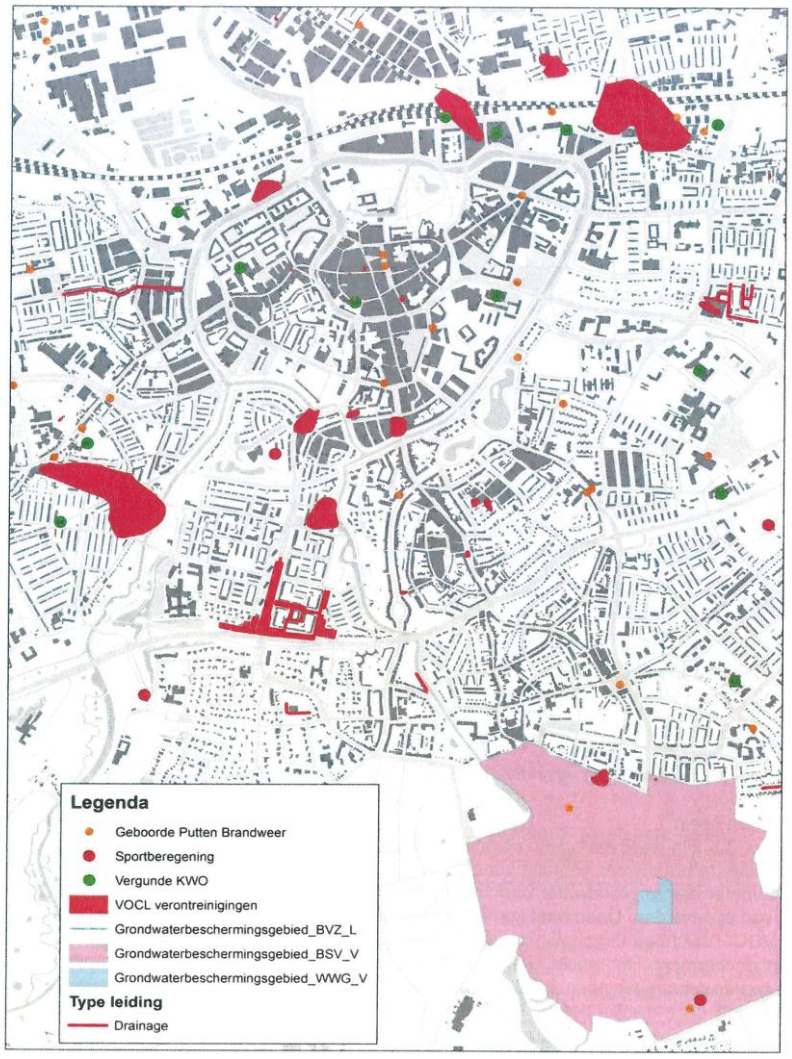
Afbeelding 17 Bodemopbouw in de gemeente Breda (rode lijn is de 80 meter grens die de provincie hanteert voor open WKO-systemen)

In de gemeente Breda is reeds een aantal WKO-installaties in werking (zie Afbeelding 18).

Afbeelding 18 WKO-installaties (bron: Analyse volgens de lagenbenadering (gemeente Breda, zonder datum, versie concept 01)

Bodem- en grondwaterkwaliteit

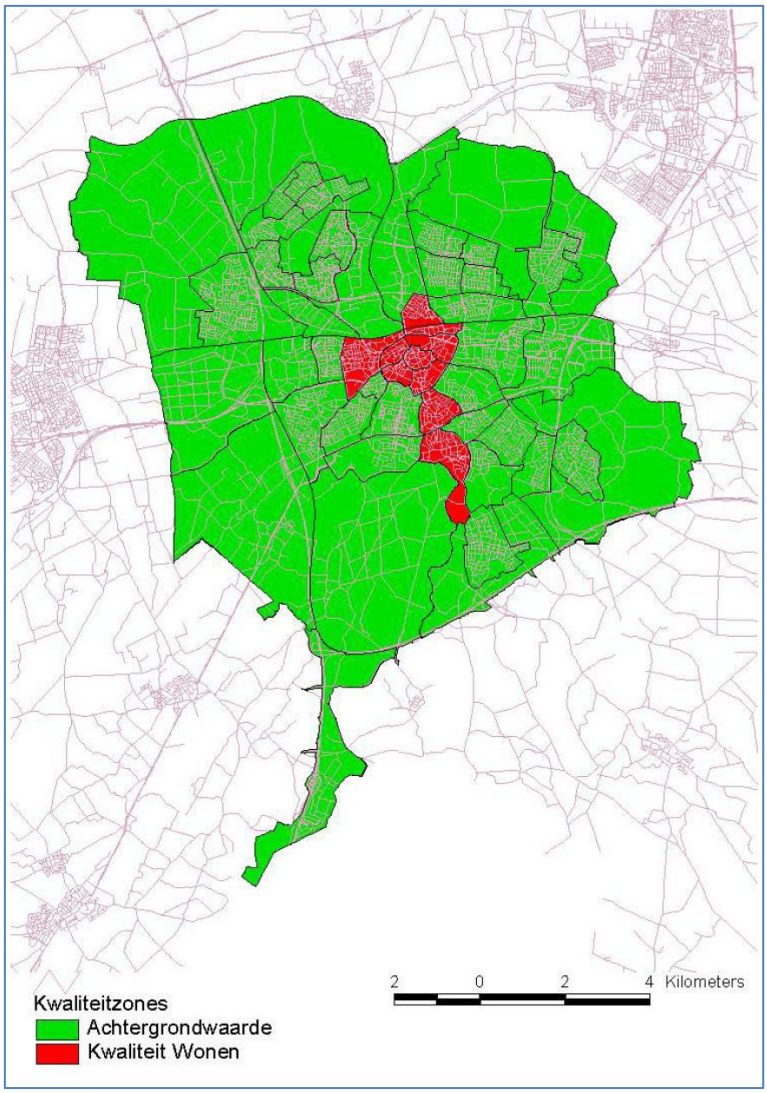
De meeste grootschalige grondwaterverontreinigingen in Breda bevinden zich in en om het centrum, bedrijventerreinen en de spoorzone. Het gaat hierbij om Vluchtige OrganoChloor verbindingen (VOCl). Deze VOCl-verontreinigingen bevinden zich op circa 20 meter onder maaiveld, op de klei- en leemlagen (zie Afbeelding 19).



Afbeelding 19 Verontreinigingen in de bodem en de ligging ten opzichte van grondwateronttrekkingen (bron: Analyse volgens de lagenbenadering (gemeente Breda, zonder datum, versie concept 01))

De gemeente kan er in het generieke kader voor kiezen om een bodemkwaliteitskaart vast te stellen. Omdat het vaststellen van een bodemkwaliteitskaart leidt tot een besparing op de onderzoekskosten, heeft de gemeente Breda de bodemkwaliteitskaart vastgesteld.

Om de nieuwe bodemkwaliteitskaart op te stellen, is voor de zones uit de bestaande bodemkwaliteitskaart bepaald in welke klassen zij ingedeeld moeten worden. Hieruit kwam naar voren dat binnen het grootste deel van de gemeente Breda de bodemkwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarden. Dat wil zeggen dat de grondkwaliteit geschikt is voor de functie. Voor een beperkt gedeelte van de bebouwde kom voldoet de bodemkwaliteit niet aan de achtergrondwaarde. De kwaliteit is wel geschikt voor de functie wonen. In Afbeelding 20 is dit weergegeven.



Afbeelding 20 Bodemkwaliteitskaart Breda (bron: Notitie hergebruik van grond en baggerspecie (gemeente Breda, zonder datum))

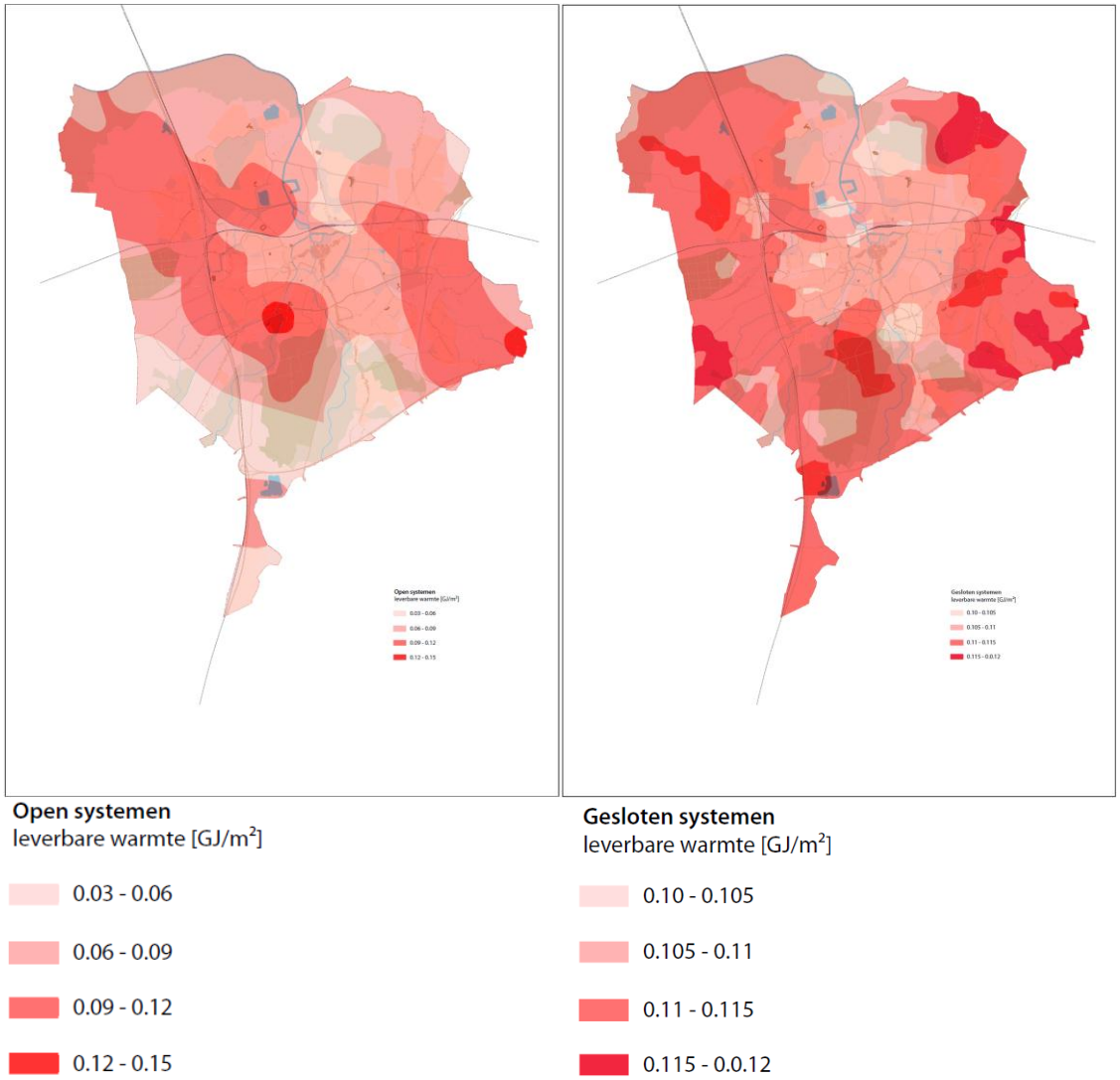
Effectbeoordeling

Bodemopbouw

De hoofdkeuze voor de compacte stad leidt er onder andere toe dat beperkt nieuwe locaties worden bebouwd, maar vooral ook dat locaties in de bestaande stad worden (her)ontwikkeld. In de Structuurvisie wordt voortaan in 3D bestemd. Dit betekent dat ieder bestemmingsplan een paragraaf 'ondergrond' bevat. Ondergronds bouwen en meervoudig ruimtegebruik worden beter mogelijk gemaakt. Te denken valt aan het onder maaiveld aanbrengen van 'traditionele' functies (fietsenstallingen, transformatiehuisjes, autoparkeren), zodat bovengronds ruimte ontstaat voor hoogwaardige functies. Verder geeft de Structuurvisie aan de hand van kaarten met beleidsvelden aan waar kansrijke locaties liggen voor duurzame energie.

Voor bodemstructuur is verder relevant dat de Structuurvisie aangeeft waar WKO (zie Afbeelding 21) en geothermie mogelijk kunnen plaatsvinden. WKO is in de gehele gemeente interessant, geothermie vooral in de noordelijke zone. Voor deze systemen worden boringen verricht en buizensystemen aangelegd in de bodem, waarbij de diepte bij WKO tot 80 meter onder maaiveld is en bij geothermie tot veel grotere diepte (in Nederland variërend per situatie).

Voor geothermie is het eerste beeld dat in het trias-pakket geothermie alleen interessant is in de noordelijke zone van de gemeente. In het pakket kolenkalk is geothermie mogelijk interessant over de gehele gemeente. Momenteel loopt er een vervolgonderzoek naar potentie van geothermie, mogelijkheden tot benutting en kansen voor energieopslag in de tussenlaag.



Afbeelding 21 Energiepotentie WKO-systemen

Aangezien het ondergronds bouwen naar inschatting voornamelijk plaatsvindt op al verstoorde bodems in de bestaande stad en bovendien op de 'geologische schaal' in een beperkt gedeelte van het bovenste pakket, zullen daarbij slechts beperkt unieke bodemstructuren aangetast kunnen worden.
Aan boringen en buizensystemen voor WKO en geothermie zijn strikte voorwaarden gebonden, onder andere dat deze niet mogen leiden tot verbinding van de grondwatersystemen tussen verschillende afgesloten pakketten. De buizen hebben zeer lokaal effect op de locatie waar deze in de grond aanwezig zijn. De scenario's zijn hierin nauwelijks onderscheidend en zijn licht negatief beoordeeld voor effect op bodemstructuur.

Bodemverontreinigingen
Door de hoofdkeuze voor de compacte stad worden kansen gecreëerd om deze verontreinigingen bij een ontwikkeling aan te pakken. Oftewel, de natuurlijke momenten (ontwikkeling, bouw) worden gebruikt om de verontreiniging te saneren of te beheersen. Per scenario (compact middel, zwaar, licht) zijn er weinig verschillen in de effecten op bodemverontreiniging.

Een kans die past bij de leidraad 'Markstad' is de aanpak van grondwaterverontreiniging door natuurlijke grondwaterstromingen te benutten. Door verontreinigingen met deze stromingen mee te laten bewegen, vindt er gecontroleerde afbraak plaats. Deze mogelijkheid wordt nader uitgewerkt in een verkenning 'gebiedsgericht' beleid, mogelijk in combinatie met andere ondergrondse thema's waar Bredase kansen en potentiële problemen verkend worden. Vooral bij scenario 2 'compact zwaar' dienen zich daarvoor kansen aan, omdat er meer locaties worden ontwikkeld in de zones waar de grondwaterverontreinigingen voorkomen.

De effectbeoordeling is voor de scenario's 1 en 3 (compact middel resp. licht) positief (+), voor scenario 2 (compact zwaar) is het effect als zeer positief beoordeeld.

Tabel 6: Effectbeoordeling bodemkwaliteit

Bodem en ondergrond	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Bodemstructuur	0/-	0/-	0/-
Bodemkwaliteit	+	++	+

Mitigerende en compenserende maatregelen
Gezien de effectbeoordeling zijn mitigerende en compenserende maatregelen, anders dan reeds staand beleid bij de gemeente Breda, niet nodig.

Leemten in kennis
De effectbeoordeling op het niveau van de Structuurvisie heeft een globaal karakter en is op hoofdlijnen. Hoe de gemeente zal omgaan met geothermie hangt mede af van een nader onderzoek naar de potentie ervan, gericht op mogelijkheden tot benutting en kansen voor energieopslag in de tussenlaag. Bij concrete projecten dient nader onderzoek plaats te vinden en dient gebruik te worden gemaakt van de aanpak, zoals aangegeven in het rapport *De Bredase grondslag; Bodembeleid, uitvoering en procedures* (gemeente Breda, januari 2009). De geconstateerde leemten in kennis hebben geen consequenties voor de besluitvorming over de Structuurvisie.

4.2.1.2 WATERSYSTEEM

Beleidskaders
Voor het regionaal en lokaal watersysteem is de gemeente Breda deels verantwoordelijk, naast het Waterschap Brabantse Delta en de Provincie Noord-Brabant. Er zijn verschillende beleidskaders relevant, die hieronder kort worden weergegeven.

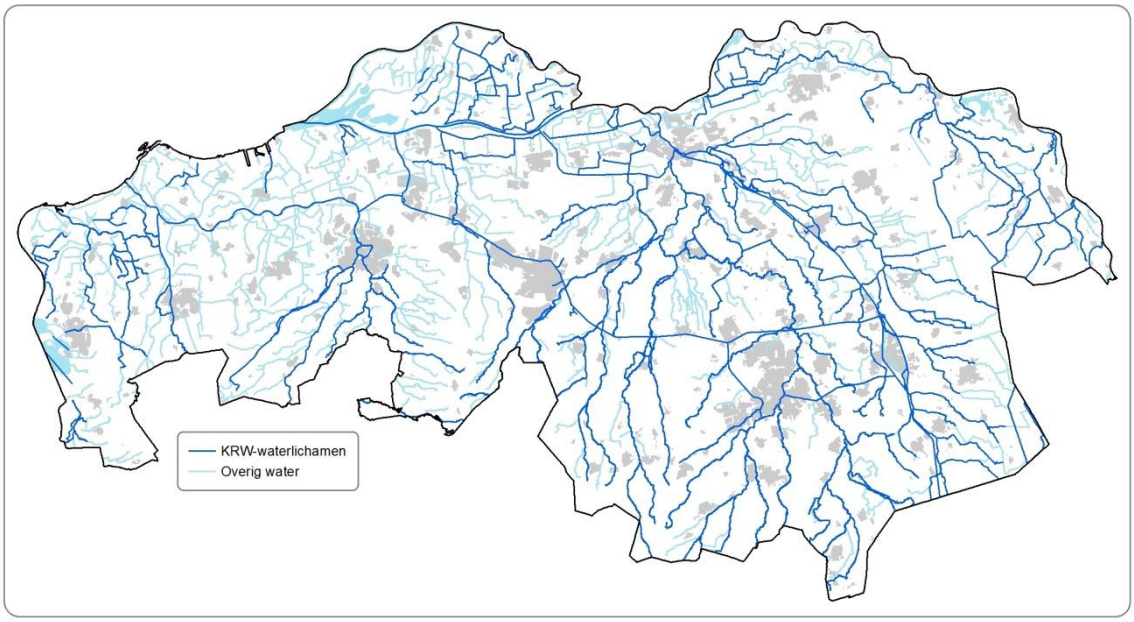
Europees en nationaal niveau
Op Europees niveau gaat het om de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de Richtlijn overstromingsrisico's en Natura 2000. Op nationaal niveau zijn de Structuurvisie infrastructuur en ruimte, de nationale Structuurvisie buisleidingen, het nationaal Waterplan en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) van belang. Het NBW heeft tot doel om in 2015 het watersysteem op orde te hebben en

daarna op orde te houden, anticiperend op veranderende omstandigheden, zoals onder andere de verwachte klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Provincies en gemeenten dragen zorg voor een integrale afweging van de ruimtebehoefte en leggen deze vast in provinciale beleids- en streekplannen, respectievelijk structuur- en bestemmingsplannen.
De richtlijnen, visies en plannen op het gebied van water zijn door de provincie Noord-Brabant op provinciaal niveau direct of via de Verordeningen ruimte, water en milieu doorvertaald naar beschermde gebieden, waterhuishouding en het regionale Waterplan. Het regionale Waterplan is vervolgens door Waterschap Brabantse Delta geconcretiseerd in een Waterbeheerplan, de Beleidsregel toepassing Waterwet en de waterschapsverordening (Keur). Hierin wordt onderscheid gemaakt in volledig Beschermde gebieden (en Attentiezones) en beperkt Beschermde gebieden.

Provinciaal niveau
Op provinciaal niveau zijn de Verordening ruimte, de Verordening water en de Verordening milieu van belang. De Verordening ruimte 2011 Noord-Brabant bevat algemene regels die gemeenten in acht moeten nemen bij het opstellen van bestemmingsplannen. Met betrekking tot water & groen gaat het om regels met betrekking tot (a) ecologische hoofdstructuur/groen blauwe mantel, (b) regionale waterbergingsgebieden en reserveringsgebieden waterberging, (c) beschermingszones voor grondwaterwinningen voor de openbare drinkwatervoorziening, (d) zoekgebied voor behoud en herstel van watersystemen en (e) hoogwaterbescherming. In de Verordening water zijn regels opgenomen voor het waterbeheer door de waterschappen. Zo zijn er normen gesteld voor de regionale waterkeringen en voor wateroverlast. Ook zijn in de verordening voorschriften opgenomen voor de grondwateronttrekkingen waarvoor de provincie het bevoegd gezag is. In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant zijn milieuregels opgenomen die het grondwater, dat is bestemd voor menselijke consumptie, moeten beschermen.

Regionaal niveau
Op regionaal niveau is het Waterbeheerplan van waterschap Brabantse Delta van kracht. Binnen het waterbeheerplan wordt aandacht gevraagd voor de reductie van wateroverlast in de stad, zoals ook is afgesproken bij de actualisering van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW-actueel). Het waterbeheerplan geeft aan dat waterbergingsgebieden, die het waterschap realiseert, ook opgenomen moeten worden in de bestemmingsplannen van gemeenten. Ook geeft het waterbeheerplan aan dat het waterschap ernaar streeft om de toegankelijkheid van het water via wandel- en fietspaden te willen vergroten. Waterschap Brabantse Delta stelt op basis van de Beleidsregel toepassing Waterwet en de Keur onder andere hydraulische randvoorwaarden aan het lozen, onttrekken, aan- en afvoeren van water van en naar het oppervlaktewater.

Breda ligt in het beheergebied van Waterschap Brabantse Delta. Meest kenmerkend aan het watersysteem zijn de van zuid naar noord stromende beken, waarvan de Mark de bekendste is. Daarnaast stromen er nog enkele beken door de gemeente, zoals Aa of Weerijs, Molenleij en Gilzewouwerbeek, die ter hoogte van Breda in de Mark stromen. Ten noorden van Breda stroomt de Mark westwaarts richting Volkerak. De grotere beken zijn aangemerkt als KRW-waterlichamen. Daarnaast lopen er in de gemeente diverse andere waterlopen, die niet vallen onder de KRW-verantwoordelijkheid. In Afbeelding 22 is dit aangegeven.



Afbeelding 22 Waterlopen in Noord-Brabant (bron: Waterrapportage Noord-Brabant (ARCADIS, 2013))

Het huidige watersysteem voldoet nog niet aan de gestelde randvoorwaarden vanuit Europees, nationaal, regionaal en lokaal beleid, ook om te voldoen aan het principe klimaatbestendige stad. De klimaatbestendige stad heeft als doel het beperken van de gevolgen van wateroverlast, droogte en hitte door middel van ruimtelijke maatregelen.

Het watersysteem dient conform het Nationaal bestuursakkoord water in 2015 op orde te zijn. Er vinden momenteel diverse onderzoeken plaats om de veiligheid tegen overstroming in beeld te brengen. Alternatieven voor verbetering van de veiligheid worden momenteel in beeld gebracht. Deze alternatieven beperken zich tot maatregelen in het bestaande watersysteem; er worden dus geen nieuwe delen van het watersysteem aangelegd. Zo wordt in de studie *Optimalisatie Hoogwaterbescherming Breda* inzicht verkregen in de te nemen maatregelen in de stroomgebieden van de Bovenmark en Aa of Weerijs, in samenhang met de inzet van de benedenstrooms gelegen bergboezems. Hierdoor kan op een (kosten)efficiënte wijze worden voldaan aan het beschermingsniveau van 1:100, oftewel de kans van wateroverlast in het bebouwd gebied moet kleiner zijn dan eens per 100 jaar. Verder wordt in de onderzoeken Regionale keringen en lacunes Breda bekeken hoe de keringen aangepast kunnen worden, zodat voldaan wordt aan het gewenste beschermingsniveau.

De gemeente legt bij ontwikkelingen op enkele locaties robuuste watersystemen aan voor het in standhouden (bijvoorbeeld Spinolaschans, Talmazone) of zelfs verbeteren (Waterakkers) van het watersysteem.

De KRW moet zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater bij voorkeur in 2015, maar uiterlijk in 2027, op orde is en blijft. Het verbeteren van de waterkwaliteit in het kader van de KRW betekent dat in 2030 het water van de singels weer helder is en in de stad weer in de Mark gezwommen kan worden. Ook planten en dieren profiteren hier van.

Het waterbeleid van de gemeente creëert duidelijke randvoorwaarden voor het schoner en veiliger maken van de stad, door het afdwingen en stimuleren van een goede omgang met hemel- en afvalwater in de stad.

Effectbeoordeling
De hoofdkeuze voor een compacte stad heeft als consequentie dat, zowel de openbare ruimte als de ondergrond meer belast worden. Bij het scenario compact zwaar zal dit natuurlijk enigszins meer gelden dan bij compact licht. Er is geen kwantificeerbare onderverdeling te maken tussen de drie verschillende scenario's.

Het intensievere gebruik van de openbare ruimte leidt tot extra verontreinigingen zoals PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en zware metalen in het afstromend hemelwater, oppervlaktewater en het grondwater, daar waar dit infiltreert. Voor de riolering zal bij nieuwbouw en renovatie/herstructurering standaard gekozen worden voor gescheiden rioolstelsels. Met de Structuurvisie is echter sprake van toevoeging van nieuw programma en dit betekent dat per saldo mogelijk meer afvalwater zal worden aangeboden aan de zuivering.

Door de compacte stad is er minder ruimte om hemelwater tijdelijk op het maaiveld te bergen en langzaam te laten infiltreren in de bodem. Om de kans op wateroverlast te beperken is een robuust bovengronds systeem, waarbij meerdere functies gecombineerd worden, noodzakelijk. In een compacte stad zal het accent gericht moeten zijn op afvoer van overtollig water richting de periferie (blauw-groene gordel/singels), temeer daar de economische schade groot is als het mis gaat. Hierbij is de afvoercapaciteit van zowel de riolering in de stad, als het (regionale als lokale) watersysteem, een belangrijke uitdaging. Het huidige rioolstelsel is hier niet op berekend en kan alleen met een hoge kapitaalinjectie op orde gebracht worden. Door het creëren van extra ruimte en/of verbindingen voor water kan de stad een ruimtelijk interessante en duurzame oplossing voor de klimaatverandering oppakken. Voorbeelden zijn het creëren van een verbinding tussen de Molengracht (Amphia) en de Wilhelminasingel, zodat het risico op overlast is te beperken bij hoog water in de Molenleij. De aanleg van extra water aan de noordwestzijde van de wijk Hoge Vucht verbetert de mogelijkheden voor kwantiteit en kwaliteit van het water en geeft een extra mogelijkheid voor de afvoer vanuit het centrum via de Linievijver.

Door de beperkte infiltratie kan in droge perioden de grondwaterstand in de stad zover uitzakken dat het groen problemen krijgt, waardoor het verkoelende effect van groen vermindert en de kans op schade aan het groen reëel is.

In de Structuurvisie is een aantal projecten opgenomen die juist een positieve invloed hebben op het water in de stad (o.a. Markoevers, Bruisend Waterplein en Spinolaschans). Deze projecten geven een positieve impuls aan het watersysteem en zijn een goede basis voor een robuust, beleefbaar watersysteem.

Al met al zijn de scenario's voor de compacte stad niet onderscheidend van elkaar en zijn ze beoordeeld als licht negatief voor de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en waterhuishouding en negatief voor het grondwatersysteem.

Tabel 7: Effectbeoordeling watersysteem

Watersysteem	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Kwaliteit grondwater	0/-	0/-	0/-
Kwaliteit oppervlaktewater	0/-	0/-	0/-
Waterhuishouding	0/-	0/-	0/-
Grondwatersysteem	-	-	-

Mitigerende en compenserende maatregelen
De Structuurvisie geeft op hoofdlijnen weer welke ontwikkelingen mogelijk zijn in de toekomst. Het hangt van de exacte invulling (micro-inrichting) af wat de daadwerkelijke effecten zullen zijn op het watersysteem. Door filtering of vertraagde afgifte van hemelwater zijn bijvoorbeeld de effecten op grondwater (zowel kwaliteit als systeem) te verminderen. Als op locaties voldoende ruimte geboden wordt voor opvang van piekbuien of hoogwaterpieken, dan is ook dat effect te mitigeren. De gemeente zal bij het uitwerken van de locaties nauwkeurig contact hebben met het waterschap, zodat mitigerende en compenserende maatregelen volop aandacht kunnen krijgen conform het vigerende waterbeleid van gemeente en waterschap.

Leemten in kennis
Zoals aangegeven lopen er momenteel enkele studies die betrekking hebben op het watersysteem in en rond Breda. Hieruit komen wellicht nog maatregelen voort, zoals optimale inzet van waterberging en op hoogte brengen van kaden. Omdat de uitkomsten nog onzeker zijn, is dit vooralsnog niet meegenomen in de effectbeoordeling. De geconstateerde leemten in kennis hebben geen consequenties voor de besluitvorming over de Structuurvisie.

4.2.2 GROEN MILIEU

Tabel 8: Beoordelingskader groen milieu

Aspect	Beoordelingscriterium
Natuur	Effecten stedelijke ontwikkelingen op natuur (Natura 2000, EHS/EVZ, soorten) Bijdrage natuurinrichtingsplannen aan natuur
Landschap en cultuurhistorie	Invloed op landschappelijke waarden Invloed op (verwachte) archeologische waarde Invloed op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing (inclusief de monumenten) Invloed op historische stedenbouw Invloed op historische geografie

4.2.2.1 *EFFECTEN STEDELIJKE ONTWIKKELINGEN OP NATUUR*

Beleidskaders
Voor de natuurbescherming en -ontwikkeling is de gemeente Breda deels verantwoordelijk, naast het Rijk en de Provincie Noord-Brabant. Er zijn verschillende beleidskaders relevant, die hieronder eerst in de kadertekst kort worden weergegeven.

Natuurbeschermingswet 1998
Voor de bescherming van de Europese biodiversiteit moeten de EU-lidstaten gezamenlijk gebieden aanwijzen, die een Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) gaan vormen. De Speciale Beschermingszones die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn of worden aangewezen, vallen hier onder. Het wettelijke kader voor de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden is de Natuurbeschermingswet 1998, waarin beide richtlijnen zijn opgenomen.
Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de ‘instandhoudingsdoelstellingen’ (beschermde habitattypen en soorten) centraal.

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt verschillende instrumenten om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren:

- Het treffen van instandhoudingsmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechtert.
- Beoordelingsplicht voor plannen en projecten die mogelijk (significante) gevolgen hebben voor beschermde natuurgebieden. Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht.

Ecologische Hoofdstructuur

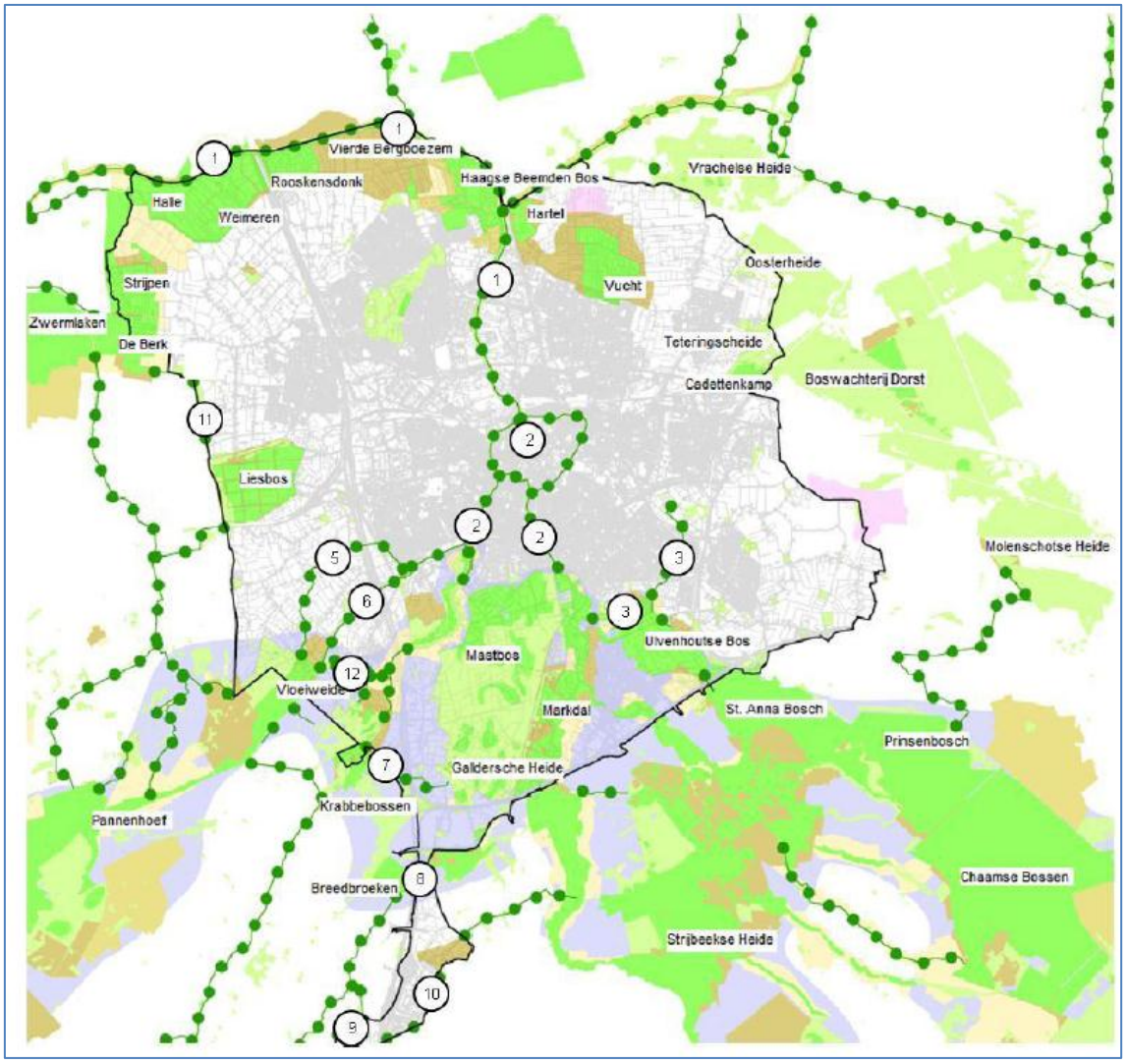
Om de natuur in Nederland tot een goed functionerend ecologisch netwerk te maken, wordt de EHS begrensd en aangelegd, als netwerk van bestaande en nieuwe natuur. Dit netwerk bestaat uit verbindingszones en beschermde reservaten en Natura 2000-gebieden. Het doel van de EHS is het vergroten en verbinden van natuurgebieden. Door deze verbindingen vindt uitwisseling plaats van planten en dieren tussen gebieden. De EHS is begrensd en planologisch vastgelegd.
Het beschermingsregime is onder de nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, 2011/2012) en werkt via provinciale verordeningen door in gemeentelijke bestemmingsplannen. Ruimtelijke ingrepen met negatieve effecten op wezenlijke waarden en kenmerken zijn niet toegestaan. Het nee, tenzij-regime laat alleen onder bepaalde voorwaarden ontwikkelingen toe. Het Rijk heeft in samenwerking met de provincies het beleidskader Spelregels EHS uitgewerkt. Het Rijk heeft de provincies gevraagd de inhoud van de Spelregels EHS, waaronder saldobenadering, te laten doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid. Dit beleid is uitgewerkt en vastgelegd de Verordening Ruimte 2012. De ambitie voor de delen aangewezen als EHS is nader ingevuld in het Natuurbeheerplan 2013.

Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. Dat wil zeggen dat ontwikkelingen in de EHS die significante gevolgen hebben voor de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS alleen kunnen worden toegestaan als er sprake is van een groot openbaar gelang en er geen alternatieve oplossingen zijn. Indien een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-afweging met positief gevolg doorloopt, kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Als een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij'-regime kan de ingreep niet plaatsvinden.

Flora- en faunawet (2002)

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de Flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. Voor diverse soorten (bijvoorbeeld das, vleermuizen en broedvogels met jaarrond beschermde nesten) geldt ook dat het functioneel leefgebied en/of nesten (jaarrond) beschermd zijn.

Op Afbeelding 23 is de Groene Hoofdstructuur rond Breda weergegeven. Op de kaart is te zien dat rond Breda een drietal grotere, min of meer aaneengesloten, natuurgebieden liggen. Eén in het zeekleigebied ten noorden en noordwesten, één in het dekzandgebied ten noordoosten en één in het met beekdalen doorsneden zandgebied ten zuiden van Breda. Daarnaast ligt er ten westen van Breda het Liesbos. De belangrijkste verbindingen in Breda worden gevormd door de Mark, de Singels en de beken ten zuiden van Breda. Hiermee worden de natuurgebieden ten noorden en ten zuiden van Breda met elkaar verbonden (bron: Visie Ecologische Verbindingszones Breda (Waterschap Brabantse Delta en Gemeente Breda, februari 2010)).

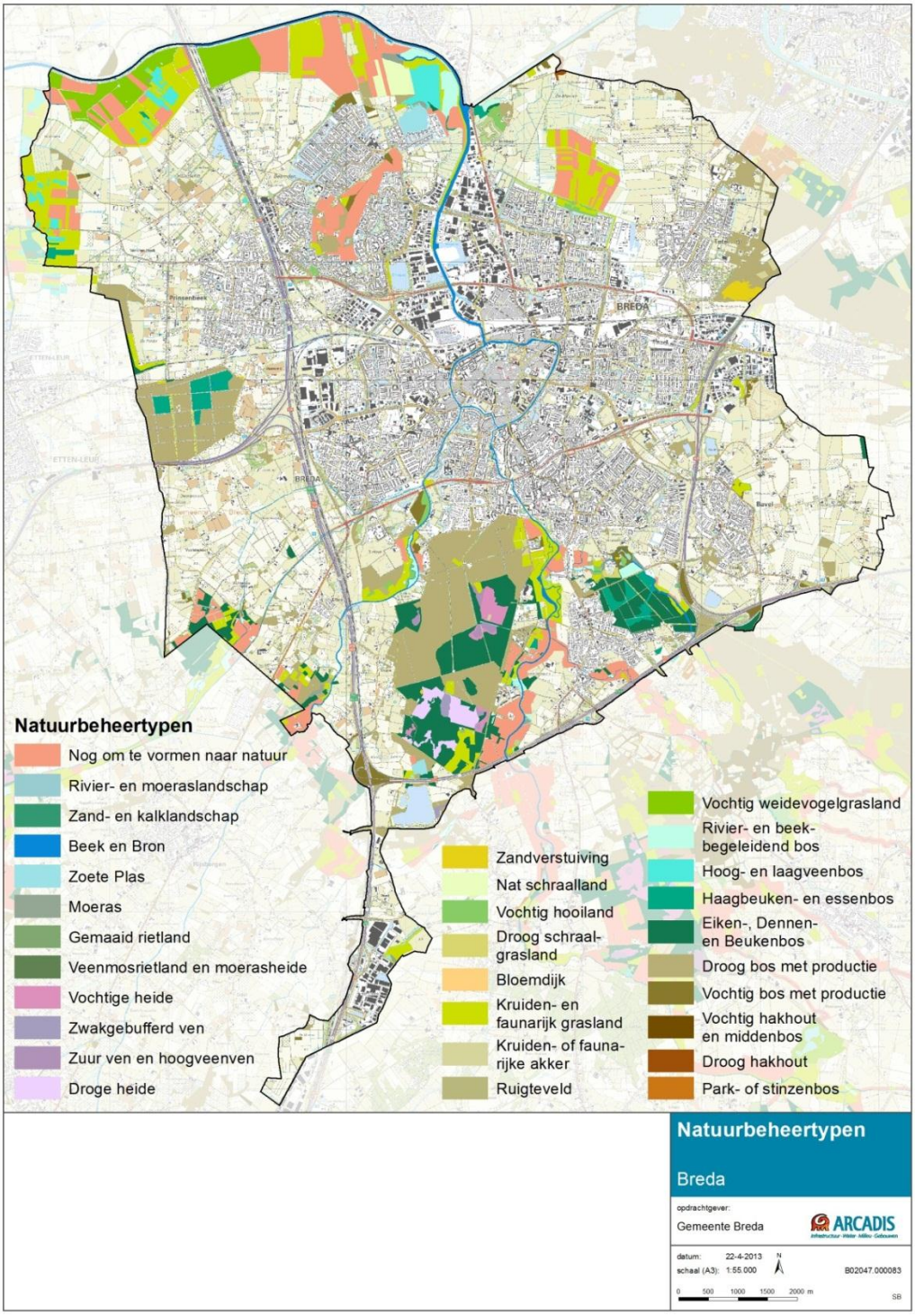


Afbeelding 23 Groene structuur rond Breda (bron: Visie Ecologische Verbindingszones Breda (Waterschap Brabantse Delta en Gemeente Breda, februari 2010))[2].

[2] De ecologische verbindingszone Oude Boomkikker is verlegd (verbinding tussen Prinsenbosch en Molenschotse Heide).

Ecologische Hoofdstructuur inclusief Ecologische verbindingszones

Op Afbeelding 24 is weergegeven welke natuurbeheertypen voorkomen in de gemeente Breda. Duidelijk is dat rond de stad een aantal grotere natuurgebieden gelegen is. Ook liggen er nog plannen voor natuurontwikkeling, met name in de Lage Vucht-polder. Ten opzichte van de weergegeven structuur wordt in de Structuurvisie voorgesteld om de ten oosten van Breda gelegen verbindingszone tussen Molenschotse Heide en Prinsenbosch naar het westen te verschuiven. Hierbij volgt hij grotendeels de Molenleij en Gilzewouwerbeek en komt hij binnen de gemeentegrenzen van Breda te liggen.



Afbeelding 24 Natuurbeheertypen in de gemeente Breda

De internationaal meest waardevolle habitats zijn de laaglandbeken en het veenweidegebied (Lage Vucht-polder). In de eerste lijkt een positieve trend in biodiversiteit op te treden door verbetering van de waterkwaliteit en door beekherstel. Hierdoor zien we dat met name soorten die zich makkelijk verspreiden als libellen terugkeren.

In het veenweidegebied loopt de biodiversiteit terug. Met name met de meer kritische soorten weidevogels in de Lage Vucht-polder gaat het slecht. De grutto dreigt te verdwijnen als het reservaats-gebied niet snel adequaat wordt beheerd (waterpeil, uitrijden grove stalmest). Voor passend waterpeilbeheer is aankoop/uitruil van inliggende landbouwgronden nodig. Recent (medio 2013) zijn hier middelen voor beschikbaar gekomen.

Biodiversiteit/soorten
Breda is gelegen op twee gradiënten. Van zuid naar noord ligt Breda op de overgang van het zand naar het klei/laagveenlandschap. Van west naar oost is er de overgang van het turf-/veenontginningslandschap naar het beekdalenlandschap. Hierbinnen vormen de beekdalen weer aparte kleinere gradiënten. Door deze gradiëntrijke situaties kent Breda een potentieel grote biodiversiteit.

Natuurgebieden
Gezien de variëteit aan landschaps- en natuurtypen binnen deze gebieden, komt een grote diversiteit aan soorten voor. De belangrijkste floristische waarden in Breda bestaan uit de beekbegeleidende flora in oude bossen. Bijzondere soorten zijn het knikkend nagelkruid en de plaatselijk voorkomende witte rapunzel (Wolfslaar, Ulvenhoutse Bos). In de Dorstse Leij komt binnen de gemeentegrenzen de drijvende waterweegbree voor. Ook komt plaatselijk op schrale plaatsen knolsteenbreek voor. Bijzonder is de grote populatie klokjesgentianen op de heideterreinen in het Mastbos. Hier komen ook populaties heikikkers voor en in de wat oudere bossen met poelen is de kamsalamander te vinden naast meer algemeen voorkomende soorten als alpenwatersalamander en vinpootsalamander. Reptielen zijn vertegenwoordigd door hazelworm en levendbarende hagedis die verspreid in lage dichtheden voorkomen. Door de goed ontwikkelde oude bossen kent Breda relatief veel soorten bosvogels. Bijzondere soorten zijn zwarte specht, middelste bonte specht, kleine bonte specht en wespendief. Van oudsher kent Breda door de oude bossen een goed ontwikkelde vleermuisfauna. Recent is een aantal soorten, zoals rosse vleermuis echter sterk achteruitgegaan.

Urbane soorten
Binnen het stedelijk gebied van Breda komt een grote rijkdom aan wilde planten voor, onder meer grote pimpernel en knolsteenbreek kunnen zich goed in het stedelijk gebied handhaven. Daarnaast kent Breda op vochtige muren en kades ook typische muurplanten als steenbreekvaren en tongvaren. Hoewel geen typische stadsvogel, is de geoorde fuut van redelijk groot belang voor het stedelijk gebied van Breda. Zo komt 2-3% van de Nederlandse populatie in de Emerput voor. Typische vogels van het stedelijk gebied als gierzwaluw en huismus komen verspreid in de stad voor. Evenals in veel steden is ook in Breda de populatie huismussen sterk achteruitgegaan. Met name uit grote delen van het centrum is deze soort verdwenen. Een stedelijke soort waarvoor Breda belangrijk is, is de baardvleermuis, met onder andere de kraamkolonie in de kerk van Ginneken en verder verspreid door de stad aanwezig.

Agrarische soorten
Evenals in de rest van West-Europa zijn de soorten van het agrarisch gebied ook in Breda snel achteruitgegaan door intensivering van de landbouw. Het agrarische gebied kent nog een redelijke populatie steenuilen en patrijzen. Deze soorten zijn uit delen van het buitengebied verdwenen. Opvallend is hierbij het ontbreken van de steenuil en slechts in lage dichtheden voorkomen van de patrijs in De Rith, een ogenschijnlijk geschikt leefgebied. Ook de ringmus doet het hier opvallend slecht.

De kerkuil komt verspreid over het buitengebied voor. Van de soorten van open landschappen valt vooral de grutto op, die broedt in de polders ten noorden van de wijk Lage Vucht. Voor deze soort is de situatie zorgelijk doordat de aantallen achteruit gaan en onder een bepaalde dichtheid het risico op geheel verdwijnen snel toeneemt. In de open polders komen ook redelijke dichtheden aan veldleeuweriken voor.

Effectbeoordeling

Onderdeel van de verschillende scenario's is een aantal stedelijke ontwikkelingen. Deze stedelijke ontwikkelingen kunnen negatieve invloed hebben op de natuur in en nabij de gemeente Breda. Naast de stedelijke ontwikkelingen is ook een aantal natuurontwikkelingen opgenomen in de Structuurvisie. Deze hebben uiteraard een positief effect op natuur in en nabij de gemeente Breda. In onderstaande effectbeoordeling wordt eerst ingegaan op de mate van negatieve invloed door de stedelijke ontwikkelingen. In Paragraaf 4.2.2.2 is ook aandacht besteed aan de mate waarin de natuurlijke ontwikkelingen die zijn opgenomen in de Structuurvisie een positieve invloed hebben op natuur.

Passende Beoordeling: Natura 2000 en Natuurmonumenten

Gekoppeld aan dit MER is er voor de Structuurvisie een Passende Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet uitgevoerd. Deze is opgenomen in Bijlage 5. De Passende Beoordeling op het niveau van een Structuurvisie is op een hoog abstractieniveau en veel minder gedetailleerd dan die van een concreet project.

"Bij een plan met een hoog abstractieniveau, bijvoorbeeld een provinciale Structuurvisie, past een beoordeling op hoofdlijnen. Die kan het karakter hebben van een risico-inventarisatie voor latere plannen of besluiten. Ook voor ontwikkelingen die nog onzeker zijn en voor de lange termijn zijn gepland volstaat het om op hoofdlijnen na te gaan of er kans is op aantasting."

(bron: Commissie voor de m.e.r., 7 maart 2012: Natura 2000, significantie, de Passende beoordeling en m.e.r)

In de uitgevoerde Passende Beoordeling staan de volgende aandachtspunten centraal:

- De kans/het risico dat het voorgenomen beleid binnen de randvoorwaarden van de Natuurbeschermingswet (niet) uitvoerbaar is. Daarbij wordt getoetst aan de specifieke instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Ook is invulling gegeven aan de wettelijke verplichting om ook gecumuleerde effecten van plannen en projecten te beschouwen.
- Nagaan voor welke onderdelen het noodzakelijk is om een aparte Passende Beoordeling uit te voeren.
- Inzicht verschaffen in de gevoeligheid en normen voor stikstofdepositie van de Natura 2000-gebieden in en in de omgeving van het plangebied, omdat momenteel veel projecten en plannen 'sneuvelen' op dit beoordelingsaspect van de Natuurbeschermingswet.

De hoofdconclusies uit de uitgevoerde Passende Beoordeling zijn:

- Effecten als gevolg van de ontwikkelingen voorzien in de Structuurvisie Breda beperken zich tot stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos. Andersoortige effecten zijn niet voorzien en effecten op andere Natura 2000-gebieden zijn uitgesloten.
- Naar verwachting veroorzaakt de Structuurvisie een verminderde afname van de stikstofdepositie. Dit betekent dat de autonome afname van de stikstofdepositie naar de toekomst door blijft zetten, maar dat de afname minder groot is, dan de ontwikkelingen uit de Structuurvisie.
- Er is sprake van een overbelaste situatie in het Ulvenhoutse Bos, waardoor juridisch gezien iedere toename van stikstofdepositie, maar ook een verminderde afname in vergelijking met de autonome ontwikkeling, niet gewenst is.
- Initiatieven die een nadere beoordeling met stikstofberekening vereisen zijn: stikstofemitterende industrie, initiatieven met een grote verkeersaantrekkende werking en initiatieven dicht bij Natura 2000-gebieden, zoals Bavel-Zuid (onderdeel van scenario 3, compact licht).

- De gemeente kan gebruik maken van de volgende aanbevelingen:
  - Koppel eventuele emissie uit nieuwe initiatieven aan saneringen van bestaande stikstofemissiebronnen.
  - Neem voorwaardelijke bepalingen op in bestemmingsplannen, zoals al gebeurt in het bestemmingsplan Buitengebied Noord.
  - Draag bij aan beheermaatregelen in het Ulvenhoutse bos. Er zijn vooral nog kansen voor hydrologische maatregelen.
  - Volg de (juridische) ontwikkelingen naar aanleiding van een wetwijziging van de Natuurbeschermingswet.

De eindconclusie is dat de Structuurvisie uitvoerbaar is in het kader van de Natuurbeschermingswet. Hierbij dient wel aandacht besteed te worden aan de stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos.

Ecologische hoofdstructuur/ecologische verbindingszones
De effecten die naar verwachting optreden ten gevolge van de stedelijke ontwikkelingen in de Structuurvisie op de grotere natuurgebieden hebben vooral te maken met stikstofdepositie. De meeste stedelijke locaties liggen namelijk niet in de EHS-gebieden en/of liggen op aanzienlijke afstand, zodat ruimtebeslag, verstoring e.d. geen rol spelen. Met het programma in de Structuurvisie stijgt de autonome groei van het gemotoriseerd verkeer van 2% met nog eens 2% aan extra gemotoriseerd verkeer. Dit betekent echter niet dat de stikstofdepositie met dit percentage toeneemt. Als gevolg van generiek beleid en implementatie van steeds schonere technieken neemt de stikstofdepositie als gevolg van verkeer af. Echter, het feit dat de ontwikkeling van stikstofdepositie naar de toekomst minder gunstig is vanwege het extra gemotoriseerd verkeer door het stedelijke programma is als negatief te beoordelen, zeker ook in het licht van de overbelasting van natuur door stikstofdepositie die nu al aan de orde is.

Eventuele invloed door de scenario's voor de compacte stad op EHS en op ecologische verbindingszones (EVZ's) is voorts afhankelijk van in hoeverre de realisatie van EVZ's onderdeel is van de plannen. Dit geldt specifiek voor CSM/Zoete Inval en in mindere mate voor Seelig en vertreklocatie belastingkantoor / gerechtsgebouw.

Er is een beoordeling uitgevoerd voor de effecten op de EHS/EVZ's:
1. Indien de EVZ-ontwikkeling deel uitmaakt van deze ontwikkelingen, dan is het oordeel positief.
2. Indien er voldoende ruimte wordt vrijgelaten voor EVZ-ontwikkelingen, dan is het oordeel licht negatief tot nul.
3. Indien de EVZ's een andere functie krijgen, dan is het oordeel sterk negatief.

In de beoordeling is eerst per locatie door de stadsecoloog een inschatting gemaakt van het effect dat optreedt volgens bovenstaande driedeling en gerelateerd aan de natuurkwaliteit die nu aanwezig is[3]. De uitkomsten staan in Tabel 9.

[3] Bij zeer negatief effect is een 1 toegekend, bij negatief effect een 2, bij licht negatief een 3, bij neutraal een 4, bij licht positief een 5, bij positief een 6 en voor zeer positief een 7. Er is een inschatting gegeven van het functioneren van de EHS en van de EVZ. Vervolgens zijn de scores opgeteld en per scenario gemiddeld voor de relevante locaties.

Tabel 9: Effectbeoordeling EHS/EVZ, gericht op alle locaties van de scenario's (tussen haakjes de score van het scenario, zie Voetnoot 3)

Effecten op EHS/EVZ	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
EVZ-ontwikkeling gekoppeld aan locatieontwikkeling	0/+ (4,62)	0/+ (4,93)	0/+ (4,55)
Ruimte voor EVZ-ontwikkeling	0 (4,15)	0 (4,13)	0 (4,00)
EVZ-ontwikkeling onmogelijk	0 (3,69)	0/- (3,33)	0 (3,45)

Gevoeligheidsanalyse: alleen de verschillocaties beoordelen

Uit de uitkomsten komt naar voren dat er nauwelijks onderscheid te maken is tussen de verschillende scenario's. Dit komt doordat ieder scenario voor een belangrijk deel bestaat uit de ontwikkellocaties die ook bij de andere scenario's worden ontwikkeld (te weten: Stationskwartier, Havenkwartier, Steenakker Stadionstraat, Vertreklocaties, Rithmeesterpark, Drie Hoefijzers-Noord, Bavelse Berg, Molenkwartier, NAC fase 2, Digitpark, Amphia Molengracht en Defensie uitbreiding Trip van Zoutlandkazerne). Dit leidt tot nivellering van de scores.

Door deze locaties weg te laten uit de beoordeling en alleen te focussen op die locaties waartussen de scenario's verschillen, komt er mogelijk een duidelijker verschil tussen de scenario's naar voren. De gevoeligheidsanalyse, met beoordeling van alleen de verschillocaties, is weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10: Effectbeoordeling EHS/EVZ, gericht op verschillocaties tussen scenario's (tussen haakjes de score van het scenario, zie Voetnoot 3)

Effecten op EHS/EVZ	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
EVZ-ontwikkeling gekoppeld aan locatieontwikkeling	0/+ (4,60)	+ (5,29)	0 (4,33)
Ruimte voor EVZ-ontwikkeling	0 (4,00)	0 (4,00)	0/- (3,33)
EVZ-ontwikkeling onmogelijk	0/- (3,40)	0/- (2,71)	- (2,33)

Als wordt ingezoomd op de verschillocaties, dan blijkt dat scenario's 1 en 2 (compact middel resp. compact zwaar) gunstiger zijn dan scenario 3 (compact licht).

Soorten/biodiversiteit

De invloed op soorten en biodiversiteit is ook beoordeeld op grond van expert judgement door de stadsecoloog, op dezelfde wijze als de beoordeling van de effecten op EHS/EVZ's (zie boven).

Tabel 11: Effectbeoordeling biodiversiteit, gericht op alle locaties van de scenario's (tussen haakjes de score van het scenario, zie Voetnoot 3)

Effecten op soorten/biodiversiteit	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
EVZ-ontwikkeling gekoppeld aan locatieontwikkeling	0 (3,85)	0 (4,13)	0 (3,73)
Ruimte voor EVZ-ontwikkeling	0/- (3,46)	0/- (3,47)	0/- (3,27)
EVZ-ontwikkeling onmogelijk	0/- (3,31)	0/- (3,20)	0/- (3,09)

Gevoeligheidsanalyse: alleen de verschillocaties beoordelen

Ook voor het criterium soorten/biodiversiteit is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de 'verschillocaties'. Uit de beoordeling van de effecten van de stedelijke ontwikkelingen op soorten/biodiversiteit komt naar voren dat scenario 2 (compact zwaar) beter scoort dan scenario 1 (compact middel), die op zijn beurt beter scoort dan scenario 3 (compact licht).

Tabel 12: Effectbeoordeling biodiversiteit, gericht op verschillocaties tussen scenario's (tussen haakjes de score van het scenario, zie Voetnoot 3)

Effecten op soorten/biodiversiteit	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
EVZ-ontwikkeling gekoppeld aan locatieontwikkeling	0 (3,80)	+ (4,43)	0/- (3,33)
Ruimte voor EVZ-ontwikkeling	0/- (3,20)	0/- (3,29)	- (2,33)
EVZ-ontwikkeling onmogelijk	0/- (3,00)	0/- (2,86)	- (2,00)

Specifieke aandachtslocaties

Ten aanzien van de invloed van specifieke ontwikkelingen t.a.v. soorten en biodiversiteit is nog het volgende van belang:

1. De locatie Woonakkers kan negatief effect hebben doordat (potentieel) leefgebied van onder meer patrijs, kerkuil en haas verloren gaat. Deze soorten gaan snel achteruit met name door intensivering van de landbouw. Het effect is hier tweeledig, enerzijds wordt habitat bebouwd en anderzijds neemt agrarische druk op resterend areaal toe doordat agrarisch gebied verdwijnt. Weliswaar vindt groencompensatie plaats, maar deze vindt plaats in Waterakkers, een locatie die voor andere soorten van belang is.
2. In de stad liggen diverse terreinen waar voorheen bedrijfsactiviteiten plaatsvonden, maar die nu braak liggen. Deze locaties zullen naar verwachting weer in gebruik worden genomen voor stedelijke activiteiten. Het verdwijnen van groene braakliggende terreinen kan negatieve effecten hebben op onder andere huismus, egel en andere (tijdelijk) insectenetende vogels en zoogdieren.
3. Met name voor de locaties CSM/Zoete inval, Seelig en Belastingkantoor/gerechtsgebouw geldt dat de ontwikkeling van deze locaties sterk bepalend kunnen zijn voor het toekomstig functioneren van de EVZ en de soorten die van deze mitigatieroute gebruik kunnen maken.

Totaalbeoordeling

Aangezien de EVZ-ontwikkeling ook deel uitmaakt van de Structuurvisie is als eindbeoordeling genomen de situatie waarbij er ruimte overblijft voor EVZ-ontwikkeling. Al met al is het oordeel dat er geen verschil is tussen de scenario's.

Tabel 13: Effectbeoordeling natuur

Effecten op natuur (ruimte voor EVZ gespaard)	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
EHS/EVZ	0	0	0
Soorten/biodiversiteit	0/-	0/-	0/-

Mitigerende en compenserende maatregelen

Naast de stedelijke ontwikkelingen bevat de Structuurvisie reeds een aantal groenontwikkelingen. Enkele specifieke locaties zijn kritisch waar het gaat om EHS/EVZ bescherming en om soorten/biodiversiteit. Bij die locaties is het belangrijk om de volgende mitigerende en/of compenserende maatregelen in acht te nemen:

- CSM/Zoete inval, Seelig en Belastingkantoor/gerechtsgebouw: EVZ ontwikkeling voldoende ruimte bieden.

- Woonakkers: aandacht voor de ter plaatse relevante soorten, onder meer patrijs, kerkuil en haas. Dit kan bij de opzet van de verkeersontsluiting en bij beheer en inrichting van wegen (uilen worden vaak verkeersslachtoffer), door landbouwgronden in te richten voor deze soorten, door overhoekjes uit productie te nemen etc. Bij de inrichting van het natuurgebied Hoeveneind (in de omgeving van Woonakkers) kan extra aandacht worden besteed aan de soorten die onder druk staan binnen Woonakkers.
- Bij het verdwijnen van braakliggende terreinen kunnen negatieve effecten voorkomen worden door bij de inrichting extra aandacht te besteden aan geschikt foerageer- en broedgebied voor deze soorten.

Leemten in kennis
De beoordeling van de effecten op natuur is op hoofdlijnen uitgevoerd (expert judgement) en volstaat op het niveau van een Structuurvisie. Bij de daadwerkelijke uitwerking van de locaties is nadere detailinformatie vereist en zal getoetst moeten worden aan de relevante natuurbeschermingswetgeving.

4.2.2.2 BIJDRAGE NATUURINRICHTING AAN NATUUR[4]

In de Structuurvisie zullen ook natuurlijke inrichtingen een plek krijgen en worden opgenomen. Deze staan in de tabel in Bijlage 4, onder de noemer 'natuur'.
Binnen de Structuurvisie wordt betreffende natuur ingezet op de volgende pijlers:
- Realiseren van Ecologische hoofdstructuur (inclusief ecologische verbindingszones).
- In stand houden/versterken van biodiversiteit in de stad.
- Versterken landschappelijke en ecologische kwaliteiten van het agrarisch gebied.

Aangezien deze natuurlijke ontwikkelingen bij alle scenario's worden doorgevoerd, zullen de scenario's niet van elkaar verschillen, behalve wanneer de EVZ's binnen de invloed van specifieke ontwikkellocaties liggen. Dit is beoordeeld in Paragraaf 4.2.2.1.

De bijdrage van het merendeel van de natuurprojecten die zijn opgenomen in de Structuurvisie zijn beschreven in het rapport Visie Ecologische Verbindingszones Breda (Waterschap Brabantse Delta en Gemeente Breda, februari 2010). De natuurlijke structuren die hiermee 'bediend' worden zijn in Afbeelding 23 weergegeven.

De belangrijkste bijdragen die in de Structuurvisie periode gerealiseerd worden zijn in het kort:
- Het voltooien van ecologische verbindingszones langs De Mark, de Singels en de beken ten zuiden van en in Breda. Hiermee worden de natuurgebieden ten noorden en ten zuiden van Breda met elkaar verbonden.
- De verbindingszone langs de Benedenmark die singels en Vierde Bergboezem met elkaar verbindt.
- Het voltooien van het reservaatsgebied Lage Vuchtpolder, waardoor een natuurgericht peilbeheer kan worden gevoerd.
- Het verbeteren van de landschapskwaliteit in het agrarisch gebied met specifieke aandacht voor het Lies en De Rith (verbinding Liesbos – Mastbos) en Landschapspark Oosterhout-Breda
- Het voltooien van het reservaatsgebied Noordrand Midden op de grens tussen Etten-Leur en Biesbosch waardoor een natuurgericht peilbeheer kan worden gevoerd.
- Het realiseren van de EHS in de landgoederenzone Haagse Beemden met de partners in het gebied.
- Het uitvoeren van projecten gericht op het behoud van biodiversiteit in een compacter wordende stad.

[4] Deze paragraaf bevat alleen een introductietekst en de effectbeoordeling. Voor de onderdelen Beleidskaders, Huidige situatie en autonome ontwikkelingen, Mitigerende en compenserende maatregelen en Leemten in kennis wordt verwezen naar Paragraaf 4.2.2.1.

- Eventuele belemmeringen voor de vistrek, zoals stuwen, moeten worden verwijderd of voorzien van een vistrap.
- Twee zogenaamde landschapsecologische zones die een verbinding tot stand moeten brengen tussen verschillende natuurgebieden. Het betreft de volgende gebieden:

1. Landschappelijke verbinding tussen Teteringen en Breda die een verbinding moet vormen tussen Cadettenkamp aan de oostzijde en Groenzone waterakkers/Hoeveneind aan de westzijde;
2. De verbindingszone boomkikker ten oosten van Breda waarmee een verbinding tussen het Prinsenbosch en de Molenschotse Heide tot stand moet worden gebracht.

De bijdrage van de in de Structuurvisie opgenomen natuurlijke inrichtingsprojecten is beoordeeld als positief (+) en gelijk voor de drie scenario's compact middel, zwaar en licht.

Tabel 14: Effectbeoordeling natuurlijke inrichting

Natuurlijke inrichting	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Bijdrage natuurlijke inrichtingsprojecten aan natuur	+	+	+

4.2.2.3 LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

Beleidskaders

Europese landschapsconventie

Integratie van de belangen van economie (agrariër) landschap, cultuurhistorie, ecologie en natuur. Doel van deze (door Nederland ondertekende, maar nog niet in de wetgeving vertaalde) conventie is het vinden van een goede mix van deze belangen. Het buitengebied van Breda krijgt door de implementatie van de Europese landschapsconventie een steeds sterkere positie als uitloopgebied van Breda en de dorpen. Hierbij is een evenwicht tussen de belangen van de agrariër als economische motor van het buitengebied en de overige beleidsvelden, die zorgdragen voor een prettig verblijfsgebied.

Modernisering Monumentenzorg

Relevant voor de Structuurvisie Breda zijn de integratie van cultuurhistorie in de ruimtelijke ontwikkeling en de herbestemmingsopgave.

Verordening Ruimte, provincie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant heeft de verordening Ruimte vastgesteld. Relevant voor de Structuurvisie Breda zijn de door de provincie benoemde landschappelijke en cultuurhistorische elementen.

Erfgoed in context, gemeente Breda

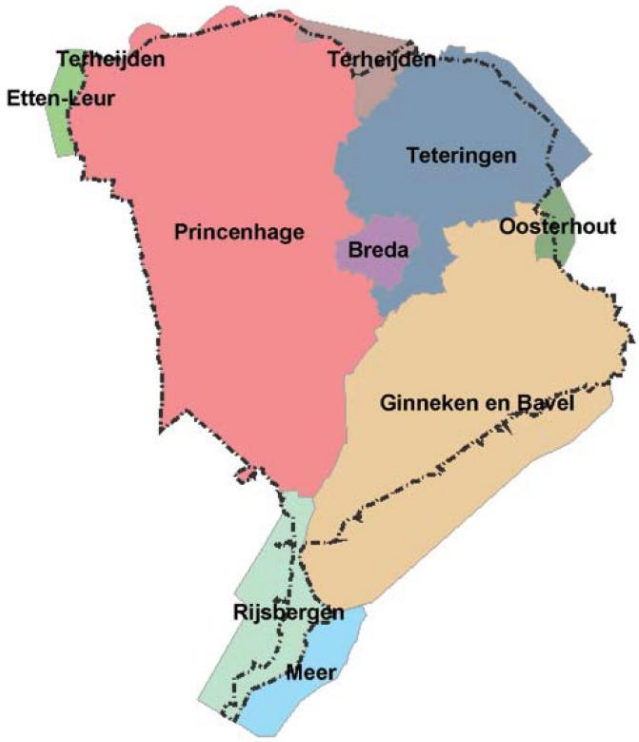
De gemeente Breda heeft haar erfgoedbeleid vastgelegd in de nota 'Erfgoed in Context'. Relevant voor de Structuurvisie Breda zijn de omgang met archeologie, de integratie van cultuurhistorie in de ruimtelijke ontwikkeling en de gemeentelijke rol bij herbestemmen.

Overige beleidsstukken gemeente Breda

De gemeente Breda heeft diverse stukken die handelen over het buitengebied, zoals bijvoorbeeld Groen voor Rood. Deze worden geïntegreerd in de Structuurvisie Breda. In Breda heeft cultuurhistorie een duidelijke plek binnen de ruimtelijke ontwikkeling. Cultuurhistorie wordt enerzijds ingezet als inspiratiebron, anderzijds worden cultuurhistorische elementen onderdeel van de ontwikkeling.

Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

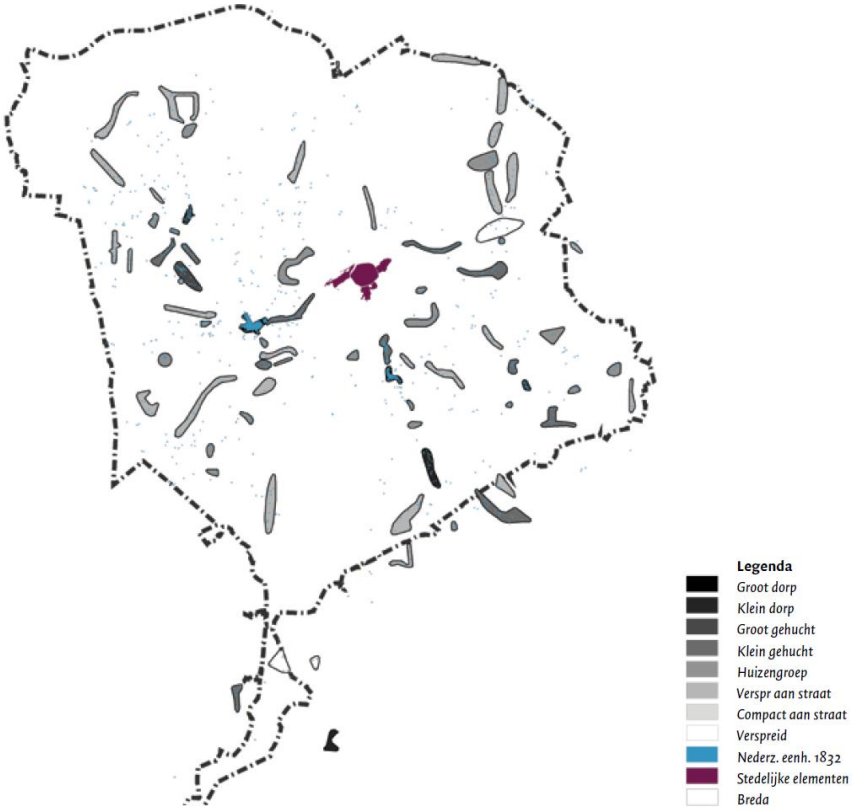
Tot 1870 lag Breda ingeklemd tussen vestingwallen en overheerste daarbuiten een puur agrarisch landschap. De gemeente Breda werd tot 1870 omringd door een aantal agrarische gemeenten, zie Afbeelding 25.



Afbeelding 25 Gemeentegrenzen in 1830

Het grondgebied van de gemeente Breda behoort tot een deel van Brabant dat vanouds een gehuchtenland is, met gemiddeld een dozijn gehuchten en één dorpskom per oorspronkelijke gemeente. Ieder gehucht beschikte over een groter of kleiner gebied met akkers, weiden, hooiland en in de Middeleeuwen een aandeel in de gemene gronden. Afbeelding 26 toont de gehuchten met een nadere typering en in het midden de kernstad Breda met zijn drie voorsteden. Daarnaast waren er nog onbewoonde gebieden die niet direct aan een of meer gehuchten gekoppeld waren, zoals de Teteringse Vucht, de Haagse Beemden, het Mastbos, het Liesbos. Deze gebieden bleven onbewoond omdat ze te nat of overstromingsgevoelig waren of omdat bewoning en ontginning door de boseigenaar geweerd werd.

Nadat de vesting Breda in 1868 opgeheven werd, ontstond er al snel stedelijke bebouwing langs de uitvalswegen richting Teteringen, Ginneken en Princenhage en langs de Mark naar het noorden. Later werden ook de gebieden tussen deze uitlopers ingevuld met stedelijke functies (wonen, werken, recreëren). Breda ontwikkelde zich in snel tempo tot een woonstad voor het gegoede deel van de Nederlandse bevolking. Breda was een aantrekkelijke stad, omringd door grote bossen en landgoederen. Binnenkort zullen de negentiende-eeuwse wijken tot beschermd stadsgezicht worden verklaard. Er ontstond ook enige industrie in Breda, met name gericht op de bouw (ijzergieterijen, timmerfabrieken, marmerzagerijen) en op het verwerken van land- en tuinbouwproducten (suikerfabriek, jam- en conservenfabrieken).



Afbeelding 26 De stad Breda, dorpen en gehuchten

Vóór de tweede wereldoorlog was de politiek van het stadsbestuur er op gericht welgestelde inwoners naar Breda te trekken. Er werd gebouwd voor de betere standen. Voor arbeiders werd alleen gebouwd als de begroting het toestond. Ná de oorlog was de doelstelling van de overheid ingrijpend veranderd. Er werd juist gebouwd voor de vraag. Er werden uitgebreide woonwijken aangelegd, met als eerste het Heuvelkwartier. Het autoverkeer ging in toenemende mate de stedenbouwkundige structuur bepalen. De Cityring werd ontworpen, met daarop aansluitend radialen zoals de Claudius Prinsenlaan en de Graaf Hendrik III-laan.

Effectbeoordeling

De beoordelingscriteria voor het aspect landschap en cultuurhistorie bestaan uit vijf onderdelen; de invloed op de landschappelijke waarden, de (verwachte) archeologische waarde, de cultuurhistorisch waardevolle bebouwing (inclusief de monumenten), de historische stedenbouw en de historische geografie. De erfgoedcriteria zijn gebaseerd op de Beleidsadvieskaarten Bredaas Erfgoed.

De Structuurvisie Breda schept de kaders voor een groot aantal ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Breda. Deze ruimtelijke ontwikkelingen kunnen gevolgen hebben voor landschappelijke en cultuurhistorische waarden binnen de gemeente. In Bijlage 7 wordt per ontwikkeling beschreven wat de effecten van de ontwikkeling op landschap en cultuurhistorie kunnen zijn en welke eventuele knelpunten dit op kan leveren. Hieronder worden de belangrijkste effecten samengevat.

Invloed op landschappelijke waarden

Alle scenario's

Van de te ontwikkelen locaties die in alle scenario's zijn opgenomen zijn de Bavelse berg, glastuinbouw Prinsenbeek, de intensivering van landbouw bij Bavel en de zoekgebieden voor windenergie landschappelijk relevant.

Vanwege de geplande natuurontwikkeling bij de Bavelse berg krijgt deze locatie een positieve beoordeling (+). De ontwikkelingen rond glastuinbouw bij Prinsenbeek en intensieve veehouderij bij Bavel zijn ingegeven vanuit de landschappelijke context. Deze ontwikkelingen worden daarom positief beoordeeld (+). Ondanks dat de bundeling van windturbines met de HSL/A16 een logische keuze is, hebben de windturbines gezien de hoogte ervan een grote landschappelijke impact (-). De overige locaties hebben alle een neutrale beoordeling (0).

1. Compact middel
Woonakker en Rithmeesterpark/ 't Hout zijn uitbreidingen van stedelijke/dorpse functie in gebieden die thans nog (grotendeels) onbebouwd zijn. Het landschap rond Breda (en Teteringen) wordt hiermee kleiner. De locatie Rithmeesterpark / 't Hout grenst aan het kwetsbare gebied van de Trippelenberg. De locatie Woonakker scoort licht negatief (-/0), de locatie Rithmeesterpark/ 't Hout negatief (-).
De locaties Hero en Frankentalerstraat scoren neutraal (0).

2. Compact zwaar
Alle locaties in compact zwaar scoren neutraal (0).

3. Compact licht
Woonakker, Bavel-zuid en Rithmeesterpark/ 't Hout zijn uitbreidingen van stedelijke/dorpse functie in gebieden die thans nog (grotendeels) onbebouwd zijn. Het landschap rond Breda (Bavel en Teteringen) wordt hiermee kleiner. De locatie Rithmeesterpark / 't Hout grenst aan het kwetsbare gebied van de Trippelenberg. De locaties Woonakker en Bavel-zuid scoren licht negatief (-/0), de locatie Rithmeesterpark/ 't Hout negatief (-).

Invloed op (verwachte) archeologische waarde
Alle scenario's
Van de te ontwikkelen locaties die in alle scenario's zijn opgenomen scoren de locaties Drie Hoefijzers noord en Kantorenpark Claudius Prinsenlaan neutraal (0); archeologisch onderzoek is afgerond en het gebied is vrijgegeven. Ook de zoekgebieden voor windenergie scoren neutraal omdat langs de HSL/A16 een lage verwachting geldt. Verder scoort Digitpark licht negatief (0/-), omdat het grootste deel van het gebied is vrijgegeven. Het resterende (beperkte) deel heeft een hoge verwachting. De locatie Achter de Lange Stallen scoort zeer negatief (--). De Ginnekenstraat valt in gebied met hoge archeologische waarde. Hier zijn bodemingrepen ongewenst. Voor het overige terrein geldt dat er vooronderzoek heeft plaatsgevonden en er nog vervolgonderzoek zal moet plaatsvinden, alvorens de ontwikkeling doorgang kan vinden. De overige locaties hebben een negatieve score (-). Dit is gebaseerd op de archeologische verwachting in het gebied.

1. Compact middel
Woonakker scoort neutraal (0); dit gebied is vrijgegeven na onderzoek. De overige locaties hebben een negatieve score (-). Dit is gebaseerd op de archeologische verwachting in het gebied.

2. Compact zwaar
CSM / Zoete inval / Markoevers scoort licht negatief (0/-), omdat enkel het deel langs de Mark een archeologische verwachting heeft. De overige locaties hebben een negatieve score (-). Dit is gebaseerd op de archeologische verwachting in het gebied.

3. Compact licht
Woonakker scoort neutraal (0); dit gebied is vrijgegeven na onderzoek. Rithmeersterpark / 't Hout heeft een negatieve score (-). Dit is gebaseerd op de archeologische verwachting in het gebied. Bavel Zuid scoort licht negatief (0/-), omdat enkel een deel van het gebied een archeologische verwachting heeft, het overige is ontgrond waardoor de archeologische verwachting laag is.

Invloed op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing (inclusief de monumenten)
Alle scenario's
Van de te ontwikkelen locaties die in alle scenario's zijn opgenomen scoort het Havenkwartier de intensivering van landbouw bij Bavel positief (+). De planontwikkeling voor het Havenkwartier gaat uit van integratie van het aanwezige industrieel erfgoed. Bij Bavel versterkt de intensivering van de landbouw de koppeling tussen beeld (een aantal monumentale boerderijcomplexen) en gebruik van het gebied. Het plan Achter de Lange Stallen scoort negatief (-), vanwege de te forse inbreuk op het monument de Lange Stallen. De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen gebouwd erfgoed aanwezig is.

1. Compact middel
De locaties scoren neutraal (0), omdat er geen gebouwd erfgoed aanwezig is.

2. Compact zwaar
Seelig scoort positief (+). Het aanwezige militaire erfgoed is beschermd als monument en derhalve basis voor de ontwikkeling van dit terrein. De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen gebouwd erfgoed aanwezig is.

3. Compact licht
De locaties scoren neutraal (0), omdat er geen gebouwd erfgoed aanwezig is.

Invloed op historische stedenbouw
Alle scenario's
Van de te ontwikkelen locaties die in alle scenario's zijn opgenomen scoren het Havenkwartier, de vertreklocaties en alle locaties aan de Claudius Prinsenlaan positief (+). De verkavelingsstructuur en dragers van het gebied (Speelhuislaan en Belcrumhaven) zijn opgenomen in de plannen voor deze locaties. De ontwikkeling Vertreklocaties maakt het mogelijk om de huidige, nauwelijks in de historische stedenbouw opgenomen bebouwing, te vervangen door meer passende bebouwing. De plannen langs de Claudius Prinsenlaan passen in het systeem van deze laan. Het Stationskwartier, Drie Hoefijzers-noord en Molenkwartier scoren licht positief (0/+), vanwege de kansen die deze projecten bieden om een goede aansluiting met (en kwaliteitsverbetering van) het stadsgezicht Breda, respectievelijk Linie en Teteringsedijk te realiseren. Achter de Lange Stallen scoort negatief (-), omdat het plan voor deze locatie geen aansluiting heeft met de schaal en korrel van de historische binnenstad. Bij de intensivering van landbouw bij Bavel een zorgvuldige inpassing van nieuwe bebouwing noodzakelijk, gezien de middelhoge stedenbouwkundige waarde van het gehucht Lijndonk (0). De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen historische stedenbouw aanwezig is.

1. Compact middel
Hero en Woonakker scoren licht positief (0/+), vanwege de kansen vanwege de kansen die deze projecten bieden om een goede aansluiting met (en kwaliteitsverbetering van) de Teteringsedijk en het Hoeveneind te realiseren. De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen historische stedenbouw aanwezig is.

2. Compact zwaar
Seelig scoort positief (+), omdat het gebied onderdeel is van het rijksbeschermde stadsgezicht Breda. Hiermee zal de historische stedenbouw een belangrijke drager moeten zijn voor de ontwikkeling. De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen historische stedenbouw aanwezig is.

3. Compact licht
Woonakker scoort licht positief (0/+), vanwege de kansen vanwege de kansen die dit project biedt om een goede aansluiting met (en kwaliteitsverbetering van) het Hoeveneind te realiseren. De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen historische stedenbouw aanwezig is.

Invloed op historische geografie
Alle scenario's
Van de te ontwikkelen locaties die in alle scenario's zijn opgenomen scoort het Havenkwartier positief (+), vanwege de kans op realisatie van een nieuw 'speelhuis' en de borging van de historische infrastructuur. Rithmeersterpark scoort licht positief (0/+) vanwege de kans om de Bijloop goed in te passen. Molenkwartier scoort licht positief (0/+) vanwege de kans om het voormalige gehucht Teteringsedijk te versterken. Achter de Lange Stallen scoort negatief (-) vanwege de ontkenning van oude verkavelingspatronen en historische infrastructuur. Bij de ontwikkeling van glastuinbouw bij Prinsenbeek dient zorgvuldig om te worden gegaan met de ortogonale verkaveling en wegenstructuur (0). Bij de intensivering van landbouw bij Bavel dient de hier aanwezige bolle akker behouden te blijven (0). De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen historische geografie aanwezig is.

1. Compact middel
De locaties scoren neutraal (0), omdat er geen historische geografie aanwezig is.

2. Compact zwaar
Seelig scoort positief (+) omdat het project de kans biedt om de oude Markverbinding te herstellen. De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen historische geografie aanwezig is.

3. Compact licht
Bavel-zuid scoort licht positief (0/+), vanwege de kans om de Maastrichtsebaan te integreren in de plannen. De overige locaties scoren neutraal (0), omdat er geen historische geografie aanwezig is.

Samenvattend
Door het inzetten op de compacte stad is de druk op het omliggende landschap laag. Enkele ontwikkelingen hebben betrekking op uitbreiding van het gebouwde gebied, welke een goede aansluiting op het landschap vragen. In archeologisch opzicht heeft ieder model een negatieve beoordeling. Voor de overige cultuurhistorische onderdelen geldt dat deze neutraal tot licht positief zijn. Een voorkeur wordt uitgesproken voor het model compact zwaar. Dit komt met name doordat dit scenario geen druk legt op het landschap rond de stad Breda en de kansen die de ontwikkeling van het Seelig terrein biedt.

Tabel 15: Effectbeoordeling Landschap en cultuurhistorie

Landschap en cultuurhistorie	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Invloed op landschappelijke waarden	0/-	0	0/-
Invloed op (verwachte) archeologische waarde	-	-	-
Invloed op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing (inclusief de monumenten)	0	+	0
Invloed op historische stedenbouw	0/+	0/+	0/+
Invloed op historische geografie	0	0/+	0

Mitigerende en compenserende maatregelen

Kansen voor cultuurhistorie kunnen beter opgepakt worden door meer erfgoedprojecten, dan wel projecten in en nabij erfgoed in de Structuurvisie Breda op te nemen en aan te zetten. Uitgaande van de gemeentelijke werkwijze van de inzet van cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening levert dit een meer positief beeld op. Concreet betekent dit een maximalisering van projecten binnen de singels, de oude dorpen binnen Breda en aan de oude linten.

Leemten in kennis

Sommige projecten zijn concreet en toetsbaar, van andere is enkel de locatie en hoofdfunctie bekend. Deze laatste is getoetst als kansenkaart. In welke mate deze kansen opgepakt zullen worden is op dit moment niet bekend.

4.2.3 GRIJS MILIEU

Tabel 16: Beoordelingskader grijs milieu

Aspect[5]	Beoordelingscriterium
Geluid	Invloed op geluidhinder.
Luchtkwaliteit	Invloed op luchtkwaliteit (stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10)).
Externe veiligheid	Invloed op de externe veiligheid, gerelateerd aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico

4.2.3.1 *GELUID*

De ontwikkelingen uit de Structuurvisie kunnen leiden tot een verandering van de geluidbelasting op woningen binnen de gemeente Breda. Deze verandering kan worden veroorzaakt door wijzigingen in verkeersstromen en het aanwijzen van (gezoneerde) industrieterreinen voor bedrijven die veel geluid produceren. Bij dit criterium wordt beoordeeld in hoeverre er positieve of negatieve effecten als gevolg van geluidhinder te verwachten zijn:

1. Door een significante toe- of afname van het verkeer als gevolg van de ontwikkelingen uit de Structuurvisie (wonen, werken, recreatie/leisure, maar ook de maatregelen aan de infrastructuur (Mobiliteitsaanpak Breda)).
2. Doordat er in de huidige situatie sprake is van een overschrijding van de grenswaarde, die groter of kleiner wordt door de ontwikkelingen uit de Structuurvisie.

[5] In de NRD was naast deze aspecten ook het aspect Energie en CO2-uitstoot opgenomen. Omdat dit meer een duurzaamheidsaspect betreft, is er voor gekozen om dit aspect te verplaatsen naar de duurzaamheidsbeoordeling.

3. Doordat de Structuurvisie ontwikkelingen met geluidgevoelige bestemmingen (met name wonen) mogelijk maakt in de directe omgeving van wegen met een hoge geluidbelasting.

Beleidskaders

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder biedt geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai bij de aanleg en wijziging van wegen of bij de bouw van woningen in de buurt van wegen. Per 1 juli 2012 zijn de geluidproductieplafonds voor hoofdwegen ingevoerd via een nieuw hoofdstuk 11 Geluid in de Wet milieubeheer. De reikwijdte van de Wet geluidhinder is daarmee wat betreft bescherming tegen wegverkeerslawaai verminderd. Voor provinciale en gemeentelijke wegen, het bouwen langs hoofdwegen en saneringen blijft de Wet geluidhinder echter het kader vormen.

Swung

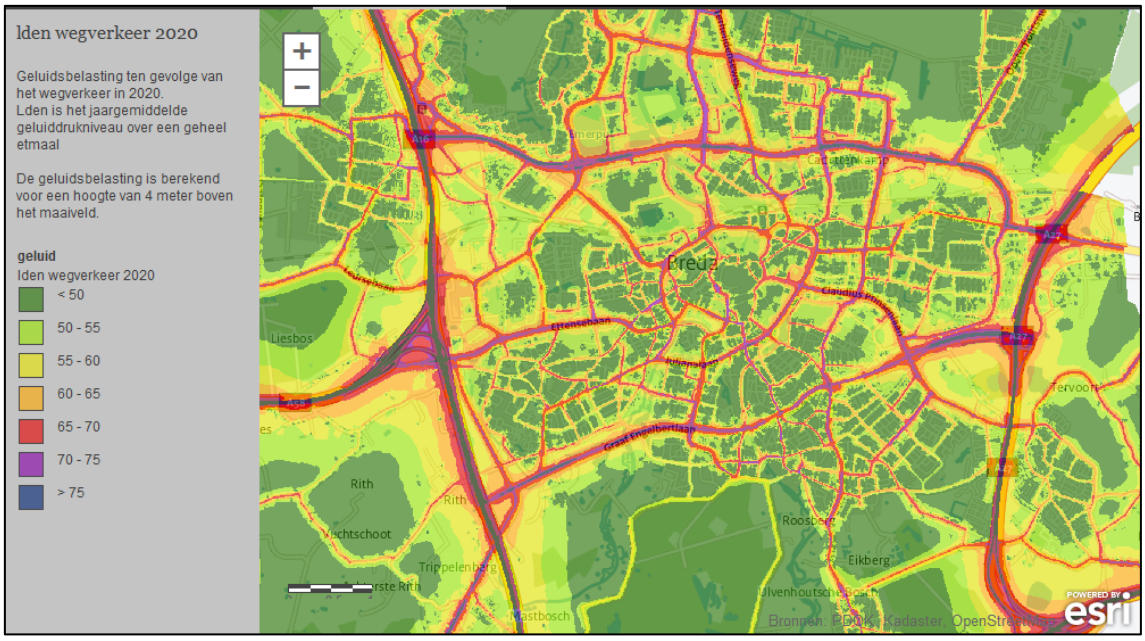
Ten tijde van het schrijven van dit MER (mei 2013) wordt gewerkt aan een grootschalige aanpassing van de Wet geluidhinder. Dit gebeurt onder de noemer van Swung (Samen Werken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid). De invoering van de van geluidproductieplafonds voor de rijksinfrastructuur (Swung-1) is per 1 juli 2012 geregeld via een nieuw Hoofdstuk 11 Geluid in de Wet milieubeheer. Er wordt gewerkt aan een eerste wetsvoorstel voor de provinciale en gemeentelijke wegen en gezoneerde industrieterreinen (Swung-2). Swung heeft (zoals het er zich nu laat uitzien) vooral gevolgen voor de spoorzone. De effecten voor de Spoorzone zullen tot 31 december 2022 te verwaarlozen zijn. Na dat moment gaat naar verwachting een strengere eis gelden voor railverkeerslawaai, 65 dB in plaats van 68 dB.

Actieplan Geluid

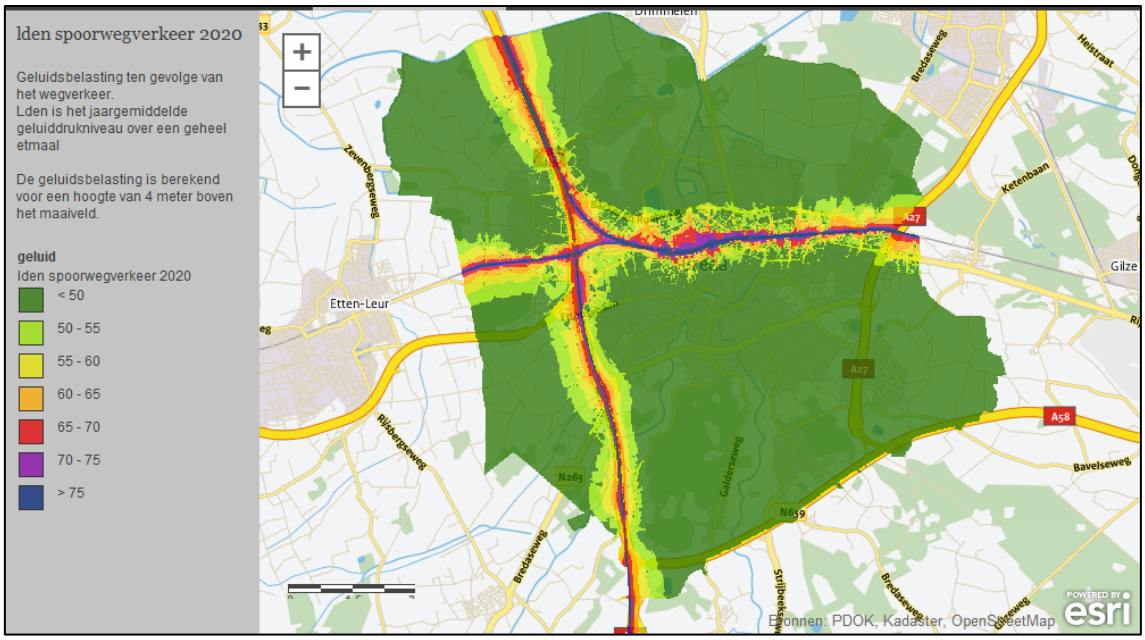
In juli 2013 stelt het college van B&W van de gemeente Breda het Actieplan Geluid vast. Op basis van in 2012 opgestelde geluidkaarten is het actieplan gericht op het prioriteren van geluidknelpunten voor gemeentelijke wegen en industrielawaai. Met het vaststellen van het Actieplan Geluid voldoet de Gemeente Breda aan de Europese Richtlijn Omgevingslawaai. Iedere vijf jaar vindt evaluatie en herijking plaats van geluidkaarten en actieplannen. In het actieplan is een plandrempel en een prioriteitenlijst opgenomen. De plandrempel is de geluidbelasting waarboven het college van burgemeester en wethouders vindt dat er sprake is van een geluidknelpunt. In de prioriteitenlijst krijgen de knelpunten een prioritering om daadwerkelijk te worden opgelost. Het actieplan schrijft geen verplichtingen voor uitvoering van maatregelen om de plandrempel te behalen, enkel een prioritering ervan. Eventuele maatregelen worden via een uitvoeringsprogramma aangeboden aan de gemeenteraad.

Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

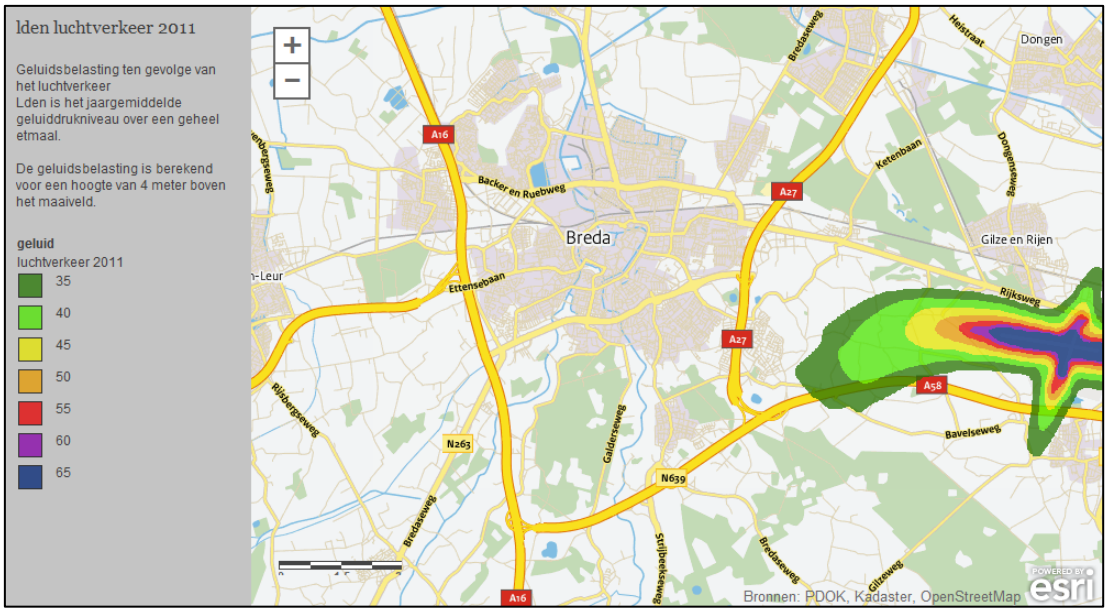
De belangrijkste geluidsbronnen zijn het wegverkeer en de bedrijventerreinen (industrie). Burgemeester en Wethouders van Breda hebben voor beide bronnen een geluidkaart vastgesteld. Deze kaart geeft aan welke geluidbelasting veroorzaakt wordt door wegen en industrielawaai in Breda. Daarop is ook te zien hoeveel bewoners in een bepaald gebied met geluidbelasting te maken hebben. Navolgende afbeeldingen geven de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer (2020, exclusief MAB), spoorverkeer (2020), luchtverkeer (2011) en industrielawaai (2011) weer.



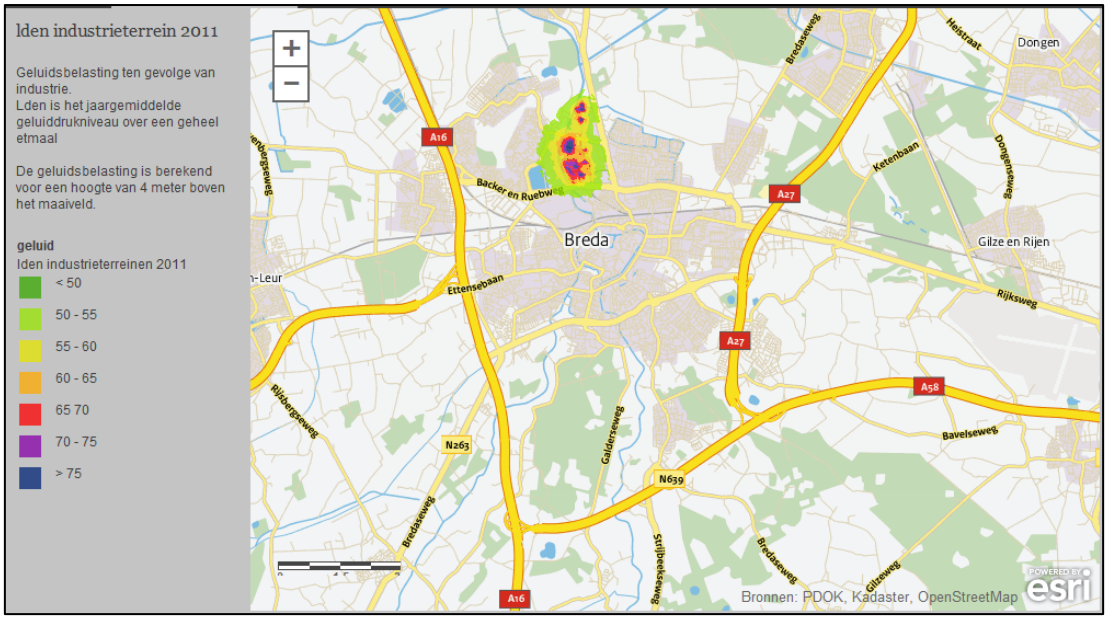
Afbeelding 27 Geluidbelasting (Lden) als gevolg van wegverkeer in 2020



Afbeelding 28 Geluidbelasting (Lden) als gevolg van spoorverkeer in 2020



Afbeelding 29 Geluidbelasting (Lden) als gevolg van luchtverkeer in 2011



Afbeelding 30 Geluidbelasting (Lden) als gevolg van industrielawaai in 2011

De gemeente Breda heeft het Actieplan Geluid opgesteld. Hierin is een actielijst opgenomen voor het treffen van maatregelen aan wegen om de belangrijkste knelpunten aan te pakken. Eén van de acties is het toepassen van een stiller wegdektype in de komende jaren op alle ontsluitingswegen met een verkeersintensiteit van 5.000 tot 10.000 motorvoertuigen per etmaal.

Effectbeoordeling

Effecten scenario's

De Structuurvisie Breda schept de kaders voor een groot aantal ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Breda. Deze ruimtelijke ontwikkelingen kunnen gevolgen hebben voor de geluidbelasting binnen de gemeente, met name door een verkeersaantrekkende werking. In Bijlage 8 wordt per ontwikkeling beschreven wat de effecten van de ontwikkeling op geluid (en lucht) kunnen zijn en welke eventuele knelpunten dit op kan leveren.

Wanneer naar de optredende effecten gekeken wordt blijkt dat er over het geheel weinig verschillen zijn tussen de scenario's, maar dat lokaal wel verschillen kunnen optreden. Bij alle scenario's heeft de compacte stad tot gevolg dat met name de verkeersaantrekkende werking van de ruimtelijke ontwikkelingen er voor zorgt dat de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen rond de aanvoerroutes van deze ontwikkelingen toeneemt. Mitigatie van deze toename is noodzakelijk, bij voorkeur via bronmaatregelen zoals een stiller wegdektype. De inpassing van de bedrijvenlocaties zelf is relatief eenvoudig vanwege de aanwezige historische scheiding van functies in Breda.

De scenario's verschillen van elkaar door het eerder dan wel later dan wel niet ontwikkelen van bepaalde locaties per scenario, met de bijbehorende verkeersgeneratie als gevolg. Hierdoor treden accentverschillen op in de optredende effecten. Bij het scenario compact zwaar ligt het zwaartepunt van de ontwikkelingen (en daarmee de effecten op geluid) rond de Spoorzone en de binnenstad. Bij de scenario's compact middel en compact licht worden de effecten iets meer verspreid richting de randen van de stad (Teteringen, Bavel, 't Hout). Omdat een groot deel van de ontwikkelingen echter in alle scenario's is opgenomen, is het verschil tussen de scenario's zeer beperkt en worden alle scenario's negatief beoordeeld door een toename van de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen.

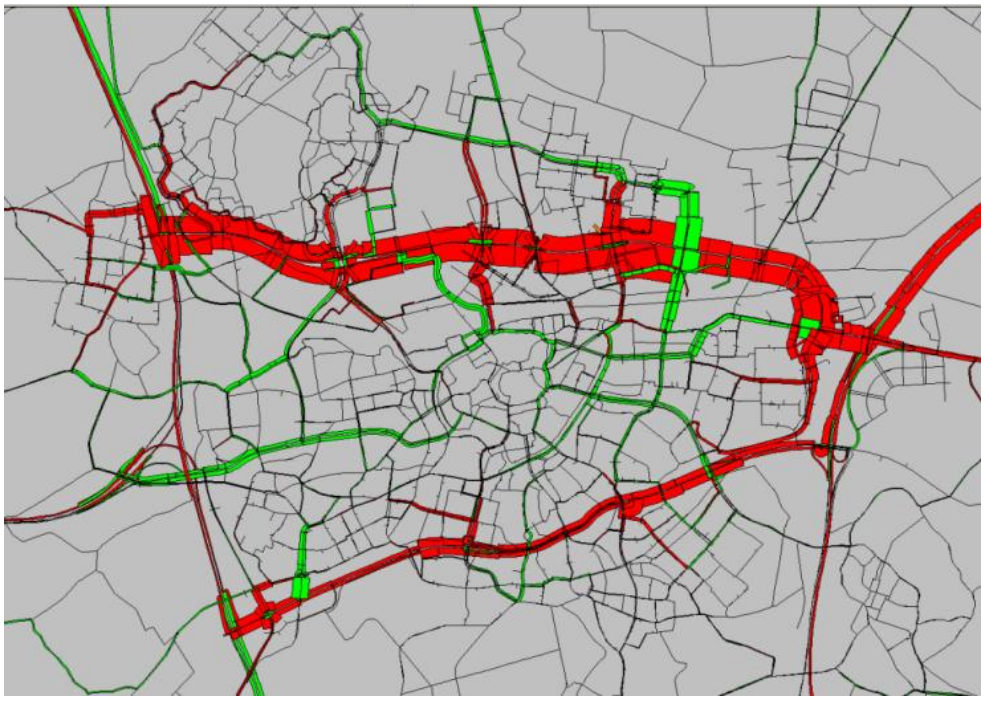
Aandachtspunt voor de ontwikkelingen rond de spoorzone is dat er vanaf 2023 naar verwachting een strengere norm gaat gelden voor spoorweglawaai, zie beleidskader Swung. Indien een strengere norm wordt vastgesteld, wordt het na 2023 lastiger om hier een programma te ontwikkelen.

Tabel 17: Effectbeoordeling Geluid

Grijs milieu	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Invloed op geluidhinder.	-	-	-

Effecten MAB

Als gevolg van de Structuurvisie en de mobiliteitsaanpak Breda wijzigen de verkeersintensiteiten. In de volgende afbeelding is een verschilplot voor 2030 opgenomen, met een toe- of afname van de intensiteiten.



Afbeelding 31 Verschilplot 2030 (rood is toename en groen is afname van de intensiteiten)

Uit de verschilplot blijkt dat als gevolg van de Structuurvisie en de mobiliteitsaanpak de verkeersintensiteiten toenemen op de rondwegen rondom het centrum. De intensiteiten op de Noordelijke en Zuidelijke Rondweg nemen toe met circa 10.000 motorvoertuigen per etmaal. Langs deze wegen neemt de geluidsbelasting daardoor toe met maximaal 1 dB, terwijl er in de huidige situatie reeds sprake is van hoge geluidbelastingen. Het aantal knelpunten langs deze wegen (overschrijdingen grenswaarden) zullen hierdoor toenemen.

Op de wegen in het centrum en de omliggende woonwijken zijn voornamelijk afnames van de intensiteiten te zien. Langs enkele wegvakken neemt de intensiteit beperkt toe. Langs de wegvakken met grote afnames van de intensiteiten zijn positieve effecten op de geluidsbelasting te verwachten. Omdat de toenames op de rondwegen groter zijn dan de afnames op de wegen in de binnenstad, worden de effecten langs de rondwegen negatief beoordeeld en de effecten in de binnenstad licht positief.

Tabel 18: Effectbeoordeling Geluid ten aanzien van de MAB

Grijs milieu	MAB
Invloed op geluidhinder:	
- Binnenstad	0/+
- Rondwegen	-

Mitigerende en compenserende maatregelen

Om de verkeersgroei te compenseren is in het Actieplan Geluid reeds opgenomen dat een stiller wegdektype wordt toegepast op de rondwegen, waardoor de negatieve geluidseffecten door de verkeersgroei teniet gedaan zullen worden.

Leemten in kennis
De effecten van de MAB op geluid zijn gebaseerd op berekeningen met een verkeersmodel. Een model is een vereenvoudiging van de werkelijkheid en kan daarmee leiden tot over- of onderschattingen van de effecten. De berekeningen geven echter wel een beeld van de knelpunten die in de toekomst kunnen ontstaan en de effecten van de MAB. De geconstateerde leemten in kennis hebben geen consequenties voor de besluitvorming over de Structuurvisie.

4.2.3.2 LUCHTKWALITEIT

De ontwikkelingen uit de Structuurvisie kunnen leiden tot een verandering van de luchtkwaliteit binnen de gemeente Breda. Deze verandering kan worden veroorzaakt door wijzigingen in verkeersstromen en het bestemmen van industrieterreinen. Bij dit criterium wordt beoordeeld in hoeverre er positieve of negatieve effecten als gevolg van een verandering van de luchtkwaliteit (stikstofdioxide en fijn stof) te verwachten zijn.

Beleidskaders
Wet milieubeheer
In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor de luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM10, PM2,5), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), benzeen (C_6H_6), koolmonoxide (CO) en stikstofoxiden (NO_x). Voor Nederland zijn vooral stikstofdioxide en fijn stof van belang.

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)
De Wet milieubeheer vormt het kader voor het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In dit programma worden projecten die “in betekenende mate” (IBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit gebundeld. Tevens wordt een groot aantal maatregelen gepresenteerd. De verslechtering van de luchtkwaliteit die veroorzaakt wordt door realisatie van de projecten, moet binnen het NSL worden gecompenseerd door de inzet van maatregelen. Binnen gemeente Breda vallen de volgende projecten binnen het NSL:
- Ontwikkelingen rond de Claudius Prinsenlaan.
- Glastuinbouw Prinsenbeek.
- Bavel-Zuid.
- Via Breda (stationslaan en woningbouw).
- Teteringen (Woonakker).
- Lijndonk-Tervoort (deze komt als gevolg van de Structuurvisie te vervallen).

Besluit en regeling ‘Niet in betekenende mate bijdrage’
In de algemene maatregel van bestuur ‘Niet in betekenende mate bijdragen’ (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Per 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de grenswaarde. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

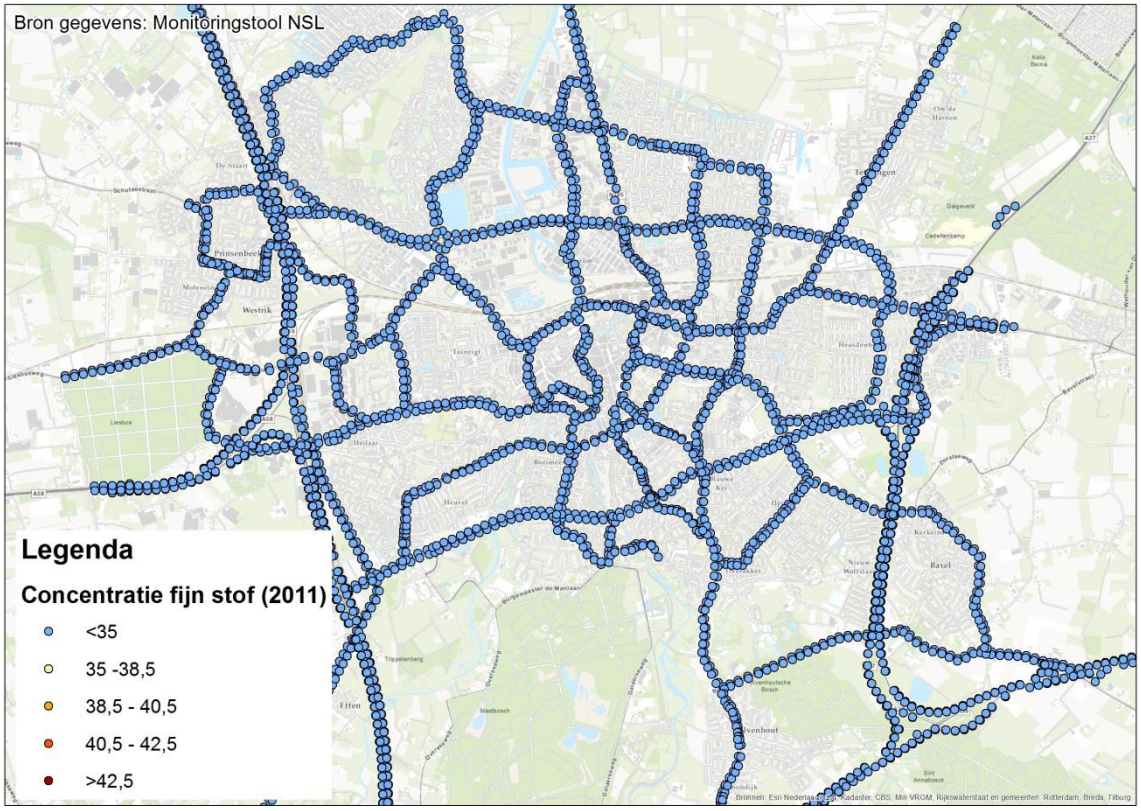
Luchtkwaliteitsplan 2006-2009 (verlengd t/m 2014)

In 2006 heeft de gemeente Breda het 'Luchtkwaliteitplan (Fijn) stof tot nadenken, 2006-2009' vastgesteld. Het plan is inmiddels verlengd tot en met 2014. In de gemeente Breda voldoet de luchtkwaliteit voor wat betreft fijn stof en NO_2 overal aan de normen. In het luchtkwaliteitsplan wordt beschreven welke maatregelen de gemeente de komende jaren gaat nemen om de lucht schoner en gezonder te maken. De gemeente Breda is momenteel bezig met het uitvoeren van de volgende maatregelen:

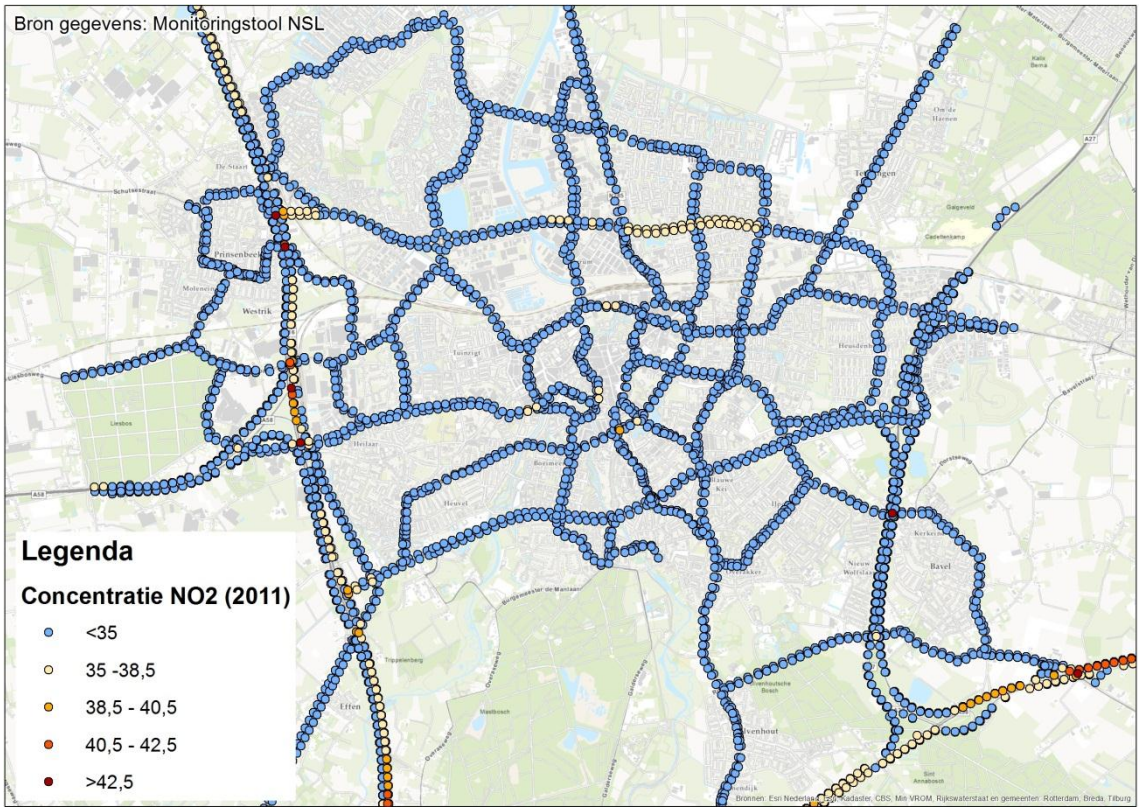
- Schoon gemeentelijk wagenpark.
- Schoon openbaar vervoer.
- Milieuzone.
- Verkeersdoorstroming.
- Communicatie en gezondheid.
- Fietsmaatregelen en vervoersmanagement.
- Overige maatregelen zoals het meten en/of monitoren bij specifieke knelpunten en overleggen met het Rijk.

Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

De belangrijkste bronnen voor de uitstoot van stikstofdioxide en fijn stof zijn het wegverkeer, bedrijventerreinen (industrie) en de landbouw. In de navolgende afbeeldingen zijn de concentraties fijn stof en NO_2 weergegeven voor 2011 (bron: Monitoringstool NSL).



Afbeelding 32 Concentraties fijn stof (2011)



Afbeelding 33 Concentraties stikstofdioxide (2011)

Uit de afbeeldingen en de Monitoringsrapportage NSL 2012 blijkt dat in de gemeente Breda vrijwel overal wordt voldaan aan de normen voor fijn stof en NO_2. Alleen langs de rijkswegen treden lokaal overschrijdingen van de grenswaarde voor NO_2 op. Hoge concentraties binnen de gemeente Breda zijn voor een groot deel te wijten aan de hoge achtergrondconcentratie. Daarnaast is het verkeer de belangrijkste lokale bron van luchtverontreiniging. Naar verwachting verbetert de luchtkwaliteit de komende jaren, met name door het schoner wordende wagenpark. Naar verwachting zal de luchtkwaliteit in de toekomst dan ook geen knelpunt vormen binnen de gemeente Breda.

Effectbeoordeling

Effecten scenario's

De Structuurvisie Breda schept de kaders voor een groot aantal ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Breda. Deze ruimtelijke ontwikkelingen kunnen gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit binnen de gemeente, met name door een verkeer aantrekkende werking. In Bijlage 8 wordt per ontwikkeling beschreven wat de effecten van de ontwikkeling op lucht (en geluid) kunnen zijn en welke eventuele knelpunten dit op kan leveren.

Wanneer naar de optredende effecten gekeken wordt blijkt dat er over het geheel weinig verschillen zijn tussen de scenario's, maar dat lokaal wel verschillen kunnen optreden. Bij alle scenario's heeft de compacte stad tot gevolg dat met name de verkeer aantrekkende werking van de ruimtelijke ontwikkelingen er voor zorgt dat de emissie van stikstofdioxide en fijn stof rond de aanvoerroutes van deze ontwikkelingen toeneemt. Voor een aantal locaties zal aanvullend onderzoek nodig zijn omdat deze niet voldoen aan het NIBM criterium, zie Bijlage 8.

De scenario's verschillen van elkaar door het eerder dan wel later dan wel niet ontwikkelen van bepaalde locaties per scenario, met de bijbehorende verkeersgeneratie als gevolg. Hierdoor treden accentverschillen op in de optredende effecten. Bij het scenario compact zwaar ligt het zwaartepunt van de ontwikkelingen (en daarmee de effecten op lucht) rond de spoorzone en de binnenstad. Bij de scenario's compact middel en compact licht worden de effecten iets meer verspreid richting de randen van de stad (Teteringen, Bavel, Effen/de Rith). Omdat een groot deel van de ontwikkelingen echter in alle scenario's zijn opgenomen, is het verschil tussen de scenario's zeer beperkt en worden alle scenario's negatief beoordeeld door een toename van de emissie van stikstofdioxide en fijn stof.

Tabel 19: Effectbeoordeling Lucht

Grijs milieu	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Invloed op luchtkwaliteit (stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM10)).	-	-	-

Effecten MAB

Als gevolg van de Structuurvisie en de mobiliteitsaanpak neemt de verkeersintensiteit toe op de rondwegen en neemt de verkeersintensiteit veelal af op wegen in het centrum. Dit betekent dat er positieve effecten op de luchtkwaliteit te verwachten zijn in het centrum. Langs de rondwegen zijn negatieve effecten op de luchtkwaliteit te verwachten. Naar verwachting zal dit niet leiden tot overschrijdingen van grenswaarden, aangezien er van uit mag worden gegaan dat het wagenpark in de toekomst steeds schoner wordt. Omdat de toenames op de rondwegen groter zijn dan de afnames op de wegen in de binnenstad, worden de effecten langs de rondwegen negatief beoordeeld en de effecten in de binnenstad licht positief.

Tabel 20: Effectbeoordeling Lucht

Grijs milieu	MAB
Invloed op geluidhinder:	
- Binnenstad	0/+
- Rondwegen	-

Mitigerende en compenserende maatregelen

Vooral bronmaatregelen kunnen bijdragen aan het terugdringen van luchtverontreiniging. Het nemen van bronmaatregelen ligt vooral bij het Rijk en Europa. De gemeente Breda draagt bij door in te zetten op de maatregelen uit het luchtkwaliteitsplan, waaronder een schoner gemeentelijk wagenpark en schoon openbaar vervoer. Verder kan gedacht worden aan het stimuleren van fietsgebruik en maatregelen om de doorstroming te verbeteren, zoals groene golf en tovergroen[6].

Leemten in kennis

De effecten van de MAB op luchtkwaliteit zijn gebaseerd op berekeningen met een verkeersmodel. Een model is een vereenvoudiging van de werkelijkheid en kan daarmee leiden tot over- of onderschattingen van de effecten. De berekeningen geven echter wel een beeld van de knelpunten die in de toekomst kunnen ontstaan en de effecten van de MAB. De geconstateerde leemten in kennis hebben geen consequenties voor de besluitvorming over de Structuurvisie.

[6] De term tovergroen staat voor het toepassen van voorzieningen voor vrachtverkeer waarmee vrachtauto's voorrang krijgen bij verkeerslichten op de doorgaande richting.

4.2.3.3 EXTERNE VEILIGHEID

De effecten voor het aspect Externe veiligheid worden gerelateerd aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de plaatsgebonden kans per jaar weer op overlijden ten gevolge van een ongeval met een bepaalde activiteit, voor een persoon die zich permanent en onbeschermd op een plaats bevindt. Het PR wordt door middel van PR-contouren weergegeven: isocontouren die de locaties met een PR van dezelfde waarde met elkaar verbinden. Een PR van 10^{-5} (of $1E^{-5}$) komt overeen met een kans van 1 op 100.000 jaar, een PR van 10^{-6} (of $1E^{-6}$) met een kans van 1 op 1.000.000 jaar (één miljoen) en een PR van 10^{-7} een kans van 1 op 10.000.000 (tien miljoen).

Groepsrisico
Het groepsrisico (GR) geeft de kans weer dat een groep mensen in één keer dodelijk wordt getroffen door de gevolgen van een ongeval. Het groepsrisico wordt weergegeven in een zogeheten FN-curve, waarin de kans (F) van optreden is uitgezet tegen de groepsgrootte (N) van de slachtoffers. Het groepsrisico in een gebied is afhankelijk van het aantal aanwezige personen. Het groepsrisico kan dus stijgen bij nieuwe plannen door een toename van personen in de omgeving van een risicovolle bron of door het plaatsen van een risicovolle bron in de buurt van groepen personen.

Beleidskaders
Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen + wijziging en verlenging juli 2008
De circulaire geeft de afweging weer van de veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving. Het bevat normen/grenswaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en een uitwerking hoe een verhoogd groepsrisico (GR) verantwoord moet worden.

Nota Vervoer gevaarlijke stoffen (2004)
Is opgesteld met als doel om een toekomstvaste oplossing voor de borging van veiligheid bij toenemende ruimtelijke ontwikkelingen en transporten van gevaarlijke stoffen te bieden. Deze toekomstvastheid komt tot uiting in vorming van het zogenaamde Basisnet voor rijkswegen, spoorlijnen en vaarwegen. Burgers moeten voor de veiligheid van hun woonomgeving rekenen op een minimum beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). De kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers moet expliciet worden afgewogen en verantwoord (groepsrisico).

Besluit risico's zware ongevallen 1999
Het BRZO is de Nederlandse implementatie van de Europese Seveso II-richtlijn. Het BRZO integreert wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsveiligheid, externe veiligheid en rampbestrijding in één juridisch kader. Doelstelling is het voorkomen en beheersen van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het BRZO stelt hiertoe eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Daarnaast wordt in het besluit de wijze waarop de overheid daarop moet toezien geregeld.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijventerrein. Het gaat daarbij onder meer om bedrijven die onder het BRZO vallen, LPG-tankstations, opslagplaatsen (PGS), ammoniakkoelinstallaties en spoorwegemplacementen. Het besluit bevat eisen voor het plaatsgebonden risico (PR) en regels voor het groepsrisico (GR). Het verplicht gemeenten en provincies bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen hiermee rekening te houden.

Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Binnen de gemeente Breda liggen diverse functies die invloed hebben op externe veiligheid. Deze functies zijn opgenomen op de provinciale Risicokaart. Afbeelding 34 geeft een uitsnede van de Risicokaart voor de gemeente Breda.

Risicobronnen binnen de gemeente Breda zijn:

- Bedrijven (inrichtingen). Deze vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In Bijlage 9 is een overzicht opgenomen van de bedrijven in Breda die vallen onder het Bevi.
- Buisleidingen. Breda heeft enkele hogedruk gasleidingen en een defensieleiding[7] (net boven Hazeldonk). Deze vallen onder het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De buisleidingenstrook net boven Hazeldonk is in de Structuurvisie buisleidingen aangewezen als strook met ruimte voor leidingen van nationaal belang.
- Spoor en weg. Deze vallen onder het ontwerpbesluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Plaatsgebonden risico

Bedrijven

Binnen de PR 10^{-6} contouren van bestaande bedrijven (inrichtingen) mogen geen kwetsbare objecten (onder andere woningen, ziekenhuizen, scholen, kinderopvang en verblijfsrecreatie) worden bestemd of gerealiseerd. Ditzelfde geldt in principe voor het realiseren of bestemmen van beperkt kwetsbare objecten (onder andere verspreid liggende woningen, restaurants, sporthallen en zwembaden) binnen deze contour[8].

Buisleidingen

Afgezien van de leidingstrook ten noorden van Hazeldonk, zijn in Breda geen buisleidingen met een plaatsgebonden risicocontour waarmee rekening moet worden gehouden.

Spoor en weg

De plaatsgebonden risicocontouren van het spoor vallen binnen de spoorbundel. Voor de Rijkswegen geldt er per wegvak een andere plaatsgebonden risicocontour. Het gaat om maximaal 30 meter. Ook hiervoor geldt dat er geen kwetsbare objecten en in principe geen beperkt kwetsbare objecten binnen deze contouren mogen worden gerealiseerd of bestemd.

Groepsrisico

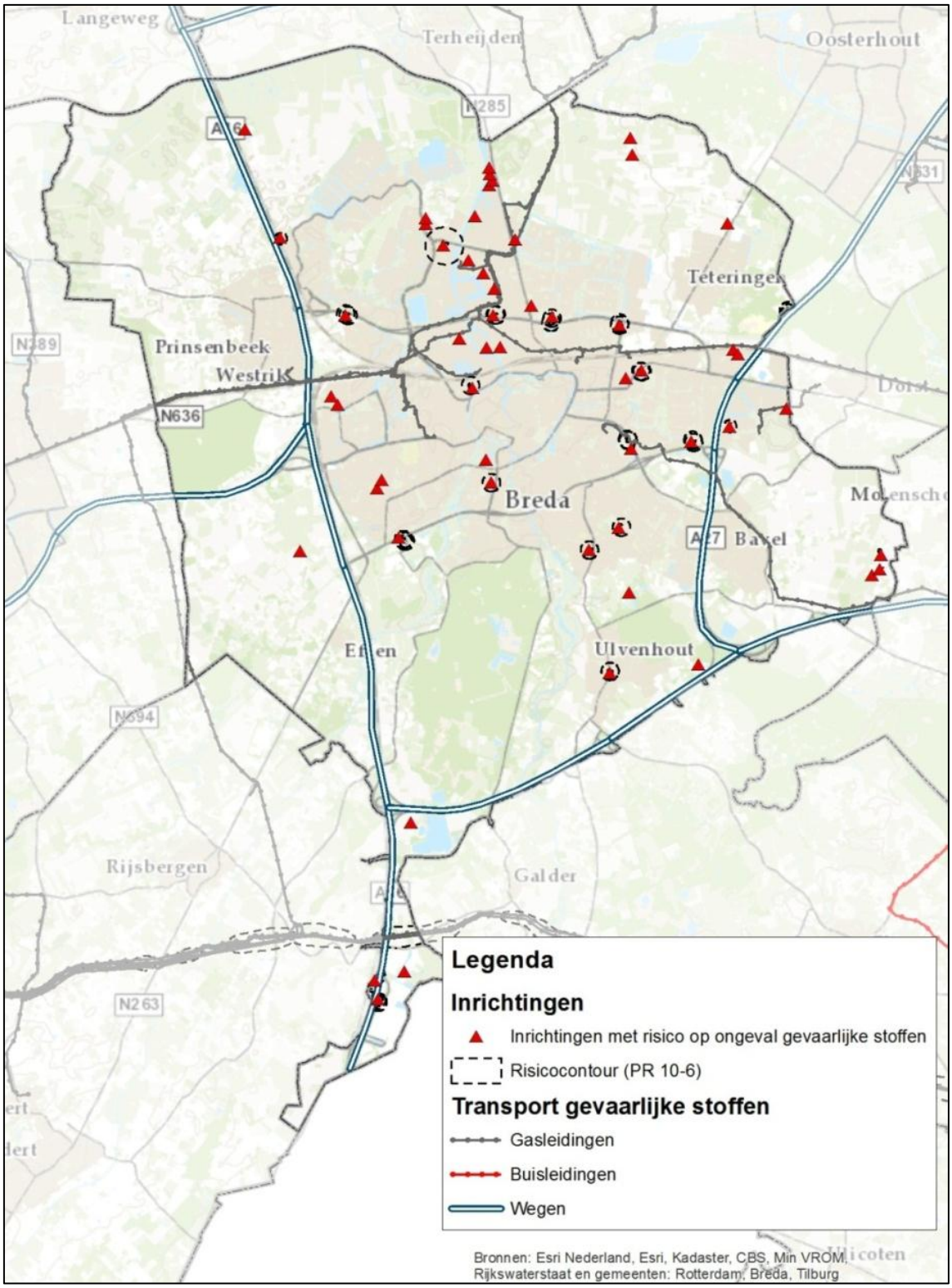
Voor bedrijven, buisleidingen en spoor/weg dient ook rekening te worden gehouden met het GR. Hiervoor is geen harde norm, maar is er een verantwoordingsplicht binnen het invloed gebied (dat varieert in omvang). Voor spoor en weg geldt voor ontwikkelingen buiten een gebied van 200 meter een beperkte verantwoordingsplicht.

Voor de spoorzone is er sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR, nl. 2,8 ten opzichte van een norm van 1. De norm van 1 is echter een ijkpunt en geen harde norm. De overschrijding van het groepsrisico binnen de spoorzone is aanvaard. De gemeente Breda hanteert het beleid dat deze 2,8 niet mag worden overschreden; de 2,8 geldt als plafond. Als door maatregelen de GR-waarde daalt, mag er, in overleg, worden opgevuld tot dit plafond.

---

[7] Deze defensieleiding is permanent buiten gebruik gesteld. Er hoeft dan ook geen rekening meer gehouden te worden met risicocontouren van deze leiding.

[8] Artikel 1 van het Bevi geeft een niet-limitatieve definitie van (beperkt) kwetsbare objecten.



Afbeelding 34 Uitsnede Risicokaart gemeente Breda

Effectbeoordeling

Binnen de verschillende scenario's kunnen conflicterende situaties optreden wanneer kwetsbare objecten worden bestemd binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren van bestaande inrichtingen, buisleidingstroken, spoor en weg, of er nieuwe industrieterreinen bestemd worden in de omgeving van bestaande (beperkt) kwetsbare objecten. De knelpunten ontstaan of kunnen vooral ontstaan in stedelijk gebied, waarbij het dan met name gaat om LPG tankstations, het spoor en gasleidingen.

Wanneer de ruimtelijke ontwikkelingen uit de verschillende scenario's waarbij (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd, geconfronteerd worden met de PR 10^{-6} risicocontouren van bestaande risicobronnen, blijkt het volgende:

- De in de Structuurvisie aangegeven toekomstige woongebieden vallen niet binnen de PR 10^{-6} risicocontouren van bestaande risicobronnen.
- Bij de ontwikkeling van het Hero-terrein (functie bedrijven) dient rekening gehouden te worden met de PR 10^{-6} risicocontouren van het Esso tankstation aan de Teteringsedijk. Ontwikkeling van het Hero-terrein is alleen opgenomen in scenario compact middel.
- Bij de ontwikkeling van het terrein Jeka-oud (functie nog niet bekend) dient rekening gehouden te worden met de PR 10^{-6} risicocontouren van het Total tankstation aan de Claudius Prinsenlaan.
- Voor het bedrijventerrein Bavelse Berg is in het kader van het bestemmingsplan en MER Bavelse Berg onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd omdat het bedrijventerrein in het invloed gebied van de A27 en voor een heel klein deel in het invloed gebied van de hogedruk aardgasleiding Z 528-01 ligt. Uit de berekening is gebleken dat de bijdrage van het bedrijventerrein aan het groepsrisico erg klein is. De oriëntatiewaarde voor zowel de weg als de leiding wordt niet benaderd.
- Bij de ontwikkeling van de locatie NAC stadion fase 2 dient rekening te worden gehouden met het invloed gebied van het spoor en de hogedruk aardgasleiding Z 527-01.
- De ontwikkeling Digitpark ligt in het invloed gebied van het spoor. Dit betekent dat bij deze ontwikkeling de toename van het groepsrisico in beeld gebracht en verantwoord dient te worden. Omdat het om bedrijvigheid gaat zal externe veiligheid echter geen belemmering vormen.

Indien binnen de ruimtelijke ontwikkelingen uit de Structuurvisie ruimte wordt geboden voor de realisatie van nieuwe risicobronnen, dient rekening gehouden te worden met het externe veiligheidsbeleid van de gemeente Breda, zie navolgend tekstkader. Dit beleid zorgt er voor dat er geen nieuwe knelpunten ontstaan met betrekking tot externe veiligheid. De effecten van de verschillende scenario's worden dan ook neutraal beoordeeld.

Externe veiligheidsbeleid gemeente Breda

De gemeente Breda hanteert de volgende uitgangspunten voor het externe veiligheidsbeleid:

- In woongebieden mogen geen nieuwe risicobronnen worden gerealiseerd.
- Terughoudendheid met ontwikkelingen in de invloedsgebieden van LPG tankstations.
- De richtwaarde voor het plaatsgebonden risico in woongebieden hanteren als grenswaarde.
- Geen zeer kwetsbare functies (kinderdagverblijven, verzorgingstehuizen, ziekenhuizen, etc.) binnen 200 meter van een (spoor)weg waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (ook al wordt de oriëntatiewaarde voor het GR niet overschreden).
- Bevi bedrijven worden geplaatst op de bedrijventerreinen Hazeldonk, Emer-Noord en de Krogten.
- De PR 10^{-6} contour van nieuwe Bevi-bedrijven dient in principe binnen de perceelgrens te liggen.

Tabel 21: Effectbeoordeling Geluid

Grijs milieu	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Invloed op de externe veiligheid, gerelateerd aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico	0	0	0

Mitigerende en compenserende maatregelen
Gezien de effectbeoordeling zijn mitigerende en compenserende maatregelen, anders dan reeds staand beleid bij de gemeente Breda, niet nodig.

Leemten in kennis
Voor het aspect externe veiligheid zijn geen leemten in kennis geconstateerd die van invloed kunnen zijn op de besluitvorming.

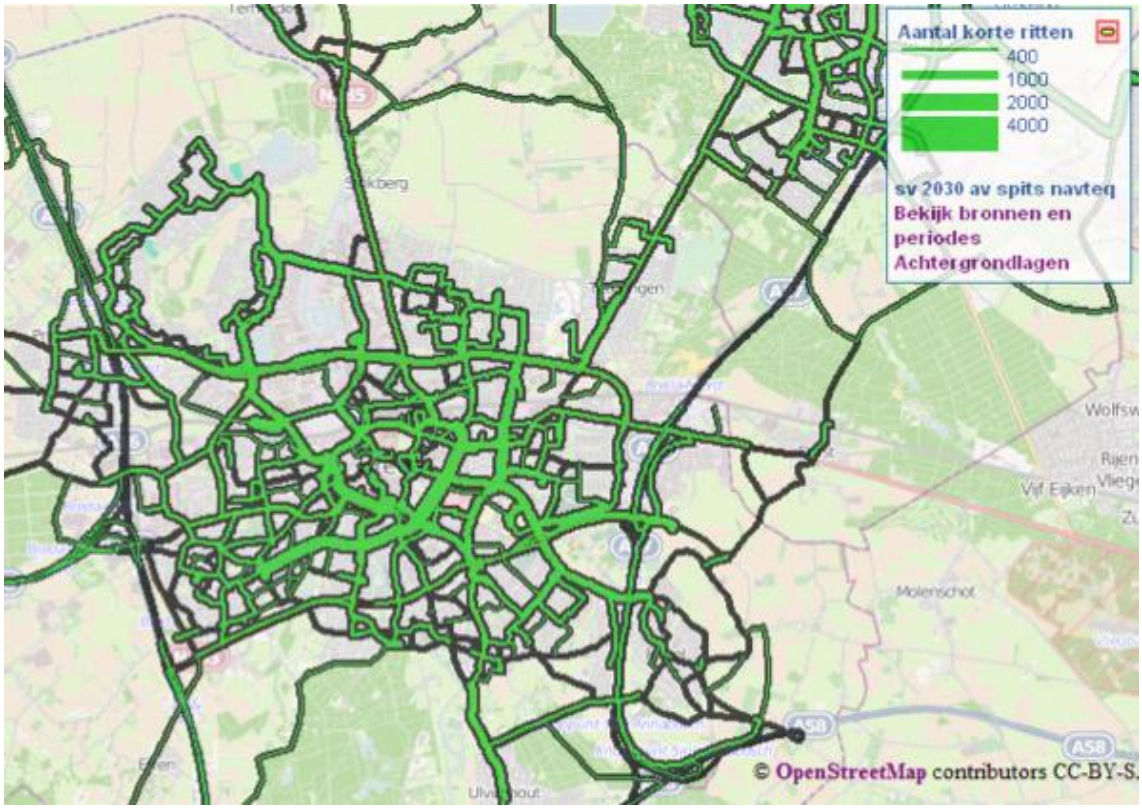
4.2.4 VERKEER

Tabel 22: Beoordelingskader Verkeer

Aspect	Beoordelingscriterium
Stedelijke bereikbaarheid	Invloed op stedelijke bereikbaarheid en verkeersafwikkeling op de wegen, met name ook in spitssituaties.
Duurzame mobiliteit	Invloed op duurzame mobiliteit: beoordeling maakbaarheid modal shift van auto naar OV en fiets.
Verkeersveiligheid	Invloed op de verkeersveiligheid, met name ook van kwetsbare verkeersdeelnemers.

4.2.4.1 *TOELICHTING MOBILITEITSAANPAK BREDA (MAB)*

De autonome mobiliteitsontwikkeling
Uit de herijking van het Verkeersplan 2004 blijkt dat het huidige netwerk niet meer functioneert. Het versterkt de positie van de interne autoverplaatsingen en biedt onvoldoende kansen voor duurzame alternatieven. Het autonetwerk nadert de grens van overbelasting. Dit is momenteel al merkbaar op de aansluitingen met de snelwegen en op de Singelring in de binnenstad. Breda is een autostad.
Als gevolg van de autonome groei met ca. 2% per jaar blijkt dat in 2020 een grens is bereikt. Het netwerk kan de hoeveelheid autoverkeer niet meer verwerken. Dit is met name goed merkbaar op de aansluitingen met de A16, de noordelijke rondweg (NRW), de zuidelijke rondweg (ZRW) en in de binnenstad. Het autoverkeer gaat nieuwe routes zoeken en wijkt uit naar de woonwijken. Voor een deel wordt dit veroorzaakt door het relatief hoge aandeel korte autoritten in Breda. Zie ook navolgende afbeelding.

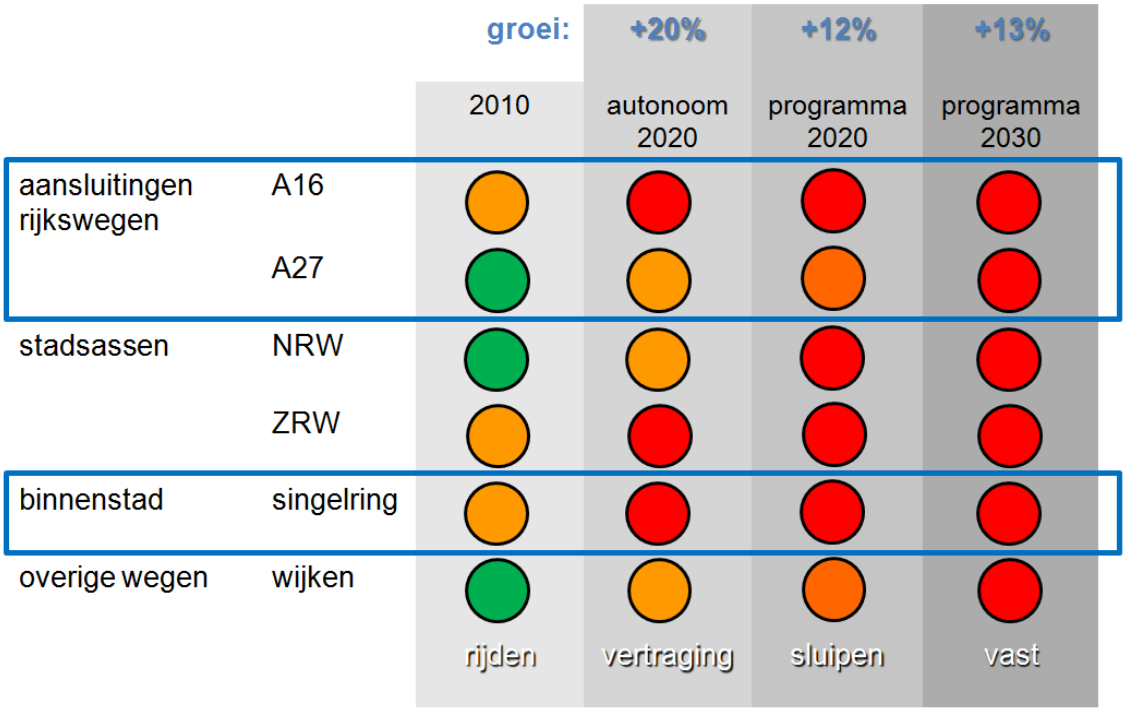


Afbeelding 35 Verdeling korte autoritten over de stad (bron mobiliteit scan 2013)

De conclusie is dat hierdoor onder andere het zogenaamde absorptievermogen van het autonetwerk een grens heeft bereikt. Zodra in 2020 het stedelijk programma wordt 'aangezet' (Koersgezet) wordt al snel duidelijk dat Breda letterlijk en figuurlijk vast komt te staan. Vanaf de randen tot aan de binnenstad neemt de vertraging fors toe. Naar verwachting zal zonder ingrijpen jaarlijks de wachtrij op de belangrijkste kruispunten met 50 meter toenemen. Ook neemt de gemiddelde trajectsnelheid af van 45 km/uur in de huidige situatie naar 25 km/uur in 2020. Dit betekent voor de gemiddelde verplaatsingen een extra vertraging van 10 minuten per rit. Het verkeer gaat zich herverdelen over de stad en zoekt nieuwe routes. De binnenstad en de woonwijken worden hierbij niet vermeden. Hiermee komt de bereikbaarheid van de belangrijkste economische toplocaties (binnenstad, bedrijventerreinen en VIA-Breda) in gevaar. Maar ook de stadsleefbaarheid (lucht, geluid, klimaatadaptatie, verkeersveiligheid) komt verder onder druk te staan.

In onderstaande figuur is deze ontwikkeling schematisch weergegeven voor de belangrijkste onderdelen in de stad. De groene bolletjes geven aan dat er geen afwikkelingsproblemen zijn; het autoverkeer kan over het algemeen goed doorrijden. De oranje bolletjes betekenen dat er tijdens (brede) spitsperiodes afwikkelingsproblemen zijn. Het autoverkeer rijdt dan traag of staat voor enige tijd stil. Rode bolletjes geven aan dat overdag, ook buiten de spits, het autoverkeer te maken heeft met vertragingen en wachtrijen. Omdat de knelpunten in de verkeersafwikkeling met name optreden op de kruispunten, is de indeling gebaseerd op kruispuntberekeningen en niet op de I/C-verhoudingen[9] op wegvakken. Hierdoor ontstaat een beter inzicht in het functioneren van het netwerk dan wanneer I/C-verhoudingen zouden worden gebruikt.

[9] De I/C-verhouding is de verhouding tussen de intensiteit van het verkeer op een wegvak en de capaciteit van het betreffende wegvak.



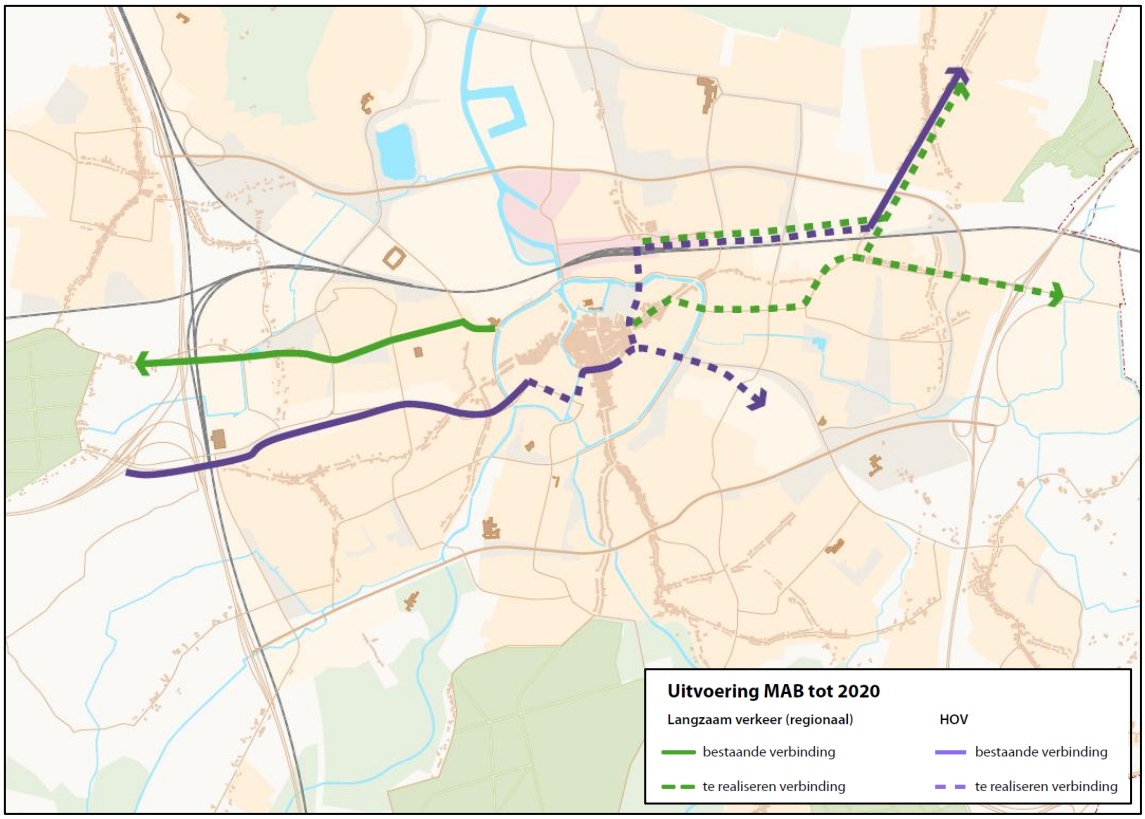
Afbeelding 36 Kwaliteit verkeersafwikkeling autonome situatie met programma (bron verkeersmodel DHV 2012)

De Mobiliteitsaanpak Breda als ordeningsprincipe

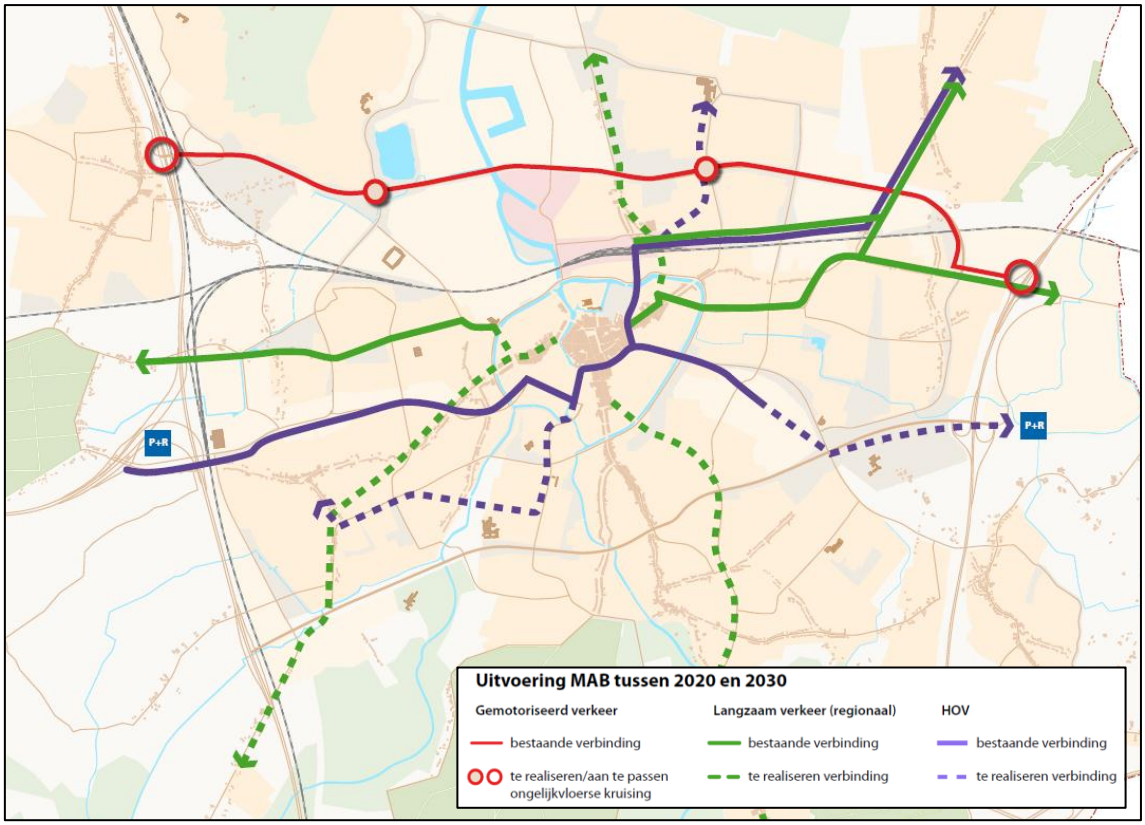
In de Structuurvisie Breda beschrijft de gemeente de Mobiliteitsaanpak Breda (MAB). De MAB richt zich op het bereikbaar houden van de bestaande stad en op het faciliteren van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Maar ook op duurzamere mobiliteit en een verbeterde stadsleefbaarheid. De MAB zet in op een schaalsprong voor de fiets, transitie van het openbaar vervoersysteem en het faciliteren van het noodzakelijk autoverkeer. Binnen deze context is gekozen voor het principe van bundelen en ontvlechten, zie Afbeelding 39. Dit principe komt in grote lijnen neer op het onder voorwaarden faciliteren van het externe autoverkeer en het bieden van een multimodaal alternatief voor de binnenstedelijke verplaatsingen. Hier wordt in de Structuurvisie in realistische stappen naartoe gewerkt. Het uitvoeringsgedeelte van de MAB bestaat daarom uit drie onderdelen:

1. Tot 2020 het bieden van een duurzaam alternatief voor de auto.
2. Tussen 2020 en 2030 het verder uitwerken van dit alternatief en het faciliteren van het autoverkeer op de Noordelijke Rondweg (NRW).
3. Na 2030 het verder optimaliseren van de NRW en ZRW en het verder uitbouwen van de alternatieven.

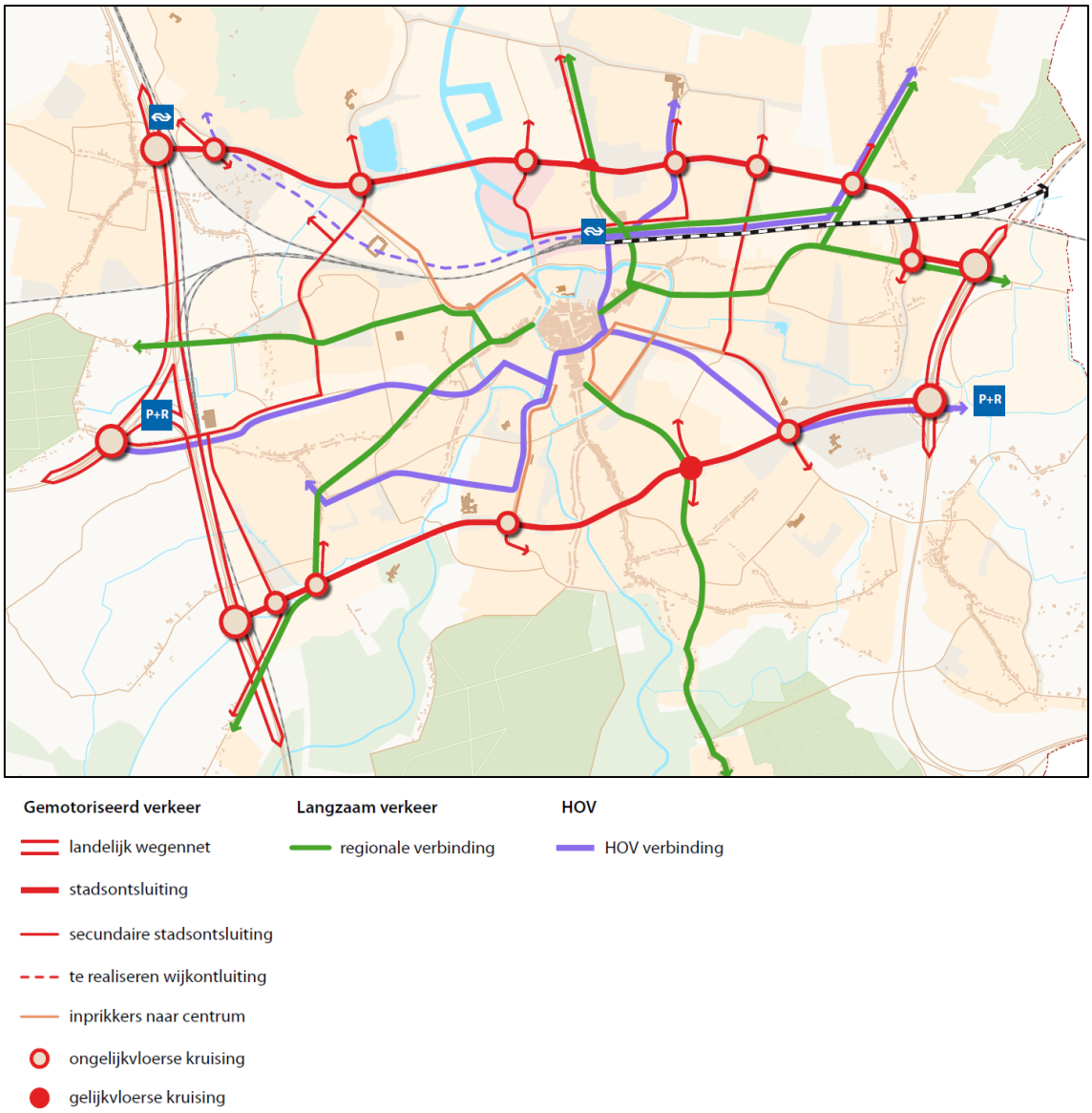
De navolgende afbeeldingen geven een beeld van de drie onderdelen van de MAB.



Afbeelding 37 Maatregelen MAB tot 2020



Afbeelding 38 Maatregelen MAB tussen 2020 en 2030



Afbeelding 39 Routestructuur MAB na 2030 (eindbeeld)

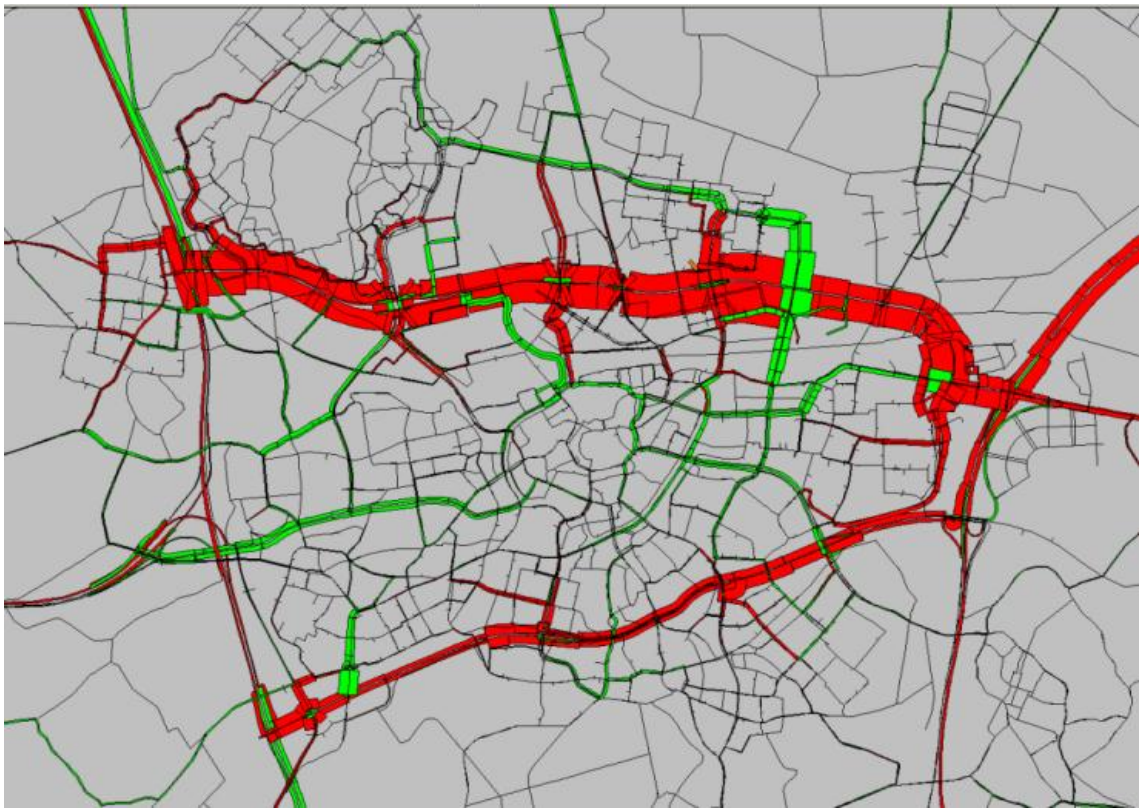
Stedelijke tweedeling
Binnen de MAB wordt onderscheid gemaakt tussen selectieve autobereikbaarheid en duurzame alternatieven. Ten noorden van het spoor wordt met name geïnvesteerd in multimodale bereikbaarheid met een accent op het opwaarderen van de NRW. Ten zuiden van het spoor tot de gemeentegrens wordt niet tot nauwelijks geïnvesteerd in autobereikbaarheid maar wordt ingezet op hoogwaardig openbaar vervoer in combinatie met transferpunten aan de rand van de stad en op hoogwaardige regionale fietscorridors.

Voor de concrete invulling van de onderdelen van de MAB wordt verwezen naar de Structuurvisie Breda.

4.2.4.2 EFFECTEN MAB

Stedelijke bereikbaarheid

De Mobiliteitsaanpak Breda is doorgerekend om te beoordelen welke effecten het bundelen en ontvlechten heeft op de stedelijke bereikbaarheid. In Bijlage 10 is een toelichting op het gehanteerde verkeersmodel opgenomen en in Bijlage 11 is een overzicht opgenomen van de verkeersintensiteiten op de belangrijkste wegvakken.



Afbeelding 40 overzicht effecten bundelen en ontvlechten MAB (bron verkeersmodel DHV 2013)

Op Afbeelding 40 is het effect van het bundelen en ontvlechten gevisualiseerd. Het gaat om de situatie tussen 2020 en 2030 na een gereconstrueerde Noordelijke Rondweg en een luwere binnenstad met geknepen Singelring. Rood betekent een toename en groen betekent een afname van het autoverkeer. Hoe dikker de lijnen hoe meer autoverkeer verschuift. Het is duidelijk te zien dat de Noordelijke Rondweg na reconstructie fors rood verkleurt en meer verkeer verwerkt. In mindere mate geldt dit ook voor de Zuidelijke Rondweg. Ook is duidelijk te zien dat de rest van de stad groen kleurt. Hier ontstaat ruimte.

Door de maatregelen uit de MAB krijgt het autonetwerk na 2020 weer afwikkelingsruimte. Met name de NRW profiteert hiervan. Enerzijds ontstaat deze ruimte door gerichte infrastructurele ingrepen en anderzijds door een modal-shift waar hard aan gewerkt wordt door ingrepen in het fiets- en openbaar vervoerssysteem. De belangrijkste infrastructurele ingrepen vinden plaats op de NRW. Vrijwel alle kruisende fiets- en voetgangersstromen worden ongelijkvloers gemaakt. Dit levert enorme winst op binnen de verkeersafwikkeling. Daarnaast wordt er ruimte gecreëerd op de aansluitingen met de snelwegen door o.a. vrije rechtsaffers te realiseren en de kruispuntconfiguratie te optimaliseren. De belangrijkste ingrepen zijn echter een ongelijkvloerse aansluiting NRW<>Doornboslaan en de reconstructie van de kruising NRW<>Westerparklaan. De ongelijkvloerse aansluiting is bedoeld om de wijk Hoge Vucht in ruimtelijke zin te koppelen aan de bestaande stad (mitigerende maatregel) en zal uitgevoerd worden in de lijn van de bestaande ongelijkvloerse aansluiting NRW<>Oosterhoutseweg.

De reconstructie van het kruispunt NRW<>Westerparklaan is de belangrijkste maatregel die in de MAB genomen wordt. Dit grote kruispunt bestaat letterlijk uit 4 kleinere kruispunten. Hierdoor is de flexibiliteit in de regeling beperkt en zal naar verwachting in 2015 het kruispunt vast komen te staan. Om flexibiliteit en regelruimte terug te brengen, kan een compacter kruisvlak overwogen worden of een ongelijkvloerse inrichting. Voor beide alternatieven is voldoende ruimte beschikbaar.

Met de voorgenomen maatregelen kan de capaciteit van de NRW tot 2030 vergroot worden met 10.000 mvt/etmaal extra zonder dat de verkeersafwikkeling noemenswaardig onder druk komt te staan. Daarnaast zal de modal-shift van met name de interne verplaatsingen van auto naar fiets en openbaar vervoer zorgen voor een verdere afname van het auto-aandeel. Dit is merkbaar aan de verkeersdruk in de binnenstad en op de Singelring. De 'inprikkers' uit de binnenstadsvisie en de compartimentering van deze routes aan parkeerlocaties zorgen ervoor dat de Singelring niet meer nodig is voor het parkeerverkeer. De keuze voor een parkeerlocatie wordt al gemaakt op de NRW en de ZRW. Ook zal het optimaliseren van de NRW tot 2030 effect hebben op de wijken omdat uitwijken geen optie meer is. Dit komt doordat de doorstroming op de NRW verbetert en de NRW het aantrekkelijkste alternatief wordt. Daarnaast wordt het uitwijken naar de wijken fysiek minder aantrekkelijk gemaakt. Aandachtspunten zijn wel:

- Rond 2030 de aansluitingen op de snelwegen. Met relatief eenvoudige ingrepen kan de capaciteit van de aansluitingen op de snelwegen tot 2030 fors worden uitgebreid. Daarna zal een structurelere oplossing gezocht moeten worden.
- Tot 2020 zal de ZRW met dynamisch verkeersmanagement (een groene golf) 'draaiend' gehouden worden. Met infrastructurele maatregelen kan de capaciteit van de as nog verder opgehoogd worden. Het gaat daarbij om het optimaliseren van de beide aansluitingen op de rijkswegen, de aanleg van 2 ongelijkvloerse aansluitingen en het opheffen van kruisende voetgangers en fietsers. Dat neemt niet weg dat forse vertragingen worden verwacht.
- De autobereikbaarheid zal ten opzichte van 2010 verder afnemen maar is wel beter dan in de autonome situatie.

In onderstaande figuur zijn de effecten van de MAB schematisch weergegeven voor de belangrijkste onderdelen in de stad. Groen betekent geen afwikkelingsproblemen. oranje betekent spits gebonden afwikkelingsproblemen en rood betekent de hele dag afwikkelingsproblemen.

Afbeelding 41 Kwaliteit verkeersafwikkeling situatie met MAB en programma (bron verkeersmodel DHV 2013)

De combinatie van een modal shift en het bundelen en ontvlechten van het verkeer leidt tot het voorgaande beeld. De bereikbaarheid van Breda zal onder condities gegarandeerd blijven. De bereikbaarheid neemt in 2020 ten opzichte van 2010 wel af maar is nog beheersbaar en beter dan in de autonome situatie. Met name de binnenstad en de wijken (de contramal) worden ontzien. Tussen 2020 en 2030 zal er nagedacht moeten worden over aanpassingen aan de aansluitingen en de stadsassen. De druk neemt dan fors toe wat merkbaar is doordat het verkeer alternatieve routes zal gaan zoeken door de wijken.

Tabel 23: Effectbeoordeling Stedelijke bereikbaarheid

Verkeer	MAB
Stedelijke bereikbaarheid	+

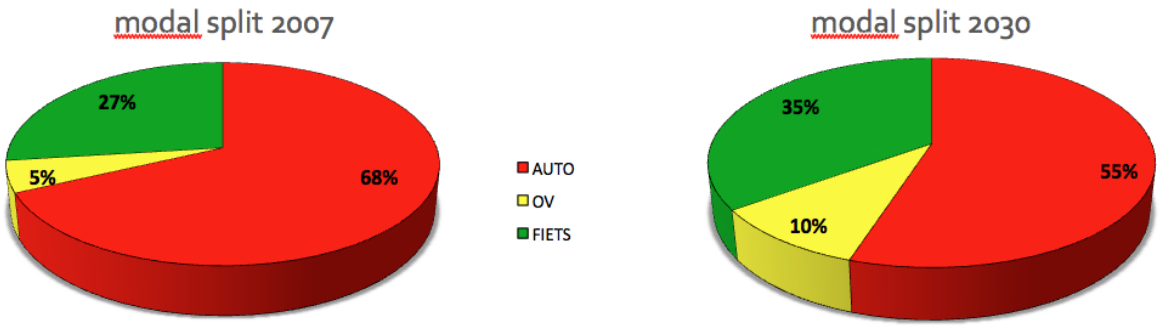
Duurzame mobiliteit

Duurzame mobiliteit richt zich onder andere op systeemverbetering (vergroening en verkorten van verplaatsingen) en op systeemveranderingen (verschuiving van de verplaatsingen per auto naar OV en fiets, oftewel een modal shift). De systeemverandering richt zich letterlijk op het creëren van ruimte op de wegen in de stad en op een afname van de groei van het autoverkeer. Om na te gaan in hoeverre de verschuiving van auto naar OV en fiets realistisch is, heeft Breda een benchmark laten uitvoeren (Benchmark mobiliteit Breda, Goudappel 2009) waarbij Breda vergeleken is met 6 ruimtelijke en sociaal economisch vergelijkbare steden. Voor de vergelijking is gebruik gemaakt van het Grootschalige VerplaatsingsOnderzoek Nederland (voorheen Mobiliteitsonderzoek Nederland uit 2007). In Bijlage 12 is een samenvatting van de benchmark opgenomen.

Het drieluik van de MAB zet in op een gestructureerd en realistisch maatregelenpakket tot 2030. Er wordt hard gewerkt aan alternatieven voor de auto. De ambitie uit de benchmark is realistisch en maakbaar maar wel een grote opgave (o.a. verdubbeling van het OV gebruik). Daarnaast is de realisatie termijn van 7 jaar tot 2020 erg kort. Gedragsverandering neemt veel tijd in beslag.
Om deze reden heeft de gemeente Breda besloten dat de ambitie van 13% minder autoverplaatsingen in 2030 realistischer is dan in 2020. Samenvattend zijn de verhoudingen opgenomen in onderstaande tabel:

Tabel 24: Ambitie modal shift

	Interne verplaatsingen		Externe verplaatsingen		Totale verplaatsingen	
Modaliteit	2007	2030	2007	2030	2007	2030
Auto	52%	39%	85%	72%	68%	55%
Openbaar vervoer	1%	3%	9%	15%	5%	10%
Fiets	47%	58%	6%	13%	27%	35%



Afbeelding 42 Ambitie modal shift totaal aantal verplaatsingen

Toets maakbaarheid modal shift (duurzame mobiliteit)
Om de maakbaarheid van de ambitie uit de benchmark te toetsen zijn de fiets- en openbaar vervoersmaatregelen op corridorniveau doorgerekend op mobiliteitseffecten. De resultaten van deze analyse zijn opgenomen in Bijlage 12. Uit de analyse blijkt dat het autoaandeel in de modal split afneemt door het realiseren van snelfietsroutes en HOV corridors. Wel blijkt dat OV en fiets elkaar beconcurreren op de korte binnenstedelijke trajecten. De berekende effecten zijn wel geïsoleerde effecten en vormen een drempelniveau. Als de effecten van de andere maatregelen uit de MAB en de netwerkeffecten erbij worden opgeteld zal het autoaandeel verder afnemen. Concreet betekent dit onder andere de regionale effecten van HOV en de volgende maatregelen: prijsmaatregelen voor de auto aan de bestemmingskant, de inprikkers naar de binnenstad en een transitie in denken en doen aan de 'zachte kant'. Deze aspecten zijn echter moeilijk door te rekenen. Het opgetelde effect van de maatregelen ligt wel in lijn met de ambitie die berekend is met de benchmark. Het is inderdaad mogelijk om met gerichte maatregelen in de buurt te komen van een afname van 13% autoaandeel.

Ten aanzien van duurzaamheid is een afname van de CO_2 emissies te zien, zie ook de resultaten uit het Klimaatbeleid voor Mobiliteit (Goudappel Coffeng 2010). De duurzamere mobiliteit hangt ook grotendeels samen met de compacte stad. Concurreren op afstand en reistijd wordt hierdoor mogelijk en het duurzamer ontsluiten van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen eveneens. Ook in termen van grondgebruik is dit duurzaam. Een afname van het autoaandeel in de modal split van 13% betekent 50 miljoen autoverplaatsingen minder in de stad. Dit is merkbaar binnen de milieuthema's.

De duurzamere mobiliteit is eveneens merkbaar als het gaat om klimaatadaptatie omdat de ruimtelijke claim van de gestalde auto minder wordt.

Samenvattende conclusie: het is terecht te veronderstellen dat naast het verdringingseffect naar de stadsassen, de fiets- en openbaar vervoersmaatregelen uit de MAB bijdragen aan minder autoverkeer in Breda (vooral de binnenstad, maar ook de woonwijken) en dus meer ruimte voor de auto op de plekken waar dat gewenst is (zoals de noordelijke rondweg).

Tabel 25: Effectbeoordeling Duurzame mobiliteit

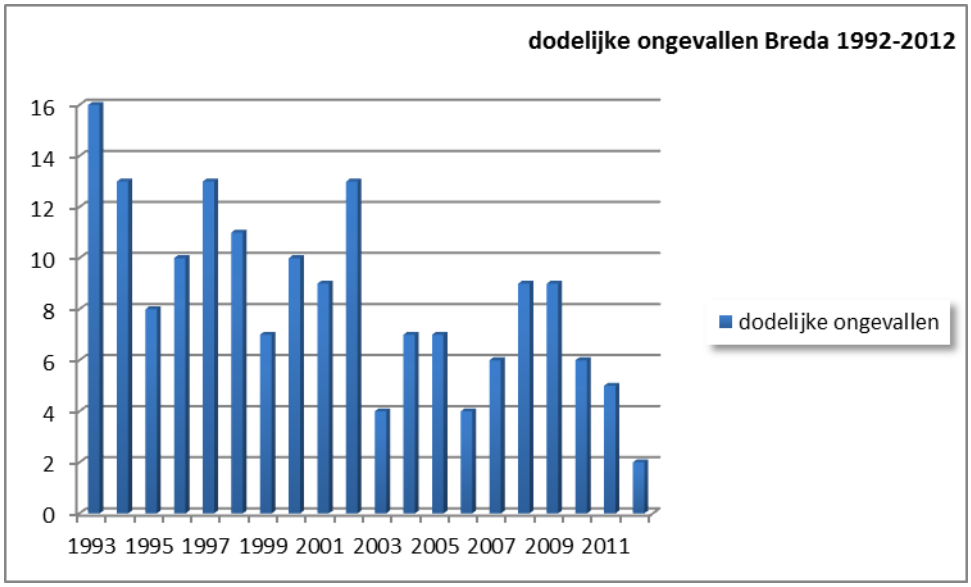
Verkeer	MAB
Duurzame mobiliteit	+

Verkeersveiligheid

Het verkeerssysteem bestaat uit de componenten mens, weg en voertuig. De factor mens is vrijwel ongrijpbaar voor een gemeente en de factor voertuig is direct gekoppeld aan de auto-industrie. Als wegbeheerder is hier vrijwel geen grip op uit te oefenen. Blijft voor de analyse van de verkeersveiligheid alleen de factor weg over.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De afgelopen decennia is de verkeersveiligheid steeds toegenomen ondanks een stijgende mobiliteit. Het aantal dodelijke ongevallen binnen de gemeente Breda is afgenomen, zie Afbeelding 43. Vorig jaar is voor het eerst een stagnatie in de verkeersveiligheid gemeten (landelijk lichte stijging verkeersdoden (bron CBS)). Hoe deze trendlijn zich de komende jaren voortzet is nog een vraagteken. Verkeersveiligheid hangt onder andere direct samen met de weginrichting (snelheid, scheiding verkeerssoorten en duidelijkheid) en met het aantal gereden autokilometers. Zowel voor de autonome situatie als voor de MAB groeit het autoverkeer de komende jaren autonoom met ca. 2% per jaar. Het wordt drukker op straat en er ontstaan dus meer potentiële conflictsituaties. Het aantal ongevallen zal hierdoor toenemen. Tegelijkertijd mag verwacht worden dat, als gevolg van de positieve ontwikkelingen binnen de auto- en IT-industrie, zowel het aantal ongevallen als de ernst van de afloop kunnen afnemen. De toename van het aantal ongevallen geldt voor alle vervoerswijzen. Echter bij de ernstige (letsel-) ongevallen zijn botsingen tussen snel- en langzaam verkeer bovengemiddeld vertegenwoordigd in de ongevallenstatistieken.



Afbeelding 43 Dodelijke ongevallen Breda 1992-2012

Effecten MAB

Met de introductie van het bundelen en ontvlechten van de MAB ontstaat de volgende situatie:

- Een deel van het autoverkeer moet meer omrijden om bij de bestemming te kunnen komen. Dit betekent meer kilometers en dus een hogere ongevallenkans. Daar staat tegenover dat er als gevolg van de modal-shift relatief minder autoverplaatsingen in de stad worden gemaakt. Daarmee neemt de ongevallenkans af.
- Meer verkeer wordt afgewikkeld op wegen die daarvoor bedoeld zijn: wegen met een scheiding van verkeerssoorten en met een ongelijkvloerse afwikkeling van langzaam verkeer. Er zijn dus minder potentiële conflictsituaties, met name tussen snelverkeer en langzaam verkeer. De kans op (ernstige) ongevallen neemt hierdoor af.
- Tegelijkertijd wordt de doorstroming op de stadsontsluitingswegen bevorderd, waardoor er minder stops gemaakt moeten worden en er minder files zijn. Daarmee neemt de ongevallenkans af.
- Met name de schaalsprong fiets zorgt voor meer scheiding van snel- en langzaam verkeer waardoor de ongevallenkans en de aard van het letsel afneemt.
- Een autoluwere binnenstad betekent minder autoverkeer en minder conflicten tussen snel- en langzaam verkeer.

Per saldo mag geconcludeerd worden dat de verkeersveiligheid in Breda als gevolg van de MAB verbetert t.o.v. de autonome situatie. Met name door een toegenomen scheiding van verkeerssoorten en het bundelen van meer verkeer op wegen die daarvoor ingericht zijn.

Tabel 26: Effectbeoordeling Verkeersveiligheid

Verkeer	MAB
Verkeersveiligheid	+

4.2.4.3 EFFECTEN SCENARIO'S

Hiervoor zijn de effecten van de maatregelen uit de MAB beschreven. De MAB zorgt er voor dat de stad op onderdelen bereikbaar blijft en er meer ruimte ontstaat in de binnenstad. Een deel van de ruimte wordt echter ingenomen door de ruimtelijke ontwikkelingen die in de verschillende scenario's voor de Structuurvisie mogelijk worden gemaakt.

In deze paragraaf worden de te verwachten effecten in beeld gebracht als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen uit de Structuurvisie. Omdat de MAB integraal onderdeel uitmaakt van ieder scenario, zijn de verschillen in effecten tussen de scenario's relatief beperkt. Scenario's verschillen van elkaar door het eerder dan wel later dan wel niet ontwikkelen van bepaalde locaties per scenario, met de bijbehorende verkeersgeneratie als gevolg. Accentverschillen zijn er dus wel te verwachten tussen de scenario's en deze betekenen bijvoorbeeld dat eerder of later bepaalde knelpunten in verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid zullen optreden. Dit heeft dan als consequentie dat maatregelen vanuit het MAB eerder of later op bepaalde locaties uitgevoerd zullen moeten worden.

Binnen de scenario's zijn er ontwikkelingen die vanwege ligging, omvang en profiel significante effecten zullen hebben op verkeer. De belangrijkste locaties zijn:

- Steenakker Noord (Moskens Zuid) (onderdeel scenario 2 Compact zwaar).
- Amphia Molengracht en Trip van Zoudtlandtkazerne (onderdeel alle scenario's).
- CSM/Zoete Inval (onderdeel scenario 2 Compact zwaar).
- Havenkwartier (onderdeel alle scenario's).

Hieronder worden de effecten van de verschillende locaties beschreven.

Steenakker Noord (Moskens Zuid) (scenario 2 compact zwaar)
Deze ontwikkeling is verkeerstechnisch nauwelijks in te passen zonder een forse inbreuk op de stedelijke bereikbaarheid. De ontwikkeling ligt aan de rand van de stad nabij de aansluiting op de A16. De effecten van vrijwel alle ruimtelijke ontwikkelingen en een groot deel van de bestaande stad komen hier samen. Inpassing van Steenakker Noord betekent dat er een groot deel van de ruimte op de Noordelijke Rondweg aan de stadsrand verdampt. Het investeringsniveau voor inpassing is erg hoog wat een groot nadelig effect heeft op de projectexploitatie.

Amphia Molengracht en Trip van Zoudtlandtkazerne (alle scenario's)
Deze ontwikkeling heeft samen met de nog onbenutte bestemmingsplancapaciteit aan de Claudius Prinsenlaan grote effecten op de autobereikbaarheid. Vanwege de mogelijke impact voor infrastructuur is er in de Structuurvisie voor gekozen om slechts in te zetten op een tweetal ontwikkelingen te weten uitbreiding van het ziekenhuis op de locatie Amphia Molengracht en uitbreiding van de Trip van Zoudtlandtkazerne. Hiermee kan de autobereikbaarheid van deze as de komende 15 jaar gegarandeerd worden. Het primaat van de auto investeringen ligt de komende jaren bij de Noordelijke Rondweg. Vandaar ook dat vanuit de MAB nadrukkelijk gestuurd wordt op duurzamere alternatieven op andere delen van de stad. Snelfietsroutes (effect 12% minder autoverplaatsingen) en hoogwaardiger openbaar vervoer (effect 10% minder autoverkeer) zijn op deze as het alternatief voor de auto. De mobilist krijgt dus een keuze.

CSM/Zoete Inval (scenario 2 compact zwaar)
Deze ontwikkeling heeft tussen 2020 en 2030 een negatief effect op de extra afwikkelingsruimte van de Noordelijke Rondweg. Een nieuw bedrijventerrein op CSM produceert 5 tot 6 maal zoveel verkeer dan de voormalige bietencentrale. Dit betekent dat minimaal 50% a 60% van de extra afwikkelingscapaciteit die op de Noordelijke rondweg wordt gecreëerd door de MAB, wordt geclaimd door de ontwikkeling van het CSM terrein. Dit betekent ook dat hiermee de binnenstad in deze periode minder luw kan worden dan de voorgenomen ambitie uit de Binnenstadsvisie 2030. Daarnaast heeft deze ruimtelijke ontwikkeling ook direct effect op de bereikbaarheid van de Spoorzone en VIA-Breda, maar ook op de ontwikkelingspotentie van het Havenkwartier. Deze ontwikkelingen sluiten namelijk ook direct aan op de Noordelijke Rondweg. Indien het CSM terrein wordt ontwikkeld en tegelijkertijd wordt ingezet op de ambities in de binnenstad en het bereikbaar houden van de belangrijkste economische toplocaties, betekent dit automatisch dat extra investeringen in de NRW noodzakelijk zijn.

Havenkwartier (alle scenario's)
De ontwikkeling van Havenkwartier hangt direct samen met een luwere Belcrumweg en voldoende ruimte op de kruising met de Noordelijke Rondweg om de ontwikkeling goed in te kunnen passen. Zoals eerder gesteld vormt het ontwikkelen van het CSM terrein een reële bedreiging. Maar ook de verkeerssituatie binnen VIA-Breda kan een negatief effect hebben op de ontwikkeling van het Havenkwartier. De Belcrumweg zal naar verwachting te druk zijn waardoor inpassing onmogelijk wordt. Een groot gedeelte van het autoverkeer op deze as is doorgaand ten opzichte van de Spoorzone.

Randvoorwaardelijk voor het ontwikkelen van het Havenkwartier is een rustigere Belcrumweg. Mogelijkheden liggen in de toegankelijkheid van de tunnel onder het spoor en mogelijkheden op de Tramsingel.

Verschillen scenario's
Uit bovenstaande is op te maken dat er relevante verschillen zitten tussen de effecten van het scenario compact zwaar (2) en de overige scenario's. Zowel de ontwikkeling van Steenakker Noord als het CSM terrein zit alleen in scenario compact zwaar en hebben een duidelijke invloed op de stedelijke bereikbaarheid. Met name de ontwikkeling van het CSM terrein zorgt er voor dat er knelpunten ontstaan op de Noordelijke Rondweg, waardoor investeringen die gepland zijn voor na 2030 naar voren gehaald moeten worden. Het extra gegenereerde verkeer heeft ook tot gevolg dat de positieve effecten van de MAB op de verkeersveiligheid in dit scenario worden beperkt.
Door de toename van het aantal verkeersbewegingen en de grotere kans op congestie, is de ongevallenkans in scenario compact zwaar hoger dan in de overige scenario's. De effecten van de scenario's zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 27: Effectbeoordeling Verkeer

Verkeer	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Stedelijke bereikbaarheid	+	0/+	+
Duurzame mobiliteit	+	+	+
Verkeersveiligheid	+	0/+	+

4.2.4.4 *MITIGERENDE MAATREGELEN*

Met de MAB wordt binnen de beschikbare financiële ruimte gezocht naar de maatregelen die het meest kostenefficiënt zijn om de beschikbare ruimte op het wegennet "op te rekken". Tot 2030 bestaat de MAB met name uit het realiseren van een modal shift en maatregelen aan de NRW. Om een beeld te geven van het uiteindelijk eindbeeld (lonkend perspectief na 2030) van de MAB wordt dit hieronder beschreven voor auto, openbaar vervoer en fiets.

Autoverkeer
Het ultieme model van het doorstroomassenmodel is uiteraard het volledig ombouwen van de NRW en de ZRW tot dominante verkeersassen. Dit is een (half) verdiepte ligging met alleen ongelijkvloerse aansluitingen. Dit vergt forse investeringen die de komende 15 niet door de stad gedragen kunnen worden. In het denken is dit wel het lonkend perspectief waar gefaseerd naartoe wordt gewerkt. Temeer omdat er vanwege technologische en maatschappelijke de stedelijke mobiliteit de komende jaren fors kan veranderen. Om het autoverkeer in de binnenstad af te laten nemen en een modal shift naar OV en fiets te bewerken, moet de weerstand voor parkeren in de binnenstad verhoogd worden. Op dit moment is er op drukke dagen nog steeds een overschot aan parkeerplaatsen beschikbaar in de binnenstad. De weerstand kan verhoogd worden door parkeerplaatsen te verwijderen en de parkeertarieven te verhogen.

Openbaar vervoer
Het ideale model voor het toekomstige openbaar vervoer is een stadsbreed vraagafhankelijk systeem met eigen infrastructuur en een hoge mate van kostendekkingsgraad. Hiermee wordt zowel de interne markt bediend evenals de regionale markt. In combinatie met een nieuwe spoorlijn Breda<>Utrecht ontstaat er een ideaal vervoersmodel met het nieuwe knooppunt VIA-Breda als bronpunt.

Binnen de MAB wordt tussen 2020 en 2030 een eerste aanzet gemaakt voor een dergelijk systeem op de corridor station <> Bavelse Berg. Deze vervoersas verbindt hierdoor diverse ruimtelijke ontwikkelingen. Aangezien we afhankelijk zijn van Europa (wet & regelgeving) en de provincie Noord-Brabant (vervoersautoriteit) is het niet reëel te veronderstellen dat dit systeem voor 2030 in Breda operationeel zal zijn.

Fiets
Het ideale fietsmodel bestaat uit stedelijke snelfietsroutes in iedere windrichting. Routes die de fiets vrij baan geven ten opzichte van de auto. Ook bedienen deze routes de befietsbare regio tot op een afstand van 15 tot 20 km. De opkomst van de (speed)pedelec wordt hiermee gefaciliteerd en biedt voldoende mogelijkheden voor een modal shift binnen de externe verplaatsingen. Maar ook binnenstedelijk kan hierdoor de gemiddelde trajectsnelheid van de fiets worden verhoogd van 12 km per uur (2011) tot circa 20 km per uur in 2030. Gelet op het bijgaande investeringsniveau is het niet mogelijk om dit model voor 2030 uit te rollen over de stad. Wel wordt er binnen de MAB gewerkt aan de belangrijkste oost-west relaties en de zuidelijke route tot aan de gemeentegrens.

P&R faciliteiten
Tussen 2020 en 2030 worden, in combinatie met een autoluwere binnenstad, op de zwaarste openbaar vervoerscorridors (naar de Bavelse Berg en het bestaande transferium nabij Ikea in de oksel van de A16) mogelijkheden gezien voor P&R faciliteiten.

Voetgangers
In de MAB is binnen de modal split niet expliciet gekeken naar de voetganger. Om de autodominatie in de binnenstad en wijken nog verder aan te pakken, kunnen extra maatregelen voor voetgangers ontwikkeld worden (o.a. openbaar groen overal op minder dan 200 meter afstand, voetgangzones, etc.).

Ruimtelijk programma Structuurvisie
In paragraaf 4.2.4.3 zijn een aantal ruimtelijke ontwikkelingen uit de Structuurvisie benoemd die significante effecten op het verkeer hebben. Hieronder zijn per ontwikkeling mogelijkheden benoemd om de effecten van deze ontwikkelingen op het wegennet te beperken:

- *Steenakker Noord (Moskens Zuid):* Op deze locatie wordt ingezet op een ontwikkeling die niet spitsgebonden is.
- *Amphia Molengracht en Trip van Zoudtlandtkazerne:* Op deze locatie wordt ingezet op alternatieven voor de auto. Dit maakt onderdeel uit van de ambitie voor de modal shift in de MAB. Daarnaast nemen de knelpunten af indien de bestaande bestemmingsplancapaciteit die nog niet is ingevuld, wordt terggenomen (dit is onderdeel van de Structuurvisie).
- *CSM/MarkoeversZoete Inval:* De strategie voor deze ontwikkeling moet gericht zijn op temporisering van de ontwikkeling en een gefaseerde programmering richting 2030. Maar ook het verminderen van het autoverkeer door een extensiever programma dat niet of nauwelijks spits gebonden is en door een directere link te leggen met het station.
- *Havenkwartier:* Randvoorwaardelijk voor het ontwikkelen van het Havenkwartier is een rustigere Belcrumweg. Mogelijkheden liggen in de toegankelijkheid van de tunnel onder het spoor en mogelijkheden op de Tramsingel.

Mobiliteitspreventie
Bovenstaande maatregelen hebben allen als vertrekpunt de gegeven mobiliteitsontwikkeling. Deze bestaat uit de autonome groei van de mobiliteit, aangevuld met extra mobiliteit door het realiseren van het programma (wonen, werken, recreëren) in de Structuurvisie. Een geheel andere invalshoek van mitigatie bestaat uit eventuele maatregelen gericht op mobiliteitspreventie, oftewel het overbodig maken dat verplaatsingen plaatsvinden of zorgen dat deze verplaatsingen korter worden. In grote lijnen is te stellen dat de Structuurvisie impliciet al gericht is op preventie. Immers, de ligging van bedrijvigheid is vaak al gericht op de meest passende ontsluiting (kantoren bij OV, logistiek bij infrahoofdstructuur, winkels bij elkaar in de binnenstad of op locaties geclusterd).

Door extra preventiebeleid zou echter de groei van de mobiliteit getemperd kunnen worden. Hierbij valt te denken aan de volgende typen maatregelen:

- De gemeente zorgt voor een goed gespreid, fijnmazig aanbod van publieke voorzieningen, zodat verplaatsingen bekort kunnen worden en bereikbaar te fiets of te voet of zelfs beschikbaar in (verzorgings)huis. In de Structuurvisie krijgt dit bijvoorbeeld deels al invulling door te streven naar recreatief groen op 'pantoffelafstand'. Te bekijken is of meer voorzieningen (eventueel mobiel) 'naar de inwoners toe gebracht' kunnen worden.

- De gemeente stimuleert en/of participeert in internetbereikbaarheid, flex werken en efficiency-projecten met het bedrijfsleven. Denk hierbij respectievelijk aan:
  - een fijnmazig glasvezelnet, wifi hot spots, e.d.
  - flex werken promoten bij ondernemers en 'uitrollen' in de gemeentelijke organisatie, bouwvergunningen voor kantoor aan huis faciliteren, e.d.
  - met winkeliersverenigingen een bezorgservice aan huis opzetten, collectief vervoer van medewerkers organiseren op bedrijventerreinen, e.d.

In eerste instantie lijken de bovenstaande maatregelen de gemeente vooral geld te kosten. Bovendien zullen ze waarschijnlijk maar een beperkt effect hebben, omdat het grootste gedeelte van de mobiliteitsgroei nauwelijks beïnvloedbaar zal zijn. Echter, het kan wel betekenen dat investeringen voor toekomstige aanpassingen aan infrastructuur net niet nodig zijn of naar achteren kunnen worden geschoven. Daarnaast kunnen deze maatregelen een (beperkte) bijdrage leveren aan een acceptabele bereikbaarheid van de stad.

4.2.4.5 *LEEMTEN IN KENNIS*

De effecten op de bereikbaarheid zijn gebaseerd op berekeningen met een verkeersmodel. Een model is een vereenvoudiging van de werkelijkheid en kan daarmee leiden tot over- of onderschattingen van de effecten. De berekeningen geven echter wel een beeld van de knelpunten die in de toekomst kunnen ontstaan en de effecten van de verschillende maatregelen uit de MAB.

4.3 OVERZICHT EFFECTEN

In Tabel 28 is het totaalbeeld gegeven van de beoordelingen in voorgaande paragrafen. In de erop volgende tekst volgen kort per aspect:

- Samenvatting effecten.
- Aandachtspunten/kansen voor vervolg.
- Fasering.

Tabel 28: Effectbeoordeling scenario's voor alle criteria

Ter toelichting op de scores in de tabel:

- Voor geluid is 2010 afgezet tegen 2020

- Voor mobiliteit is de autonome situatie 2020 afgezet tegen de beleidsvariant 2020

Onderwerp	Effect	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Blauw Milieu	Bodemstructuur	0/-	0/-	0/-
	Bodemkwaliteit	+	++	+
	Kwaliteit grondwater	0/-	0/-	0/-
	Kwaliteit oppervlaktewater	0/-	0/-	0/-
	Waterhuishouding	0/-	0/-	0/-
	Grondwatersysteem	-	-	-
Groen Milieu	EHS/EVZ	0	0	0
	Soorten/biodiversiteit	0/-	0/-	0/-
	Bijdrage Natuurinrichting aan Natuur	+	+	+
	Invloed op landschappelijke waarden	0/-	0	0/-
	Invloed op (verwachte) archeologische waarden	-	-	-
	Invloed op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing (inclusief monumenten)	0	+	0
	Invloed op historische stedenbouw	0/+	0/+	0/+
	Invloed op historische geografie	0	0/+	0
Grijs Milieu	Geluidshinder	-	-	-
	Invloed op luchtkwaliteit (Stikstofdioxide (NO2) en Fijn stof (PM10))	-	-	-
	Invloed op de externe veiligheid, gerelateerd aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico	0	0	0
Verkeer	Stedelijke bereikbaarheid	+	0/+	+
	Duurzame mobiliteit	+	+	+
	Verkeersveiligheid	+	0/+	+

4.3.1 BODEM EN ONDERGROND

Samenvatting effecten

De hoofdkeuze voor de compacte stad leidt er onder andere toe dat beperkt nieuwe locaties worden bebouwd, maar vooral ook dat locaties in de bestaande stad worden (her)ontwikkeld. Hierbij wordt ook ondergronds bouwen mogelijk gemaakt. Daarnaast geeft de Structuurvisie kaders voor WKO en geothermie (dit laatste is nog in onderzoek). Aangezien het ondergronds bouwen naar inschatting voornamelijk plaatsvindt op al verstoorde bodems in de bestaande stad en bovendien op de 'geologische schaal' in een beperkt gedeelte van het bovenste pakket, zullen daarbij slechts beperkt unieke bodemstructuren aangetast kunnen worden. Toepassing van WKO en geothermie zijn aan strikte voorwaarden gebonden. De scenario's zijn hierin nauwelijks onderscheidend en zijn licht negatief beoordeeld voor effect op bodemstructuur.

Door de hoofdkeuze voor de compacte stad worden kansen gecreëerd om bodemverontreinigingen bij een ontwikkeling aan te pakken en gecontroleerde afbraak van grondwaterverontreinigingen te stimuleren. De effectbeoordeling is voor de scenario's 1 en 3 (compact middel resp. licht) positief (+), voor scenario 2 (compact zwaar) is het effect als zeer positief beoordeeld.

Tabel 29: Effectbeoordeling bodem en ondergrond

Bodem en ondergrond	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Bodemstructuur	0/-	0/-	0/-
Bodemkwaliteit	+	++	+

Aandachtspunten/kansen voor vervolg
Gezien de effectbeoordeling zijn mitigerende en compenserende maatregelen, anders dan reeds staand beleid bij de gemeente Breda, niet nodig.

Door verontreinigingen met grondwaterstromingen mee te laten bewegen, vindt er gecontroleerde afbraak plaats. Deze mogelijkheid wordt nader uitgewerkt in een verkenning 'gebiedsgericht' beleid. Vooral bij scenario 2 'compact zwaar' dienen zich daarvoor kansen aan, omdat er meer locaties worden ontwikkeld in de zones waar de grondwaterverontreinigingen voorkomen.

Hoe de gemeente zal omgaan met geothermie hangt mede af van een nader onderzoek naar de potentie ervan, gericht op mogelijkheden tot benutting en kansen voor energieopslag in de tussenlaag.

Bij concrete projecten dient nader onderzoek plaats te vinden en dient gebruik te worden gemaakt van de aanpak, zoals aangegeven in het rapport De Bredase grondslag; Bodembeleid, uitvoering en procedures (gemeente Breda, januari 2009).

Fasering
Bij de scenario's worden deels vóór, deels ná 2020 locaties ontwikkeld. De hoofdmoot van verontreinigde locaties (VOCl) bevindt zich ter plaatse van de Spoorzone. De scenario's onderscheiden zich niet van elkaar en de ontwikkelingen hier vinden plaats vóór 2020, zodat in deze fase de verontreinigingen naar verwachting worden gesaneerd.

4.3.2 WATERSYSTEEM

Samenvatting effecten
Het intensievere gebruik van de openbare ruimte leidt tot extra verontreinigingen. Toevoeging van nieuw programma in de Structuurvisie betekent dat per saldo mogelijk meer afvalwater zal worden aangeboden aan de zuivering. Door de compacte stad is er minder ruimte om hemelwater tijdelijk op het maaiveld te bergen en langzaam te laten infiltreren in de bodem. In de Structuurvisie is een aantal zaken benoemd die juist een positieve invloed hebben op het water in de stad. Deze zaken geven een positieve impuls aan het watersysteem en zijn een goede basis voor een robuust, beleefbaar watersysteem.

Al met al zijn de scenario's voor de compacte stad niet onderscheidend van elkaar en zijn ze beoordeeld als licht negatief voor de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en waterhuishouding en negatief voor het grondwatersysteem.

Tabel 30: Effectbeoordeling watersysteem

Watersysteem	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Kwaliteit grondwater	0/-	0/-	0/-
Kwaliteit oppervlaktewater	0/-	0/-	0/-
Waterhuishouding	0/-	0/-	0/-
Grondwatersysteem	-	-	-

Aandachtspunten/kansen voor vervolg
Afvoercapaciteit, zowel bovengronds als ondergronds (rioolstelsel) behoeven aandacht bij nieuwe ontwikkelingen. Door het creëren van extra ruimte en/of verbindingen voor water kan de stad een ruimtelijk interessante en duurzame oplossing voor de klimaatverandering oppakken.

De gemeente zal bij het uitwerken van de locaties nauwkeurig contact hebben met het waterschap, zodat mitigerende en compenserende maatregelen volop aandacht kunnen krijgen conform het vigerende waterbeleid van gemeente en waterschap.

Fasering
Een groot aantal waterprojecten is gepland om uit te voeren vóór 2020. Nieuwe 'rode ontwikkelingen' nabij het belangrijke watersysteem van de Mark vinden vooral plaats in scenario 2 compact zwaar, deels vóór en deels na 2020. Hierbij zal goed afgestemd moeten worden met de blauwe ontwikkelingen.

4.3.3 NATUUR

Samenvatting effecten
Voor de rode ontwikkelingen is als uitgangspunt genomen dat er ruimte wordt gereserveerd voor de voorgenomen EHS/EVZ-ontwikkelingen. Om die reden scoren de scenario's alle neutraal op het criterium effecten op EHS/EVZ. Wat betreft soorten/biodiversiteit is de verwachting dat er licht negatief effecten optreden, vooral doordat er nu braak liggende terreinen weer in gebruik worden genomen.

In de Structuurvisie zullen ook natuurlijke inrichtingen een plek krijgen en worden opgenomen. Dit pakket behelst diverse natuurinrichtingen, verbindingszones, landschapszones en verbeteringsmaatregelen voor visoptrek. Het totaal van deze inrichtingen is voor alle scenario's gelijk en is positief beoordeeld.

Tabel 31: Effectbeoordeling natuurlijke inrichting

Natuurlijke inrichting	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
EHS/EVZ	0	0	0
Soorten/biodiversiteit	0/-	0/-	0/-
Bijdrage natuurlijke inrichtingsprojecten aan natuur	+	+	+

Passende beoordeling
In de Passende Beoordeling ligt de focus bij de stikstofdepositie op het Ulvenhoutse bos, die door wijzigingen in het verkeerspatroon vanwege de Structuurvisie mogelijk zal veranderen. De eindconclusie van de Passende Beoordeling is dat de Structuurvisie uitvoerbaar is in het kader van de Natuurbeschermingswet. Hierbij dient wel aandacht besteed te worden aan de stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos. De gemeente kan gebruik maken van koppeling van nieuwe ontwikkelingen met saneringen van stikstofbronnen, zij kan voorwaardelijke bepalingen opnemen in bestemmingsplannen en zij kan bijdragen aan beheer van het bos.

Aandachtspunten/kansen voor vervolg
Enkele specifieke locaties zijn kritisch waar het gaat om EHS/EVZ bescherming en om soorten/biodiversiteit:

- CSM/Zoete inval, Seelig en Belastingkantoor/gerechtsgebouw in verband met de EVZ-ontwikkeling daar vlak bij.
- Woonakkers: aandacht voor de ter plaatse relevante soorten.
- Bij het verdwijnen van braakliggende terreinen kunnen negatieve effecten voorkomen worden door bij de inrichting extra aandacht te besteden aan geschikt foerageer- en broedgebied voor deze soorten.

Fasering
In en rond Breda wordt tot 2020 het gros van de natuurontwikkelingsprojecten uitgevoerd. De groene impuls die hiermee gepaard gaat zal echter pas deels voor, deels na dit moment plaatsvinden. Dit omdat natuurontwikkelingsprojecten dikwijls na enkele jaren hun vruchten beginnen af te werpen, onder andere vanwege de tijd die nodig is voor vegetatieontwikkeling. Tot 2020 en na 2020 staat een aantal rode ontwikkelingen op stapel. Vooral voor enkele van deze locaties gelden bijzondere aanbevelingen (zie tekst hiervoor).

4.3.4 LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

Samenvatting effecten
Voor alle scenario's geldt dat door het inzetten op de compacte stad, de druk op het omliggende landschap laag is. Enkele ontwikkelingen bij de scenario's middel (Woonakker en Rithmeesterpark/ 't Hout) en licht (Woonakker, Bavel-zuid en Rithmeesterpark/ 't Hout) hebben betrekking op uitbreiding van het gebouwde gebied, waardoor het landschap rond Breda kleiner wordt. Bij scenario zwaar treden er geen effecten op het landschap rond Breda op, doordat hier geen ontwikkelingen zijn voorzien buiten het stedelijk gebied. In archeologisch opzicht heeft ieder model een negatieve beoordeling vanwege het benodigde grondwerk voor de realisatie van de ontwikkelingen. Voor de overige cultuurhistorische onderdelen geldt dat deze neutraal tot licht positief zijn. Het inpassen van cultuurhistorisch waardevolle objecten en gebieden en het inspelen op de kansen die herontwikkeling van de verschillende gebieden binnen Breda biedt, is daarbij positief beoordeeld. Bij scenario zwaar zijn deze kansen het grootst, met name door de ontwikkeling van het Seelig terrein.

Vanuit landschap en cultuurhistorie wordt een voorkeur uitgesproken voor het model compact zwaar. Dit komt met name doordat dit scenario geen druk legt op het landschap rond de stad Breda en de kansen die de ontwikkeling van het Seelig terrein biedt.

Tabel 32: Effectbeoordeling Landschap en cultuurhistorie

Landschap en cultuurhistorie	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Invloed op landschappelijke waarden	0/-	0	0/-
Invloed op (verwachte) archeologische waarde	-	-	-
Invloed op cultuurhistorisch waardevolle bebouwing (inclusief de monumenten)	0	+	0
Invloed op historische stedenbouw	0/+	0/+	0/+
Invloed op historische geografie	0	0/+	0

Aandachtspunten/kansen voor vervolg

- Enkele ontwikkelingen bij de scenario's middel (Woonakker en Rithmeesterpark/ 't Hout) en licht (Woonakker, Bavel-zuid en Rithmeesterpark/ 't Hout) hebben betrekking op uitbreiding van het gebouwde gebied, welke een goede aansluiting op het landschap vragen.
- Bij de ontwikkeling van terreinen met beschermde cultuurhistorische waarden, dient rekening te worden gehouden met deze waarden (bv. rijksmonumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten).
- Kansen voor cultuurhistorie kunnen beter opgepakt worden door meer erfgoedprojecten, dan wel projecten in en nabij erfgoed in de Structuurvisie Breda op te nemen en aan te zetten. Uitgaande van de gemeentelijke werkwijze van de inzet van cultuurhistorie in de RO levert dit een meer positief beeld op. Concreet betekent dit een maximalisering van projecten binnen de singels, de oude dorpen binnen Breda en aan de oude linten.

Fasering

Tot 2020 blijven verschillende terreinen nog braak liggen en worden sommige locaties nog niet ontwikkeld. Hierdoor worden landschappelijke en/of archeologische waarden nog niet aangetast en worden de kansen voor inpassing van de aanwezige waarden niet benut.

4.3.5 GELUID EN LUCHT

Samenvatting effecten

Voor geluid en lucht geldt dat de optredende effecten in grote mate veroorzaakt worden door de verkeersstromen. De Structuurvisie heeft hier op twee manieren invloed op, namelijk door de verkeer aantrekkende werking van de ruimtelijke ontwikkelingen die mogelijk worden gemaakt in de verschillende scenario's en de maatregelen die zijn opgenomen in de Mobiliteitsaanpak Breda (MAB). De maatregelen uit de MAB maken onderdeel uit van alle scenario's.

<u>Scenario's</u>

Wanneer naar de optredende effecten gekeken wordt blijkt dat er over het geheel weinig verschillen zijn tussen de scenario's, maar dat lokaal wel verschillen kunnen optreden. Bij alle scenario's heeft de compacte stad tot gevolg dat met name de verkeer aantrekkende werking van de ruimtelijke ontwikkelingen er voor zorgt dat de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen rond de aanvoerroutes van deze ontwikkelingen toeneemt. Mitigatie van deze toename is noodzakelijk, bij voorkeur via bronmaatregelen zoals een stiller wegdektype. Ook neemt rond deze wegen de emissie van stikstofdioxide en fijn stof toe. Voor een aantal locaties (zie Bijlage 8) zal aanvullend onderzoek nodig zijn omdat deze niet voldoen aan het NIBM criterium. De inpassing van de bedrijvenlocaties zelf is relatief eenvoudig vanwege de aanwezige historische scheiding van functies in Breda.

De scenario's verschillen van elkaar door het eerder dan wel later dan wel niet ontwikkelen van bepaalde locaties per scenario, met de bijbehorende verkeersgeneratie als gevolg. Hierdoor treden accentverschillen op in de optredende effecten. Bij het scenario compact zwaar ligt het zwaartepunt van de ontwikkelingen (en daarmee de effecten op geluid en lucht) rond de spoorzone en de binnenstad. Bij de scenario's compact middel en compact licht worden de effecten iets meer verspreid richting de randen van de stad (Teteringen, Bavel, 't Hout). Omdat een groot deel van de ontwikkelingen echter in alle scenario's zijn opgenomen, is het verschil tussen de scenario's zeer beperkt en worden alle scenario's negatief beoordeeld door een toename van de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen, en een toename van de emissie van stikstofdioxide en fijn stof.

Tabel 33: Effectbeoordeling Geluid en lucht

Geluid en lucht	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Invloed op geluidhinder	-	-	-
Invloed op luchtkwaliteit (stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10))	-	-	-

MAB

Als gevolg van de Structuurvisie en de mobiliteitsaanpak nemen de verkeersintensiteiten toe op de rondwegen rondom het centrum. De intensiteiten op de Noordelijke en Zuidelijke Rondweg nemen toe met circa 15.000 tot 18.000 motorvoertuigen. Langs deze wegen neemt de geluidsbelasting daardoor toe met 1 tot 2 dB, terwijl er in de huidige situatie reeds sprake is van hoge geluidbelastingen. Daarnaast neemt de emissie van stikstofdioxide en fijn stof langs deze wegen toe, terwijl er op sommige plekken al sprake is van een (dreigende) overschrijding van grenswaarden. De bestaande knelpunten ten aanzien van geluid en lucht langs deze wegen zullen hierdoor toenemen.

Op de wegen in het centrum en de omliggende woonwijken zijn voornamelijk afnames van de intensiteiten te zien. Langs enkele wegvakken neemt de intensiteit beperkt toe. Langs de wegvakken met grote afnames van de intensiteiten zijn positieve effecten op de geluidsbelasting en luchtkwaliteit te verwachten.
Omdat de toenames op de rondwegen groter zijn dan de afnames op de wegen in de binnenstad, worden de effecten langs de rondwegen negatief beoordeeld en de effecten in de binnenstad licht positief.

Tabel 34: Effectbeoordeling Geluid en lucht

Grijs milieu	MAB
Invloed op geluidhinder: - Binnenstad - Rondwegen	 0/+ -
Invloed op luchtkwaliteit (stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10)): - Binnenstad - Rondwegen	 0/+ -

Aandachtspunten/kansen voor vervolg

- Voor de meeste ontwikkellocaties geldt dat de effecten op geluid en lucht niet tot onoverkomelijke knelpunten zullen leiden. Bij de verdere planvorming dient echter wel voldoende aandacht te zijn voor het borgen van de leefkwaliteit van de omringende gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, etc.).
- Aandachtspunt voor de ontwikkelingen rond de spoorzone is dat er vanaf 2023 een strengere norm gaat gelden voor spoorweglawaai. Hierdoor wordt het na 2023 lastiger om hier een programma te ontwikkelen.
- Voor de locaties Rithmeester Park en't Hout en Rithmeesterpark Zuid-Oost is bij de verdere planuitwerking aanvullend onderzoek naar de effecten op de luchtkwaliteit nodig, omdat deze locaties niet voldoen aan het NIBM-criterium. Dit betekent dat verwacht wordt dat deze locaties 'in betekenende mate' zullen bijdragen aan de luchtkwaliteit.
- Om de effecten van de verkeersgroei op geluidhinder te mitigeren is in het actieplan geluid reeds opgenomen dat een stiller wegdektype wordt toegepast op de rondwegen, waardoor de negatieve effecten van de verkeersgroei teniet gedaan worden.

Fasering

Tot 2020 blijven verschillende terreinen nog braak liggen en worden sommige locaties nog niet ontwikkeld. Dit betekent dat de negatieve effecten op geluid en lucht als gevolg van de verkeer aantrekkende werking van deze ontwikkelingen achterwege blijft. De belangrijkste ontwikkeling die pas na 2020 is voorzien, is de ontwikkeling van het CSM-terrein/Zoete Inval. Na 2020 zorgt deze ontwikkeling voor een toename van verkeer op met name de noordelijke rondweg, met de bijbehorende effecten op geluid en lucht.

4.3.6 EXTERNE VEILIGHEID

Samenvatting effecten

Binnen de verschillende scenario's kunnen conflicterende situaties optreden wanneer kwetsbare objecten worden bestemd binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontouren van bestaande inrichtingen, buisleidingstroken, spoor en weg, of er nieuwe industrieterreinen bestemd worden in de omgeving van bestaande (beperkt) kwetsbare objecten. De knelpunten ontstaan of kunnen vooral ontstaan in stedelijk gebied, waarbij het dan met name gaat om LPG tankstations, het spoor en gasleidingen.

De gemeente Breda hanteert de volgende uitgangspunten voor het externe veiligheidsbeleid:

- In woongebieden mogen geen nieuwe risicobronnen worden gerealiseerd.
- Terughoudendheid met ontwikkelingen in de invloedsgebieden van LPG tankstations.
- De richtwaarde voor het plaatsgebonden risico in woongebieden hanteren als grenswaarde.
- Geen zeer kwetsbare functies (kinderdagverblijven, verzorgingstehuizen, ziekenhuizen, etc.) in een invloed gebied (ook al wordt de oriëntatiewaarde voor het GR niet overschreden).
- Bevi bedrijven worden geplaatst op de bedrijventerreinen Hazeldonk, Emer-Noord en de Krogten.
- De PR 10^{-6} contour van nieuwe Bevi-bedrijven dient in principe binnen de perceelgrens te liggen.

Toepassing van het gemeentelijk beleid voor externe veiligheid zorgt er voor dat er geen nieuwe knelpunten ontstaan met betrekking tot externe veiligheid. De effecten van de verschillende scenario's worden dan ook neutraal beoordeeld.

Tabel 35: Effectbeoordeling Externe veiligheid

Externe veiligheid	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Invloed op de externe veiligheid, gerelateerd aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico	0	0	0

Aandachtspunten/kansen voor vervolg

- De in de Structuurvisie aangegeven toekomstige woongebieden vallen niet binnen de PR 10-6 risicocontouren van bestaande risicobronnen.
- Bij de ontwikkeling van de terreinen Hero-terrein (functie bedrijven) en Jeka-oud (functie nog niet bekend) dient rekening te worden gehouden met de risicocontouren van nabijgelegen LPG-tankstations.
- Bij de ontwikkeling van de locatie NAC stadion fase 2 dient rekening te worden gehouden met het invloed gebied van het spoor en de hogedruk aardgasleiding Z 527-01.
- De ontwikkeling Digitpark ligt in het invloed gebied van het spoor. Dit betekent dat bij deze ontwikkeling de toename van het groepsrisico in beeld gebracht en verantwoord dient te worden. Omdat het om bedrijvigheid gaat zal externe veiligheid echter geen belemmering vormen.

Fasering

Niet relevant voor dit aspect.

4.3.7 VERKEER

Samenvatting effecten

MAB

De effecten van de MAB op de stedelijke bereikbaarheid zijn berekend met een verkeersmodel. Hieruit blijkt dat de bereikbaarheid van Breda onder condities gegarandeerd zal blijven. De bereikbaarheid neemt in 2020 ten opzichte van 2010 wel af maar is nog beheersbaar en beter dan in de autonome situatie. Met name de binnenstad en de wijken (de contramal) worden ontzien. Tussen 2020 en 2030 zal er nagedacht moeten worden over aanpassingen aan de aansluitingen en de stadsassen. De druk neemt dan fors toe wat merkbaar is doordat het verkeer alternatieve routes zal gaan zoeken door de wijken.

Met het verkeersmodel is ook berekend welke invloed de voorgestelde maatregelen hebben op de gewenste modal shift van auto naar OV en fiets. Uit de analyse blijkt dat het autoaandeel in de modal split afneemt door het realiseren van snelfietsroutes en HOV corridors. Wel blijkt dat OV en fiets elkaar beconcurreren op de korte binnenstedelijke trajecten. Het opgetelde effect van de maatregelen ligt in lijn met de ambitie om te komen tot een afname van 13% autoaandeel.
De keuze voor een compacte stad draagt bij aan de duurzame mobiliteit doordat de compacte stad het mogelijk maakt om te concurreren op afstand en reistijd. Tevens wordt het duurzamer ontsluiten van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk.

De effecten op de verkeersveiligheid zijn positief. Dit komt met name doordat meer verkeer wordt afgewikkeld op wegen die daarvoor bedoeld zijn: wegen met een scheiding van verkeerssoorten en met een ongelijkvloerse afwikkeling van langzaam verkeer. Er zijn daardoor minder potentiële conflictsituaties, met name tussen snelverkeer en langzaam verkeer. De kans op (ernstige) ongevallen neemt hierdoor af.

Tabel 36: Effectbeoordeling Stedelijke bereikbaarheid

Verkeer	MAB
Stedelijke bereikbaarheid	+
Duurzame mobiliteit	+
Verkeersveiligheid	+

Scenario's

Binnen de scenario's zijn er ontwikkelingen die vanwege ligging, omvang en profiel significante effecten zullen hebben op verkeer. De belangrijkste locaties zijn:

- Steenakker Noord/Moskens Zuid (onderdeel scenario 2 Compact zwaar).
- Amphia Molengracht en Trip van Zoudtlandtkazerne (onderdeel alle scenario's).
- CSM/Zoete Inval (onderdeel scenario 2 Compact zwaar).
- Havenkwartier (onderdeel alle scenario's).

Zowel de ontwikkeling van Steenakker Noord als het CSM terrein zit alleen in scenario compact zwaar en hebben een duidelijke invloed op de stedelijke bereikbaarheid. Met name de ontwikkeling van het CSM terrein zorgt er voor dat er knelpunten ontstaan op de Noordelijke Rondweg, waardoor investeringen die gepland zijn voor na 2030 naar voren gehaald moeten worden. Het extra gegenereerde verkeer heeft ook tot gevolg dat de positieve effecten van de MAB op de verkeersveiligheid in dit scenario worden beperkt. Door de toename van het aantal verkeersbewegingen en de grotere kans op congestie, is de ongevallenkans in dit scenario hoger dan in de overige scenario's. De effecten van de scenario's zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 37: Effectbeoordeling Verkeer

Verkeer	Scenario middel	Scenario zwaar	Scenario licht
Stedelijke bereikbaarheid	+	0/+	+
Duurzame mobiliteit	+	+	+
Verkeersveiligheid	+	0/+	+

Aandachtspunten/kansen voor vervolg

- Steenakker Noord(Moskens Zuid) (scenario 2 compact zwaar): Inpassing van Steenakker Noord betekent dat er een groot deel van de ruimte op de Noordelijke rondweg aan de stadsrand verdampt. Om deze reden dient ingezet te worden op een ontwikkeling die niet spits gebonden is.
- Amphia Molengracht en Trip van Zoudtlandtkazerne (alle scenario's): Deze ontwikkeling heeft samen met het programma aan de Claudius Prinsenlaan grote effecten op de autobereikbaarheid. Andere ontwikkelingen langs de Claudius Prinsenlaan kunnen niet gefaciliteerd worden zonder grote aanpassingen aan de infrastructuur. De strategie voor de Claudius Prinsenlaan is daarom tweeledig: 'wegbestemmen' van niet benutte plancapaciteit en meer richten op alternatieven voor de auto.
- CSM/Zoete Inval (scenario 2 compact zwaar): Deze ontwikkeling neemt een groot deel van de ontstane afwikkelingsruimte op de Noordelijke rondweg in. Grootschaligere investeringen, die geprogrammeerd staan na 2030, moeten hierdoor in tijd naar voren gehaald worden. De strategie voor deze ontwikkeling moet daarom gericht zijn op temporisering van de ontwikkeling en een gefaseerde programmering richting 2030. Maar ook het verminderen van het autoverkeer door een extensiever programma dat niet of nauwelijks spits gebonden is en door een directere link te leggen met het station.

- Havenkwartier (alle scenario's): De ontwikkeling van Havenkwartier hangt direct samen met de ontsluitingsstructuur voor VIA Breda. De strategie voor deze ontwikkeling is gefaseerde uitvoering tussen 2020 en 2030, een ontwikkelprofiel dat aansluit op VIA Breda/het station en het voorbereiden van ondersteunende maatregelen op de Belcrumweg en de Wilhelminasingel.
- De toegepaste methode voor het bereken van de effecten op duurzame mobiliteit (modal shift) is pragmatisch en praktisch van aard en geeft inzicht in procentuele verschuivingen. Een verdieping is echter gewenst om een beter inzicht te geven in de maakbaarheid van de ambitie voor de modal shift van auto naar fiets en OV.

Fasering
Tot 2020 blijven verschillende terreinen nog braak liggen en worden sommige locaties nog niet ontwikkeld. Dit betekent dat de verkeer aantrekkende werking van deze ontwikkelingen achterwege blijft. De belangrijkste ontwikkeling die pas na 2020 is voorzien, is de ontwikkeling van het CSM-terrein/Markoevers. Na 2020 zorgt deze ontwikkeling voor een toename van verkeer op met name de noordelijke rondweg.

In de Structuurvisie wordt gefaseerd toegewerkt naar het eindbeeld van de MAB. Het uitvoeringsgedeelte van de MAB bestaat uit de volgende drie onderdelen:
1. Tot 2020 het bieden van een duurzaam alternatief voor de auto.
2. Tussen 2020 en 2030 het verder uitwerken van dit alternatief en het faciliteren van het autoverkeer op de Noordelijke Rondweg (NRW).
3. Na 2030 het verder optimaliseren van de NRW en ZRW en het verder uitbouwen van de alternatieven

De effecten van deze gefaseerde aanpak zijn meegenomen in de verkeersberekeningen. In onderstaande figuur zijn de effecten van de MAB schematisch weergegeven voor de belangrijkste onderdelen in de stad, waarbij onderscheid is gemaakt in de situatie in 2020 en 2030. Groen betekent geen afwikkelingsproblemen, oranje betekent spits gebonden afwikkelingsproblemen en rood betekent de hele dag afwikkelingsproblemen.

Afbeelding 44 Kwaliteit verkeersafwikkeling situatie met MAB en programma (bron verkeersmodel DHV 2013)

Uit deze afbeelding blijkt dat de situatie in 2020 ten opzichte van 2010 verslechtert voor de stadsassen en de aansluitingen op de rijkswegen. Er is sprake van spits gebonden afwikkelingsproblemen. Door de autonome verkeersgroei en het programma uit de Structuurvisie, dat na 2020 is voorzien, verslechtert de situatie in 2030 verder en is er sprake van afwikkelingsproblemen gedurende de hele dag. In de binnenstad is zowel in 2020 als 2030 een verbetering te zien ten opzichte van 2010. Er zijn hier geen afwikkelingsproblemen. De ontsluiting van de wijken in 2030 leidt tot afwikkelingsproblemen tijdens de spitsperioden terwijl deze in 2020 niet zullen optreden.

5 Conclusies en aanbevelingen

Ten behoeve van dit MER is op twee manieren een effectbeoordeling uitgevoerd van de hoofdkeuze voor een compacte en duurzame stad en van drie scenario's voor de compacte stad. Er is een duurzaamheidsbeoordeling uitgevoerd en een beoordeling van de scenario's op de klassieke milieuthema's. Daarnaast is een passende beoordeling uitgevoerd om de effecten van de Structuurvisie Breda op Natura2000 gebieden in beeld te brengen. Op hoofdlijnen wordt in de beoordelingen geconcludeerd dat het beleid uit de Structuurvisie duurzaam en uitvoerbaar is. Wel wordt een aantal aandachtspunten benoemd voor de verdere uitwerking van concrete projecten.

Dit hoofdstuk zet de conclusies van de beoordelingen op een globaal niveau naast elkaar en benoemt de belangrijkste aanbevelingen.

5.1 VERGELIJKING VAN DUURZAAMHEIDS- EN MILIEUEFFECTEN

Duurzaamheidsbeoordeling

Vanuit duurzaamheid is de hoofdkeuze voor de compacte stad over de gehele breedte van de drie P-thema's positief gewaardeerd. Een compacte stad heeft de volgende voordelen:

- Zuinig ruimtegebruik leidt tot minder beslag op landbouwgrond, natuur en landschap.
- Kringloopgerichte maatregelen zijn beter uitvoerbaar.
- Eficiëntere warmte-infrastructuur is mogelijk.
- Relatief kortere vervoerafstanden leiden tot minder hinder en minder CO_2-en stikstofuitstoot, betere concurrentiepositie fiets en openbaar vervoer, nabije functies en voorzieningen en betere kansen voor multimodaal ontsluiten van bedrijven.
- Ontwikkeling van locaties en herbestemming geeft momentum voor cultuurhistorische impuls.
- Buitengebied als groen uitloopgebied blijft nabij.
- Een compacte stad-principe kan rekenen op veel bijval, zo blijkt uit de consultaties.
- Het speelt goed in op de woonbehoeften.
- Er is meer druk op herstructurering van verouderde of braak liggende bedrijventerreinen.

Er kleven echter ook enkele nadelen aan de keuze voor de compacte stad:

- Klimaatadaptatie kan onder druk komen te staan, onder andere door toename van verhard oppervlak, wat kan leiden tot hittestress en wateroverlast.
- Meer nadruk op lastiger te ontwikkelen locaties is financieel gezien ongunstiger voor de gemeente.

Bij de duurzaamheidsbeoordeling is gebleken dat de keuze voor de mate van compactheid van de stad, de in dit MER beschouwde scenario's, weinig verschil geeft. Voor sommige indicatoren scoort zwaar compact nog net iets gunstiger dan de minder zware scenario's, omdat bijvoorbeeld het omslagpunt voor gunstige ontwikkelingen nog beter wordt bereikt. Denk hierbij vooral aan de afstanden.

Beoordeling klassieke milieuaspecten
Naast de duurzaamheidbeoordeling zijn de ontwikkelingen uit de Structuurvisie beoordeeld op de "klassieke" milieuaspecten. Voor de invulling van de diverse ontwikkelingen is daarbij uitgegaan van een worst case situatie. Dit betekent dat per ontwikkeling is uitgegaan van de maximale invulling die mogelijk wordt gemaakt. Deze invulling is beschreven in de tabel in Bijlage 4. De uiteindelijke invulling van de verschillende ontwikkelingen is marktafhankelijk en zal naar verwachting afwijken van de in deze tabel beschreven invulling. Doordat in het MER uitgegaan is van de maximale invulling, zullen de uiteindelijk milieueffecten binnen de bandbreedte van het MER vallen.

Bij de beoordeling volgens de klassieke milieuaspecten blijkt een wisselend beeld te ontstaan. De scenario's zijn (licht) positief beoordeeld voor:
- Bodemverontreiniging, omdat bij ontwikkeling van reeds vervuilde locaties sanering zal plaatsvinden.
- Bijdragen aan natuur, doordat verschillende natuurinrichtingen deel uitmaken van de Structuurvisie.
- De mobiliteitscriteria, door invulling te geven aan Mobiliteitsaanpak Breda die deel uitmaakt van de Structuurvisie.

Voor een aantal criteria scoren alle scenario's (licht) negatief:
- Waterhuishoudingscriteria, dit doordat er verdere verstedelijking plaatsvindt met als gevolg meer afvalwater, afstromend hemelwater e.d.
- Archeologische vondsten kunnen worden aangetast bij ontwikkelingen.
- Extra geluidhinder en luchtverontreiniging door verkeersaantrekkende werking.

Voor een aantal criteria scoort scenario 2 compact zwaar net iets gunstiger dan de beide andere scenario's. Net als bij duurzaamheid is er echter weinig verschil tussen de scenario's.

Vergelijking duurzaamheid en milieu
De beide uitgevoerde beoordelingen lopen met elkaar in de pas. Wat vooral opvalt is dat de keuze voor een compacte stad overheersend positief is in de beoordelingsresultaten. De scenario's laten onderling weinig verschillen zien in de beoordelingen. Bij ontwikkeling van binnenstedelijke locaties is het vooral van belang om goed de groene en blauwe waarden te vrijwaren en in te passen.

Passende beoordeling
In de Passende Beoordeling ligt de focus bij de stikstofdepositie op het Ulvenhoutse bos, die door wijzigingen in het verkeerspatroon vanwege de Structuurvisie mogelijk zal veranderen. De eindconclusie van de Passende Beoordeling is dat de Structuurvisie uitvoerbaar is in het kader van de Natuurbeschermingswet. Hierbij dient wel aandacht besteed te worden aan de stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos. De gemeente kan gebruik maken van koppeling van nieuwe ontwikkelingen met saneringen van stikstofbronnen, zij kan voorwaardelijke bepalingen opnemen in bestemmingsplannen en zij kan bijdragen aan beheer van het bos.

5.2 AANBEVELINGEN VOOR DE STRUCTUURVISIE

Duurzaamheid is een belangrijk onderdeel van de Structuurvisie Breda. Aanbevolen wordt om de vorderingen bij het realiseren van de duurzaamheidsambities te monitoren aan de hand van de duurzaamheidsindicatoren. Een eerste stap daarin kan zijn om de indicatoren meer 'handen en voeten' te geven door de ambities te kwantificeren (cijfermatig te benoemen). Zo is bijvoorbeeld het CO_2-doel al in cijfers vastgelegd, namelijk een CO_2-neutrale gemeente in 2044. Dit is een logische stap, als vervolg op de duurzaamheidsbeoordeling die heeft plaatsgevonden en die in dit stadium vooral geënt was op een kwalitatieve beoordeling in de vorm van expert judgement.

De tweede stap is de monitoring uitvoeren, bijvoorbeeld aansluitend bij de cyclus van herziening van de Structuurvisie (elke vier jaar, waarbij wordt aangesloten bij de cyclus van bestuurstermijnen). De derde stap is beleid formuleren, dan wel beleid bijstellen, op grond van de uitkomsten van de monitoring.

Het principe voor de compacte stad wordt breed gedeeld en tevens positief gewaardeerd, zowel in de duurzaamheidsbeoordeling als in de milieubeoordeling. Wel zijn er ook aandachtspunten:

- Het watersysteem, waaronder de afvoercapaciteit, dient door extra verharding niet te veel onder druk te komen.
- Dit geldt ook voor de natuurwaarden, waarbij met name aandacht verdienen de locaties CSM/Zoete inval, Seelig en Belastingkantoor/gerechtsgebouw in verband met de EVZ-ontwikkeling, Woonakkers vanwege de ter plaatse relevante soorten en de nu nog braakliggende terreinen vanwege de daar gevestigde soorten.
- Sluit bij 'rode ontwikkelingen' goed aan op het landschap en cultuurhistorische waarden.
- Voor geluid, lucht en externe veiligheid dient de gemeente rekening te houden met (in de toekomst wijzigende) normen, zoals voor spoorweglawaai, luchtkwaliteit en risicocontouren.
- Ook voor energiegebruik en CO_2-uitstoot dient de gemeente rekening te houden met (in de toekomst wijzigende) normen, hiervoor dient gebruik gemaakt te worden van de potenties van de ondergrond en het warmtenet.
- Gezien de grenzen aan de autobereikbaarheid en gezien de volgorde van de MAB-maatregelen, zal voor een aantal locaties specifiek mobiliteitsbeleid nodig zijn. Denk aan schrappen, temporiseren of faseren van ontwikkelingen, sturen op niet spitsgebonden ontwikkelingen, meer inzetten op andere modaliteiten dan de auto en naar voren halen van investeringen in de infrastructuur.

5.3 AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

De duurzaamheidsvisie is een belangrijk onderdeel van de Structuurvisie. Daarnaast staat duurzaamheid al centraal in veel ander beleid van de gemeente Breda. Aanbevolen wordt om monitoring uit te voeren van de vorderingen bij het realiseren van de duurzaamheidsambities. Daarbij kan worden aangesloten bij de cyclus van herziening van de Structuurvisie (elke vier jaar, waarbij wordt aangesloten bij de cyclus van bestuurstermijnen).

Voor de effectbeoordeling aan de hand van de milieuthema's op het niveau van de Structuurvisie bleek er ruim voldoende informatie voor handen te zijn. Voor enkele specifieke (nieuwe) thema's, zoals geothermie, loopt nog onderzoek en ook een verdiepende studie van het watersysteem is nog niet afgerond. Het is van belang om de uitkomsten van deze onderzoeken te betrekken bij de verdere uitwerking van onderdelen van de Structuurvisie.

Bijlage 1 Begrippen en afkortingen

Begrip	Omschrijving
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Archeologische verwachtingswaarde	Waarde van een terrein bepaald door een aantal criteria: kwaliteit en conservering van de archeologische resten en sporen in de bodem, de zeldzaamheid, de zichtbaarheid en de waarde die het terrein heeft voor het wetenschappelijk belang.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die optreden zonder dat de voorgenomen activiteit wordt gerealiseerd.
Bereikbaarheid	Mate (tijd, gemak) waarin een gebied fysiek bereikt kan worden, afhankelijk van het gekozen vervoermiddel.
Bevoegd gezag (BG)	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert; wordt afgekort met BG.
Bodemverontreiniging	Inworp van stoffen, micro-organismen, ruimte of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.
Bvo	Bruto vloeroppervlak
Commissie voor de m.e.r.(Cie m.e.r.)	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER.
Compensatie	Compenserende maatregelen zijn maatregelen die in laatste instantie worden toegepast om eventuele schade die werkzaamheden veroorzaken zoveel mogelijk teniet doen. In eerste instantie worden mitigerende maatregelen toegepast en pas daarna compenserende maatregelen.
Compenserende maatregelen	Maatregelen die gericht zijn op het vervangen van (natuur)waarden die verloren gaan.
Contour	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluid)belasting. Door contouren te berekenen is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluid)belasting ondervindt.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Cultuurhistorische waarden	Veelal onvervangbare historische patronen, elementen en artefacten die de ontwikkelingsgeschiedenis van de mens in het gebied weergeven en als zodanig identiteitsbepalend en van wetenschappelijk, educatief en recreatief belang zijn.
dB(A)	Maat voor het geluiddrukniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Ecologische verbindingszone	Ecologische zone die deel uitmaakt van de EHS en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden.
Externe veiligheid	De veiligheid van personen in de omgeving van een activiteit met gevaarlijke stoffen. In het externe veiligheidsbeleid staan de bescherming van het individu tegen de kans op overlijden, en de bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een ramp met een groep slachtoffers, als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, centraal.
Fauna	De dierenwereld
Flora	De plantenwereld
Flora- en faunawet	Wet die de bescherming van in het wild levende planten en dieren regelt.
Geluidhinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geluidsbelasting in dB(A)	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats, afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
Grenswaarde	Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.

Begrip	Omschrijving
Groepsrisico	Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn, regelt.
Infrastructuur	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen enzovoorts waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
Initiatiefnemer (IN)	Rechtspersoon die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen: wordt afgekort met IN.
Invloedsgebied	Gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één der alternatieven. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect.
Kwel	Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging. (Verschijnsel waarbij water uit de ondergrond of uit hoger naburig land of water een gebied binnendringt door drukverplaatsing bij verschil in waterstand).
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna evenals door de wisselwerking met de mens.
Luchtverontreiniging	Vreemde stoffen in de lucht die hinderlijk of schadelijk zijn voor mensen, planten, dieren en goederen.
m.e.r.	Milieueffectrapportage, de procedure
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijke of aangelegde terrein.
MAB	
MER	Milieueffectrapport, het document waarin milieu- en andere aspecten integraal worden behandeld.
Mitigerende maatregelen	Verzachtende, effect beperkende maatregelen.
Natuurbeschermingswet 1998	De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van gebieden die in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn beschermd moeten worden.
Natuurdoeltype	Een nagestreefde combinatie van abiotische en biotische kenmerken. Abiotische kenmerken bestaan onder meer uit bodem, reliëf, voedingstoestand, hydrologie, erosie en sedimentatie. Biotische kenmerken bestaan uit soorten en soortencombinaties met bijbehorende processen als primaire productie, herbivorie en predatie.
Natuurontwikkeling	Het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.
NIBM	Term voor ontwikkelingen die ‘niet in betekenende mate bijdragen’ aan de luchtkwaliteit (minder dan 3% van de grenswaarde).
Norm	Waarde waaraan een bepaalde concentratie moet voldoen om in een bepaalde klasse ingedeeld te worden.
Normering	Stelsel van normen en toetsing van resultaten aan een stelsel van normen.
Notitie reikwijdte en detailniveau	De eerste stap in de plan-m.e.r.-procedure bestaat uit het raadplegen van de betrokken bestuursorganen. Een middel dat hiertoe veelal wordt benut is een notitie Reikwijdte en detailniveau. In deze notitie wordt de scope van het MER vastgelegd en wordt de aanpak van de milieubeoordeling weergegeven.
Parameters	Kenmerkende grootheid.
Permanente effecten	Effecten van de ingreep die optreden zolang de weg aanwezig is.
Plaatsgebonden Risico (PR)	Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit.
Plangebied	Het gebied waarbinnen de oplossingen worden gezocht voor de problematiek of opgave
Populatie	Een populatie is een groep organismen van dezelfde soort die niet in tijd of plaats van elkaar gescheiden zijn en dus (theoretisch) met elkaar kunnen voortplanten.
Referentie	Vergelijking(maatstaf).

Begrip	Omschrijving
Referentiesituatie	De referentiesituatie bestaat uit een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in en rondom het plangebied.
Richtlijnen	Voor het project geldende, inhoudelijke eisen waaraan de MER moet voldoen; deze hebben onder andere betrekking op de te beschrijven alternatieven en (milieu)effecten; ze worden opgesteld door het Bevoegd gezag.
Ruimtebeslag	De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van een alternatief of variant.
Studiegebied	Gebied waarbinnen alle relevante effecten optreden bij de realisatie van één der modellen.
Tijdelijke effecten	Het begrip wordt in dit verband gebruikt voor effecten die alleen optreden in de aanlegfase van de voorgenomen activiteit.
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verbindingszone	Zone, die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Verdroging	Verandering van de hydrologische omstandigheden in een natuurgebied, hetgeen leidt tot afname van kenmerkende, grondwaterafhankelijke levensgemeenschappen en soorten.
Verkeersafwikkeling	Kwaliteitsmaat voor doorstroming van verkeer. Dit wordt beoordeeld op basis van intensiteit/capaciteit (I/C)-verhoudingen < 0,70 is een goede verkeersafwikkeling; 0,70-0,85 is een matige verkeersafwikkeling; 0,85-1,00 is een slechte verkeersafwikkeling; > 1,00 is een overbelaste verkeersafwikkeling.
Verkeersintensiteit	Aantal motorvoertuigen dat per tijdseenheid (meestal: per uur) een wegvak passeert. Dit is een maat voor de verkeersdrukte.
Versnippering	Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot (als gevolg van intensieve landbouw, aanleg van infrastructurele werken enz.).
Verstoring	Vermindering van de kwaliteit van een natuurgebied als gevolg van indirecte invloeden van een ingreep (geluid, licht, vreemde stoffen, toename recreatie en dergelijke).
Vogelrichtlijn	Europese Richtlijn die de bescherming van in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterkwantiteit	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding).
WKO-systeem	Warmte-Koude Opslag systeem. Methode om warmte of koude op te slaan in de bodem naast het desbetreffende gebouw. Deze techniek kan gebruikt worden om gebouwen te verwarmen of te koelen.
Zetting	Oxidatie en klink van de bodem.

Bijlage 2 Doorlopen proces

- In het voorjaar van 2012 is de **agenda** voor de Structuurvisie opgesteld en besproken in en met de stad; bespreking in de commissie heeft geleid tot extra agendapunten.

- De raadscommissie doet actief aan deskundigheidsbevordering, in overleg met het college en op eigen initiatief. Excursies hebben plaatsgevonden naar Amsterdam, en langs de bedrijventerreinen in Breda. Op diverse thema's zijn inleidingen gehouden door vertegenwoordigers van universiteiten, adviesbureaus en personeel van de stad.

- Er wordt een bijzonder communicatietraject doorlopen, met o.a. een actief gebruik van de sociale media, via een cross mediale aanpak. De aanpak is tegelijkertijd informerend en consulterend. Er zijn veel mogelijkheden om eigen voorstellen in te brengen, in welke vorm dan ook.

- In augustus van 2012 is de agenda verwerkt in een **discussienota**. In deze nota zijn de agendapunten verder uitgewerkt tegen de achtergrond van de trends en ontwikkelingen, en zijn eerste conclusies getrokken op deze punten voor wat betreft het programma en het proces van realisatie, en is een eerste ruimtelijke vertaling gegeven aan deze conclusies. Daarnaast zijn in een hoofdstuk "discussiepunten" de nodige stellingen opgenomen ten behoeve van het vervolg, waar het gaat om ruimte, programma en proces/ realisatie. Deze stellingen vormden de basis voor net overleg met de stad in de periode september – november 2012. Deze nota is besproken in de commissie van 21 augustus.

- Op 13 september 2012 is de raadscommissie geïnformeerd omtrent de relatie tussen de Structuurvisie, de stedelijke programmering en de herziening van de grondexploitaties. Door de raad is verzocht om gedetailleerde informatie rond zowel de exploitaties als de programmering. Dit heeft geleid tot een **tweetal mappen**; deze zijn bediscussieerd in een besloten bijeenkomst van de commissie op 13 november.

- In oktober 2012 is het nodige werk verzet vanuit de sectoren om de **evidenties** en resterende keuzen in beeld te brengen, mede op basis van de in- en externe discussies rond de punten van de discussienota. Eind oktober zijn de revenuen van deze exercitie bij elkaar gebracht in een 2-daags atelier met het projectteam Structuurvisie. Gedurende dit atelier zijn de nodige verbindingen gelegd, en ook manco's aangegeven tegen de achtergrond van de doelstelling van integraliteit van de visie.

- In november 2012 is het resultaat van de discussies tot dat moment, de discussies in de commissie en van de ambtelijke besprekingen verwerkt in een notitie **Bouwstenen** voor de Structuurvisie. Hierin worden de bouwstenen voor het programma, voor de ruimtelijke inrichting van de stad, en voor het proces behandeld. Als geheime bijlage is toegevoegd de notitie **financiële bouwstenen**, bestaande uit een overzicht van potentiële effecten Structuurvisie op de grexen, een analyse van investeringen in infrastructuur, en van investeringen in de openbare ruimte, een en ander op basis van de huidige inzichten. Over deze financiële bouwstenen en de inkadering in de begrotingssystematiek van de gemeente Breda vindt overleg plaats met Financiën. De notitie is besproken in de commissie van 11 december. Naast waardering voor inhoud en proces is hier een aantal aandachtspunten geformuleerd voor het vervolg. Deze zijn in een aanvulling op de notitie bouwstenen op 8 januari door het college vastgesteld.

- In februari 2013 is de Keuzenota vastgesteld door de gemeenteraad, met hierin opgenomen voorgestelde keuzen, die richting moeten geven aan de uiteindelijke Structuurvisie. Deze keuzenota is input voor het MER. Nadrukkelijk zij vermeld dat daarin nog geen onomkeerbare besluiten zijn genomen. Wel wordt richting gegeven aan de inhoud van het proces in fase 3 en het uitschrijven van de visie in fase 3. De keuzenota is voor een belangrijk deel bepaald door de discussies in de stad en in de commissie. Het proces gaat op dezelfde interactieve wijze door in fase 3. Na goedkeuring door het college op 22 januari en bespreking in de raadscommissie (31 januari 2013) en de raad (7 februari 2013) zijn alle belanghebbenden die eerder in het proces hebben meegedaan per e-mail geïnformeerd.

- De Keuzenota en de notitie R&D zijn gepubliceerd op de gemeentelijke site van de Structuurvisie, en vormden de basis vormen voor alle besprekingen/contacten in de stad. De notitie R&D is tevens ter inzage gelegd ingevolge de procedure voor het plan MER, vergezeld van de Keuzenota. Bij de besprekingen rond beide samenhangende notities staat de samenhang van de keuzen en de ruimtelijke vertaling en fasering van de ontwikkelingen centraal. De keuzen en de besprekingen hierover worden vertaald in de ontwerp Structuurvisie, welke in de zomer van 2013 gereed zal zijn. Deze ontwerp Structuurvisie vormt de basis voor de formele consultatie (o.a. instanties, instituties).

Bijlage 3 Zienswijzen op NRD

Op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau zijn twee zienswijzen ingediend, van Waterschap Brabantse Delta en van BOnDs i.o. Met deze zienswijzen is in het MER rekening gehouden. In onderstaande tabellen is dit weergegeven.

Tabel 38: Voor het MER relevante onderdelen van de zienswijze van Waterschap Brabantse Delta

Essentie van de zienswijze	Hoe behandeld in dit MER	Locatie in het MER
Principe van de watertoets toepassen.	Doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen. De gemeente heeft het waterschap betrokken bij de Structuurvisie en deze kent een waterparagraaf. Voorts is in dit MER getoetst aan enkele KRW-doelstellingen voor het waterbeheer.	Par. 4.2.1
Ingaan op klimaatbestendigheid, riolering en afvalwaterzuivering.	Is op kwalitatieve wijze op niveau Structuurvisie meegenomen bij beoordeling van het aspect water: verschillen tussen scenario's, of er knelpunten ontstaan, waterneutraal bouwen, e.d. Klimaat-adaptatie maakt deel uit van de duurzaamheidsbeoordeling.	Par. 4.2.1 Hst. 3
Gebruik waterassen voor andere functies zoals natuur en recreatie/fietsroutes.	Het benutten van kansen voor natuur (EVZ langs de Mark) en recreatieve functies is onderdeel van de Structuurvisie en is ook beoordeeld in het MER.	Par. 4.2.1 en 4.2.2

Tabel 39: Voor het MER relevante onderdelen van de zienswijze van BOnDs i.o.

Essentie van de zienswijze	Hoe behandeld in dit MER	Locatie in het MER
Tijdelijke invullingen en bestemmingen van locaties mogelijk maken. Faciliteer burgerinitiatieven, die bijdragen aan duurzame stad.	Dit is vooral een issue voor de Structuurvisie. Onder bepaalde voorwaarden is op een aantal specifieke locaties dit soort initiatieven mogelijk.	
Gebiedsontwikkeling Claudius Prinsenlaan meenemen als relevante ruimtelijke ontwikkeling, onder andere rondom het Amphia ziekenhuis.	De ontwikkelingen aan de Claudis Prinsenlaan zijn meegenomen in de scenario's die in het MER zijn beoordeeld. Voor het MER zijn twee ontwikkelingen relevant, namelijk de uitbreiding van het Amphia Ziekenhuis en de uitbreiding van de Trip van Zoutlandkazerne. Bij de overige locaties aan de Claudius Prinsenlaan wordt in de Structuurvisie ingezet op schrappen van de aanwezige plancapaciteit.	Par. 4.2
Ingaan op mogelijkheden voor duurzame energie, ondergronds en bovengronds.	Zowel in het MER, als in de Structuurvisie, is hier aandacht voor.	Hst. 3 Par. 4.2.1.1
Aandacht voor het Klimaat-uitvoeringsprogramma 2013-2016, o.a. klimaatneutraliteit in 2044.	Dit krijgt aandacht in de duurzaamheidsbeoordeling. In de Structuurvisie is aangegeven waar ruimte zal worden gegeven aan duurzame energie-ontwikkelingen.	Hst. 3
Scenario nulgroei of krimp meenemen.	Het scenario nulgroei is de huidige situatie zoals opgenomen in het MER. Krimp is niet betrokken in het MER.	Par. 4.1
Ontwikkeling meest duurzame alternatief.	In het MER staan aanbevelingen voor de Structuurvisie en verdere planvorming voor het stimuleren van duurzame ontwikkeling.	Hst. 3
Werk met een kwantitatief duurzaamheidsbeoordelingskader, en concrete en meetbare duurzaamheidsindicatoren.	Dit is nu nog niet mogelijk. Waar mogelijk is gebruik gemaakt van kwantitatieve informatie, bijvoorbeeld het rapport *Strategie duurzame energietransitie gemeente Breda* (Evert Vrins Energieadvies, 28 november 2012). Voor diverse duurzaam-heidsthema's is kwantitatieve informatie beperkt beschikbaar.	Hst. 3
Sluiten van kringlopen in de stad.	Dit is, op kwalitatief niveau, onderdeel van de duurzaamheids-beoordeling.	Hst. 3
Wat is een CO_2 footprint binnen acceptabele grenzen?	Dit wordt behandeld in de duurzaamheidsbeoordeling.	Hst. 3
Kwantitatieve of duidelijker kwalitatieve indicatoren voor de 'klassieke' milieuthema's.	In samenspraak met de gemeentelijke specialisten is hier meer 'handen en voeten' aan gegeven. De wijze van beoordelen is in de tekst weergegeven.	Hst. 4
Grenswaarden Ulvenhoutse bos worden nu al overschreden. Ontwikkelingen (bv. kassen) kunnen alleen als ze geen extra depositie veroorzaken.	Dit is correct en ook zo weergegeven in de passende beoordeling.	Bijlage 5

Bijlage 4 Ruimtelijk relevante ontwikkelingen

Tabel 40: Ruimtelijk relevante ontwikkelingen

Naam / planonderdeel	Beoogde functie: *Wonen, Bedrijven, Kantoren, Leisure, Retail* en onder 'overige onderwerpen' *concretisering (wat houdt het in?)*	Programma (aantallen) of oppervlakte (ha's of m2)	Stadium planvorming: *Initiatief Bestuurlijk akkoord Planologische status: Bplan vo, ontwerp, definitief*	Planning: *Onzeker, >2020, <2020, Op heel korte termijn <2015*
Rode ontwikkelingen				
Stationskwartier (SK)	Wonen, kantoren, leisure, retail	Wonen OVTC: 129 SK: 469 m2 Kantoren en bedrijven < cat.2 : SK 98000 m2, OVT 21.500 m2 m2 detailhandel SK 2630, OVTC 8267 Voorzieningen commercieel (hotel, congres) SK 2630 OVTC 8276 m2 Infrastructuur: SK 1505 p, OVTC 730 p en 2000 fs HOV en Verlengde Stationslaan	BP definitief	< 2015
Havenkwartier	Wonen	Wonen: 500 Voorzieningen	Initiatief	> 2023
Steenakker-zuid (Stadionkwartier)	Kantoren , leisure, retail	Kantoren 20.500 m2 Detailhandel 23.000 m2 Retentie 5200 m2 Voorzieningen 6000 m2 (horeca/super)	Definitief	<2020
Vertreklocaties (Belasting-kantoor en Gerechtsgebouw)	Wonen	Wonen: 240	Bestuurlijk	> 2023
Achter de Lange Stallen	Detailhandel, wonen, voorzieningen	Wonen: 108 detailhandel:	Bestuurlijk	< 2020
Drie Hoefijzers-noord	Wonen	Wonen 361	Realisatie-overeenkomst	< 2020

Naam / planonderdeel	Beoogde functie: *Wonen, Bedrijven, Kantoren, Leisure, Retail* en onder 'overige onderwerpen' *concretisering (wat houdt het in?)*	Programma (aantallen) of oppervlakte (ha's of m2)	Stadium planvorming: *Initiatief Bestuurlijk akkoord Planologische status: Bplan vo, ontwerp, definitief*	Planning: *Onzeker, >2020, <2020, Op heel korte termijn <2015*
Bavelse Berg	Leisure, detailhandel, bedrijven	Evenementen 15.000m2 waarbinnen 45000 m2 thematisch speel-/kindcentrum. 4 ha evenemententerrein met detailhandel, fastfoodrestaurant, jongerencentrum Op afvalberging: leisure, natuur en waterrecreatie, wellness, verblijf en/of horeca. 1ste fase 20.000m2 bebouwing (5.000 m2 kantoren, 1.500 m2 detailhandel, 800 m2 horeca en voor het overige deel leisure) 6 ha bedrijventerrein cat. 1 t/m 3	Ontwerp BP ter inzage geweest	< 2020
Amphia Langendijk	Wonen	300 woningen	Initiatief	
Steenakker-noord (Moskes-zuid)	Kantoren	10,6 ha	Bp vastgesteld	
Steenakker-nrd (t.o. Praxis)	Kantoren	0,6 ha	Bp vastgesteld	
Woonakker	Wonen	500 woningen	Bp vastgesteld	> 2020
Jeka-oud	zorggerelateerde voorzieningen	40.000 m2	Initiatief	> 2020
Jeka-nieuw	Maatschappelijk	3,2 ha	Bp vastgesteld	
Bavel-zuid	Bedrijven	50 ha bruto/ 35 ha netto bedrijven	Initiatief	> 2020
Rithmeester Park	Bedrijven	20 ha bruto/ 12 ha netto	Bp vastgesteld	< 2020
Rithm.park-zuid/'t Hout	Bedrijven, kantoren	23,1 ha	Bp vastgesteld	< 2020
CSM/ Zoete Inval	Bedrijven			
Hero	Bedrijven	8,3 ha		
Frankenthalerstraat	Bedrijven of wonen		Initiatief	> 2020
Seelig	Wonen en groen			
Molenkwartier	Wonen	203 woningen	Overeenkomst	< 2020
Digitpark	Kantoren, bedrijven	15.000 m2 bvo en en nog 3 ha direct uitgeefbaar bedrijventerrein	Bp vastgesteld	< 2020
Amphia Molengracht	Uitbreiding ziekenhuis	Uitbreiding (76.400 m2)	Initiatief	< 2020
Defensie uitbreiding Trip van Zoudtlandtkazerne	Uitbreiding kazerne	10000 m2 legeringshotel	Bp vastgesteld	< 2020
Overige onderwerpen				
Intensivering grondgebonden landbouw ten oosten van Bavel	Landbouw	20-30 bedrijven	Bp moet nog geactualiseerd worden	2014
Glastuinbouw bij Prinsenbeek	Glastuinbouw	4-5 bedrijven, max. 4 ha per bedrijf, dus 16-20 ha	Ontwerp bplan	< 2015

Naam / planonderdeel	Beoogde functie: *Wonen, Bedrijven, Kantoren, Leisure, Retail* en onder 'overige onderwerpen' *concretisering (wat houdt het in?)*	Programma (aantallen) of oppervlakte (ha's of m2)	Stadium planvorming: *Initiatief Bestuurlijk akkoord Planologische status: Bplan vo, ontwerp, definitief*	Planning: *Onzeker, >2020, <2020, Op heel korte termijn <2015*
Landschap buffer rondom glastuinbouw Prinsenbeek	Landschap/natuur	Realisatie wordt gefinancierd uit vestiging glastuinbouwbedrijven en is daarvan afhankelijk.		< 2015
Ecologische verbinding tussen Mastbos en Liesbos	Natuur	Realisatie door EVZ Bijloop, Landgoed het Lies en de verbindingen hier tussen d.m.v. herstel kleinschalig agrarisch natuur	Investering agr. landschaps-beheer	< 2020
Extra ecol. verbindingen oostelijk van Gilzewouwerbeek (deels uitvoering) (boomkikker)	Natuur	Verbinding boomkikkerleefgebieden Vliegbasis Gilze en Prinsenbos langs Gilzewouwerbeek en Molenleij. 10,8 ha	Verordening Ruimte, wijziging tracé	< 2015
Recreatieve ontsluiting van de stad zoveel mogelijk via de Mark laten lopen.	Recreatie	Fiets- wandelroutes langs de Benedenmark over een lengte van 2-3 km ?	Opgenomen in Fietsplan	< 2020
Ecologische verbindingszone Benedenmark	Natuur/recreatie	Groene strook langs westoever Benedenmark tussen singelring en Vierde bergboezem	Bp vastgesteld	<2015
Markdal	Natuur/recreatie	Ecologische hoofdstructuur, betere recr. aantrekkelijk-heid, natuurontwikkeling, agrarisch natuurbeheer	Bp vastgesteld	<2015
Lage Vuchtpolder	Natuur	Realisatie ecologische hoofdstructuur	Bp vastgesteld	<2015
Noordrand Midden	Natuur	Realisatie ecologische hoofdstructuur binnen Breda, omzetting 20-30 ha landbouw in natuur nodig	Ontwerp bp	<2015
Project Hoeveneind	Natuur/wonen	Realisatie visie Landschapspark Oosterhout-Breda, aanleg/herstel kleinschalig agrarisch cultuurlandschap met op natuur gericht beheer. 5 woningen	Initiatief	<2015
Bovenloop Bavelse Leij	Natuur	Aan landbouw ontrekken brongebied Bavelse Leij ten behoeve van waterkwaliteitsverbetering.	Bp vastgesteld	<2015
Landgoed 't Lies	Natuur Wonen	Realisatie landgoed ten zuiden van Liesbos 5 woningen	Initiatief	<2020
Vergroten beleefbaarheid groen en water in de stad	Natuur Recreatie Leisure	Beken en groenstructuren nadrukkelijker als identiteitsdrager bij ontwikkelingen gebruiken. Toegankelijk maken van open water en verbeteren waterkwaliteit voor het (beter) mogelijk maken van recreatieve functies. Aanleg natuurlijk spelen met water op verschillende locaties	Van initiatief tot VO	<2020
Vergroenen binnensingel	Natuur/recreatie	Binnensingel vergroenen en inrichten als recreatieve rotonde met afslagen richting verschillende delen buitengebied	Initiatief/EVZ in Bp vastgesteld	>2020

Naam / planonderdeel	Beoogde functie: *Wonen, Bedrijven, Kantoren, Leisure, Retail* en onder 'overige onderwerpen' *concretisering (wat houdt het in?)*	Programma (aantallen) of oppervlakte (ha's of m2)	Stadium planvorming: *Initiatief Bestuurlijk akkoord Planologische status: Bplan vo, ontwerp, definitief*	Planning: *Onzeker, >2020, <2020, Op heel korte termijn <2015*
Markoevers	Water, natuur	Aanleg van een by-pass en overstromingseiland in de Mark. Doel is sneller afvoeren van het water uit de stad richting de Bergboezems. Daarnaast heeft het gebied zelf een bergende functie. De verwachting is dat hierdoor kostbare en ingewikkelde maatregelen als het ophogen van de kades langs de gehele Mark niet of in beperkte mate nodig zijn.		
Bruisend Waterplein	Water, recreatie	Recreatieve voorzieningen langs de Mark en de singels: vernieuwing en verhoging Trambrug, passantenvoorzieningen in de haven, realisatie van steigers in de singels.		<2020
Spinolaschans	Water, natuur	Herstel van een cultuurhistorisch object met waterberging		<2020
Vlaszak/Oude Vest	Water	Terugbrengen van historische gracht	Initiatief	> 2020
Watersysteem afronden Hoge Vucht	Water	Huidige verbinding langs de Nieuwe Kadijk en de Terheijdenseweg verbreden en uitbreiden		< 2020
Linievijver	Water	Linievijver aansluiten op het watersysteem van de Hoge Vucht		> 2020
Water langs Lovensdijk	Water	Aanleg open water (sloten, vijvers), doorzet huidige slotensysteem langs de Hogeschoollaan langs Lovensdijk, aansluiten regenwater Trip van Zoudtlandtkazerne en nieuwbouw Vredenburg		< 2020
Molenleij - Waterakkers	Water	Verbinding creëren om te kunnen sturen met water, zowel in droge als in natte periodes	Gefaseerde uitvoering	< 2020 > 2020
Verbinding Bethlehemloop naar Landgoederenzone	Water	Verbinding maken voor het opvangen en zuiveren van water, eventueel ook de Emerput aansluiten		> 2020
Windmolens	Energie	3 zoekgebieden windmolens langs de A16	Initiatief	
Schaalsprong fiets	Verkeer	Snelfietsroute langs het spoor Nieuwe fietsroute met een lengte van 1,5 km	Bestuurlijk akkoord	< 2015
Schaalsprong fiets	Verkeer	Snelfietsroute centrum <> oost. Nieuwe fietsroute met lengte 4 km	voorbereiding	< 2020
Benutting	Verkeer	Implementatie Studie Ruit waardoor een herdefinitie plaatsvindt van stedelijke bereikbaarheid door inzet van de ring van Snelwegen voor stedelijke autoverplaatsingen. Dynamisch(er) sturen op gewenste routes en oprekken capaciteit stedelijk autonetwerk.	Bestuurlijk akkoord	<2020

Naam / planonderdeel	Beoogde functie: *Wonen, Bedrijven, Kantoren, Leisure, Retail* en onder 'overige onderwerpen' *concretisering (wat houdt het in?)*	Programma (aantallen) of oppervlakte (ha's of m2)	Stadium planvorming: *Initiatief Bestuurlijk akkoord Planologische status: Bplan vo, ontwerp, definitief*	Planning: *Onzeker, >2020, <2020, Op heel korte termijn <2015*
Binnenstad	Verkeer	Ontwikkeling Achter de Lange stallen (ca. 900 pp). Eerste aanzet minder parkeerplaatsen (flexibele parkeernormen) en mogelijkheden voor opheffen onderdelen van het straatparkeren. Nieuwe bewaakte fietsenstalling tegenover Nieuwe Veste	Bestuurlijk akkoord (?)	<2015
Schaalsprong OV	Verkeer	HOV Station <> Amphia Nieuwe vrijliggende buslijn met lengte 5 km	Bestuurlijk akkoord	<2015
Schaalsprong OV	Verkeer	HOV Busbaan langs het spoor Nieuwe vrijliggende buslijn met lengte van 2 km	Bestuurlijk akkoord	<2015
Noordelijke Rondweg upgraden inclusief de aansluitingen met de snelwegen A16 en A27	Verkeer	Capaciteitsverruiming door ontkoppelen kruisende stromen en het op (beperkte) onderdelen ongelijkvloers afwikkelen van enkele resterende aansluitingen. Voor kruisende fiets- en openbaar vervoersrelaties wordt een gebundelde ongelijkvloerse oplossing geboden. Het maximaal effect van de ingreep is ca. 10.000 mvt per etmaal ***extra*** per etmaal. Kostenniveau ca. 10-17 mln euro	initiatief	>2020
Autoluwere binnenstad	Verkeer	Parkeerlocaties koppelen aan 1 radiale (ontsluitings)route waardoor kruisende stromen uit de binnenstad worden gehaald en de Singelring aanzienlijk ontzien wordt. Hier ligt de basis voor het verbeteren van de concurrentiepositie auto <> fiets/OV.	Bestuurlijk akkoord	≤ 2020
Autoluwere binnenstad	Verkeer	Opbouwen van een efficiente parkeerstructuur, passend bij de nieuwe binnenstad en met voldoende mogelijkheden voor parkeren op afstand (transferia)	Bestuurlijk akkoord	≤ 2020
Autoluwere binnenstad	Verkeer	Overal kunnen fietsen, ook in het voetgangerskoppelen, koppelen snelfietsroutes via (verbinding Lunetstraat-Hogebrug-Reigerstraat-Boschstraa), verder uitbreiden on-/bewaakte stallingen	Bestuurlijk akkoord	>2020
Schaalsprong fiets	Verkeer	Snelfietsroute Zuid		
Schaalsprong OV Ter voorbereiding op de concessieperiode 2023-2031	Verkeer	Verder uitbouw laag 1: solide stedelijke assen gericht op ontsluiting station. Verdere uitbouw HOV assen (westflank) en introductie nieuwe robuuste/duurzame systemen (ultra-PRT/tram).	initiatief	>2020

Naam / planonderdeel	Beoogde functie: *Wonen, Bedrijven, Kantoren, Leisure, Retail* en onder 'overige onderwerpen' *concretisering (wat houdt het in?)*	Programma (aantallen) of oppervlakte (ha's of m2)	Stadium planvorming: *Initiatief Bestuurlijk akkoord Planologische status: Bplan vo, ontwerp, definitief*	Planning: *Onzeker, >2020, <2020, Op heel korte termijn <2015*
Schaalsprong OV Ter voorbereiding op de concessieperiode 2023-2031	Verkeer	Voorbereiding en opbouw laag 2: wijk verbindend collectief vervoer, zoals centrische OV lijnen met licht materieel, vraagafhankelijk en flexible	Initiatief	>2020
Schaalsprong OV Ter voorbereiding op de concessieperiode 2023-2031	Verkeer	Voorbereiding en opbouw laag 3: buurt verbindende vraagafhankelijke systemen Zoals dolmus, fietstaxi, buurtbus etc.	Initiatief	>2020
NRW en ZRW	verkeer	Beide assen worden ómgebouwd' tot volwaardige doorstroomassen. Ongelijkvloerse aansluitingen (NRW 6x en ZRW 4x), volwaardige aansluitingen op de snelwegen en een mogelijk (half)verdiepte ligging. Kruisende stromen worden ongelijkvloers afgewikkeld	initiatief	>2020
Schaalsprong OV	verkeer	Verder uitbouwen van de 3 lagen uit de vorige fase tot een volwaardig vraagafhankelijk collectief systeem met een hoog individueel karakter.		

Bijlage 5 Passende beoordeling

PASSENDE BEOORDELING
STRUCTUURVISIE BREDA 2030

GEMEENTE BREDA

30 mei 2013
077102853:B - Definitief
B02047.000083.0100

Inhoud

1 Inleiding ... 3
1.1 Aanleiding ... 3
1.1.1 Structuurvisie ... 3
1.1.2 Passende Beoordeling Structuurvisie ... 4
1.1.3 Doel van de Passende Beoordeling ... 5
1.2 Leeswijzer ... 5

2 Mogelijke effecten ... 7
2.1 Mogelijke effecten ... 7
2.1.1 Ruimtebeslag ... 7
2.1.2 Versnippering ... 7
2.1.3 Verstoring (licht, geluid, optische prikkels) ... 7
2.1.4 Verdroging ... 8
2.1.5 Vermesting en verzuring ... 8
2.2 Onderzoeksgebied ... 9

3 Beoordelingskader ... 11
3.1 Inleiding ... 11
3.2 Juridisch kader ... 11
3.3 Instandhoudingsdoelstellingen Ulvenhoutse Bos ... 13

4 Effectbeoordeling ... 15
4.1 Inleiding ... 15
4.2 Stikstofgevoeligheid aanwezige natuurwaarden ... 15
4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling ... 16
4.4 Verwachte veranderingen van de stikstofdepositie ... 16
4.5 Cumulatieve effecten ... 18

5 Toetsing ... 19
5.1 Conclusie ... 19
5.2 Aanbevelingen ... 20

Bijlage 1 Wettelijk kader ... 23

Bijlage 2 Achtergrondinformatie stikstofdepositie ... 29

Bijlage 3 Literatuurlijst ... 33

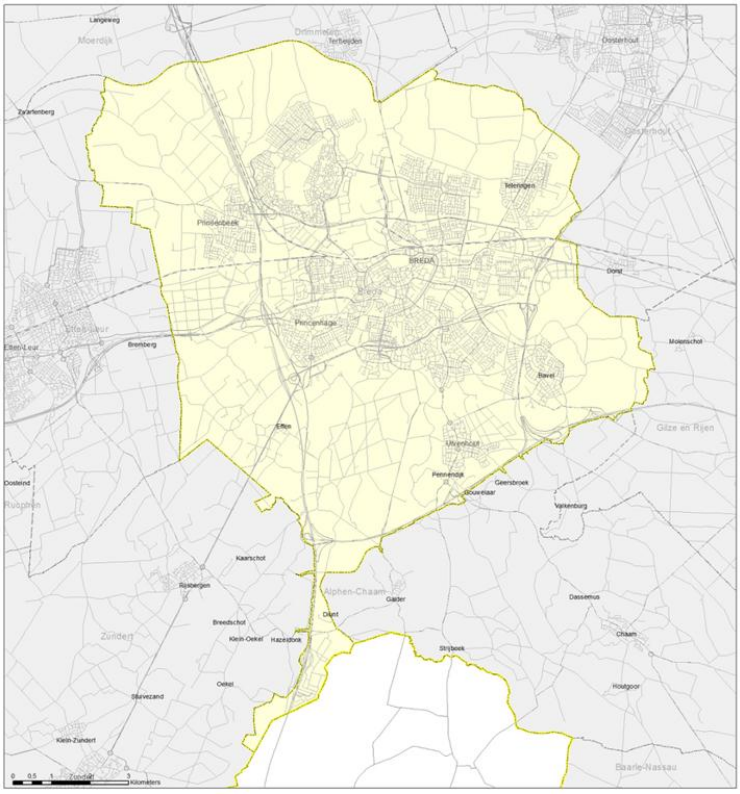
Colofon ... 34

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

1.1.1 STRUCTUURVISIE

De gemeente Breda is bezig met het opstellen van een nieuwe Structuurvisie voor haar grondgebied. Daarin wordt de gemeentelijke hoofdstructuur voor 2030 beschreven. De Structuurvisie is een beleidsstuk op grond van de Wet ruimtelijke ordening waarmee de gemeente aangeeft wat haar wens is voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente. Het document is het kader waarmee de gemeente ruimtelijke ontwikkelingen zal toetsen en zal sturen. Een Structuurvisie geeft geen directe binding aan derden, maar is 'zelfbindend', wat wil zeggen dat de gemeente er zelf naar dient te handelen. In Afbeelding 1 staat het plangebied weergegeven van de Structuurvisie: het gehele grondgebied van de gemeente Breda.

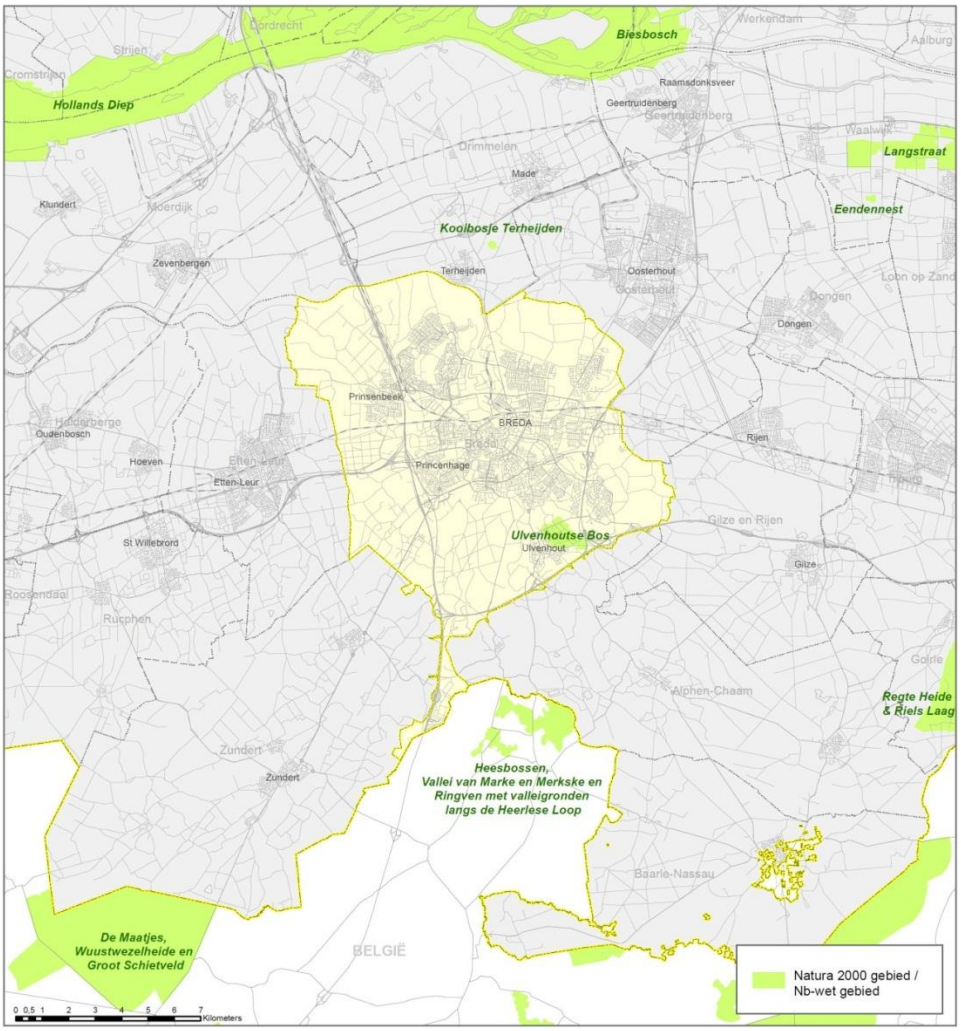


Afbeelding 1: Plangebied Structuurvisie Breda 2030

1.1.2 PASSENDE BEOORDELING STRUCTUURVISIE

Bij een structuurvisie met nieuwe plannen en projecten is het wenselijk de effecten voor natuur inzichtelijk te krijgen. De effecten op door de Flora- en faunawet beschermde soorten zijn in het MER voor de structuurvisie beschreven. De effecten van de plannen op gebieden die onder de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd worden, zijn in onderliggende rapportage beschreven. Zie Afbeelding 2 voor de ligging van Natura 2000-gebieden.

Het betreft hier een Passende Beoordeling op hoofdlijnen (dat aansluit op het abstractieniveau van de structuurvisie). Dat wil zeggen dat de uitwerking van de plannen nog niet voldoende concreet is om ook daadwerkelijk een Passende Beoordeling uit te voeren die voldoende gedetailleerd is om te dienen als bijlage bij een vergunningaanvraag. Wanneer meer bekend is over de uitvoering van de plannen, kan deze rapportage dienen als vertrekpunt voor een gedetailleerde Passende Beoordeling. In deze Passende Beoordeling is dus op hoofdlijnen aangegeven welke effecten aan de orde kunnen zijn



Afbeelding 2: Natura 2000-gebieden in en in de omgeving van het plangebied.

1.1.3 DOEL VAN DE PASSENDE BEOORDELING

Onderhavige Passende Beoordeling (PB) is uitgevoerd voor alle beoogde ontwikkelingen (zover nu bekend) op het niveau van de Structuurvisie Breda. Hierbij is voor de verschillende scenario's gekeken naar de effecten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Voor de exacte planbeschrijving (en bijbehorende activiteiten) die het uitgangspunt vormen voor de Passende beoordeling wordt verwezen naar het MER (ARCADIS, 2013a).

De doelen van de Passende Beoordeling zijn als volgt:

- Toetsing en beoordeling van de (mogelijke) effecten op Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten conform respectievelijk artikel 19f en artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998 door de ontwikkeling van de scenario's beschreven in de Structuurvisie Breda 2030. Dit bestaat uit een verkenning van de kans (het risico) dat het voorgenomen beleid binnen de randvoorwaarden van de Natuurbeschermingswet (niet) uitvoerbaar is. Daarbij worden de mogelijke effecten van verschillende planonderdelen getoetst en beoordeeld aan de specifieke instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden, afhankelijk van de reikwijdte van de effecten en de gevoeligheid van de natuurwaarden. Daarbij wordt tevens invulling gegeven aan de wettelijke verplichting om ook gecumuleerde effecten van plannen en projecten te beschouwen.
- Nagaan voor welke onderdelen het noodzakelijk is om een aparte Passende Beoordeling uit te voeren. Deze Passende Beoordeling kan worden gezien als een risicoanalyse: voor welke activiteiten en voor welk type besluiten in vervolgfasen (bestemmingsplan, omgevingsvergunning e.d.) er een noodzaak kan zijn om een Passende Beoordeling uit te voeren. En belangrijk: is te anticiperen op ontwikkelingen door het nemen van mitigerende maatregelen?
- Inzicht verschaffen in de gevoeligheid en normen voor stikstofdepositie van de Natura 2000-gebieden in en in de omgeving van het plangebied, omdat momenteel veel projecten en plannen 'sneuvelen' op dit beoordelingsaspect van de Natuurbeschermingswet. Achtergrondinformatie over stikstofdepositie is opgenomen in Bijlage 2

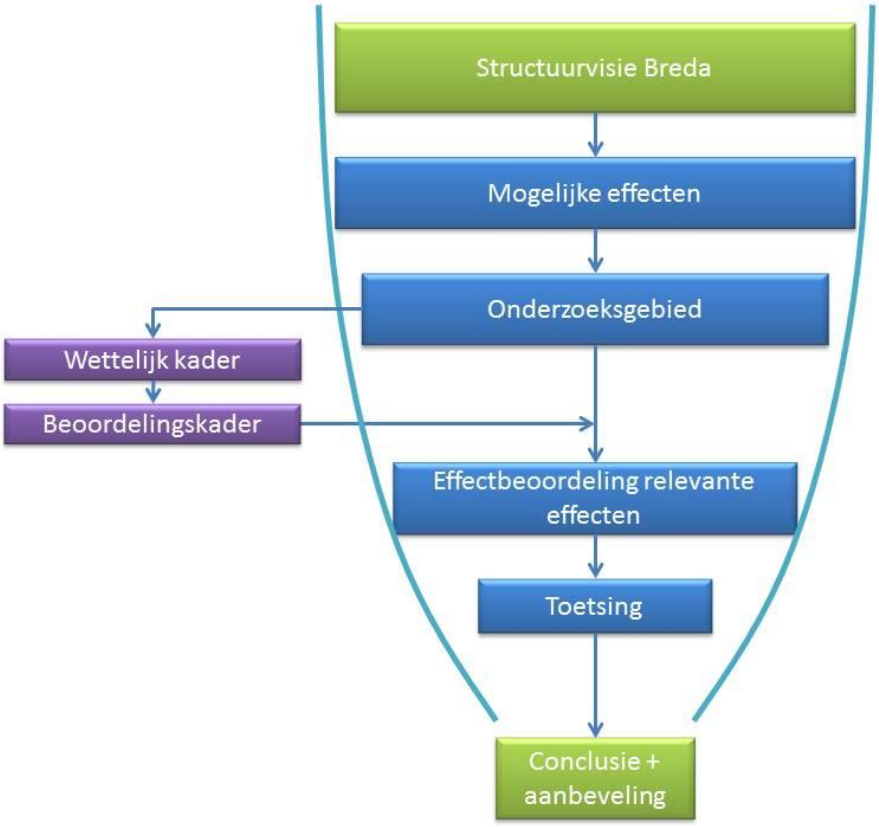
De onderzoeksresultaten en conclusies van de Passende Beoordeling worden gebruikt voor het MER ten behoeve van Structuurvisie Breda, waarin alleen de conclusie uit de Passende Beoordeling is weergegeven. De Passende Beoordeling is als bijlage opgenomen bij het MER.

1.2 LEESWIJZER

De Passende Beoordeling werkt volgens een trechteringsprincipe. Uit de structuurvisie volgen de mogelijke effecten. Uit de relevante effecten volgt een onderzoeksgebied. Vervolgens wordt voor de relevante effecten binnen het onderzoeksgebied een effectbeoordeling geschreven en een toetsing, aan de hand van het relevante wettelijke- en beoordelingskader. De aard van de specifieke gebieden in de omgeving is relevant voor het beoordelingskader, omdat voor verschillende gebieden verschillende instandhoudingsdoelstellingen aan de orde zijn. Uit de effectbeoordeling volgt de conclusie en aanbevelingen relevant voor het MER. Zie voor een schematische weergave Afbeelding 3.

In hoofdstuk 1 wordt de noodzaak en het doel van de Passende Beoordeling beschreven. In hoofdstuk 2 worden de relevante effecten en plangebied voor de Passende beoordeling afgebakend. In hoofdstuk 3 komt het beoordelingskader vanuit de Natuurbeschermingswet 1998 aan de orde, zoals gehanteerd in de Passende Beoordeling (zie voor het relevante wettelijke kader bijlage 1).

In hoofdstuk 4 volgt een effectbeoordeling aan de hand van de aanwezige natuurwaarden, huidige situatie en verwachte veranderingen als gevolg van de structuurvisie. Afsluitend staat in hoofdstuk 5 de toetsing, waarin ook de conclusies aan aanbevelingen aan bod komen.



Afbeelding 3: Schematische weergave van de werkwijze in de Passende beoordeling. Bovenstaande afbeelding laat goed het trechteringsprincipe zien, waarbij steeds meer niet-relevante zaken afvallen, totdat alleen de essentie overblijft.

2 Mogelijke effecten

2.1 MOGELIJKE EFFECTEN

De voorziene ontwikkelingen in de Structuurvisie Breda leiden mogelijk tot effecten op Natura 2000-gebieden (zie voor een beschrijving van de scenario's het MER). Hieronder zijn mogelijke effecten opgenomen en is uitgewerkt in hoeverre deze relevant zijn voor Natura 2000-gebieden. Wanneer een mogelijk effect relevant is, dan is een nadere uitwerking van het effect op de instandhoudings-doelstellingen nodig. Dit wordt gedaan aan de hand van het onderzoeksgebied, wat afhankelijk is van de reikwijdte van het relevante effect.
Gezien de ligging van de Natura 2000-gebieden (zie Afbeelding 2), is het vooral het Ulvenhoutse Bos waar effecten mogelijk optreden.

2.1.1 RUIMTEBESLAG

Ruimtebeslag treedt op wanneer initiatieven voorzien zijn binnen de grenzen van Natura 2000-gebieden. Dit is bij geen van de scenario's aan de orde. Dit effect wordt in de verdere beoordeling *niet meegenomen.*

2.1.2 VERSNIPPERING

Versnippering treedt op wanneer werkzaamheden beschermde natuurgebieden doorsnijden en daarmee populaties van een soort of habitattype ruimtelijk van elkaar scheiden. Barrièrewerking kan de bewegingsvrijheid van soorten beperken, waardoor deelpopulaties van elkaar geïsoleerd raken of bepaalde functionele gebieden niet meer bereikt kunnen worden. Hierdoor lopen de betrokken (deel)populaties het risico te verzwakken en eventueel lokaal uit te sterven. Binnen Natura 2000-gebieden zijn geen initiatieven voorzien. Alle initiatieven vinden plaats in en rond Breda en leiden alleen in de stad zelf tot aanpassingen van terreinen en wegen. Aangezien voor geen van de scenario's versnipperende structuren gepland zijn tussen of in Natura 2000-gebieden, is dit effect in de verdere beoordeling *niet meegenomen*.

2.1.3 VERSTORING (LICHT, GELUID, OPTISCHE PRIKKELS)

De ontwikkelingen in en nabij de Natura 2000-gebieden leiden mogelijk tot verstoring van kwalificerende soorten door geluid, licht en optische prikkels. Geluid, licht en optische prikkels zijn te verwachten op het moment dat initiatieven in of aan de rand van Natura 2000-gebied leiden tot deze effecten. Deze effecten zijn niet het directe gevolg van de initiatieven. De toename van verkeer vindt plaats binnen Breda en op bestaande wegen, de initiatieven zelf vinden plaats op grote afstand. Alleen scenario 3 compact licht voorziet op geringe afstand van een Natura 2000-gebied een ontwikkeling (Bavel Zuid), maar deze is van het Natura 2000-gebied gescheiden door een snelweg. Directe effecten als gevolg van de ontwikkelingen zijn uitgesloten.

Indirecte effecten zijn het gevolg van recreatie: toename van recreanten binnen Natura 2000-gebieden leidt tot effecten. Gezien de grote afstanden van initiatieven tot Natura 2000-gebieden, is de toename van recreatie binnen Natura 2000-gebieden verwaarloosbaar klein. De ontwikkeling Bavel-Zuid ligt wel nabij Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos, maar hier ligt er een fysieke barrière in de vorm van de snelweg A27 die verhindert dat dit leidt tot extra recreatie met bijkomende verstoring. Effecten zijn niet te verwachten en dit wordt verder in de beoordeling *niet meegenomen*.

2.1.4 VERDROGING

De ontwikkelingen kunnen effecten hebben op de grond- en oppervlaktewaterhuishouding en kunnen leiden tot effecten op waterafhankelijke natuurwaarden. De ontwikkelingen in de stad hebben niet genoeg uitstraling om te reiken tot Natura 2000-gebieden, maar ontwikkelingen aan de rand van Breda leiden mogelijk tot verdroging indien grootschalige onttrekking van grondwater is voorzien én een Natura 2000-gebied binnen de reikwijdte van dit effect ligt. Dit effect is in de nadere beoordeling *wel meegenomen.*

2.1.5 VERMESTING EN VERZURING

De bedrijven en het verkeer emitteren stikstof, wat leidt tot een verandering van de stikstofdepositie in de omgeving. Een toename van stikstofdepositie leidt mogelijk tot effecten op stikstofgevoelige habitattypen en soorten. Industrie en auto's stoten gassen uit, hierbij zitten ook verbindingen met stikstof. Verbindingen met stikstof slaan neer in de natuurgebieden. Een toename van stikstofdepositie kan tot verzuring en vermesting van ecosystemen leiden, zie het volgende tekstkader. Als het systeem stikstof niet goed kan omzetten zodat het weer verdwijnt of vast komt te liggen, dan is het mogelijk dat stikstof in het systeem cumuleert. Daar waar de stikstofdepositie toeneemt, gaat het naar verwachting om kleine hoeveelheden, maar deze kunnen bij bepaalde systemen wel cumuleren gedurende lange tijd. Deze permanente effecten van stikstofdepositie zijn in de nadere beoordeling *wel meegenomen.*

Effecten van stikstofdepositie

Stikstof is een essentiële voedingsstof voor planten. In natuurgebieden wordt de plantengroei normaal gesproken beperkt door stikstof. Hierdoor zijn voor soorten van schrale condities (die zeldzamer zijn dan voedselrijke condities) groeiplaatsen aanwezig in natuurgebieden. Stikstof neemt in deze gebieden echter toe als gevolg van stikstofdepositie, dit leidt tot vermesting. Dit heeft tot gevolg dat snelgroeiende stikstofminnende planten de concurrentiestrijd winnen van de zeldzame (gewenste) plantensoorten van schrale omstandigheden.

De verandering in concurrentie ligt voor verzuring anders. Daar waar bij vermesting sommige soorten sneller van stikstof kunnen profiteren, gaat het bij verzuring om tolerantie voor verzuring.

Sommige planten kunnen verzuring beter verdragen dan andere soorten. Onder verzuring wordt ook het verlies aan buffercapaciteit voor zuur gerekend. Dit is de capaciteit van de bodem of basenrijk grondwater om de toevoer van verzurende stoffen te neutraliseren. Zolang de bodem nog voldoende buffercapaciteit bezit, ondervinden planten geen hinder van verzuring (Planbureau voor de Leefomgeving, 2008).

Het veranderen van de vegetaties heeft mogelijk effect op voorkomende soorten, die afhankelijk zijn van de vegetatiesamenstelling. Dergelijke veranderingen leiden tot een kwaliteitsverlies of zelfs het verdwijnen van aanwezige habitattypen.

2.2 ONDERZOEKSGEBIED

Verdroging

Scenario's 1 en 2 (compact middel en compact zwaar, zie MER) voorzien alleen in initiatieven op grote afstand van Natura 2000-gebieden. Effecten als gevolg van verdroging zijn uitgesloten voor deze gebieden. Alleen scenario 3 (compact licht) voorziet in de ontwikkeling van een initiatief op relatief kleine afstand (Bavel-Zuid) van een Natura 2000-gebied (Ulvenhoutse Bos). Wanneer grootschalige wateronttrekkingen plaatsvinden, dan is het mogelijk dat de reikwijdte strekt tot binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied en de verdrogingsgevoelige natuur hierdoor wordt beïnvloed.
Uit de kansen- en knelpuntenanalyse van het Natura 2000-gebied blijkt dat het gebied geheel of grotendeels afhankelijk is van lokaal grondwater: regenwater infiltreert in de hogere ruggen en stroomt in het dunne, eerste watervoerende pakket lateraal af naar de laagten en dalletjes. Gedurende de stroming lossen basen in het water op. In de dalletjes kwelt basenrijk grondwater op. Op sommige locaties is het uitstromende water echter basen-arm, die is afhankelijk van de lokale beschikbaarheid voor kalk. Hoewel niet duidelijk is of dieper grondwater ook een rol speelt, duiden kwaliteitsgegevens erop dat dat niet het geval is. Het systeem is afhankelijk van lokale kwel (Kiwa Water Research/EGG-consult, 2007).
De locatie Bavel-Zuid in scenario 3 ligt op enkele honderden meters van de grens van het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos. Het Natura 2000-gebied is door landbouwgebied en de snelweg A27, gescheiden van Bavel-Zuid. Initiatieven aan de oostzijde van de snelweg hebben geen effect op de waterhuishouding binnen het Natura 2000-gebied, doordat de waterhuishouding door de snelweg en het landbouwgebied de situatie overheerst. Effecten zijn uitgesloten en verdroging is verder in de beoordeling dan ook *niet meegenomen.*

Stikstofdepositie

Stikstofdepositie is het gevolg van verkeer, industrie en landbouw. Omdat ten aanzien van landbouw in de bestemmingsplannen buitengebied expliciet vereist wordt dat er geen uitbreiding van N- depositie plaatsvindt (zie paragraaf 5.2), ligt de verdere focus hieronder bij verkeer en industrie.
Verschillende initiatieven hebben een verkeersaantrekkende werking waardoor binnen Breda een aanpassing van de wegen noodzakelijk is. Buiten Breda wordt gebruik gemaakt van de bestaande wegen door het toenemende verkeer. Extra gemotoriseerd verkeer leidt tot een toename van de stikstofdepositie in de omgeving. Auto's vormen bronnen die laag bij de grond emitteren. Als gevolg daarvan is de afstand waarop een toename van de stikstofdepositie voorzien is gering. Rijkswaterstaat hanteert voor rijkswegen een afstand van 3 km (Erbrink *et al.*, 2009) voor effecten. Dit geldt alleen voor wegen in de directe omgeving van de stad, op grotere afstand is de toename als gevolg van ontwikkelingen in Breda niet meer onderscheidend. Wanneer deze afstand wordt aangehouden, dan is een verandering van de stikstofdepositie niet uit te sluiten voor het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos. Andere Natura 2000-gebieden liggen op een te grote afstand van de ontwikkeling voor een verandering van de stikstofdepositie in het gebied. Nog wel redelijk in de buurt gelegen is het Beschermde Natuurmonument Kooibosje Terheijden (iets meer dan 3 km ten noorden van Breda). Dit gebied is echter niet gevoelig voor de verhoogde depositie van stikstof. Het gaat om een kooibosje met voornamelijk waarden voor zangvogels (Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk werk, 1973), deze zijn niet afhankelijk van schrale vegetatie, maar van de aanwezigheid van bomen. Effecten zijn uitgesloten.
Bovendien is voor scenario 3 (compact licht) ook voorzien in een ontwikkeling nabij het Ulvenhoutse Bos (Bavel-Zuid) waarbij de verkeersaantrekkende werking mogelijk leidt tot een toename van de stikstofdepositie in het gebied (inrichting kan ook leiden tot een bijdrage als voorzien is in stikstof-emitterende industrie).

Het onderzoeksgebied van het onderzoek bestaat uit de effecten van de veranderende stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos.

3 Beoordelingskader

3.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk geeft het beoordelingskader van de Passende beoordeling. Eerst wordt de juridische afbakening gegeven. Wat is een effect, wanneer is dit significant en welke juridische randvoorwaarden gelden? Vervolgens worden de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden in het onderzoeksgebied gegeven. Dit zijn de waarden waaraan getoetst moet worden.
Zoals in voorgaande hoofdstukken is gebleken is alleen de stikstofdepositie nog relevant in deze Passende Beoordeling, zodat dit hoofdstuk alleen nog daar op ingaat.

3.2 JURIDISCH KADER

Effect en significant effect
De voorziene ontwikkeling leidt tot een verandering van stikstofdepositie binnen beschermde natuurgebieden. Dit hoofdstuk geeft het juridische kader voor de toetsing van de effecten van de toename van depositie, zie voor meer informatie over het wettelijk kader van de Natuurbeschermingswet 1998 Bijlage 1). Dit hoofdstuk geeft daarmee de randvoorwaarden om in het volgende hoofdstuk de veranderingen van de stikstofdepositie nader te beschouwen. Aan de hand van de beoordelingscriteria die hieronder beschreven staan, stellen we voor het plan vast of de optredende effecten mogelijk significant zijn. De definities van aantasting en significantie van effecten (zie onderstaande tekstkaders) vormen het uitgangspunt voor het beoordelingskader.

Aantasting / effect
Elke beïnvloeding van een bepaald leefmilieu of een bepaalde diersoort, die in het licht van de beoogde beschermingsdoelstellingen van het SGR of VR/HR als negatief moet worden gekwalificeerd (naar uitspraak Rechtbank Leeuwarden in Idema et al., 2000).

Significant effect / Aantasting wezenlijke kenmerken
De volgende tekst is afkomstig uit Steunpunt Natura 2000, 2007: “Een significant negatief effect is een wezenlijke verslechtering van de kwaliteit en/of vermindering van de omvang van een habitattype zoals bedoeld in het instandhoudingsdoel ten gevolge van menselijk handelen, afhankelijk van de staat van instandhouding en de trends en natuurlijke fluctuaties in omvang/kwaliteit van habitattypen dan wel in populatieomvang van soorten”.
- Bij de behoudsdoelstellingen betekent de definitie dat er geen ‘wezenlijke’ vermindering van kwaliteit, oppervlakte, populatie of leefgebied mag plaatsvinden, al dan niet na toepassing van mitigerende maatregelen. Echter, niet elke vermindering is significant: Wat in het ene gebied als significant aangeduid wordt, betekent niet per definitie ook in een ander gebied significant: “het verlies van 100 m2 habitat kan significant zijn in het geval van een kleine standplaats van zeldzame orchideeën, maar onbeduidend in het geval van een uitgestrekt steppegebied” (citaat Handleiding ‘Beheer van Natura 2000-gebieden’ van de Europese Commissie).

Tevens staat in sommige aanwijzingsbesluiten een 'ten gunste van'-omschrijving: enige afname ten gunste van een verbetering van een bepaalde soort of habitat kan geaccepteerd worden. Bij de hersteldoelstellingen betekent de definitie dat de realisatie op termijn van de verbeterings- of uitbreidingsdoelstelling niet in gevaar mag komen.
- Bij toepassing van het begrip dient rekening gehouden te worden met trends en natuurlijke fluctuaties.
De indicatoren voor verstoring en verslechtering worden genoemd in de Leidraad van de Europese Commissie (2000): Verslechtering van de kwaliteit van een habitat treedt op wanneer in een bepaald gebied de door dit habitat ingenomen oppervlakte afneemt of wanneer het met de specifieke structuur en functies die voor de instandhouding van het habitat op langere termijn noodzakelijk zijn, dan wel met de staat van instandhouding van de met dit habitat geassocieerde typische soorten, in dalende lijn gaat in vergelijking met de begintoestand.
Verstoring van een soort in een gebied treedt op wanneer uit populatiedynamische gegevens betreffende de soort in dat gebied blijkt dat de soort het gevaar loopt, in vergelijking met de begintoestand, niet langer een levensvatbare component van het natuurlijke habitat te zullen blijven." Zie ook Steunpunt Natura 2000, 2010.

Aan het begrip 'significant' moet een objectieve inhoud worden gegeven. Tegelijk moet de significantie van effecten worden vastgesteld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde gebied, waarbij vooral rekening moet worden gehouden met de instandhoudings-doelstellingen voor het gebied (EG, 2000. Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn).
Effecten zijn significant als:

1. Effecten op een habitattype en/of soort plaatsvinden die in het gebied aanwezig zijn, maar (nog) niet aan de instandhoudingsdoelstelling voldoet.
2. Effecten op habitattypen en/of soorten plaatsvinden die in het gebied aanwezig zijn en die door de verwachte effecten onder de instandhoudingsdoelstelling komt.

Een Natuurbeschermingswetvergunning is nodig in geval het niet is uitgesloten dat er een verslechtering van de kwaliteit van habitats of habitats van soorten en/of significante verstoring van soorten op zal treden (Natura 2000-gebieden).

Referentie verandering stikstofdepositie
Voor plannen en voor projecten gelden binnen de Natuurbeschermingswet 1998 verschillende juridische kaders (art. 19j voor plannen en art. 19d voor projecten). De structuurvisie Breda is een plan en dat betekent dat een toetsing plaatsvindt in het kader van artikel 19j. Toetsing aan dit artikel betekent dat de verandering van de stikstofdepositie met de huidige situatie relevant is (en niet de situatie ten tijde van de aanwijzing van het Natura 2000-gebied)[1].
Daarnaast is het noodzakelijk om een vergelijking te maken met de autonome ontwikkeling. Als gevolg van generiek beleid en implementatie van steeds schonere technieken neemt de stikstofdepositie als gevolg van verkeer af. Deze autonome afname kan niet zonder meer opgesoupeerd worden door andere ontwikkelingen. Daarom is het van belang om te weten of het initiatief leidt tot een verminderde afname. Als gevolg van een verminderde afname is het mogelijk dat de gunstige effecten voor Natura 2000-gebieden als gevolg van de afname van stikstof minder snel doorzetten als verwacht. In dat geval is het nog steeds mogelijk dat de instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende waarden in gevaar komen.

[1] Tijdens het opstellen van deze passende beoordeling is het gewijzigd artikel 19kd van de Nbw in werking getreden. Hierover is een aanbeveling opgenomen (zie paragraaf 5.2).

Juridische toetsing

Uit de hierna volgende toetsing zal moeten blijken of ten gevolge van het project een aantasting van de natuurlijke waarden bestaat. En zo ja, of die aantasting ook significante gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen en/of een wezenlijke aantasting van de beschermde natuurwaarden inhoudt. Een dergelijke aantasting is bij voorbaat uitgesloten indien het enige mogelijke natuureffect van de ontwikkeling, zijnde stikstofdepositie, geheel wordt gesaldeerd met de mitigerende maatregelen die in het project zijn ingebracht. In dat geval zijn aantasting van natuurwaarden en mogelijke significante gevolgen bij voorbaat uitgesloten.

3.3 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN ULVENHOUTSE BOS

Gebiedsbeschrijving

Het Ulvenhoutse Bos is een klein bosgebied ten zuidoosten van Breda. Het beekbegeleidende bos ligt langs de Broekloop en de Bavelse Leij, zijbeekjes van de Mark.
In de ondergrond bevinden zich slecht doorlatende, kalkrijke leemlagen, die voor een schijngrondwaterspiegel en hoge waterstanden zorgen. Er zijn gradiënten aanwezig van droge tot vochtige, lemige zandgronden naar natte leem- en veengronden waar basenrijk kwelwater toestroomt. Om het natte bos beter te kunnen exploiteren zijn in het verleden greppels gegraven en werden de (hakhout)bomen op de tussenliggende hogere delen (rabatten) geplaatst. Dit patroon is nog steeds overal in het bos aanwezig en wordt doorkruist door de verschillende beeklopen.
De meeste hogere gronden zijn bedekt met beuken-zomereikenbos, op armere gronden ook met eiken-berkenbossen. Langs de beken en op de lage delen van dalflanken staan eiken, haagbeukenbos en vogelkers-essenbossen. Op enkele zeer natte plekken langs beekjes zijn kleine stukjes kwelgevoed elzenbroekbos aanwezig (Ministerie van LNV, 2009).

Instandhoudingsdoelstellingen

Onderstaande tabel geeft de instandhoudingsdoelstelling van de habitattypen waarvoor het Ulvenhoutse Bos is aangewezen. Voor Vogelrichtlijnsoorten of Habitatrichtlijnsoorten is het gebied niet aangewezen.

Tabel 1: Habitattypen uit het ontwerpbesluit van het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos (Ministerie van LNV, 2009). De doelstelling is in de tabel weergegeven. = staat voor behoud, > staat voor uitbreiding of verbetering, * staat voor prioritair habitattype. Hier heeft Nederland speciale verantwoordelijkheid voor.

Habitattype	Doelstelling	
	Oppervlakte	Kwaliteit
Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*) [H9120]	=	=
Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli* (*hogere zandgronden*) [H9160A]	>	>
Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (*beekbegeleidende bossen*) [H91E0C*]	>	>

4 Effectbeoordeling

4.1 INLEIDING

Om de uiteindelijke effecten van de ontwikkeling van de Structuurvisie Breda te beoordelen moet er inzicht zijn in de huidige situatie en in de knelpunten in het Ulvenhoutse Bos. Voor andere beschermde gebieden in de omgeving zijn effecten uitgesloten. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk beperkt zich tot Ulvenhoutse Bos en de effecten van de stikstofdepositie, omdat andere effecten en andere Natura 2000-gebieden in de voorgaande analyse reeds zijn afgevallen. Eerst wordt de stikstofgevoeligheid van relevante natuurwaarden kort beschreven. Vervolgens wordt inzicht gegeven in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Daarna wordt gekeken naar andere initiatieven in de omgeving om een beeld te krijgen van de mogelijke cumulatie van effecten.

4.2 STIKSTOFGEVOELIGHEID AANWEZIGE NATUURWAARDEN

Bij stikstofdepositie gaat het om vermestende en verzurende depositie. Met de huidige gegevens is het niet mogelijk een onderscheid te maken tussen vermestende en verzurende depositie (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008; Van Dobben *et al.*, 2012). In de bepaling van de kritische depositiewaarden zijn zowel verzuring als vermesting verdisconteerd. Van Dobben *et al.* (2012) hebben een overzicht gemaakt van kritische depositiewaarden toegepast op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Uit dit overzicht is per habitattype de gevoeligheidsklasse voor stikstof overgenomen. In onderstaande tabel zijn de verkorte namen voor de habitattypen gebruikt. De tabel geeft aan of de habitattypen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden minder tot niet gevoelig, gevoelig of zeer gevoelig zijn voor stikstofdeposities.

Tabel 2: Gevoeligheid van de habitattypen voor stikstofdepositie. Gevoeligheid van de habitattypen voor stikstofdepositie. Gevoeligheidsklassen uit Van Dobben *et al.*, 2012: zg = zeer gevoelig, g = gevoelig, m/ng = minder tot niet gevoelig, * staat voor prioritair habitattype. Hier heeft Nederland speciale verantwoordelijkheid voor.

Habitattype (verkorte naam)		Gevoeligheidsklasse	Kritische depositiewaarde (mol/ha/jaar)
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	g	1429
H9160A	Eiken-haagbeukbossen (*hogere zandgronden*)	g	1429
H91E0C*	Vochtige alluviale bossen (*beekbegeleidende bossen*)	g	1857

4.3 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

Tabel 3 geeft de achtergronddepositie in de huidige situatie en de toekomst voor het Ulvenhoutse Bos. Deze tabel laat zien dat voor in ieder geval twee van de drie kwalificerende habitattypen sprake is en sprake blijft van een overbelaste situatie: de kritische depositiewaarde voor stikstofgevoelige habitattypen wordt overschreden voor in ieder geval Beuken-eikenbossen met hulst [H9120] en Eiken-haagbeukbossen van hogere zandgronden [H9160A]. Mogelijk vindt ook een overschrijding plaats voor de Vochtige alluviale bossen langs de beek [H91E0C]. Wanneer de kritische depositiewaarde door de achtergronddepositie wordt overschreden, leidt iedere toename mogelijk tot een significant effect.

Tabel 3: Achtergronddepositie op Ulvenhoutse Bos (RIVM/PBL Grootschalige concentratiekaart Nederland; berekening 2012.

Jaar	Achtergronddepositie Ulvenhoutse Bos (mol N/ha/jr)
2011	2250-3200
2015	1940-2590
2020	1790-2490
2030	1730-2470

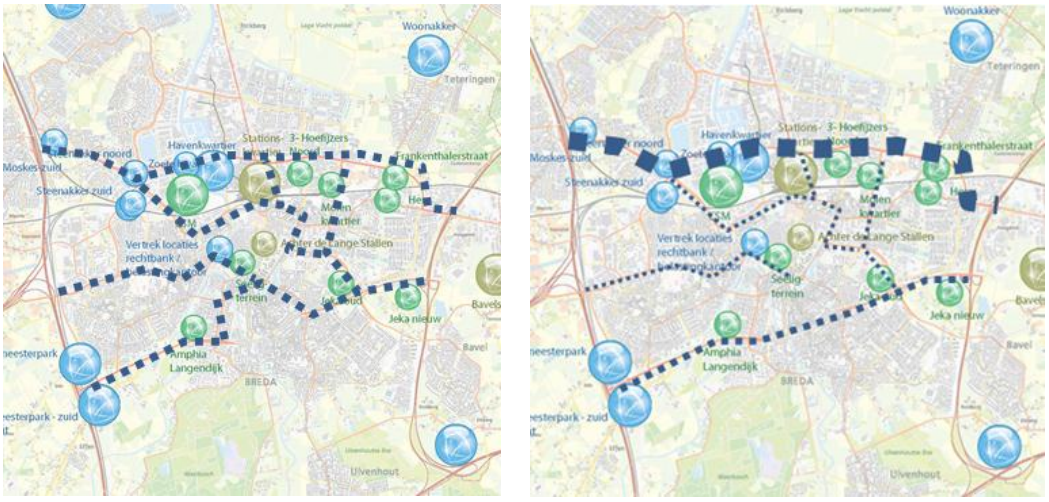
4.4 VERWACHTE VERANDERINGEN VAN DE STIKSTOFDEPOSITIE

De veranderingen van de stikstofdepositie zijn voor de verschillende scenario's niet berekend. Het detailniveau van de structuurvisie is niet gedetailleerd genoeg om onderbouwde berekeningen te doen voor industrie. Voor verkeer zijn de scenario's niet onderscheidend. De volgende zaken zijn wel op te merken:

- Invloed van industrie. Indien industrie is voorzien die stikstof emitteert, dan is het noodzakelijk een nadere toetsing uit te voeren. Het gaat hierbij in het bijzonder om industrie met schoorstenen die een hogere emissiebron vormen en daarmee in de wijde omtrek leiden tot een toename van de stikstofdepositie.
- Het is de vraag welke effecten de verkeersaantrekking heeft op de stikstofdepositie. Het verkeer neemt meer toe dan de groei voorzien in de huidige situatie. Daarnaast is verplaatsing van de verkeersbewegingen te verwachten.
  Het is de vraag welke verandering van de stikstofdepositie is voorzien door de structuurvisie. Om een antwoord daarop te geven, zijn de volgende zaken van belang:
  - Door implementatie van nieuwe technieken worden voertuigen schoner. Rijkswaterstaat publiceert elk jaar emissiegegevens van voertuigen. Uit de meest recente gegevens (13 maart 2013) blijkt dat emissie van personenvoertuigen in de stad (uitgangspunt ongeveer 50 km/h) tussen 2013 en 2030 afneemt van 0,36 naar 0,11 g/km NO_x[2]. Voor zware vrachtwagens gaat de daling van 11,6 naar 3,0 g/km NO_x Hoewel het hier gaat om emissie en niet om depositie, geeft het wel een indicatie van de afname van uitgestoten stikstof. Hierbij plaatsen wij wel de kanttekening dat de daling tussen 2010 en 2015 groter is dan in de daarop volgende jaren. De daling vlakt uit. Dit heeft te maken met de grenzen die aan de techniek zitten, maar ook met het feit dat oude auto's langer door blijven rijden als gevolg van de economische crisis.
  - Het aantal voertuigen op de weg verandert in de toekomst. Jarenlang nam het aantal auto's en vrachtwagens op de weg toe. De toename verschilt echter per regio en per jaar. Vooral de laatste jaren nam het aantal auto's bijvoorbeeld niet meer toe als gevolg van de economische crisis.

[2] Emissiegetallen voor NH_y zijn nog niet gepubliceerd.

- Als gevolg van de structuurvisie verschuiven verkeersbewegingen. In de huidige situatie rijdt het verkeer door Breda over verschillende wegen. Onderdeel van de Structuurvisie Breda is de Mobiliteitsaanpak Breda (MAB), waarbij verkeer over ringwegen geleid wordt (Noordelijke Randweg en Zuidelijke Randweg) en meer geweerd wordt uit de binnenstad. Als gevolg van de ontwikkelingen die een plek krijgen in de Structuurvisie en de upgrading van de Noordelijke Randweg, is te verwachten dat het zwaartepunt van het verkeer zich de eerste jaren (tot 2020) naar de noordkant van de stad verplaatst. Onder andere omdat hier de meeste ontwikkelingen geclusterd liggen. Na 2020 is echter wel voorzien dat ook aan de zuidkant van de stad het verkeer meer toeneemt, waar dat in het begin vooral aan de noordkant van de stad is. Het gunstige effect van de verschuiving van het zwaartepunt van verkeer is tijdelijk en vlakt in de loop van de tijd verder uit. Hierbij is het ook belangrijk of ontwikkelingen überhaupt plaatsvinden en op welke termijn dit gebeurt.



Afbeelding 4: Ruimtelijke relevante ontwikkelingen van alle scenario's met schematisch weergave van verkeersbewegingen tot en met 2020. Hoe dikker de lijn, hoe meer verkeersbewegingen zijn voorzien. Links: huidig. Rechts: toekomstig. Te zien is dat de verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkelingen in de structuurvisie zich meer naar de noordkant van de stad verplaatsen. Dit komt vooral door het feit dat de meeste nieuwe ontwikkelingen zich concentreren aan de noordkant van de stad. Na 2020 tot 2030 neemt ook aan de zuidkant het verkeer toe.

Uit bovenstaande punten blijkt dat de verandering van stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkelingen in de structuurvisie moeilijk te kwantificeren is. Kengetallen voor een afname van emissie en een toename van verkeer zijn niet gericht te geven, maar daarnaast is ook voorzien in een verschuiving van het zwaartepunt van verkeer. In het verleden zijn echter ook berekeningen uitgevoerd van vergelijkbare projecten. Onze ervaring is dat naar de toekomst in de meeste gevallen sprake blijft van een autonome daling van de stikstofdepositie. Als gevolg van ontwikkelingen is deze daling alleen minder groot dan oorspronkelijk voorzien, dit is de zogenoemde verminderde afname. Vooralsnog is de grootte van deze verminderde afname niet te kwalificeren, maar een indicatie is wel te geven. Het project Bavelse Berg is de ontwikkeling die het dichtst bij een gevoelig Natura 2000-gebied is gelegen. Voor dit project zijn berekeningen uitgevoerd: zie het volgende punt.

Voor de Bavelse Berg is meer gedetailleerd bekend welke effecten verwacht worden (ARCADIS, 2013b). Het gaat om een evenementencomplex, een bedrijventerrein en een leisurepark met retailfunctie. In het bijzonder de verkeersaantrekkende werking leidt tot een verandering van de stikstofdepositie in de omgeving. Het volledige plan is gereed in 2022.

In vergelijking met de huidige situatie is sprake van een autonome daling van de stikstofdepositie die ligt tussen de 10 en 94 mol N/ha/jr voor het Ulvenhoutse Bos. Als gevolg van de Bavelse Berg is de verminderde afname van deze daling berekend op 0,1 tot 0,7 mol N/ha/jr. Hierbij is uitgegaan van een maximale invulling van het bestemmingsplan Bavelse Berg. De verminderde afname is dusdanig gering dat geen sprake is van een zichtbaar effect. De stikstofdepositie blijft afnemen. Door het plan Bavelse Berg is de afname minder snel dan voorzien in de autonome ontwikkeling. De gunstige effecten zijn in tien jaar vertraagd met ongeveer een maand. Een effect en daarmee een significant effect van dit initiatief alleen is uitgesloten, wanneer de geringe hoeveelheid stikstof en de geringe vertraging van de gunstige ontwikkeling (daling stikstofdepositie) in ogenschouw worden genomen (ARCADIS, 2013b). De vertraging is echter als gevolg van alle ontwikkelingen mogelijk groter dan een maand in tien jaar.

4.5 CUMULATIEVE EFFECTEN

In een passende beoordeling conform artikel 6 van de Habitatrichtlijn dienen de mogelijke effecten van het voorgenomen initiatief op de kwalificerende waarden ook te worden beschouwd in combinatie met effecten van andere ingrepen. Volgens artikel 7 van de Habitatrichtlijn geldt deze combinatiebepaling ook voor de Vogelrichtlijn. De 'cumulatie-eis' is ook in de Natuurbeschermingswet 1998 verankerd, die van kracht is sinds oktober 2005. Het gaat hierbij dus alleen om effecten die cumuleren, wat in dit geval de verandering van stikstof betreft binnen het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos. Het gaat hierbij om zaken die vergund zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Voorzien is in de volgende zaken:

- In de toekomst (rond 2026) is voorzien in de verbreding van de A27 ten zuiden van Breda. Voor deze verbreding is nog geen vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet afgegeven. In het kader van cumulatie kan hier geen rekening mee gehouden worden.
- Agrarische bedrijven in de omgeving die willen toenemen, kunnen dit alleen doen zonder toename van de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. Vigerend beleid van de provincie (Verordening stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant) zorgt dat de stikstofdepositie als gevolg van agrarische bedrijfsvoering niet toe mag nemen. Op termijn zal ook de PAS (Programmatische Aanpak Stikstof) zorgdragen dat de stikstofdepositie af blijft nemen.
  De gemeente Breda is reeds bezig geweest met verschillende bestemmingsplannen. Dit is onder andere het bestemmingsplan voor het Buitengebied Noord. De uitkomst van de Passende Beoordeling Plan-MER Bestemmingsplan Buitengebied Noord (Oranjewoud, 2013) luidt dat elke uitbreiding van veehouderijbedrijven of vanuit glastuinbouw significante effecten heeft op het Ulvenhoutse Bos. Dit komt doordat de huidige depositie van stikstof al hoger is dan de kritische depositiewaarde. Daarom heeft de gemeente ervoor gekozen om uitbreiding voor veehouderijen en glastuinbouw in een afwijkingsbevoegdheid mogelijk te maken, onder de voorwaarde dat aangetoond kan worden dat er geen sprake is van toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied (zie: Bestemmingsplan Buitengebied Noord, planregels, art. 3.6.a.3 (gemeente Breda, 2013)). Het voornemen is om ditzelfde principe op te nemen in het bestemmingsplan voor Buitengebied Zuid.

5 Toetsing

5.1 CONCLUSIE

Effecten als gevolg van de ontwikkelingen voorzien in de Structuurvisie Breda beperken zich tot stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos. Andersoortige effecten zijn niet voorzien en effecten op andere Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten zijn uitgesloten. Naar verwachting veroorzaakt de structuurvisie een verminderde afname van de stikstofdepositie. Dit betekent dat de autonome afname van de stikstofdepositie naar de toekomst door blijft zetten, maar dat de afname minder groot is, dan oorspronkelijk voorzien. De afname is niet te kwantificeren zonder berekening: er spelen te veel factoren een rol om een schatting te kunnen geven. Een dergelijke berekening is voor de ontwikkeling Bavelse Berg wel uitgevoerd en geeft wel een indicatie van de te verwachten effecten. Als gevolg van de Bavelse Berg heeft de stikstofdepositie een verminderde afname van 0,7 mol N/ha/jr in 2022 en mogelijk neemt deze verminderde afname nog toe als gevolg van alle ontwikkelingen bij elkaar. Hierbij moet wel in ogenschouw worden genomen dat de achtergronddepositie mogelijk met meer dan 100 mol naar beneden gaat.

Er is sprake van een overbelaste situatie in het Ulvenhoutse Bos, waardoor juridisch gezien iedere toename van stikstofdepositie, maar ook een verminderde afname in vergelijking met de autonome ontwikkeling, toch niet gewenst is. Het detailniveau van de planvorming is nog niet voldoende om concreet aan te kunnen geven waar deze veranderingen optreden en hoe groot deze zijn. Echter, wanneer naar de Bavelse Berg wordt gekeken, dan zijn de effecten beperkt en leiden deze slechts tot een geringe vertraging van de daling van stikstofdepositie. Mogelijk dat deze vertraging groter is als gevolg van alle ontwikkelingen samen.

Beheer, in het bijzonder als vegetatie uit gebieden wordt afgevoerd na maaien of snoeien, vermindert stikstof in het systeem. Wanneer het beheer voldoende op peil is (zie tekstkader aan het einde van dit hoofdstuk), is het mogelijk dat effecten zelfs zijn uit te sluiten. Significante effecten zijn echter niet op voorhand uit te sluiten en mogelijk zijn maatregelen vereist. Dit moet echter per concreet initiatief (bestemmingsplanniveau) worden bekeken. De scenario's zijn verder op deze punten niet onderscheidend. Initiatieven die een nadere beoordeling met stikstofberekening vereisen zijn:

- Stikstofemitterende industrie.
- Initiatieven met een grote verkeersaantrekkende werking.
- Initiatieven dicht bij Natura 2000-gebieden als Bavel-Zuid (onderdeel van scenario 3, compact licht).

Het is belangrijk om hierbij ook rekening te houden met het verdwijnen van emissiebronnen. Wanneer bijvoorbeeld de Faam verdwijnt en een niet milieuhinderlijke functie wordt gerealiseerd is het belangrijk om deze koppeling te leggen, om daarmee ook richting het bevoegd gezag te laten zien dat de stikstofdepositie niet alleen toeneemt.

5.2 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de ontwikkelingen voorzien in de Structuurvisie zijn significante effecten op het Ulvenhoutse Bos niet bij voorbaat uit te sluiten. Wij doen de volgende aanbevelingen voor het vervolgtraject van de Structuurvisie:

1. Voor de initiatieven genoemd in de vorige paragraaf zijn expliciete beoordelingen nodig. Belangrijk hierbij is het om ook de koppeling te maken met het verdwijnen van emissiebronnen.
2. In de bestemmingsplannen die voortkomen uit de Structuurvisie is het mogelijk om voorwaardelijke bepalingen op te nemen: "uitbreiden alleen als voldaan wordt aan Natuurbeschermingswet" (zie ook Arbouw & Akinci, 2013). Aangeraden wordt om in de Structuurvisie op te nemen dat de gemeente ontwikkelingen die hun beslag krijgen in bestemmingsplannen toetst aan de Natuurbeschermingswet in het licht van stikstofdepositie. In principe zal de gemeente geen toename van de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden toestaan, zie onderstaande tekstkader.

Toelichting met betrekking tot stikstof uit de toelichting voor Bestemmingsplan Buitengebied Noord

In het bestemmingsplan Buitengebied Noord worden mogelijkheden geboden voor het vestigen of uitbreiden van veehouderijbedrijven en glastuinbouwbedrijven. Binnen de invloedssfeer van deze ontwikkelingen ligt het Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos. In een passende beoordeling is onderzocht wat de effecten van de uitbreiding van veehouderijen en glastuinbouw zijn op dit gebied. Uit de passende beoordeling is gebleken dat de depositie van stikstof op het Ulvenhoutse reeds de normen ruimschoots overschrijdt. Elke toevoeging van depositie zal leiden tot significante negatieve effecten op het betreffende gebied. Dit betekent weer dat elke uitbreiding van genoemde bedrijven zal leiden tot een hogere depositie. Daardoor wordt de situatie in het Ulvenhoutse Bos verder verslechterd hetgeen dus niet is toegestaan. Dit heeft er toe geleid dat in het ontwerpbestemmingsplan de volgende maatregelen zijn genomen om verdere toename van stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos te voorkomen:

1. Omschakeling naar welke vorm van veehouderijbedrijf dan ook is niet langer mogelijk gemaakt.
2. Uitbreiding van bouwvlakken ten behoeve van de bouw van gebouwen voor de uitbreiding van het aantal dieren of uitbreiding van de glasopstand is niet langer rechtstreeks toegestaan. Afgeweken kan worden mits wordt aangetoond dat de uitbreiding stikstofneutraal is.
3. Vestiging van glastuinbouwbedrijven binnen het vestigingsgebied mede afhankelijk wordt gesteld van het gegeven dat aangetoond dient te worden dat de vestiging stikstofneutraal is.

Stikstofneutraal betekent dat er ten opzichte van de bestaande situatie geen extra stikstofuitstoot mag optreden. In de veehouderij betekent dit dat als een bedrijf wil uitbreiden er emissiebeperkende maatregelen moeten worden getroffen. In de glastuinbouw betekent dit dat bij uitbreiding geen uitbreiding van de bestaande ketelcapaciteit noodzakelijk is dan wel andere vormen van verwarming worden toegepast die geen uitstoot van stikstof veroorzaken.

Tijdens het opstellen van deze passende beoordeling en van het MER voor de Structuurvisie Breda is er een wetswijziging in werking getreden inzake de Nbw. Het gewijzigde artikel 19kd biedt een 'nieuw' juridisch verdedigbare redeneerlijn om ten opzichte van de feitelijk bestaande situatie in de nieuwe bestemmingsplannen uitbreidingsmogelijkheden toe te kennen, voor zover die al waren opgenomen in de vigerende plannen. Wanneer die planologische mogelijkheden uit de voorheen geldende bestemmingsplannen in het nieuwe plan opnieuw worden herbestemd zou er dan voor wat betreft het stikstofaspect geen sprake zijn van significante gevolgen als bedoeld in artikel 19j lid 2 Nbw. Onder vigeur van artikel 19kd 'nieuw' behoeft een passende beoordeling uit hoofde van artikel 19j lid 2 Nbw in dat geval niet te worden opgesteld voor wat betreft het stikstofaspect.
Over de interpretatie van dit gewijzigde artikel is echter nog onduidelijkheid, zo blijkt onder andere ook uit de brief van de Commissie voor de m.e.r. kenmerk 2013-05 Ke/bt van 29 april 2013 (zie op http://www.commissiemer.nl/actueel/2013april/Wijziging_art__19kd_Natuurbeschermingswet_1998).
De gemeente Breda wordt aangeraden de (juridische) ontwikkelingen met betrekking tot de interpretatie van de wijziging van de Nbw actief te volgen.

3. Wij raden de gemeente aan om met de beheerder van de Ulvenhoutse Bos afspraken te maken over beheer, maar ook eenmalige ingrepen. Uit een bespreeknotitie van de gemeente Breda (Arbouw & Akinci, 2013, zie ook het tekstkader aan het einde van de paragraaf) blijkt dat de gemeente hier mee bezig is en stappen wil maken. Wij raden aan om dit voortvarend op te pakken, om daarmee de waarden in het Ulvenhoutse Bos robuuster te maken en daarmee als buffer te functioneren van toekomstig te faciliteren uitwerkingen van de Structuurvisie. Hierbij wordt het op bestemmingsplanniveau winst geeft, omdat niet voor ieder initiatief een afspraak gemaakt hoeft te worden.
   In de huidige situatie vindt al beheer plaats in het Ulvenhoutse Bos en zijn de mogelijkheden voor aanvullend beheer beperkt. Aanvullende maatregelen of optimalisatie hebben echter wel de potentie om bij te dragen aan de robuustheid van het systeem, waardoor het minder gevoelig wordt voor de depositie van stikstof. Hierdoor ontstaat een soort buffer, waardoor kleine schommelingen als gevolg van projecten als voorzien in de structuurvisie geen effect hebben.
   Het is belangrijk om aanvullende maatregelen goed te integreren met het huidige beheer, omdat in het Ulvenhoutse Bos reeds beheer wordt gevoerd. Gezien de lopende beheermaatregelen is het vooral mogelijk om maatregelen door te voeren die de hydrologie verbeteren. Te denken is aan de kap van inzijggebieden (indien geen habitattypen uiteraard) om daarmee het stikstofgehalte van het aan te voeren water te verlagen en verdamping van water door bomen te doen afnemen. Maar ook omvorming van bos waardoor boomsoorten die buffers in de bodem brengen een groter aandeel krijgen. Dergelijke maatregelen dienen in goed overleg met de beheerder plaats te vinden en goed te worden vastgelegd. Het kan ook zijn dat de gemeente simpelweg bijdraagt aan de optimalisatie van het huidige beheer, om zo de natuurwaarden in het bos veilig te stellen of zelfs verder te doen ontwikkelen.
4. Het vastleggen van maatregelen en de samenhang van projecten geven in de procedure nog wel eens praktische problemen. Hieronder is een tekstpassage uit een bespreeknotitie overgenomen die hierover gaat. Het is belangrijk om in overleg met de provincie (bevoegd gezag) en beheerder tot duidelijke afspraken te komen en deze goed vast te leggen.

Beheermaatregelen uit Bespreeknotitie Natura 2000 in relatie tot ruimtelijke plannen (Arbouw & Akinci, 2013)
"Het is moeilijk om maatregelen planologisch-juridisch robuust vast te leggen. Het is niet wenselijk om beheer van het Ulvenhoutse Bos onderdeel te laten uitmaken van een bestemmingsplan. Als vanuit PAS of het Natura 2000-beheerplan andere ideeën naar voren komen, heeft het bestemmingsplan een belemmerende werking. Bovendien is onduidelijk welke beheermaatregelen als bestaand gebruik in het beheerplan zijn opgenomen. Deze maatregelen mogen namelijk niet gebruikt worden om significant negatieve effecten van het plan te voorkomen. Echter, het reguliere beheer om de effecten van de hoge achtergrondwaarden te beperken, kunnen afdoende zijn om de effecten van de planbijdrage te voorkomen. Dan zou een convenant tussen de gemeente en terreinbeheerders een tussenoplossing kunnen vormen (tot vaststelling van de PAS of het Natura 2000-beheerplan Ulvenhoutse Bos)."

De eindconclusie is dat de Structuurvisie uitvoerbaar is in het kader van de Nbw. Hierbij dient wel aandacht besteed te worden aan de stikstofdepositie op het Ulvenhoutse Bos.

Bijlage 1 Wettelijk kader

Natuurbeschermingswet 1998

In Nederland hebben veel natuurgebieden een beschermde status onder de Natuurbeschermingswet 1998 gekregen. Daarbij onderscheiden wij twee categorieën beschermingsgebieden:

- Natura 2000-gebieden.
- Beschermde natuurmonumenten.

Natura 2000

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/aangemeld. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'.
De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn bestaat uit een lijst van zeldzame of bedreigde vogelsoorten.
De leefgebieden en belangrijke overwinteringsgebieden voor deze soorten worden aangewezen als speciale beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden).

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (uitgezonderd vogels) op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten.

Instandhoudingsdoelstellingen

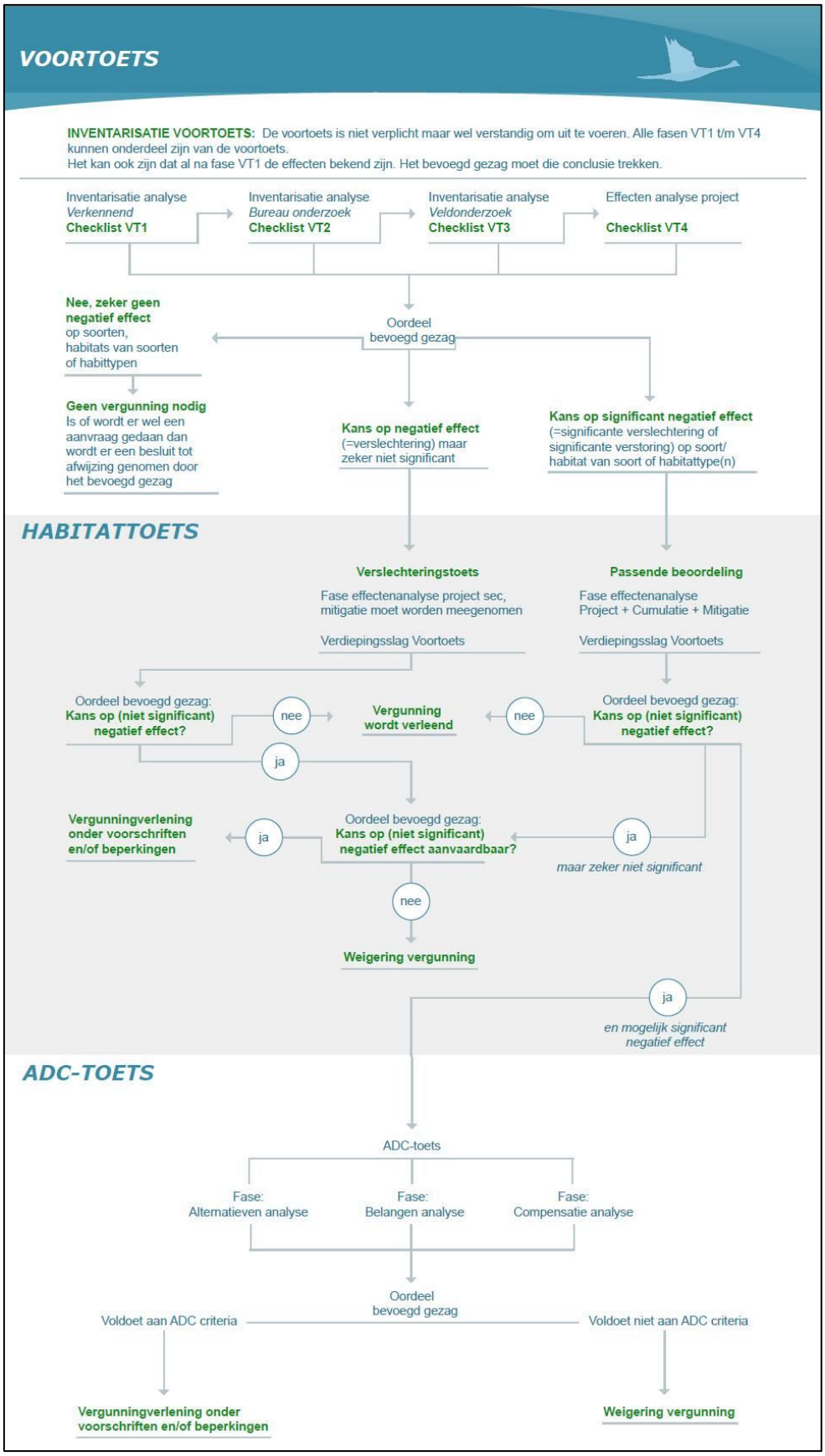
Voor Natura 2000-gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen komen. Om dit toetsbaar te maken, kent de Natuurbeschermingswet 1998 voor projecten en andere handelingen die mogelijk gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden hebben (inclusief externe werking), een vergunningplicht. Verlening van een vergunning voor een project is alleen aan de orde wanneer zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied niet in gevaar komen. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken èn wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking, zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang. Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelstellingen zijn redenen van economische aard alleen geldig na goedkeuring door de Europese Commissie.

Voormalige Beschermde Natuurmonumenten
Naast deze Natura 2000-gebieden kent de Natuurbeschermingswet ook Beschermde Natuurmonumenten. Sinds de inwerkingtreding van de (oude) Natuurbeschermingswet zijn 188 gebieden aangewezen als Beschermd Natuurmonument of Staatsnatuurmonument. Door de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 verdwijnt het verschil tussen Beschermde en Staatsnatuurmonumenten. Deze gebieden vallen momenteel onder de noemer van Beschermde Natuurmonumenten. Een deel van de Beschermde Natuurmonumenten vallen samen met Natura 2000-gebieden. Voor de overlappende delen geldt bij definitieve aanwijzing van de Natura 2000-gebieden het toetsingskader van artikel 19 van de Natuurbeschermingswet 1998 voor Natura 2000-gebieden. De oude doelen worden in het nieuwe aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied opgenomen. Hieraan wordt getoetst maar met een lichter regime dat valt onder artikel 16. Alleen als de oude doelen zijn opgenomen als instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied vallen deze onder artikel 19, in veel gevallen is dat echter niet zo.

Beschermd Natuurmonument
Waar de gebieden niet samen vallen, blijven Beschermde Natuurmonumenten in stand en vallen onder het toetsingskader van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998, dat hieronder wordt toegelicht. Het gaat hierbij om 66 gebieden. De status Beschermd Natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden is om handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor dat natuurmonument.
Het gaat om handelingen die significante gevolgen kunnen hebben (ook bij twijfel) voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied. Tenzij er zwaarwegende openbare belangen zijn ('dwingende reden van openbaar belang') die het verlenen van een vergunning 'noodzaken'. In tegenstelling tot de afweging bij een Natura 2000-gebied, hoeft hier geen alternatievenonderzoek plaats te vinden.
Bij Beschermde Natuurmonumenten ontbreken de instandhoudingdoelen als toetsingskader voor mogelijke effecten, zoals bij de Natura 2000-gebieden. Het aanwijzingsbesluit van een Beschermd Natuurmonument bevat echter een overzicht van de te behouden natuurwaarden. Het toetsingskader en het traject tot vergunningverlening is vergelijkbaar met dat van de Natura 2000-gebieden, maar bij het uitblijven van aanzienlijke effecten (waarvoor bij Natura 2000-gebieden een ADC-toets is vereist) gelden minder strenge regels.

Voor handelingen buiten het Beschermde Natuurmonument (voor zover aangewezen voor de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998), met mogelijke significante effecten op het gebied, is het begrip 'externe werking' van toepassing (art. 65 Natuurbeschermingswet). Dit betekent dat de vergunningplicht ook van toepassing is op handelingen met mogelijke negatieve gevolgen buiten een Beschermd Natuurmonument. Daarnaast is de zorgplichtbepaling (art. 19l Natuurbeschermingswet 1998) van toepassing.

Deze zorgplicht houdt onder andere in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan het vermoeden bestaat dat deze nadelig is voor de natuurwaarden van het gebied, deze activiteit niet plaats mag vinden. Ook moeten alle maatregelen worden genomen om gevolgen te voorkomen of te beperken.



Afbeelding 5: Schematische weergave vergunningverlening in het kader van Natura 2000 (website Regiebureau Natura 2000).

Onderzoek vergunningverlening Natura 2000

De Natuurbeschermingswet 1998 kent twee routes voor het verlenen van een vergunning. Als er sprake is of kan zijn van significante verstoring van soorten en/of significante verslechtering van de kwaliteit van habitats, is een Passende Beoordeling vereist. Als wel verslechtering van de kwaliteit van habitats optreedt, maar deze zeker niet significant is, kan worden volstaan met een Verslechteringstoets. Als er geen sprake is van de verslechtering van de kwaliteit van habitats en hoogstens sprake is van niet-significante verstoring van soorten, kan een Natuurbeschermingswetvergunning verleend worden.
In dat geval hoeft er ook geen nader onderzoek gedaan te worden. Afbeelding 5 geeft het bovenstaande schematisch weer.

Passende Beoordeling

Bij de Passende Beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen de initiatiefnemer van plan is te nemen. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. De significantie van de gevolgen moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied. Omkeerbare en tijdelijke effecten kunnen ook significant zijn.

Indien uit de Passende Beoordeling, waarbij ook rekening moet worden gehouden met cumulatieve effecten, de zekerheid verkregen is dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van een gebied niet aantast, kan het Bevoegd Gezag vergunning verlenen. Als wel significante effecten voorzien zijn, wordt alleen een vergunning verleend als alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaand aan het toestaan van een afwijking compensatie voor alle schade verzekerd zijn (de zogenaamde ADC-toets). Redenen van economische aard kunnen afhankelijk van de schaal ook gelden ook als dwingende reden van groot openbaar belang.
Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelstellingen zijn redenen van economische aard alleen geldig na toetsing door de Europese Commissie.

Een activiteit heeft significante effecten als zij de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in gevaar brengt. Hiervoor is geen objectieve grens; per geval wordt bekeken of een effect significant is. Het oordeel moet gebaseerd zijn op de specifieke situatie die van toepassing is. Hierbij moeten ook cumulatieve effecten onderzocht worden (Steunpunt Natura 2000, 2010).

Verslechteringstoets

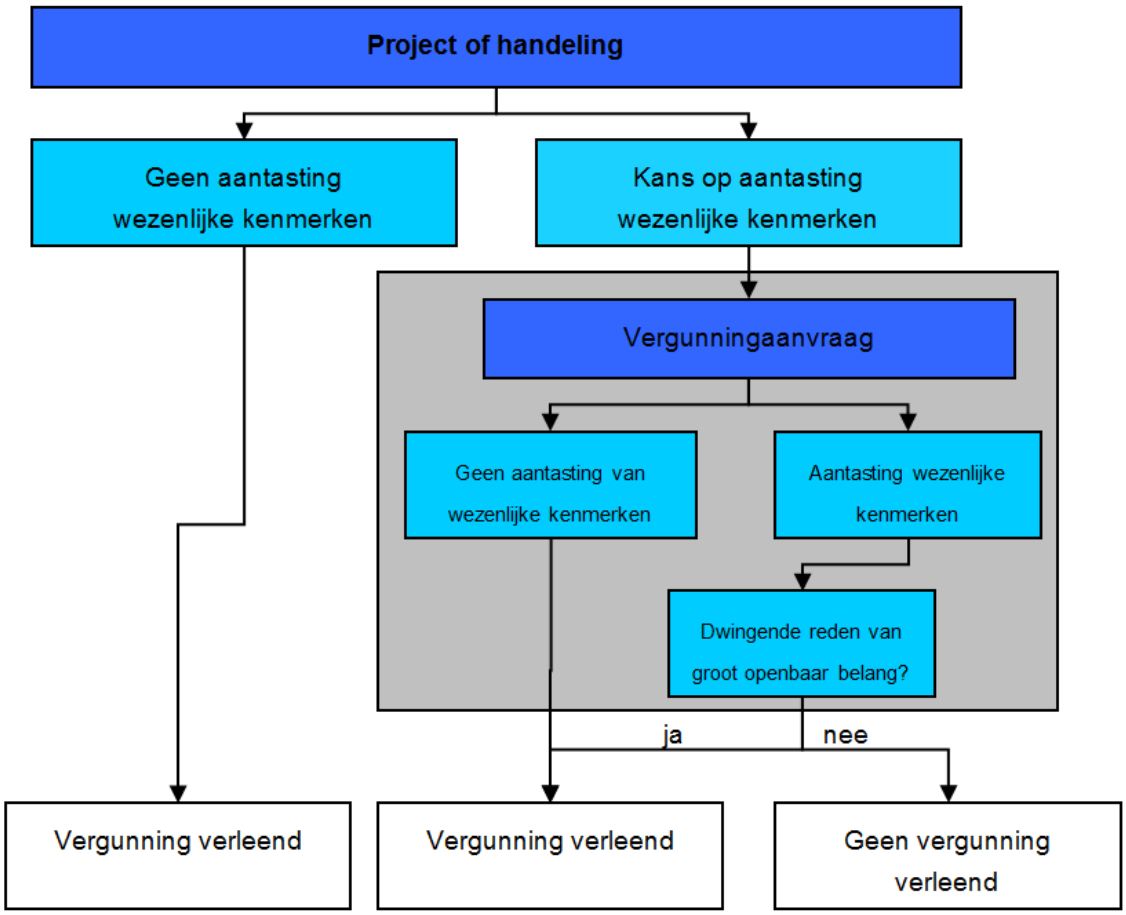
Bij de Verslechteringstoets dient te worden nagegaan of een project, handeling of plan een kans met zich meebrengt op onaanvaardbare verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Indien deze verslechtering niet optreedt (dan wel indien deze gelet op de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is) kan een vergunning worden verleend, zo nodig onder voorwaarden of beperkingen. Indien de verslechtering in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen onaanvaardbaar is, dient de vergunning te worden geweigerd. Bij de afweging of de verslechtering onaanvaardbaar is, heeft het Bevoegd Gezag een grotere beleidsvrijheid dan wanneer de vergunningaanvraag via de Passende Beoordeling verloopt. Het Bevoegd Gezag kan rekening houden met de aanwezigheid van redenen van openbaar belang, de mogelijkheid om te compenseren en andere relevante overwegingen. Ook hoeft geen rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten.

Om een Verslechteringstoets te kunnen uitvoeren, is het allereerst van belang een eenduidige definitie van verslechtering te hebben. In de Handreiking Natuurbeschermingswet (Ministerie van LNV, 2005) wordt dit begrip uitgewerkt. Onder ‘verslechtering’ wordt de fysieke aantasting van een habitat verstaan.

Hiervan is sprake als in een bepaald gebied van deze habitat, de oppervlakte afneemt of wanneer het met de specifieke structuur en functies die voor de instandhouding van de habitat op lange termijn noodzakelijk zijn, dan wel met de staat van instandhouding met de met deze habitat geassocieerde typische soorten, in dalende lijn gaat in vergelijking tot de instandhoudingsdoelstellingen.

Onderzoek Vergunningverlening Beschermd Natuurmonument

De status Beschermd Natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden is om handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor dat Natuurmonument. Het gaat om handelingen die schadelijk kunnen zijn (ook bij twijfel) voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied. Als schadelijke handelingen worden in elk geval aangemerkt handelingen die de in het besluit tot aanwijzing als Beschermd Natuurmonument vermelde wezenlijke kenmerken van het Beschermde Natuurmonument aantasten. Een vergunning wordt slechts verleend indien met zekerheid vaststaat, dat die handelingen de natuurlijke kenmerken van het Beschermde Natuurmonument niet aantasten, tenzij dwingende redenen van groot openbaar belang tot het verlenen van een vergunning noodzaken. In tegenstelling tot de afweging bij een Natura 2000-gebied, hoeft hier geen alternatievenonderzoek plaats te vinden.
Bij Beschermde Natuurmonumenten ontbreken de instandhoudingdoelen als toetsingskader voor mogelijke effecten, zoals bij de Natura 2000-gebieden. Het toetsingskader is weergegeven in Afbeelding 6.



Afbeelding 6: Afwegingsschema vergunningverlening voor Natuurbeschermingswet

Crisis- en herstelwet

De Crisis- en herstelwet voorziet in een aantal wijzingen van de Natuurbeschermingswet. Deze wijzigingen hebben het doel de wet in de praktijk beter hanteerbaar te maken, zonder afbreuk te doen aan de doelen van de wet en bijbehorende richtlijnen. Relevante veranderingen zijn:

- Het beschermingsregime van de oude doelen (bijvoorbeeld van beschermde natuurmonumenten) van Natura 2000 verlicht door de Crisis- en herstelwet. Het huidige regime van artikel 19a e.v. Nb-wet blijft van toepassing. Voor oude doelen geldt een lichter regime van artikel 19ia in samenhang met artikel 16 van de Nb-wet. Dit betekent dat voor mogelijk significante effecten op oude doelen geen Passende Beoordeling, voorzorgtoets of ADC-toets vereist is. Bovendien geldt dat voor oude doelen de externe werking van projecten niet vergunningplichtig is, tenzij anders vermeldt in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied.
- De Minister van Economische Zaken is het bevoegd gezag voor alle activiteiten met betrekking op rijksinfrastructurele werken, primaire waterkeringen in beheer bij het Rijk, zandsuppleties, luchthavens, inclusief handelingen met betrekking tot het onderhoud daarvan.

Bijlage 2 Achtergrondinformatie stikstofdepositie

In deze bijlage staat achtereenvolgens:

- Het beoordelingskader voor stikstofdepositie op Natura 2000.
- Een beschouwing over kritische depositiewaarden.
- Informatie over de achtergronddepositie van stikstof.

Beoordelingskader stikstofdepositie

Bij de beoordeling van stikstofdepositie staan kritische depositiewaarden centraal. De kritische depositiewaarden zijn waarden waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de stikstofdepositie. Deze paragraaf behandelt de relevante delen van de Crisis- en Herstelwet (CHW) en de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS).

Crisis- en herstelwet

De Crisis- en Herstelwet geldt vanaf 1 april 2010 en voorziet onder andere in enkele wijzigingen in de Natuurbeschermingswet 1998. In het kader van de reductie van stikstofdepositie is de Natuurbeschermingswet als volgt gewijzigd en daarmee is de Crisis- en Herstelwet relevant voor alle activiteiten en projecten waarbij mogelijk sprake is van een toename van stikstofdepositie:

- Bevoegde Gezagen (provincies, soms de minister van Economische Zaken) hebben een aanschrijvingsbevoegdheid om passende maatregelen ter vermindering van de stikstofdepositie op te leggen aan iedereen die handelingen verricht die stikstofdepositie veroorzaken (artikel 19ke Natuurbeschermingswet).
- Provincies hebben daarbij de mogelijkheid om reductiemaatregelen met betrekking tot inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer, bij verordening als generieke voorschriften vast te stellen.
- Tussen Rijk, provincies en andere overheden zullen afspraken worden gemaakt over de maatregelen die nodig zijn om de dalende lijn van de stikstofdepositie te realiseren (artikel 19kg e.v. Natuurbeschermingswet) en om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken. Dit vormt een juridisch kader voor een programmatische aanpak van de reductie van de stikstofdepositie (PAS, zie volgende paragraaf). De wet voorziet in een verplichting van overheden om de afgesproken maatregelen te realiseren.
- De gevolgen voor de stikstofdepositie van bestaande, niet gewijzigde activiteiten (peildatum 7 december 2004), worden niet getoetst bij de beoordeling van een aanvraag van een Natuurbeschermingswetvergunning. Dat geldt ook voor uitbreidingen van bestaande activiteiten en nieuwe activiteiten, onder de voorwaarden dat er per saldo nergens sprake is van een toename van stikstofdepositie (artikel 19kd Natuurbeschermingswet).
- In de praktijk betekent dit:
  - Een project of initiatief mag niet leiden tot een toename van stikstof ten aanzien van de peildatum van 7 december 2004, voor zover het gebied te hoog belast is met stikstof.
  - Wanneer de stikstofdepositie van een activiteit lager ligt dan de peildatum van 7 december 2004, mogen nieuwe initiatieven rond die activiteit niet leiden tot een stikstoftoename, ook al is de stikstofdepositie nog niet op het niveau van 7 december 2004 (of de vergunde situatie). Ook weer voor zover het gebied te hoog belast is met stikstof.

Programmatische Aanpak Stikstof

Op nationaal en provinciaal niveau wordt er gewerkt aan een zogenaamde Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) waarmee een extra daling van de stikstofbelasting van Natura 2000-gebieden gepaard moet gaan met ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe economische initiatieven. Hoofdlijnen van de aanpak is reductie van emissies in alle sectoren (landbouw, verkeer, industrie) te verminderen van de kwetsbaarheid van natuurgebieden met hydrologische maatregelen en beheermaatregelen en het benutten van een langere periode tot 2028 om de doelstellingen met betrekking tot het verminderen van de depositie te bereiken.

De maatregelen uit de PAS moeten leiden tot een extra daling van stikstof en een deel van die daling wordt benut om incidentele toenames te kunnen salderen, zodat er op gebiedsniveau voldoende zekerheid is dat er per saldo sprake is van een afname van de totale depositie.

De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) richt zich op het vlottrekken van de vergunningverlening rond de Natuurbeschermingswet 1998. Door hoge depositie van stikstof was het voor veel initiatieven niet mogelijk om een vergunning te krijgen rond Natura 2000-gebieden.

De PAS heeft drie randvoorwaarden:

1. Het doel van de PAS is per saldo het geleidelijk, maar onvermijdelijk omlaag brengen van de stikstofdepositie. De essentie van de PAS is het verkennen en afspreken hoe op verschillende niveaus (generiek, provinciaal en gebiedsgericht) en vanuit verschillende sectoren (landbouw, industrie, verkeer en vervoer) wordt bijgedragen aan het aanpakken van het probleem.
2. Het doel van het terugbrengen van stikstof is de achteruitgang van biodiversiteit te stoppen, zonder duurzame economische dynamiek in gevaar te brengen. Het is van cruciaal maatschappelijk belang dat economische ontwikkeling mogelijk is binnen een per saldo afnemende stikstofdepositie, dus onderdeel van de aanpak is het meenemen van economische ontwikkelruimte.
3. De PAS moet juridisch houdbaar zijn. Dit betekent dat een kwalitatief hoogwaardige ecologische onderbouwing van de maatregelen en een borging van de feitelijke realisatie van de dalende stikstofdepositie nodig zijn.

Natura 2000-beheerplannen geven op gebiedsniveau aan welke instandhoudingsdoelstellingen op welke termijn behaald moeten worden. Hieraan gerelateerd is de benodigde stikstofreductie voor het behalen van de stikstofdepositie. Dit hangt ook samen met de eventuele ontwikkelruimte. De totale reductieopgave uit de beheerplannen en bijbehorende generieke-, provinciale/regionale- en gebiedsgerichte maatregelen vormen het onderwerp waarover afspraken gemaakt worden in de PAS. Deze afspraken komen vervolgens weer in het beheerplan ter onderbouwing van de realisatie van de noodzakelijke stikstof reductieopgave.

Kritische depositiewaarde

Voor een kwantitatieve beoordeling van het effect van stikstofdepositie op de kwalificerende habitats wordt gebruik gemaakt van de kritische depositiewaarde. Dit is de grens waarboven niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Als de stikstofdepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde, dan zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen niet uit te sluiten.

Met de term 'kritische depositiewaarde voor stikstof (KDW) wordt bedoeld: "de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie" (Van Dobben *et al.*, 2012).

Van Dobben *et al.* (2012) geven de meest recente gegevens van kritische depositiewaarden voor de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Dit rapport bouwt voort op het rapport van Van Dobben en Van Hinsberg (2008). Daarbij zijn geen nieuwe modelgegevens gebruikt. Wel zijn de stappen van het toegepaste protocol opnieuw doorlopen en enkele fouten hersteld. De KDW kan vergeleken worden met de huidige of toekomstige stikstofdepositie om een beeld te krijgen van de knelpunten voor verzuring en vermesting. De KDW moet gezien worden als de meest waarschijnlijke waarde gezien de huidige stand van kennis. Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de KDW van het habitat bestaat er een duidelijk risico op een significant negatief effect, waardoor de instandhoudingsdoelstelling voor een habitat (in termen van kwaliteit en oppervlakte) niet duurzaam kan worden gerealiseerd. Hoe hoger de overschrijding van het kritische niveau en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op ongewenste effecten op de biodiversiteit (Van Dobben *et al.*, 2012).

Bij een vergunningaanvraag moet worden getoetst in hoeverre een initiatief een belemmering vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn meer factoren van belang dan alleen depositie. De Minister van LNV (nu EZ) heeft dit standpunt ingenomen in de brief waarbij het rapport van Van Dobben en Van Hinsberg (2008) openbaar is gemaakt. In deze brief van het Ministerie van LNV van 16 juli 2008 wordt een lijst van factoren gegeven die, naast stikstofdepositie, eveneens van belang zijn. Dit wordt bevestigd in de "Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden" dat het ministerie van LNV (2008a) heeft opgesteld.

De conclusie is dat bij de toetsing van mogelijk schadelijke initiatieven, aan de kritische depositiewaarden geen absolute betekenis kan worden gehecht. Een significant negatief effect op de staat van instandhouding kan niet worden afgeleid van alleen het overschrijden van de kritische depositiewaarde. Voor een dergelijke conclusie dienen meer factoren te worden bekeken. De kritische depositiewaarden moeten worden gezien als een wetenschappelijk hulpmiddel bij het beoordelen van de milieubelasting van Natura 2000-gebieden.

Bijlage 3 Literatuurlijst

- Arbouw, A. & Akinci, S., 2013. Bespreeknotitie Natura 2000 in relatie tot ruimtelijke plannen. D.d. 19-02-2013.
- ARCADIS, 2013a. MER Structuurvisie Breda 2030
- ARCADIS, 2013b. Passende beoordeling effecten Bavelse Berg. In opdracht van gemeente Breda. Kenmerk: 077054514:0.5 D.d. 16 april 2013.
- Commissie voor de m.e.r., 29 april 2013: brief over wijziging art. 19kd Natuurbeschermingswet 1998
- Commissie Trojan, 2008. Stikstof/ ammoniak in relatie tot Natura 2000. Een verkenning van oplossingsrichtingen in opdracht van de Minister van LNV.
- Dobben, H.F. van, Bobbink, R., Bal, D. & Hinsberg, A. van, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397.
- Dobben, H.I. van & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op de habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654. Alterra, Wageningen.
- Erbrink, J.J., V.d. Heuvel, Tj., Leermakers, C., Lefèvre H., 2009. Stikstofdepositie van Rijkswegenprojecten *Afbakening van het onderzoeksgebied*, 50964201.004-TOS/ECC 09-5320, Arnhem, d.d. 14 juli 2009.
- Gemeente Breda, 2013: Bestemmingsplan Buitengebied Noord
- Kiwa Water Research/EGG-consult, 2007. Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 129 – Ulvenhoutsebos. D.d. juni 2007. *Gepubliceerd op de website van het ministerie van EZ.*
- Langan, S.J. & M. Hornung, 1992. An application and review of the critical load concept to the soils of northern England. Environmental Pollution 77: pp. 205-210.
- Ministerie van Cultuur, Recreatie en maatschappelijk werk, 1973. Aanwijzingsbesluit Kooibosje Terheijden. Afdeling en nummer NBOR 8444, d.d. 26 juni 1973.
- Ministerie van LNV, 2008a. Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden.
- Ministerie van LNV, 2008b. Brief aan de Tweede Kamer betreffende het Alterra-rapport over kritische depositiewaarden. 16 juni 2008.
- Ministerie van LNV, 2009. Ontwerpbesluit Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos Programmadirectie Natura 2000, PDN/2009-129.
- Oranjewoud, 7 februari 2013: Passende Beoordeling bij Plan-MER Bestemmingsplan Buitengebied Noord
- Steunpunt Natura 2000, 2007. Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdocument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners. Nb-wet. D.d. 17-09-2007.
- Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. RG 07-07-09, Versie 27 mei 2010.

Websites

- Compendium voor de leefomgeving: http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/
- Ministerie van EZ: http://www.rijksoverheid.nl

Colofon

PASSENDE BEOORDELING STRUCTUURVISIE BREDA 2030

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Breda

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

G. Kos MSc

GECONTROLEERD DOOR:

ir. F.D. Dotinga

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. K.M. van der Wel

30 mei 2013
077102853:B

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

Bijlage 6 Duurzaamheidsbeoordeling

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PLANET: Natuurlijk kapitaal		
PL 1 Zorgvuldig ruimtegebruik.	**Ambitie/doel** Door intensief ruimtegebruik in stedelijk gebied wordt het buitengebied beschermd en wordt verrommeling verminderd. Daarnaast draagt een realistische programmering bij aan het voorkomen van leegstand van bestaande gebouwen (m.n. bedrijven en kantoren). **Oordeel keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad werkt positief voor zorgvuldige ruimtegebruik. Omdat Breda meer ruimte dan programma heeft, kan de toekomstige behoefte aan wonen, werken en voorzieningen in de bestaande stad worden gefaciliteerd. **Oordeel scenario's** Voor zorgvuldig ruimtegebruik scoort scenario zwaar het beste, het minst goed scoort scenario licht. **Aanbevelingen** Bij een zwaar compact scenario moet er voor gewaakt worden dat andere functies en waarden niet in het gedrang komen, zoals bijvoorbeeld groen en water, die ook weer een functie hebben bij klimaatadaptatie van het stedelijk gebied. De hoofdkeuze voor de compacte stad of voor een bepaald scenario is op hoofdlijnen, maar geeft nog geen richting aan de wijze hoe de gemeente wil omgaan met braakliggende terreinen en verrommeling. Een voorbeeld van een verrommeld gebied is het gebied tussen het Liesbos en de A16, maar ook de voormalige bedrijfslocaties (o.a. Molenkwartier, CSM) zijn te kenmerken als verrommeld gebied. Stedelijke invulling van deze locaties lost in principe de verrommeling op, maar deze invulling laat op zich wachten vanwege het gebrek aan programma en het economische tij. Om die reden is aan te bevelen dat de gemeente tijdelijk gebruik of alternatieve invullingen van deze terreinen en/ of gebouwen stimuleert en hierover probeert afspraken te maken met bepaalde initiatiefnemers.	**Versterkend:** PL 6 Duurzame mobiliteit PE 5 Duurzame mobiliteit PR1 Duurzaam vervoer PR2 Duurzame bedrijventerreinen **Aandacht nodig:** PL 4 Klimaatadaptatie PL 5 Versterking natuur en landschap PE 2 Leefomgeving PR 5 Gemeentelijk budget

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PL 2 Hoogwaardige kringlopen van materialen en voedsel	**Ambitie/doel** In stand houden van economisch en ecologisch duurzame landbouw in het Bredase buitengebied. De gemeente streeft naar nul kg restafval per inwoner, dus 100% hergebruik. Randvoorwaarden hiervoor; · Bescherming van de gezondheid van de Bredase burgers door (milieu) verantwoorde inzameling van het huishoudelijke afval. · Bij inzameling van het huishoudelijke afval voldoen aan de landelijke, regionale en lokale doelstellingen. · Stimuleren van afvalpreventie (voorkomen van het ontstaan van afval, bijv. voedselverspilling) en het stimuleren van het scheiden van huishoudelijke afvalstoffen. · Streven naar zo min mogelijk huishoudelijk restafval en zoveel mogelijk gescheiden afval (afvalvisie regio West-Brabant). · Stimuleren afvaleducatie. **Oordeel keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad is gunstig voor landbouw, omdat de stedelijke druk op het agrarisch gebied daarmee vermindert en niet ten koste gaat van voedselproductie. Hierdoor kan de relatief goede landbouwgrond zo hoogwaardig mogelijk worden benut met inachtneming van de economische, ecologische en landschappelijke randvoorwaarden. Nieuwe ontwikkelingen in het stedelijk gebied zijn in principe positief voor afvalverwerking, want bij de ontwikkeling kan een optimale afvalverwijderingsstructuur ten behoeve van de diverse stromen worden opgezet. Bij een compacte stad maken de afvalwagens relatief kortere routes, hetgeen gunstiger is voor milieu, en ook een hoogwaardig gescheiden inzamelsysteem is beter realiseerbaar. **Oordeel scenario's** Het beste scoort het scenario zwaar en het minst gunstig scoort het scenario licht voor zowel materialen (afval) als voedsel.. **Aanbevelingen** Meer aandacht voor instandhouding en herstel agrarisch cultuurlandschap en bijbehorende biodiversiteit. Beter afstemmen van afvalstromen landbouw en natuurbeheer bijvoorbeeld door hergebruik te stimuleren in het kader van streekproductcertificering. Een efficiëntere inzameling van afval. Dit kan door differentiatie, maar ook afvalscheiding is een optie. Communicatie over de wijze van afval aanbieden is cruciaal.	**Versterkend:** PR1 Duurzaam vervoer PR2 Duurzame bedrijventerreinen **Aandacht nodig:** PE 2 Leefomgeving

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PL 3 Duurzame energie	**Ambitie/doel** Door duurzame energie volop te benutten en daarnaast energie te besparen wordt de CO_2-uitstoot beperkt, in 2044 CO2 neutraal. Uit de evaluatie van Evert Vrins (blz. 11) blijkt dat de CO2-neutraal ambitie voor 2044 in dit tempo niet gehaald wordt als er geen extra acties worden ondernomen. Uit de analyse blijkt dat binnen de gemeentegrens het potentieel aan duurzame warmte de behoefte kan dekken, maar dat het potentieel aan duurzame elektriciteitsopwekking en aan duurzame brandstoffen voor mobiliteit (ondergebracht onder duurzaamheidsindicator PL 6) niet valt af te dekken binnen de gemeentegrens. Daarom benoemt de gemeente Breda de windenergie-as langs de A16 in de Structuurvisie. **Oordeel keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad is ten principale gunstig voor de ontwikkeling en efficiëntie van warmteinfrastructuur. Immers, bij hogere concentraties woningen en/of bedrijven is er op een bepaald oppervlak meer warmte-afname en zijn de transportkosten van warmte lager, zodat systemen zich sneller terugverdienen. De hoofdkeuze voor de compacte stad beperkt reisafstanden of maakt deze korter, hetgeen gunstig is voor het fossiel energiegebruik. De keuze van de compacte stad is neutraal voor duurzame energieopwekking uit windenergie en uit kleinschalige systemen. **Oordeel scenario's** Het beste scoort het scenario zwaar en het minst gunstig scoort het scenario licht. **Aanbevelingen** De potenties voor geothermie liggen vooral aan de noordzijde van de gemeente. WKO-systemen zijn overal in de gemeente mogelijk en dienen vooral ingezet te worden bij woon- en werklocaties, met voorrang voor zorglocaties (koude in te zetten in hitteperiodes). Er kan gekozen worden voor open WKO-systemen in stedelijk gebied (hoge dichtheid warmtevraag) en gesloten sytemen in het buitengebied, tenzij er een geconcentreerde vraag is, zoals de glastuibouwzone te westen van Breda. Voor de opwekking van duurzame elektriciteit zou de gemeente de samenwerking kunnen zoeken met buurgemeenten, om een gedeelte van de Bredase ambitie daar te realiseren. De noordelijke wijken (met name Hoge Vucht) kunnen aangesloten worden op het stadswarmtenetwerk ter verduurzaming. De plannen voor een biomassacentrale zijn niet doorgezet, maar de gemeente beraad zich over een energie conversie park. Het is raadzaam om hieraan – in het licht van de te behalen doelstelling – prioriteit en middelen aan te geven.	**Versterkend:** PR2 Duurzame bedrijventerreinen

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PL 4 Klimaatadaptatie.	**Ambitie/doel** Door benutting van regenwater, garantie van waterveiligheid en betere waterberging krijgt klimaatverandering een bepalende rol in de inrichting van onze ruimte. Hittestress wordt een belangrijks thema. **Oordeel keuze compacte stad** Keuze voor compacte stad betekent een grotere druk op de (stedelijke) ruimte, zowel boven- als ondergronds. Wanneer dit ook meer verhard en bebouwd oppervlak betekent, heeft het een negatief effect t.a.v. klimaatadaptatie voor het (binnen)stedelijke gebied. De keuze voor een compacte stad mét groen, water en meer onverhard oppervlak kan een gunstig effect hebben op klimaatadaptatie. Groen en stromend water hebben een verkoelende werking en kunnen een bijdrage leveren aan de leefbaarheid van de stad (tegengaan hittestress). Groen biedt ook kans om water te infiltreren zodat de hemelwaterafvoer niet overbelast raakt. **Oordeel scenario's** Het beste scoort het scenario zwaar, het minst goed scoort het scenario licht. **Aanbevelingen** Bij concretisering van projecten dient voldoende aandacht geschonken te worden aan hittestress (open water, beperking toename verhard oppervlak, groene daken, etc.). Mogelijk kan het toepassen van wko een bijdrage leveren aan het verminderen van hittestress (koude toepassen om gebouwen te koelen). Beschouw klimaatadaptatie als integraal onderdeel en niet als iets separaats. Zoek aansluiting met, en koppel klimaatadaptatie aan andere thema's. Toepassen van groene daken en gevels. Voer de inrichtingsschetsen- en ideeën uit de klimaatateliers daadwerkelijk door. Voor klimaatadaptatiemaatregelen (ecosysteemdiensten, groen, water) is het nodig nieuwe verdienmodellen te zoeken. Voor de watergerelateerde thema's dient samenwerking gezocht te worden met Waterschap Brabantse Delta.	**Versterkend:** PL 5 Versterking natuur en landschap PE 2 Leefomgeving PE 3 Gezondheid

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PL 5 Versterking natuur en landschap.	**Ambitie/doel** Waardevolle landschappen, biodiversiteit en waardevolle natuur worden door een sterke verbinding van blauw en groen beter beschermd. Realisatie ecologische hoofdstructuur, behoud en verbetering biodiversiteit en instandhouding en herstel agrarisch cultuurlandschap. Bij de in de Structuurvisie gemaakte keuze voor de Markstad ligt ook een duidelijke koppeling met water, natuur, recreatie, milieu etc. **Oordeel keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad is gunstig voor natuur en landschap in het buitengebied omdat deze zoveel mogelijk bewaard blijven. Hierbij is het uitgangspunt dat binnen de (stedelijke) projecten langs de EHS, realisatie van de EHS onderdeel is van het programma. Ook dient extra aandacht te zijn voor het behoud van stedelijke biodiversiteit doordat de druk hierop toeneemt doordat de compacte stad meer verstoring en verlies van foerageergebied (braakliggende terreinen) met zich meebrengt. De keuze voor Markstad biedt mogelijkheden om verschillende doelen voor water en ecologie te koppelen. Water heeft een functie voor economie (bedrijven), toerisme (openbare ruimte en pleziervaart), milieu een duurzaamheid (klimaatadaptatie, wateropvang, koeling). De Mark verbindt de stad met het buitengebied. **Oordeel scenario's** Het beste scoort het scenario zwaar en het minst gunstig scoort het scenario licht. De keuze voor Markstad als één van de drie hoofdlijnen heeft een positief effect. **Aanbevelingen** Meer aandacht voor instandhouding en herstel agrarisch cultuurlandschap en bijbehorende biodiversiteit. Sparen/stimuleren van biodiversiteit speelt zowel in bebouwd gebied als buiten bebouwd gebied. Inzet op (her)ontwikkelingen langs de Mark (meervoudige doelstelling)	**Versterkend** PL 4 Klimaatadaptatie PE 3 Gezondheid

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PL 6 Duurzame mobiliteit: CO2 footprint binnen acceptabele grenzen	**Strategie** Duurzame mobiliteit vanuit de 'Planet-gedachte' is vertaald naar CO2 emissies. Breda heeft de ambitie geformuleerd om in 2044 klimaatneutraal te zijn. Uit recente analyses blijkt dat de mobiliteitssector de CO2 emissies in een ambitieus scenario met maximaal 40% kan worden teruggedrongen. Slechts de helft hiervan is beïnvloedbaar door gemeentelijk beleid. De strategie richt zich op het verbinden van de korte en lange termijn door in te zetten op: - systeemverbeteringen: de meeste winst op korte termijn. Concreet zijn dit bijvoorbeeld doorstromingsmaatregelen en het verschonen van voertuigen; - structuurverbeteringen: op de lange termijn inzetten op verduurzaming van de ruimtelijke structuur zelf, en dus niet op de vervoersbewegingen. Deze strategie is minder snel te verwezenlijken omdat het om fysieke zaken gaat zoals een snelfietsroute, een hoogwaardige OV-as, knooppuntontwikkeling, binnenstedelijk bouwen, de compacte stad etc. Drie aanvliegroutes: 1. *voorkomen van verplaatsingen*. Voorkomen is beter dan genezen: dit is voornamelijk ruimtelijk (her)ordenen en dit levert een besparing op van ca. 10% vervoersgebonden CO2-reductie. Flex werken levert een reductie op van ca. 4%. Met RO zouden op termijn de verplaatsingsafstanden met 10% kunnen worden verkort, wat een reductie van 5% CO2 emissies oplevert. 2. *veranderen van verplaatsingen*: inzetten op regionale (e)fiets en OV verplaatsingen biedt bescheiden kansen voor CO2 reductie. In de regionale vervoersmarkt vindt 15% van de verplaatsingen plaats waarvan bijna 85% met de auto. De afstanden zijn veelal korter dan 10 kilometer en daarom een interessante markt voor fietsbeleid. Een forse toename van het fietsgebruik (25%) verlaagt de CO2 emissies met slechts 2 a 3%. Dit heeft dus maar een beperkte invloed. 3. *verschonen van verplaatsingen*. Schoon vervoer biedt een potentieel van 30% vervoersgebonden CO2 reductie. Uitvoering van dit beleid is verankerd in de MAB, binnen de schaalsprong OV en Fiets en binnen het Klimaatuitvoeringsprogramma 2014-2016 (400.000 euro beschikbaar). **Oordeel keuze compacte stad** Duurzame mobiliteit gedijt prima in een compacte stad. Korte verplaatsingsafstanden en mogelijkheden om de concurrentie-positie van fiets en OV tot de auto fors te verbeteren. De basis hiervoor is momenteel gelegd in de binnenstadsvisie. Deze aanpak biedt substantiële mogelijkheden voor het voorkomen en veranderen van verplaatsingen. Dit zijn met name lange termijn effecten (2020-2030). Bijkomend voordeel is minder verhardering van de bestaande stad. **Oordeel scenario's** De scenario's zijn niet onderscheidend op het vlak van mobiliteit. **Aanbevelingen** geen	**Versterkend** PL1 Zorgvuldig ruimtegebruik PL3 Duurzame energie PE 2 Leefomgeving PE 3 Gezondheid PE 5 Duurzame mobiliteit PR 1 Duurzaam vervoer PR2 Duurzame bedrijventerreinen **Aandacht nodig:** PR5 Gemeentelijk budget

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PEOPLE: Sociaal-cultureel kapitaal		
PE 1 Kunst en cultuur	**Ambitie/doel** Breda is stad van beeldcultuur en erfgoed, ze versterken andere sectoren en zijn essentieel voor de levendigheid en aantrekkelijkheid van de stad. Ambitie is dat Breda als centrumstad in de regio een voldoende groot en divers aanbod heeft. De karakteristieke omgeving met cultuurhistorische waarde wordt benut en versterkt door groen en gebruik van bestaande landschappelijke structuren. Daarnaast beoogt de inzet voor BCH2018 (Brabant Culturele hoofdstad) om ook na 2018 een positieve invloed te hebben op het culturele voorzieningenniveau en de aantrekkelijkheid van de stad. **Keuze compacte stad** De ontwikkeling van locaties en de herbestemmingsopgave voor vrijkomende gebouwen is een natuurlijk momentum die versterking kan opleveren van cultuurhistorie, bijvoorbeeld het versterken van de relatie die de stad van oudsher heeft met de Mark. Het is afhankelijk van de uitwerking en budget of dit op een bevorderende wijze plaatsvindt. **Keuze scenario's** Scenario zwaar is het meest gunstig, want bij scenario licht worden relatief onaangetaste deelgebieden aangetast. **Aanbevelingen** Er ligt vooral een relatie tussen de Structuurvisie en cultuurhistorie, maar minder met kunst (BCH2018 en inzet op beeldcultuur (St Joost) wel). Tot 2030 kent Breda nog een aanzienlijke herbestemmingsopgave (veel vrijkomend cultureel erfgoed; Koepelgevangenis, kerken, Seelig etc. Dit terwijl de overheid zich terugtrekt en de subsidiemogelijkheden beperkt zijn. Bij de keuze voor en verdere uitwerking van locaties zou de gemeente aandacht moeten besteden aan meekoppelen en versterken van cultuurhistorische waarden en landschappelijke structuren. Er liggen duidelijke kansen bij de verschillende locaties langs de Mark (het Seelig terrein en langs de Mark.	**Versterkend:** PL 1 Zorgvuldig ruimtegebruik PE 4 Sociale veiligheid, zorg, onderwijs

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PE 2 Leefomgeving	**Ambitie/doel** Hinder (geluid, geur) wordt beperkt, er wordt gestreefd naar een gezonde omgeving (lucht, bodem, water) en een veilige omgeving (verkeer, externe veiligheid). **Keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad leidt tot relatief minder km-verplaatsingen, dus ook minder automobiliteit, hetgeen gunstig is voor hinderaspecten, gezonde omgeving en veilige omgeving. **Keuze scenario's** Met name bij het scenario zwaar kan op specifieke locaties vanwege toename van automobiliteit lokaal verslechtering optreden. Op hoger schaalniveau is echter compact zwaar gunstiger dan compact licht, omdat verondersteld mag worden dat daar relatief minder toename van autoverkeer uit voortkomt. **Aanbevelingen** Uit de informatie t.a.v. mobiliteit komt scherp naar voren dat de modal shift een kritische factor is voor het slagen van de mobilteitsambities. Een modal shift naar meer fiets en OV is direct van positieve invloed op leefomgeving. Er zijn voldoende gemeentelijke middelen nodig om de modal shift daadwerkelijk te beïnvloeden. De ligging van bedrijvigheid ten opzichte van kwetsbare functies (woningen, voorzieningen, gezondheidszorg) is bepalend voor eventueel optredende hinder en emissies. Het principe van de 'spontane stad' kan de ambitie in de weg gaan staan, als er hinderende ontwikkelingen nabij kwetsbare functies komen. Aanbevolen wordt om minimaal voor de zwaardere categorie bedrijvigheid sturing te geven.	**Versterkend:** PL 6 Duurzame mobiliteit PE 5 Duurzame mobiliteit PE 7 Woningaanbod **Aandacht nodig:** PR 4 Flexibiliteit in bestemmingen

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PE 3 Gezondheid.	**Ambitie/doel** Groen en water dragen bij aan preventie van gezondheidsproblemen en hebben daarbij een positieve invloed op vestigingsklimaat en economie. Door groen en water bewuster (mede) in te richten voor recreatieve doeleinden wordt een gezonde prettige leefomgeving gecreëerd en wordt beweging gestimuleerd. Inzet van groen en water richt zich op voorkoming van hittestress-eilanden en behoud van een leefbare en aantrekkelijke woon- en werkomgeving **Oordeel keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad is gunstig doordat de afstand tussen buitengebied en stad zo klein mogelijk blijft waardoor de drempel om hier te recreëren klein is. Hierbij gelden wel een aantal randvoorwaarden: - buitengebied moet recreatief aantrekkelijk zijn; - aanwezigheid aantrekkelijke recreatieve verbindingen tussen stad en buitengebied; - voldoende groene gebieden in compact stadshart op pantoffelafstand van bewoners niet grondgebonden woningen. **Oordeel scenario's** Het beste scoort het scenario zwaar en het minst gunstig scoort het scenario licht mits voldaan wordt aan bovenstaande randvoorwaarden. De keuze voor Markstad in de Structuurvisie onderkent de waarde en potentie van water. **Aanbevelingen** Invulling geven aan de randvoorwaarden, dit betekent: - buitengebied aantrekkelijker maken voor recreanten door meer functieverruiming toe te staan en verbeteren landschappelijke kwaliteit en beleefbaarheid. - opnemen aantrekkelijke recreatieve verbindingen tussen stad en buitengebied in Structuurvisie en uitvoeringsprogramma (leisure); - verdichten van de stad samen laten gaan met aanleg openbaar groen in stadshart op pantoffelafstand bewoners niet grondgebonden woningen.	**Versterkend:** PL 4 Klimaatadaptatie PE 4 Sociale veiligheid, zorg, onderwijs **Aandacht nodig:** PR 5 Gemeentelijk budget

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PE 4 Sociale veiligheid, zorg en onderwijs	**Ambitie** Er is een sociaal veilige omgeving en het voorzieningenniveau voor (gezondheids)zorg en onderwijs is goed. **Oordeel keuze compacte stad/scenario's** Hierbij is vooral gekeken naar de hoofdlijnen voor ruimtelijke ontwikkeling (zie Keuzenota). - *Knooppunt Breda*: Positief voor Breda als knooppunt in regionale, nationale en internationale economie. Goede bereikbaarheid ook positief voor aantrekkelijkheid van onderwijs (m.n. Hoger onderwijs). Uitgesproken negatief voor de sociaal maatschappelijke positie van de Haagse Beemden en de Hoge Vucht, twee gebieden die in sociaal economisch opzicht nu al negatief verschillen van de rest van Breda. De wijken zijn op dit moment niet in staat enige mate van zelfvoorzienendheid te genereren. De positie van de jeugd baart met name zorgen. Een sterkere fysieke barrière vanwege de upgrading van de Noordelijke Rondweg zal dit negatief beïnvloeden. Vergeet ook niet dat veel jeugd elke dag de Noordelijke Rondweg (NRW) oversteekt naar de scholen in Hoge Vucht. - *Breda Markstad*: Water als drager voor de kwaliteit in de openbare ruimte lokt uit tot recreëren. Dat kan een positieve invloed hebben op gezondheid en ontmoeten in de openbare ruimte. - *Bredaas Mozaïek*: De keuze om rekening te houden met de gebiedskarakteristieken (kwaliteiten) betekent dat in planontwikkeling ook rekening gehouden wordt met de sociale kwaliteit van een wijk/buurt en dat het een even belangrijke wegingsfactor is als bijvoorbeeld een parkeernorm o.i.d. In de wijkvisies en wijkplannen van de directie Beheer kan de opgave worden benoemd en handen en voeten worden gegeven. - *Spontaan Breda*: In het sociale domein is ruimte bieden aan eigen verantwoordelijkheid, initiatief en experiment het leidend principe. Wanneer ruimtelijke ontwikkeling dit mogelijk maakt is het effect positief. Voor wat betreft voorzieningen is ingezet op clusteren van voorzieningen, meer groepen op een locatie bedienen. Dit leidt tot een andere spreiding van vervoersbewegingen, maar niet direct tot toe- of afname. **Aanbevelingen** Streef naar een goede oversteekbaarheid en van de NRW, ook fysiek en qua beleving veilig.	**Versterkend:** PE 3 Gezondheid **Aandacht nodig:** PE 5 Duurzame mobiliteit PE 6 Participatie

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PE 5 Duurzame mobiliteit	**Ambitie/ doel** Er is sprake van een acceptabele bereikbaarheid (geen mobiliteitsarmoede). De Mobiliteitsaanpak heeft tot doel de mobilist meer keuzemogelijkheden te bieden voor een verplaatsing in de stad. De schaal en maat van het verkeer- en vervoersysteem wordt meer in balans gebracht met de stedelijke woon- en leefomgeving. Economisch verkeer (met name auto) wordt gefaciliteerd op een aantal hoofdassen in de stad, waarbij de Noordelijke Rondweg de belangrijkste is. De verkeersdruk binnen het stedelijk gebied, waar wonen en leven centrale thema's zijn, neemt daardoor af en zodoende ontstaat ruimte voor schone en meer op maat toegesneden vervoersvormen. De overlast van verkeer op de leefomgeving in termen van emissies (geluid en lucht) en barrièrevorming (oversteekbaarheid) neemt daar af. Het tempo waarmee de verkeersdruk binnen de stad kan afnemen, is afhankelijk van de termijn waarop de hoofdassen op orde zijn. De binnenstad vormt hierbij het vertrekpunt, waarna steeds verder naar buiten toe ruimte kan ontstaan. Toenemende barrières in de stad, waaronder de Noordelijke Rondweg, worden geslecht om de noordelijke wijken beter aan te sluiten op de stad. **Oordeel keuze compacte stad** De keuze voor een compacte stad is gunstig. Doordat binnen de bestaande stad wordt ingebreid in plaats van aan de rand wordt uitgebreid, nemen de gemiddelde verplaatsingsafstanden af in plaats van toe. De nabijheid van functies en voorzieningen telt zwaar mee in de (beleving van) bereikbaarheid. Tevens biedt dit de meest optimale kansen voor verduurzaming van verplaatsingen, zoals fietsen of lopen. **Oordeel scenario's** De verschillende scenario's binnen de compacte stad zijn over het algemeen niet onderscheidend. **Aanbevelingen** Uit de mobiliteitsaanpak blijkt dat na 2030 de mobiliteit afneemt. Aangezien de gemeentelijke middelen onder druk staan is te billijken om niet op een situatie 2030 te dimensioneren (met de maximale mobiliteit) maar op een lagere mobiliteit te dimensioneren. Om de modal shift te bevorderen zal mogelijk ook de keuze moeten worden gemaakt dat de automobilist een langere reistijd krijgt (soms ook vaker in de file staat), omdat middelen worden aangewend voor OV- en fietsvoorzieningen en niet voor de autovoorzieningen. Dit vergt een heldere keuze en communicatie van de gemeente.	**Versterkend:** PL 3 Duurzame energie PL 6 Duurzame mobiliteit PE 2 Leefomgeving PR 1 Duurzaam vervoer **Aandacht nodig:** PR 5 Gemeentelijk budget

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PE 6 Participatie	**Ambitie/doel** Burgers hebben recht op eigen identiteit en diversiteit, burgers participeren in de samenleving, burgers hebben zeggenschap in politieke besluitvorming. **Keuze compacte stad/scenario's** De hoofdkeuze voor een compacte en duurzame stad zijn opgehaald uit de gesprekken met de verschillende partijen in de stad en wordt breed gedragen. Binnen deze hoofdkeuze ligt nog een aantal varianten voor. De keuze voor een scenario lijkt niet veel uit te maken. **Aanbevelingen** Hierover zijn er geen aanbevelingen. Het traject tot de Structuurvisie kenmerkt zich door een actieve inbreng van maatschappelijk betrokkenen in een open planproces. De gemeenteraad is nauw betrokken in de setting van de raadscommissie 'Structuurvisie'. Participatieve inbreng is volop aanwezig vanuit diverse sectoren, zoals onder andere de 'groene tafel', bedrijven en bewonerscomités. Dit open planproces heeft ook geresulteerd in een jongerenraad, als frisse tegenhanger van de bestuurlijke organen.	**Versterkend:** PL 1 Zorgvuldig ruimtegebruik PL 5 Versterking natuur en landschap PE 4 Sociale veiligheid, zorg, onderwijs

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PE 7 Woningaanbod	**Ambitie/doel** Er is een gevarieerd woningaanbod, hetgeen inhoudt: - goed aansluitend op de behoefte van de inwoners/ goede spreiding over de wijken en dorpen in de stad - levensloopbestendig - passende publieke ruimte en maatschappelijke voorzieningen Momenteel zijn er in Breda en de omliggende gemeente goede en gevarieerde woonmilieus voorhanden. Er is voldoende aanbod van eengezinswoningen (zeker ook in de buurgemeenten Etten-Leur en Oosterhout). Naar de toekomst toe ligt er op het gebied van wonen een aantal opgaven in Breda, het gaat dan met name om de vergrijzing, huishoudensverdunning en een toename van het aantal arbeidsmigranten. Er ligt nog een opgave voor nieuwbouw tot 2030 maar de grootste opgave ligt in de bestaande voorraad. De trend is dat er steeds minder (ver) verhuisd wordt en dat de bestaande woningvoorraad aangepast moet worden op de gewijzigde woonwensen. De verwachting is dat in de toekomst er relatief meer vraag zal zijn naar kleinschalige wooneenheden, al of niet geclusterd in bijvoorbeeld monumenten of andere bestaande leegstaande gebouwen. Vanwege de toenemende eigen verantwoordelijkheid en verandering in de (mantel)zorg, zullen de woonvoorzieningen voor ouderen te combineren moeten zijn met zorgvoorzieningen. Of dat de bestaande woningen aangepast moeten worden (de ouderen verhuizen nl ook minder). **Keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad is gunstig, want je vermijdt dat er ‘gaten worden getrokken’ in de stad en leegstand ontstaat. Tevens stimuleert de compacte stad het behoud van goede woonmilieus. De compacte stad speelt goed in op trends als kleinschaligheid, kavelsplitsingen, combineren van wonen en zorg e.d. Specifiek voor jongeren geldt dat de compacte stad goed aanpast op hun levensstijl. **Keuze scenario’s** Aangezien er ruim voldoende aanbod aan eengezinswoningen is, is bouwen van woningen binnen bestaand stedelijke gebied het meest gunstig, dus is scenario compact zwaar het meest gunstig. **Aanbevelingen** De gemeente zou de vrijkomende bedrijfslocaties in de stad ook kunnen bestemmen voor woningbouw of voor een combinatie van woningen met kleinschalige bedrijvigheid (functiemenging). Ook liggen er kansen voor wonen aan het water. De stad Breda dient bij voorkeur in te zetten andere woonvormen dan eengezinswoningen. Dit gezien de demografische ontwikkelingen en het feit dat in omliggende dorpen en gemeente dit segment al goed ‘bediend wordt’.	**Versterkend:** PL 1 Zorgvuldig ruimtegebruik PL 6 Duurzame mobiliteit PE 4 Sociale veiligheid, zorg, onderwijs PE 5: Duurzame mobiliteit PR 4 Flexibiliteit in bestemmingen

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PROFIT: Economisch kapitaal		
PR 1 Duurzaam vervoer	**Ambitie/ doel** Door goede (duurzame) verbindingen met de omgeving wordt capaciteit van bedrijventerreinen optimaal benut. De Mobiliteitsaanpak Breda zorgt voor een optimale multimodale bereikbaarheid van economische (top)locaties in de stad. Enerzijds wordt de auto-infrastructuur op een aantal hoofdassen, waarlangs de meeste economische locaties liggen, verder op orde gebracht om de intensivering van economische activiteiten te faciliteren. Het gaat hierbij vooral om de Noordelijke Rondweg, de A16-zone en de A27-zone. Anderzijds wordt de regionale bereikbaarheid per openbaar vervoer versterkt door het ontwikkelen van hoogwaardige vervoersverbindingen tussen de OV-terminal en de economische (top)locaties. Dit raamwerk aan verkeers- en vervoersassen biedt de structuur waarlangs de (economische) gebiedsontwikkelingen in de stad kunnen plaatsvinden. Zodoende kan een robuuste impuls worden gegeven aan de (economische) vitaliteit van de stad. **Oordeel keuze compacte stad** Door het kiezen voor een compacte stad, is het multimodaal ontsluiten van de economische (top)locaties het beste mogelijk. Met name voor het ontwikkelen van hoogwaardige vervoersverbindingen vanaf de OV-terminal is “vlees aan het bot” nodig. Hoe meer verspreid (en minder intensief) de economische functies landen in de stad, wat het geval is bij een luchtige lobbenstad, hoe lastiger het zal zijn die hoogwaardige verbindingen te kunnen realiseren. De compacte stad scoort dus goed. **Oordeel scenario’s** De verschillende scenario’s binnen de compacte stad zijn over het algemeen niet onderscheidend. Wel is er nadrukkelijk aandacht nodig voor ontwikkeling van de locatie CSM-terrein/ Zoet Inval (onderdeel van scenario compact zwaar). **Aanbevelingen** Met name bij ontwikkeling van bedrijfslocaties van substantiële omvang, of waar reeds bedrijvigheid van substantiële omvang aanwezig is, liggen kansen. De gemeente kan naast faciliteren van de wegenstructuur ook met de bedrijven bekijken in hoeverre systemen van collectief vervoer kans van slagen kunnen hebben, in aanvulling op de OV-routering.	**Versterkend:** PL 6 Duurzame mobiliteit PE 2 Leefomgeving PE 5 Duurzame mobiliteit PR 2 Duurzame bedrijventerreinen **Aandacht nodig:** PR 4 Flexibiliteit in bestemmingen

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PR 2 Duurzame bedrijventerreinen	**Ambitie/doel** Door bewuste gebiedskenmerkende bedrijvigheid in te zetten op bedrijventerreinen wordt perifere handel beperkt. De binnenstedelijke transformatie-opgave naar wonen is achterhaald en de focus ligt nu op benutting van oude buiten gebruik geraakte bedrijventerreinen. Hergebruik van oude terreinen gaat voor uitbreiding. Dit is ook in lijn met de ladder voor duurzame verstedelijking. Hiermee ligt er een steeds grotere opgave voor de herstructurering van bedrijventerreinen. De ambitie staat sterk onder druk doordat steeds minder middelen beschikbaar gesteld kunnen worden door de gemeente en er minder cofinanciering voorhanden is. Aan de vraagkant is een ontwikkeling gaande naar steeds meer functiemenging op bedrijventerreinen. Ook de huidige markt vraagt om een meer marktgerichte ontwikkeling (van aanbod naar vraaggericht) en om meer flexibel ingerichte bedrijventerreinen. Kwaliteit, duurzaamheid, zuinig gebruik en veiligheid staan bij ieder terrein voorop. **Oordeel keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad valt samen met het vrijkomen van verschillende oude bedrijventerreinen in de stad. Door de hoofdkeuze voor de compacte stad komt er meer druk op herstructurering van bestaande terreinen. Dit sluit derhalve goed op elkaar aan. **Oordeel scenario's** Het beste scoort het scenario zwaar en het minst gunstig scoort het scenario licht, omdat bij deze laatste een nieuw bedrijventerrein en een nieuwe kantoorlocatie wordt toegevoegd. **Aanbevelingen** De gemeente streeft waar mogelijk ook naar flexibiliteit in bestemmingen, zeker daar waar beoogde herontwikkelingen van braakliggende terreinen langer op zich laten wachten. Op bedrijventerreinen is sprake van een tweedeling; terreinen waar steeds meer functiemenging plaatsvindt en terreinen waar zwaardere bedrijvigheid zit en die om milieutechnische redenen hiervoor primair beschikbaar moeten blijven. In de Structuurvisie zijn de bestaande bedrijventerreinen getypeerd naar deze twee richtingen. Dit kan de ontwikkeling naar duurzame bedrijventerreinen in de weg staan, als bijvoorbeeld de regie gaat ontbreken om bijvoorbeeld uitwisseling van (overtollige) warmte en grondstoffenstromen tussen bedrijven tot stand te brengen.	**Versterkend:** PL 2 Hoogwaardige kringlopen van materialen en voedsel PL 3 Duurzame energie PR 1 Duurzaam vervoer **Aandacht nodig:** PR 5 Gemeentelijk budget

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PR 3 Werkgelegenheid	**Ambitie/doel** Door een goed uitgewerkte balans tussen aanbod en vraag van arbeid en arbeidspotentieel, optimale inzet van werken aan huis en voldoende opleidingsmogelijkheden wordt de werkgelegenheid gestimuleerd. De arbeidsomstandigheden zijn goed en beperken de uitstroom ten gevolge van arbeidsongeschiktheid. Breda is gunstig gelegen en het economisch belang van Breda in de regio zal naar de toekomst toe alleen maar toenemen. Op termijn zal er regionaal een tekort zijn aan arbeidskrachten. Instroom uit andere landen en regio's is noodzakelijk om de vraag naar arbeid te kunnen vullen. Er ligt dus een opgave om mensen te binden aan de stad en de regio. **Oordeel compacte stad/scenario's** Met de locaties die in de Structuurvisie beschikbaar zijn biedt de gemeente ruim voldoende gelegenheid voor bedrijfsmatige ontwikkelingen, die op hun beurt de werkgelegenheid bevorderen. Als de ambitie niet gehaald wordt, dan is dat ook vooral het gevolg van de economische crisis of door over-programmering in de regio. **Aanbevelingen** Gezien de trend naar meer huisgebonden werk en flex werken, is te overwegen om expliciet beleid te formuleren hoe de gemeente omgaat met bijvoorbeeld werkgerelateerde voorzieningen (kantoorfaciliteit aan huis) en met functiemenging.	**Versterkend:** PE 6 Participatie
PR 4 Flexibiliteit in bestemmingen	**Ambitie/doel** Door op bepaalde strategische locaties optimale flexibiliteit in bestemmingen toe te staan, ontstaat handelingsruimte voor particulier initiatief, in de vorm van gemengde bestemmingen en flexibiliteit binnen plannen. **Oordeel compacte stad/scenario's** Aangezien er diverse locaties in de stad beschikbaar zijn en in omvang forser zijn dan de ingeschatte vraag voor woningbouw en kantoren tot 2030, zijn de keuze voor compacte stad en scenario's niet onderscheidend. **Aanbevelingen** Gelet op de stedelijke programmeringsopgave en gezien diverse negatieve beoordelingen bij andere duurzaamheidsindicatoren, is het de vraag of de gemeente wel dient in te zetten op 'optimale flexibiliteit' in bestemmingsplannen. De gemeente zou het beste gericht moeten kiezen om op bepaalde plekken meer flexibiliteit toe staan of meer tijdelijk te bestemmen ('Breda broeit').	**Aandacht nodig:** PL 1 Zorgvuldig ruimtegebruik PL 2 Hoogwaardige kringlopen van materialen en voedsel PL 3 Duurzame energie PE 2 Leefomgeving PR 1 Duurzaam vervoer PR 2 Duurzame bedrijventerreinen

Indicator	Beoordeling	Relatie met andere indicatoren
PR 5 Gemeentelijke budget	**Ambitie/doel** Binnen het bestuur is in discussie hoe om te gaan met de verliezen op grondposities en zoekt het college naar een financieel gunstig scenario. De ondernemende overheid participeert met investeringen in bedrijfsmatige ontwikkeling van duurzame energie (projecten uit klimaatprogramma). **Oordeel keuze compacte stad** De hoofdkeuze voor de compacte stad betekent ook een keuze voor de wat lastiger te ontwikkelen locaties. Financieel is dit niet het meest gunstig. In de Structuurvisie geeft de gemeente aan op zoek te gaan naar nieuwe financieringsmodellen. Het oprichten van een 'stadslab', waarbij samen met partijen uit de stad gebiedsgericht naar oplossingen wordt gezocht om tot gebiedsontwikkeling te komen, wordt daarbij als mogelijkheid benoemd. **Oordeel scenario's** Aan de drie scenario's hangt een verschillend kostenplaatje (zie paragraaf 2.5 van de Keuzenota en aanvullende informatie over benodigde investeringen voor de MAB). De kosten hangen af van wel/niet ontwikkelen van een aantal gemeentelijke locaties en van de planning van een aantal locaties waarmee investeringen in de infrastructuur samenhangen. Maatregelen aan OV en fiets zijn over het algemeen goedkoper dan maatregelen voor het autoverkeer. Door de keuze in de MAB om in te zetten op een modal shift van auto naar OV en fiets worden grootschalige investeringen in de rondwegen naar achteren geschoven (NRW na 2020 en ZRW na 2030). **Aanbevelingen** De beperkte financiële mogelijkheden van de gemeente zullen in een aantal gevallen leidend zijn voor de te maken keuzen in de Structuurvisie. De gemeente moet balanceren tussen de visie en de financiële beperkingen. Aanbevolen wordt om de financiën niet overheersend te laten zijn, maar ook een duidelijke visie neer te leggen.	**Versterkend:** PL 3 Duurzame energie **Aandacht nodig:** PL 1 Zorgvuldig ruimtegebruik PL 5 Versterking natuur en landschap PL 6 Duurzame mobiliteit PE 5 Duurzame mobiliteit PE 7 Woningaanbod PR 2 Duurzame bedrijventerreinen

Bijlage 7 Beoordeling ontwikkelingen op effecten landschap en cultuurhistorie

In de navolgende tabel is per ontwikkeling beschreven wat de effecten op landschap en cultuurhistorie kunnen zijn en welke randvoorwaarden /aandachtspunten er zijn.

Locatie	Landschap	Archeologie	Gebouwd erfgoed	Historische stedenbouw	Historische geografie
Stationskwartier	Nvt	Verstoring van voornamelijk hoge verwachting	Nvt	Zorgvuldige aansluiting op BSG noodzakelijk	Nvt
Havenkwartier	Nvt	Verstoring van voornamelijk hoge verwachting	Herbestemming industrieel erfgoed is randvoorwaardelijk	Verkavelingsstructuur industiegebied en dragers gebied (Speelhuislaan en Becrumhaven) zijn randvoorwaardelijk	Kans op realisatie van nieuw 'speelhuis' en borging van de historische infrastructuur
Steenakker-Zuid (fase 1,2 & 3)	Nvt	Verstoring van voornamelijk hoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Vertreklocaties Rechtbank en belastingkantoor	Nvt	Verstoring van hoge verwachting	Nvt	Zorgvuldige aansluiting op BSG noodzakelijk	Nvt
Rithmeesterpark	Nvt	Verstoring van hoge verachting, ongewenste aantasting van waarde	Nvt	Nvt	Kans om de Bijloop goed in te passen
Drie Hoefijzers-noord	Nvt	Verstoring van (middel)hoge verwachting	Nvt	Zorgvuldige aansluiting op Linie noodzakelijk	Nvt
Bavelse Berg	Natuurontwikkeling is onderdeel van plan.	Verstoring van middelhoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Molenkwartier	Nvt	Verstoring van gedeeltelijk hoge verwachting	Integratie van industriële bebouwing aan Hoge Steenweg gewenst	Zorgvuldige aansluiting op Teteringsedijk en Hoge Steenweg noodzakelijk	Kans om het voormalige gehucht Teteringsedijk te versterken
CSM/Zoete Inval / Markoevers	Nvt	Verstoring van hoge verwachting bij Markoevers	Nvt	Nvt	Nvt
Steenakker Noord (Moskes-Zuid	Huidige landschappelijke kwaliteit verdwijnt	Verstoring van voornamelijk hoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Woonakker	Verkleining buitengebied; huidige landschappelijke waarde laag.	Verstoring van voornamelijk middelhoge verwachting	Nvt	Zorgvuldige aansluiting op Hoeveneind noodzakelijk	Nvt
Jeka-oud	Nvt	Verstoring van voornamelijk middelhoge verwachting	Nvt	nvt	Nvt
Jeka-nieuw	Nvt	Verstoring van voornamelijk middelhoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Bavel-zuid	Huidige landschappelijke waarde laag door A58/A27	Verstoring van gedeeltelijk lage verwachting, verder reeds verstoord	Nvt	Nvt	Kans om de Maastrichtsebaan te integreren in de plannen
Rithmeesterpark-zuid / 't Hout	Sluit aan op kwetsbaar landschappelijk gebied.	Verstoring van voornamelijk hoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Gilzewouwerbeek	Natuurontwikkeling.	Verstoring van voornamelijk middelhoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Achter de Lange Stallen	Nvt	Verstoring van hoge verachting, ongewenste aantasting van waarde	Integratie van Lange stallen en postkantoor is randvoorwaardelijk. Huidige plannen voorzien in te zware inbreuk in de Lange Stallen.	Schaal van plan past niet in schaal van het BSG	Negatief vanwege ontkenning van oude verkavelingspatronen en historische infrastructuur

Locatie	Landschap	Archeologie	Gebouwd erfgoed	Historische stedenbouw	Historische geografie
CSM	Nvt	Verstoring van voornamelijk lage verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Hero	Nvt	Verstoring van voornamelijk middelhoge verwachting	Nvt	Zorgvuldige aansluiting op Teteringsedijk is noodzakelijk	Nvt
Frankenthalerstraat	Nvt	Verstoring van hoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Seelig	Nvt	Verstoring van hoge verwachting	Integratie van Arsenalen, hoofdgebouw, manege, havermagazijn en witte huisjes is randvoorwaardelijk. Gymzaal en legeringsgebouw naast entree Zuid gewenst.	Ligt in BSG, plannen afstemmen op kwaliteit BSG	Het project biedt de kans om de oude Markverbinding te herstellen
Amphia Langendijk	Nvt	Verstoring van gedeeltelijk hoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Amphia Molengracht	Nvt	Aantasting (middel)hoge verwachting	Nvt	Claudius Prinsenlaan is wederopbouwas met functies in een groen tapijt	Nvt
Defensie uitbreiding Trip van Zoudtlandtkazerne	Nvt	Aantasting (middel)hoge verwachting	Nvt	Claudius Prinsenlaan is wederopbouwas met functies in een groen tapijt	Nvt
NAC fase 2	Nvt	Aantasting hoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Bavelse Berg (bedrijven)	Nvt	Aantasting hoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Digitpark	Nvt	Grootdeels vrijgegeven, deels aantasting hoge verwachting	Nvt	Nvt	Nvt
Glastuinbouw Prinsenbeek	De grootte en ligging van het gebied is mede bepaald door de landschappelijke context	Verstoring van voornamelijk middelhoge verwachting	Nvt	Nvt	De ortogonale verkaveling en wegenstructuur is van waarde. Deze dient te worden gerespecteerd bij ontwikkeling
Intensivering landbouw Bavel	De keuze voor intensivering landbouw bij Bavel oost is met name vanuit de lage landschappelijke waarde bepaald	Verstoring van voornamelijk hoge verwachting	Het argraisch cluster van Lijndonk kent een aantal monumentale boerderijcomplexen. Intensivering van de landbouw heeft geen direct gevolg voor deze monumenten, wel is er een koppeling tussen beeld (boerderijen) en gebruik gebied	Het gehucht Lijndonk heeft een middelhoge 'stedenbouwkundige' waarde. Zorgvuldige inpassing van nieuwe bebouwing is noodzakelijk	in het gebied ligt nog een bolle akker, welke behouden dient te blijven. Verder heeft de ruilverkaveling hier een geheel nieuw landschap weggelegd
Zoekgebieden windenergie	De huidige bundel HSL/A16 is een sterke barrière die de koppeling stad/land aan de westzijde van Breda verstoord. Een koppeling van turbines aan deze as is voorstelbaar. Gezien de hoogte van windturbines hebben deze wel een grote landschappelijke impact.	Gezien de maatvoering van een windturbine alleen ongewenst in gebieden met een archeologische waarde. Langs de HSL/A16 geldt een lage verwachting	Nvt	Nvt	Nvt

Bijlage 8 Beoordeling rode ontwikkelingen op effecten geluid en lucht

In de navolgende tabel is per ontwikkeling beschreven wat de effecten van de rode ontwikkelingen op geluid en lucht kunnen zijn en welke eventuele knelpunten dit op kan leveren.

Ontwikkeling	Effecten	Scenario
Stationskwartier	Voor deze ontwikkelingen is het MER spoorzone 2005 opgesteld en is het bestemmingsplan gereed, inclusief bijbehorend geluidsonderzoek. De Structuurvisie voorziet in kleine aanpassingen ten opzichte van het bestemmingsplan, die naar verwachting weinig effecten zullen hebben op geluid en lucht.	Alle
Havenkwartier		Alle
Drie Hoefijzers-noord		Alle
CSM/ Zoete Inval		2 compact zwaar
Steenakker Stadionstraat	Al gerealiseerd onderdeel van ontwikkeling Stadionkwartier (o.a. Jumbo, te verplaatsen detailhandel en kantoren). Extra voertuigbewegingen zijn voor geluid en lucht de voornaamste aandachtspunten. De effecten op de nabij gelegen wegen zijn in het kader van het bestemmingsplan in kaart gebracht.	Alle
Vertreklocaties (Belastingkantoor en Gerechtsgebouw; ontwikkeling na 2020)	Deze locaties liggen direct langs de centrumwegen en zijn daardoor beperkt in de ruimtelijke inpassing. In de huidige situatie treden vooral effecten op de omgeving op door verkeer aantrekkende werking. In de toekomst zal de verkeer aantrekkende werking iets toenemen, terwijl er geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Het borgen van de leefkwaliteit is daarbij een aandachtspunt.	Alle
Rithmeester Park	Deze locatie is momenteel braakliggend, geen bijzondere milieusituatie. Er zijn geen zware milieucategorieën die kritisch zijn ten opzichte van woningen. Door toevoeging van bedrijven zal de verkeer aantrekkende werking toenemen. Mogelijk zijn bronmaatregelen voor geluid nodig om bestaande woningen te ontlasten. Daarnaast is een luchtkwaliteitsonderzoek nodig, omdat deze ontwikkeling niet voldoet aan het NIBM-criterium.	Alle
Achter de Lange Stallen	Deze locatie is in gebruik als parkeerplaats en kent daardoor geluid en luchtverontreiniging. De parkeervoorzieningen blijven aanwezig en worden aangevuld met winkels en wonen. Een toename van de verkeer aantrekkende werking wordt verwacht in een kwetsbaar gedeelte van de stad. Gedegen onderzoek naar de geluid/luchteffecten is belangrijk om de situatie ruimtelijk in te passen.	2 compact zwaar
Bavelse Berg	Voor de Bavelse Berg is een separate m.e.r.-procedure doorlopen. Deze omvangrijke ontwikkeling aan de oostzijde van de stad heeft een forse impact op de fysieke omgeving. De onderzoeken laten echter zien dat de ontwikkeling ruimtelijk inpasbaar is, met inachtneming van maatregelen.	Alle

Ontwikkeling	Effecten	Scenario
Amphia Langendijk	Deze locatie ligt in een woonwijk, nabij de zuidelijke rondweg. De bestaande situatie voor geluid en lucht bestaat uit een grote hoeveelheid verkeer dat het ziekenhuis bezoekt. De hoeveelheid verkeer van woningbouw op deze locatie zal vergelijkbaar zijn met de bestaande situatie. Voornaamste aandachtspunt is de geluidbelasting op de woningen afkomstig van de zuidelijke rondweg.	2 compact zwaar
Moskes-zuid (Steenakker-noord)	Moskes-zuid is een gebied met gemengde functies zonder bijzondere milieusituatie. Er zijn geen zware milieucategorieën die kritisch zijn ten opzichte van woningen. De locatie is gelegen nabij de uitvalswegen in Breda en daardoor robuust voor een toename van verkeer. Belangrijkste aandachtspunt voor deze locatie is het ontzien van de bestaande woningen nabij de Westerhagelaan.	Alle
Steenakker-noord (t.o. Praxis)	Steenakker-noord hier is nog een restperceel voorhanden welke op dit moment braakliggend is. Hier is mogelijk nog een ontwikkeling voor woningbouw voorzien. Er zijn geen zware milieucategorieën die kritisch zijn ten opzichte van woningen. De locatie is gelegen nabij de uitvalswegen in Breda en daardoor robuust voor een toename van verkeer. Belangrijkste aandachtspunt voor deze locatie is het ontzien van de bestaande woningen nabij de Westerhagelaan.	2 compact zwaar
Steenakker-zuid fase 2	Plan is onderdeel van het Stadionkwartier. Plan voor kantoorontwikkeling aansluitend aan het NAC stadion. Er is geen sprake van een bijzondere milieubelasting, of zware milieucategorieën die kritisch zijn ten opzichte van woningen. Extra voertuigbewegingen zijn voor geluid en lucht de voornaamste aandachtspunten.	2 compact zwaar
Woonakker	Deze locatie heeft in de bestaande situatie een agrarische functie, zonder specifieke milieuproblemen voor geluid en lucht. Door toevoeging van woningen is sprake van groei van het verkeer, die naar verwachting niet tot grote knelpunten zullen leiden.	1 compact middel 3 compact licht
Jeka-oud	Deze locatie is in de bestaande situatie braakliggend, zonder specifieke milieuproblemen. Door toevoeging van voorzieningen groei van verkeer, die naar verwachting niet tot grote knelpunten zullen leiden.	Alle
Jeka-nieuw	Deze locatie is in de bestaande situatie openbare ruimte, zonder specifieke milieuproblemen. Door toevoeging van voorzieningen groei van verkeer, die naar verwachting niet tot grote knelpunten zullen leiden.	Alle
Bavel-zuid	Deze locatie heeft in de bestaande situatie een agrarische functie, zonder specifieke milieuproblemen voor geluid en lucht. Door toevoeging van bedrijven is sprake van groei van het verkeer. Aan de andere kant biedt deze ontwikkeling mogelijkheden om maatregelen te treffen voor de geluidinvloeden van de rijkswegen A27 en A58.	3 compact licht

Ontwikkeling	Effecten	Scenario
't Hout en Rithmeesterpark Zuid-Oost	Deze locatie is momenteel braakliggend/agrarisch, zonder bijzondere milieusituatie. Er zijn geen zware milieucategorieën die kritisch zijn ten opzichte van woningen. Door toevoeging van bedrijven zal de verkeer aantrekkende werking toenemen. Mogelijk zijn bronmaatregelen voor geluid nodig om bestaande woningen te ontlasten. Daarnaast is een luchtkwaliteitsonderzoek nodig, omdat deze ontwikkeling niet voldoet aan het NIBM-criterium.	1 compact middel 3 compact licht
Hero	Dit bedrijventerrein ligt nabij woningen, waarbij de vigerende vergunningen middels maatwerk gefit zijn aan de situatie. Dat zal in de toekomst niet anders zijn.	1 compact middel
Frankenthalerstraat	Deze locatie is momenteel in gebruik voor bedrijven, onderwijs en agrarische functies, zonder bijzondere milieusituatie. Er zijn geen zware milieucategorieën die kritisch zijn ten opzichte van woningen. Door toevoeging van bedrijven zal de verkeer aantrekkende werking (beperkt) toenemen. Naar verwachting zal dit niet tot grote knelpunten leiden.	1 compact middel
Seelig	Deze locatie ligt direct langs de centrumwegen en is daardoor beperkt in de ruimtelijke inpassing. In de huidige situatie treden vooral effecten op de omgeving op door verkeer aantrekkende werking. In de toekomst zal de verkeer aantrekkende werking iets toenemen, terwijl er geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Het borgen van de leefkwaliteit is daarbij een aandachtspunt.	2 compact zwaar
Molenkwartier	Dit bedrijventerrein ligt nabij woningen, waarbij de vigerende vergunningen middels maatwerk gefit zijn aan de situatie. Dat zal in de toekomst niet anders zijn. Indien woningen worden gerealiseerd zullen de effecten door verkeer aantrekkende werking blijven, maar de milieuzonering voor bedrijven vervalt. Dit maakt de inpasbaarheid van deze locatie iets eenvoudiger.	Alle
Claudius Prinsenlaan: diverse ontwikkelingen	Er zijn diverse ontwikkelingen die wel in bestemmingsplannen zijn opgenomen maar die nog niet zijn gerealiseerd. In het kader van de Structuurvisie is opnieuw gekeken welke van deze ontwikkelingen gewenst en uitvoerbaar (juridisch, financieel, infrastructuur) zijn. Een aantal locaties vallen hierbij af (realisatie niet gewenst) en een aantal locaties blijven staan. Waar relevant voor het MER zijn deze ontwikkellocaties in beeld gebracht.	Alle
NAC fase 2 en 3		Alle
Bavelse Berg (bedrijven)		Alle
Digitpark		Alle
Windmolens langs A16	Deze worden geplaatst op locaties waar vanwege de infrabundel het verkeer al een dusdanig hoge geluidsproductie met zich brengt, dat het geluid van de windturbines hierbij niet merkbaar zal zijn.	Alle

Bijlage 9 Bevi bedrijven

	straat, nummer	plaats	naam	
1	Backer & Ruebweg 2	Breda	Shell De Krogterijen	Tankstation - opslag LPG
2	Allerheiligenweg 100	Breda	AVIA	Tankstation - opslag LPG
3	Molenstraat 1a	Ulvenhout	BP	Tankstation - opslag LPG
4	Teteringsedijk 210	Breda	Esso	Tankstation - opslag LPG
5	Zwijnsbergenstraat 7	Breda	Esso	Tankstation - opslag LPG
6	Hazeldonk 5002	Breda	Shell	Tankstation - opslag LPG
7	Hazeldonk 111	Breda	Shell	Tankstation - opslag LPG
8	Nieuwe Kadijk 25	Breda	Texaco	Tankstation - opslag LPG
9	Claudius Prinsenlaan 150	Breda	Total Nederland	Tankstation - opslag LPG
10	Gr. Engelbertlaan 200	Breda	Esso	Tankstation - opslag LPG
11	Backer & Ruebweg 101	Breda	Esso	Tankstation - opslag LPG
12	Gr. Hendrik III laan 56-58	Breda	Texaco	Tankstation - opslag LPG
13	Heerbaan 190	Breda	BP	Tankstation - opslag LPG
14	Kapittelweg 5	Breda	BP	Tankstation - opslag LPG
15	Hazeldonk 6364-6392	Breda	Loodet BV	Op- en overslag gevaarlijke stoffen
16	IABC 5301	Breda	The Greenery	Ammoniak installatie
17	Veilingkade 4	Breda	Nemytek Vrieshuizen BV	Ammoniak installatie
18	Antiloopstraat 79	Breda	Gommers VOF	Opslag en distributie van gassen
19	Takkebijsters 33	Breda	Ypma BV	Opslag en distributie van gassen
20	Takkebijsters 48	Breda	Scott Speciality Gases BV	Opslag en distributie van gassen
21	Konijnenberg 49	Breda	Leonard Lastechniek	Gasopslag / lasbenodigdheden
21	Aluminiumstraat 2	Breda	Cobar Europe BV	Chemische industrie
22	Nw. Bredasebaan 4	Breda	Van de Reijt meststoffen	(Kunst)meststoffen
24	Ramshoorn 11	Breda	Veluvine BV	Verffabriek

Bijlage 10 Toelichting verkeersmodel

Bij de beoordeling van verkeer zijn verschillende tools gebruikt. Deze tools worden hieronder kort toegelicht.

Verkeersmodel Breda

Het verkeersmodel van de gemeente Breda is een zogeheten statisch multimodaal verkeersmodel. Heel west Brabant van Bergen op Zoom t/m Tilburg is opgenomen in het model. Het model is ontwikkeld voor het GGA Breda (Breda met 11 omliggende gemeenten). Deze 12 gemeenten zijn gedetailleerd gemodelleerd waardoor regionale verkeersstromen goed in beeld gebracht worden. Het model is gemaakt door DHV in samenwerking met de 12 GGA gemeenten, provincie Noord Brabant. en Rijkswaterstaat. De ruimtelijk-economische vulling van het model is gebaseerd op Koers Gezet (de stedelijke programmering 2020 zoals door de raad vastgesteld in december 2010, zie http://www.breda.nl/system/files/artikelen/0027_11_cor_stedelijke_programmering_2010_koers_gezet_v2_internet.pdf). Een verdere detaillering op Structuurvisie niveau is gemaakt in de Mobiliteitsscan (zie hieronder).

Mobiliteitsscan Breda

De interactief te raadplegen Mobiliteitsscan is bedoeld voor het vergroten van inzicht in de samenhang tussen ruimtegebruik, mobiliteit en milieu. De kern van de mobiliteitsscan is een eenvoudig verkeersmodel dat gebaseerd is op het gemeentelijke verkeersmodel, geschikt voor berekeningen. Ook is de scan voorzien van wettelijk voorgeschreven rekenregels voor milieu en van ervaringscijfers op het gebied van parkeren en verplaatsingsgedrag. Basisgegevens over verplaatsingen, netwerken, wegvaksnelheden en OV-reistijden zijn voor iedere gebruiker standaard beschikbaar uit de nationale bereikbaarheidskaart. Deze gegevens kunnen worden aangevuld of overschreven door data uit monitoringssystemen of uit lokale en regionale verkeersmodellen. De gebruiker bepaalt zelf op basis van welke gegevens hij wil werken. In de scan is het ruimtelijke programma van de Structuurvisie opgenomen. Met deze scan zijn een aantal analyses uitgevoerd op het gebied van lucht, geluid, modal shift, bereikbaarheidsisochronen etc. Het verfijnt de resultaten uit het multimodale verkeersmodel Breda van DHV.

Kruispuntberekeningen

De standaard beoordelingsmethodiek van IC verhoudingen op wegvakken werkt niet op stedelijke schaal. De beperkende factor zijn de kruispunten. Vandaar dat voor de belangrijkste corridors de kruispuntvertraging in 2020 en 2030 is berekend voor de autonome situatie, zonder en met MAB. De resultaten hiervan zijn verwerkt in dit MER. In essentie is de bestaande kruispuntconfiguratie doorgerekend met een procentuele groei uit het verkeersmodel (o.b.v. autonome groei en programma). Hierdoor ontstaat beter inzicht in het functioneren van het netwerk.

Bijlage 11 Overzicht verkeersintensiteiten

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) op de belangrijkste wegvakken in Breda. Daarbij is onderscheid gemaakt in de autonome situatie en de Structuurvisie / MAB.

Locatie	Autonoom 2020	Structuurvisie/MAB 2020
Stadsassen		
NRW nabij A16	60.000	78.000
NRW nabij Haagse Beemden	50.000	68.000
NRW nabij Krogten	43.000	62.000
NRW nabij VIA Breda	49.000	67.000
NRW nabij Oosterhoutseweg	60.000	79.000
NRW nabij Takkenbijsters	49.000	65.000
NRW nabij A27	58.000	65.000
ZRW nabij A16	40.000	37.000
ZRW nabij Baronielaan	34.000	30.000
ZRW nabij Fatimastraat	38.000	35.000
ZRW nabij A27	47.000	45.000
Terheidenseweg nabij Sportcentrum	25.000	24.000
Tangenten		
Ettensebaan nabij Ikea	34.000	31.000
Westerparklaan nabij Baanzicht	15.400	14.200
Beverweg nabij NHTV	12.400	12.800
Claudius Prinsenlaan nabij ZRW	32.300	31.700

nb1: *dit zijn intensiteiten per etmaal berekend met het verkeersmodel*
nb2: *de intensiteiten op de NRW liggen in de praktijk lager omdat met reconstructie een maximale groei mogelijk is van 10.000 mvt/etmaal extra*
nb3: *deze intensiteiten zijn excl.modal shift, uitgaande van een ambities van 13% minder autoverkeer in 2030 betekent dit ook een afname van het verkeer op de belangrijkste stadsassen en tangenten.*

Bijlage 12 Analyse duurzame mobiliteit

Maakbaarheid modal shift

Onderzocht is of de beleidsambitie om de groei van het autoverkeer op te vangen door fiets en openbaar vervoer maakbaar is. Op basis van het regionale verkeersmodel is berekend dat deze ambitie betekent dat het aandeel auto in de modal split in 2020 moet afnemen van 67% naar 55%. In vergelijking met andere gemeenten is dit een relatief hoge ambitie maar wel realistisch en haalbaar. Zo zal het autoaandeel in Breda in 2020 hoger zijn dan het autoaandeel in 2007 in de gemeenten Enschede, Apeldoorn, Nijmegen, Tilburg en Haarlem maar nog 4% lager dan het aandeel in Groningen.

De afname van 13% in het aandeel van de auto wordt opgevangen door fiets en openbaar vervoer. Een realistisch ambitieniveau voor Breda is dat het aandeel openbaar vervoer toeneemt tot 10% en het aandeel fiets tot 35%. Ook hiervoor geldt dat dit een hoge maar realistische ambitie is. Het aandeel openbaar vervoer in 2020 is dan vergelijkbaar met het huidige aandeel openbaar vervoer in Nijmegen maar nog enkele procenten lager dan Haarlem of Groningen.

Interne versus externe verplaatsingen

Per saldo dient het aandeel autoverplaatsingen af te nemen met 13%. Het interne autoverkeer zal daarom moeten afnemen tot een aandeel van 39%. Realistisch en maakbaar omdat deze rol voornamelijk door de fiets zal worden overgenomen. Dit autoaandeel is lager dan het aandeel in de gemeente Enschede, Apeldoorn, Nijmegen, Haarlem en Tilburg in de huidige situatie. Maar nog altijd 10% hoger dan het autoaandeel in Groningen. Het aandeel openbaar vervoer binnen de interne verplaatsingen zal van 1% in 2007 naar 3% in 2020 moeten toenemen. Dit is hoger dan het huidige aandeel openbaar vervoer in Enschede en Apeldoorn en komt exact overeen met het huidige aandeel in Tilburg. Het fietsaandeel in 2020 wordt 58% wat 11% hoger is dan in 2007. Dit aandeel is ambitieus en zo'n 10 tot 15% hoger dan het huidige aandeel in Apeldoorn, Enschede, Nijmegen en Haarlem. Maar nog bijna 10% lager dan het huidige aandeel in Groningen.

In relatie tot de andere steden is het realistisch te stellen dat het autoaandeel in de externe verplaatsingen afneemt tot 72%. Dit aandeel is overeenkomstig met het huidige aandeel in Groningen, Nijmegen en Haarlem maar 10 tot 15% lager dan in Arnhem, Apeldoorn en Tilburg. Om dit aandeel te bereiken moet het fietsaandeel omhoog tot 13% en het openbaar vervoeraandeel tot 15%. Het openbaar vervoeraandeel komt hiermee op het huidige niveau van Haarlem en Nijmegen en is enkele procenten hoger dan het huidige aandeel in Tilburg. Een fietsaandeel van 13% in 2020 is hoger dan het aandeel in Groningen, Enschede, Apeldoorn, Nijmegen en Tilburg. Maar is 1% lager dan het huidige aandeel in Haarlem.

Ambitie modal shift

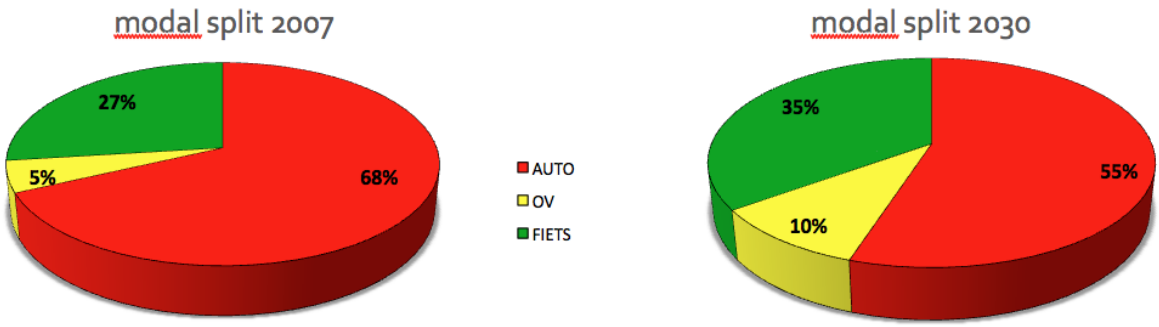
De benchmark richt zich op de situatie in 2020 en is voor die periode het maximaal haalbare voor Breda. Het is echter, kijkend naar de mobiliteitsprofielen van vergelijkbare gemeenten wel een haalbare en realistische ambitie. Om deze ambitie te kunnen halen is een effectief en doelgericht mobiliteitsbeleid nodig. Het gaat hierbij om het verleiden van de mobilist voor duurzamere vormen van mobiliteit. Voor wat betreft het openbaar vervoer liggen er kansen op bestaande assen van en naar het station. Ook de nieuwe treinverbinding naar Utrecht levert een substantiële bijdrage. Voor wat betreft de fiets moet worden ingezet op nieuwe robuuste stedelijke snelfietsroutes die zowel de stad ontsluiten als de relaties met de regio versterken.

Het drieluik van de MAB zet in op een gestructureerd en realistisch maatregelenpakket tot 2030. Er wordt hard gewerkt aan alternatieven voor de auto. De ambitie uit de benchmark is realistisch en maakbaar maar de realisatie termijn van 7 jaar tot 2020 is erg kort. Gedragsverandering neemt veel tijd in beslag. Om deze reden heeft de gemeente Breda besloten dat de ambitie van 13% minder autoverplaatsingen in 2030 realistischer is dan in 2020. Samenvattend zijn de verhoudingen opgenomen in onderstaande tabel:

Tabel 41: Ambitie modal shift

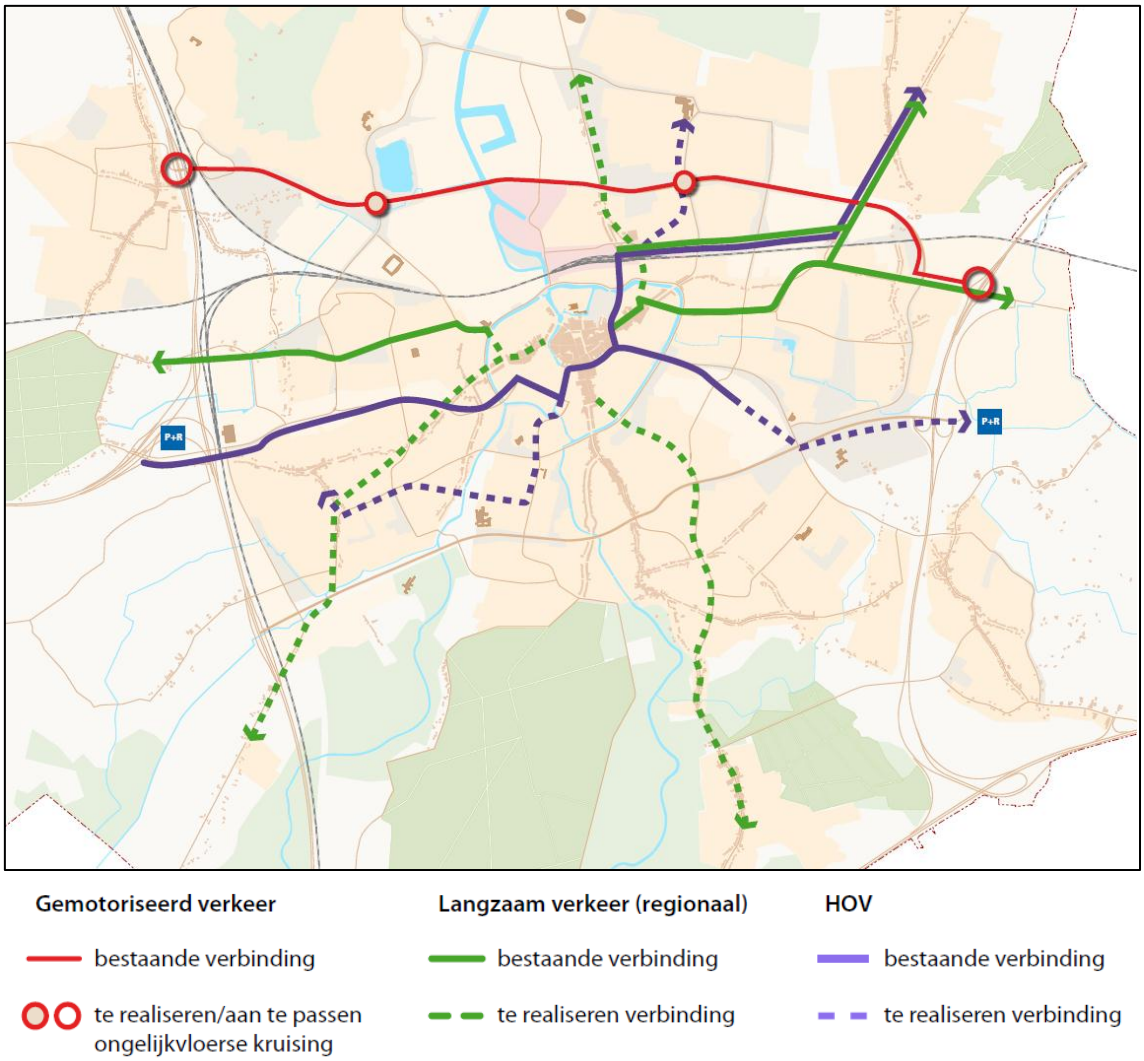
	Interne verplaatsingen		Externe verplaatsingen		Totale verplaatsingen	
Modaliteit	2007	2030	2007	2030	2007	2030
Auto	52%	39%	85%	72%	68%	55%
Openbaar vervoer	1%	3%	9%	15%	5%	10%
Fiets	47%	58%	6%	13%	27%	35%

Tabel 42: Ambitie modal shift totaal aantal verplaatsingen



Toets maakbaarheid modal shift (duurzame mobiliteit)

Om de maakbaarheid van de ambitie uit de benchmark te toetsen zijn de fiets- en openbaar vervoersmaatregelen op corridorniveau doorgerekend op mobiliteitseffecten. Voor deze analyse is de Mobiliteitscan van CROW gebruikt (versie 2013). Hiervoor zijn de scenario's van de Structuurvisie 2030 gemodelleerd en gebruikt. Op basis van reistijdverbetering is de toename fiets en openbaar vervoer gebruik berekend evenals de afname van het autoaandeel. Er is onderscheid gemaakt tussen de situatie met en zonder MAB. Op basis van elasticiteiten binnen de reistijdverhoudingen zijn vervolgens de effecten bepaald. De effecten vormen de ondergrens omdat aanvullende maatregelen, zoals een stringenter parkeerregime, andere routing autoverkeer, niet meegenomen zijn in de berekeningen. Maar ook omdat andere netwerkmaatregelen niet zijn meegenomen. Feitelijk zijn het geïsoleerde effecten. De verwachting is dan ook dat het waargenomen effect in werkelijkheid groter zal zijn. Afbeelding 45 geeft de langzaam verkeer- en HOV-routes weer die mee zijn genomen in de analyse.



Afbeelding 45 Maatregelen MAB tot 2030

Doorgerekende maatregelen fiets

Voor de fiets zijn op postcode 4 niveau de mobiliteitseffecten van de vijf geprogrammeerde snelfietsroutes ingeschat. Snelfietsroutes zijn delicate vrijliggende fietsroutes die prioritair zijn ten opzichte van het autonetwerk. Met name binnenstedelijk zullen de maatregelen leiden tot een beter comfort en directheid. Omdat in dit deel van de stad ook de meeste korte autoritten plaatsvinden, hebben deze routes daar een effect. Om dit effect te kunnen simuleren is gerekend met een gemiddelde trajectsnelheid van 20 km per uur. Dit is een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de 13 km per uur die momenteel in de stad geldt (bron: Fietsmonitor Fietsersbond 2009). De relatief hoge trajectsnelheid hangt naast infrastructuur samen met een toenemend aandeel elektrische fietsen voor binnenstedelijk gebruik. Uiteraard zal de elektrische fiets op termijn vanuit de regio een rol gaan vervullen binnen de spitsen. Dit effect is nog niet meegenomen in de berekeningen.

In navolgende tabel zijn de uitkomsten opgenomen.

Tabel 43: Overzicht effecten snelfietsroutes

Route	onderdeel	Modal split		
		Auto	OV	fiets
Route1 (4 km)	autonoom	60%	7%	30%
	snelfietsroutes	48%	5%	47%
	effect	**-12%**	**-2%**	**13%**
Route 2 (4 km)	autonoom	54%	8%	38%
	snelfietsroutes	42%	6%	52%
	effect	**-12%**	**-2%**	**14%**
Route 3 (6 km)	autonoom	64%	6%	30%
	snelfietsroutes	49%	4%	47%
	effect	**-15%**	**-2%**	**17%**
Route 4 (3 km)	autonoom	52%	4%	44%
	snelfietsroutes	42%	4%	54%
	effect	**-10%**	**0%**	**10%**
Route 5 (3 km)	autonoom	55%	4%	41%
	snelfietsroutes	45%	3%	52%
	effect	**-10%**	**-1%**	**11%**

De gemiddelde trajectlengtes van de snelfietsroutes liggen dicht bij elkaar. Vandaar ook dat het effect op de corridors /routes dicht bij elkaar ligt. Toch kan op basis van het effect een eerste aanzet gemaakt worden voor programmering. Route 3 en 5 liggen op corridors met minder 'vlees aan het bot'. Dat blijkt ook uit de auto intensiteiten. Het absolute effect zal daarom in kwantitatieve zin beperkter zijn. Route 1, 2 en 4 liggen langs drukke auto-assen met veel voeding waardoor het absolute effect groter zal zijn. Dit zijn de routes die als eerste aan de beurt komen. Er is een directe concurrerende relatie met het openbaar vervoer op deze korte (fiets)afstanden. Het openbaar moet inleveren als de snelfietsroutes gerealiseerd zijn. Uiteraard zijn dit geïsoleerde effecten die afgezet moeten worden tegen de maatregelen die voor het openbaar vervoer genomen worden.

Samenvattend: snelfietsroutes hebben een aanzienlijk effect op het autoaandeel op stedelijke corridors. Het autoaandeel neemt met gemiddeld 12% af, terwijl het fietsaandeel met gemiddeld 15% toeneemt.

Doorgerekende maatregelen Openbaar vervoer

Voor het openbaar vervoer zijn op postcode 4 niveau de mobiliteitseffecten van de vier geprogrammeerde hoogwaardige openbaar vervoercorridors ingeschat. Dit zijn hoogwaardige routes met openbaar vervoerssystemen die prioritair zijn ten opzichte van het autonetwerk. Vanwege comfort en de snelheid hebben deze routes zowel binnenstedelijk als regionaal een effect. Om dit te kunnen simuleren is gerekend met een gemiddelde trajectsnelheid van 25 km per uur. Dit is een aanzienlijke verbetering van de 13 tot 15 km per uur die het huidige openbaar vervoer haalt (bron: Transitie Openbaar vervoer Breda, Goudappel Coffeng 2011). Er is rekening gehouden met een frequentie van 8 tot 10 per uur in 2 richtingen. Het station vormt het schakelpunt binnen deze HOV corridors.

In navolgende tabel zijn de uitkomsten opgenomen.

Tabel 44: Overzicht effecten HOV routes

Route	onderdeel	Modal split		
		Auto	OV	fiets
Route1 (4 km)	autonoom	76%	8%	16%
	HOV	71%	14%	15%
	effect	**-5%**	**6%**	**-1%**
Route 2 (4 km)	autonoom	61%	5%	34%
	HOV	56%	15%	30%
	effect	**-6%**	**10%**	**-4%**
Route 3 (6 km)	autonoom	66%	5%	29%
	HOV	62%	13%	26%
	effect	**-4%**	**8%**	**-3%**
Route 4 (3 km)	autonoom	55%	4%	41%
	HOV	51%	10%	40%
	effect	**-4%**	**6%**	**-1%**

Het effect van HOV assen op het autoaandeel is minder dan het effect van snelfietsroutes. De relatieve winst binnen het openbaar vervoer is echter groot. Een toename van 6 naar 10% OV aandeel is fors te noemen. De spanning tussen fiets en opbaar vervoer manifesteert zich met name op relatief korte afstanden. Het openbaar vervoer heeft hier 'last' van de fiets.

Samenvattend: HOV routes hebben een beperkter effect op het autoaandeel op stedelijke corridors. Het autoaandeel neemt met gemiddeld 4,5 % af, terwijl het openbaar vervoeraandeel met gemiddeld 7 % toeneemt. De relatieve winst binnen het openbaar vervoer is enorm; er gebeurd iets. In de totale modal split is het OV aandeel beperkt waardoor de toename van 7% in absolute zin eveneens beperkt is.

<u>P&R faciliteiten</u>

Tevens is gerekend aan de effecten van P&R faciliteiten aan de rand van de stad. Uit de eerste resultaten blijkt dat de keuze voor de overstap naar een pendeldienst direct samenhangt met voorwaarden aan de bestemmingskant. Hoge parkeertarieven en een tekort aan parkeerplaatsen dragen in substantiële zin bij aan het succes van P&R concepten. Dit impliceert dat in de huidige situatie met een relatief laag parkeertarief en een overschot van 2.000 parkeerplaatsen (bron: parkeeranalyse 2012, afdeling M&M) P&R concepten niet succesvol kunnen zijn. De relatie met de eindbestemmingen van reizigers (binnenstad en/of station en verder) is onvoldoende onderzocht om een uitspraak te kunnen doen over de systeemkenmerken en lijnvoering.
In de MAB wordt er van uitgegaan dat er tussen 2020 en 2030, in combinatie met een autoluwere binnenstad, op de zwaarste openbaar vervoerscorridors (naar de Bavelse Berg en het bestaande transferium nabij Ikea in de oksel van de A16) mogelijkheden ontstaan voor P&R faciliteiten.

Bijlage 13 Literatuurlijst

ARCADIS, 2013: *Passende beoordeling Structuurvisie Breda 2030*

ARCADIS, 2013: *Watersysteemrapportage Noord-Brabant*

ARCADIS/Gemeente Breda, januari 2013: *Notitie reikwijdte en detailniveau planMER Structuurvisie Breda*

CBS, 2012, Verkeersdoden (www.cbs.nl)

Commissie m.e.r., november 2011, *Factsheet m.e.r. voor Structuurvisie*

DHV, 2010: *Breda klimaatsensitief*

DHV, 2013: *Verkeersmodel Breda 2013*

Directie Ontwikkeling, gemeente Breda, september 2011: *Kantorennota Breda 2020*

Gemeente Breda, 2006: *Luchtkwaliteitplan (Fijn) stof tot nadenken, 2006-2009*

Gemeente Breda, augustus 2008: *Steek positieve energie in het klimaat; Breda: een CO2- neutrale stad in 2044*

Gemeente Breda, mei 2009: *Breda gaat voor een beter klimaat; Uitvoeringsprogramma Klimaat 2009 – 2012*

Gemeente Breda, augustus 2012: *Discussiestuk Structuurvisie Breda 2030*

Gemeente Breda, 2012: *Presentatie Mobiliteitsaanpak Breda*

Gemeente Breda, december 2012: *Notitie Bouwstenen Structuurvisie Breda 2030 (Aanvulling naar aanleiding van bespreking raadscommissie Structuurvisie (januari 2013))*

Gemeente Breda, 16 december 2010: *Stedelijke programmering 2020, Koers gezet*

Gemeente Breda, februari 2013: *Keuzenota Structuurvisie 2030*

Gemeente Breda, 2012/2013: Diverse werknotities

Gemeente Breda, januari 2013: *Notitie reikwijdte en detailniveau planMER Structuurvisie Breda*

Gemeente Breda, januari 2008, *Beleidsadvieskaarten Bredaas Erfgoed*

Gemeente Breda, afdeling M&M, 2012, *Parkeeranalyse 2012*

Golden Green Award, Gemeente Breda, www.breda.nl

Goudappel Coffeng, 2010: *Klimaatbeleid voor Mobiliteit*

Goudappel Coffeng, 2009, *Benchmark mobiliteit Breda*

Goudappel Coffeng, 2011, *Transitie Openbaar vervoer Breda*

Klimaatuitvoeringsprogramma, www.buildingbusiness.com

Mobiliteitsscan 2013

Naad van Brabant, http://nl.wikipedia.org/wiki/Naad_van_Brabant

Nominatie Duurzame Topper 2011, www.pm.nl/twaalftoppers

Risicokaart, www.risicokaart.nl

RIVM, 2012, *Monitoringsrapportage NSL 2012*

RoyalHaskoningDHV, december 2012: *Klimaatatelier Breda*

Telos, 2010: *De duurzaamheidsbalans van Brabant 2010*

Waterschap Brabantse Delta en Gemeente Breda, februari 2010: *Visie Ecologische Verbindingszones Breda*

Colofon

MER STRUCTUURVISIE BREDA 2030

OPDRACHTGEVER:

gemeente Breda

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ir. F.D. Dotinga
ing. J. Christen
Specialisten gemeente Breda

GECONTROLEERD DOOR:

ir. F.D. Dotinga

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. K.M. van der Wel

30 mei 2013
077102852:B

ARCADIS NEDERLAND BV
Utopialaan 40-48
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Tel 073 6809 211
Fax 073 6144 606
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.