
PlanMER Structuurvisie Nieuwegein

9 september 2009

Verantwoording

Titel	PlanMER Structuurvisie Nieuwegein
Opdrachtgever	Gemeente Nieuwegein
Projectleider	Rob Evelein
Auteur(s)	Martijn Gerritsen, Hugo Weimer en Renske van Rooijen
Projectnummer	4625662
Aantal pagina's	80 (exclusief bijlagen)
Datum	9 september 2009
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
0 Samenvatting	7
1 Inleiding.....	15
1.1 Aanleiding.....	15
1.2 Wetgeving en en procedure	16
1.3 Beschrijving plangebied	18
1.4 Leeswijzer	19
2 Structuurvisie Nieuwegein 2030	21
2.1 Voorgeschiedenis.....	21
2.2 De structuurvisie 2030.....	22
2.2.1 Ontwikkelthema's	22
2.2.2 Ontwikkelzones	26
2.3 Aanpak beoordeling	29
3 Bodem en water.....	31
3.1 Relevant beleidskader.....	31
3.2 Huidige situatie.....	32
3.3 Effectbeoordeling	36
3.3.1 Bodemkwaliteit	36
3.3.2 Waterkwaliteit en -kwantiteit.....	37
4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie.....	39
4.1 Relevant beleid.....	39
4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	40
4.2.1 Historische ontwikkeling Nieuwegein	40
4.2.2 Archeologie	41
4.2.3 Cultuurhistorie (historische geografie/ bouwkunde)	42
4.2.4 Landschap.....	43
4.3 Effectbeoordeling	44
4.3.1 Archeologie	44
4.3.2 Historische geografie en bouwkunde	45
4.3.3 Landschap.....	46

5	Ecologie	47
5.1	Relevant beleidskader	47
5.2	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	47
5.3	Effectbeoordeling	51
5.3.1	Natuurwaarden	51
6	Verkeer en vervoer	53
6.1	Relevant beleid	53
6.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	54
6.2.1	Autoverkeer	54
6.2.2	Openbaar vervoer	55
6.2.3	Langzaam verkeer	56
6.3	Effectbeoordeling	56
6.3.1	Autoverkeer	56
6.3.2	Openbaar vervoer	57
6.3.3	Langzaam verkeer	58
7	Woon- en leefmilieu	59
7.1	Relevant beleid	59
7.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	60
7.2.1	Geluidhinder	60
7.2.2	Luchtkwaliteit	61
7.2.3	Externe veiligheid	63
7.3	Effectbeoordeling	67
7.3.1	Geluid	67
7.3.2	Luchtkwaliteit	68
7.3.3	Externe veiligheid	68
8	Conclusies en aanbevelingen voor het vervolg	71
8.1	Leemten in kennis en monitoring	71
8.2	Conclusies en aandachtspunten voor de verdere besluitvorming	71
9	Literatuurlijst	79

0 Samenvatting

Voor u ligt de samenvatting van het Milieueffectrapport (planMER) Structuurvisie Nieuwegein. Deze samenvatting gaat in op de hoofdpunten uit het MER:

- Waarom een m.e.r.
- Welke milieueffecten zijn geconstateerd
- Aandachtspunten voor het vervolg

Waarom een m.e.r.?

Het doel van een planMER is het integreren van milieuoverwegingen in de voorbereiding en vaststelling van plannen en programma's. Het milieu krijgt op deze manier een volwaardige plaats in de afweging voor het plan of programma. De resultaten van de beoordeling worden vastgelegd in een 'milieurapport' dat samen met de ontwerpstructuurvisie ter inzage is gelegd.

Milieueffecten

In het planMER Structuurvisie Nieuwegein 2030 zijn de effecten van de verschillende milieuaspecten getoetst. Bij de toetsing is gekeken naar de mate waarin de geplande ontwikkelingen de huidige situatie aantasten, versterken dan wel ongemoeid laten. Hieronder staan per milieuaspect de resultaten uit de planMER Structuurvisie Nieuwegein 2030 samengevat.

Bodem

In verschillende gebieden, vooral de huidige en voormalige werklocaties, is de bodem mogelijk verontreinigd. Herstructurering en nieuwbouw (vooral relevant voor de transformatiegebieden in de Stadsas, Wateras en Werkas) maakt het mogelijk de vervuilde bodems te saneren. Dit wordt als positief beschouwd.

Water

Het verbeteren van de groen- en waterstructuur (Nieuwegein Verbindt) heeft een positief effect op de waterkwantiteit en -kwaliteit. Vooral de ruimte die voor waterberging wordt geboden is gunstig om invulling te geven aan de wateropgave die voor Nieuwegein aanwezig is. Meer verhard oppervlak als gevolg van nieuwbouw en verdichting in de verschillende ontwikkelzones betekent echter een extra belasting van het huidige watersysteem. Daarnaast kan meer verharding leiden tot extra uitspoeling van schadelijke stoffen in oppervlakte- en grondwater wat een negatief effect is.

Landschap

Het opwaarderen en verbinden van openbare ruimte (Nieuwegein Verbindt) heeft een positief effect op de groenstructuur in Nieuwegein. De verdichting/intensivering van groene zones binnen het stedelijke gebied van Nieuwegein kan echter negatieve gevolgen hebben voor deze structuur. De ontwikkelingen in het huidige buitengebied van Nieuwegein kan vooral in Laagraven oost negatieve gevolgen hebben voor het huidige recreatieve landschap.

Cultuurhistorie

Voor het onderdeel archeologie geldt dat ruimtelijke ingrepen in de bodem archeologische waarden kunnen verstoren. Dit is een negatief effect. Vooral in gebieden ter plaatse van de oude oeverwallen zijn verschillende bekende archeologische waarden aanwezig en is de verwachtingswaarde middelhoog tot hoog.

Voor historische geografische en bouwkundige waarden geldt dat het ontwikkelthema Mooi Nieuwegein een gunstig effect heeft. De verschillende waarden staan centraal in dit ontwikkelthema. Ook het ontwikkelthema Nieuwegein Verbindt heeft een positief effect. Aandachtspunt vormen de gebieden die worden verdicht met woon- en werklocaties en de relatie met de aanwezige historische waarden.

Ecologie

De verbetering van het fietsnetwerk heeft een positief effect. Dit zal tot gevolg hebben dat de autobewegingen af zullen nemen. De transformatie en herstructurering van oude bedrijventerrein en woonwijken kan tijdens de realisatie een negatief effect hebben. Transformatie en verdichting zorgen voor een hogere belasting door een toename van verkeer, geluid en licht wat een negatief effect is. Daarnaast zal het areaal natuur hierdoor afnemen. De ontwikkelingen in de ontwikkelzone Lekzone zullen een positief effect hebben op de ecologische waarden van dit deel van Nieuwegein. Dit project zal zorgen voor een betere ecologische verbinding en meer ruimte voor de natuur.

Verkeer

Het ontwikkelthema Nieuwegein Leeft zorgt voor een sterke focus op openbaar vervoer en afname van de congestie. De structuurvisie kiest daarnaast voor een Stads- en Werkas met daartussen dwarse verbindingen. Een nadeel van dit concept kan zijn dat voor nieuwe bezoekers de structuur niet geheel herkenbaar is als op één van de twee afzonderlijke staanders word gereden, bij bijvoorbeeld een ringstructuur is het eenvoudiger de structuur te ontdekken. Uit berekeningen¹ blijkt dat niet het gehele ladderconcept optimaal door het verkeer gebruikt wordt.

¹ Nieuwegein Verbindt, analyse van modelresultaten in verband met onderzoek naar ontsluiting in het kader van de Structuurvisie 2005 - 2025 (Grontmij, 2007)

Inbreiding zorgt ervoor dat er voldoende support voor hoogwaardig openbaar vervoer als tramlijnen ontstaat, wanneer een groot aantal mensen in de buurt van een halteplaats woont. Verschillende ontwikkelzones stimuleren daarnaast het fietsgebruik door het inrichten van bijvoorbeeld nieuwe fietspaden en de afname van barrières.

Woon- en leefmilieu

Bij het ontwikkelthema Nieuwegein Verbindt hebben de geplande verbeteringen aan het fietsnetwerk en het OV een positief effect, aangezien de geluid- en luchtkwaliteit ten gevolge van de afname van het autoverkeer zal verbeteren. Bij dat ontwikkelthema wordt er naar gestreefd het groen in de stad te versterken en uit te breiden. Het versterken van deze parken kan vooral lokaal voor een filtering zorgen en de luchtkwaliteit verbeteren.

Het compact bouwen en inbreiden kan er voor zorgen dat meer mensen in de buurt komen te wonen van gevaarlijke objecten als een gasleiding. De mix tussen bedrijven en wonen bij de Stadsas en Wateras zal waarschijnlijk niet leiden tot meer gevaren voor omwonenden aangezien het geen grootschalige risicovolle bedrijven betreft.

Voor de A12-zone geldt dat wonen in de buurt van de A12 tot nadelige geluid, lucht en externe veiligheidssituaties kan leiden. De verdichting met woonbebouwing langs de Stadsas leidt tot negatieve effecten op het gebied van lucht- en geluid.

Conclusies

De ontwikkelthema's en de ontwikkelzones, geformuleerd in de structuurvisie, hebben allen hun effect op de verschillende milieuaspecten ten aanzien van de huidige situatie. Hieronder staat een overzicht van de effecten van de desbetreffende ontwikkelthema of ontwikkelzone op de milieuaspecten. De waardering neutraal geeft weer dat de voorgestelde ontwikkelingen in het ontwikkelthema of ontwikkelzone (nagenoeg) geen effect zal hebben op de milieucriteria. Bij de waardering positief zal de voorgestelde ontwikkeling een positieve bijdrage leveren aan het betreffende milieucriteria. Hierbij kan gedacht worden aan betere ecologische verbindingzones. De waardering negatief is gegeven aan ontwikkelingen welke een nadelig effect kunnen hebben ten aanzien van de huidige situatie. Ondanks de negatieve beoordeling kan de kanttekening gemaakt worden dat doormiddel van (kleine) aanpassingen het negatieve effect verminderd kan worden.

	Centrale Wateras	Stadsas	Werkas	Lekzone	A12-zone (inclusief Laagraven oost)
Bodem	Positief	Positief	Positief	Positief	Neutraal
Water	Negatief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief
Landschap	Positief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief
Cultuurhistorie	Negatief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief
Ecologie	Negatief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief
Verkeer	Neutraal	Neutraal	Negatief	Neutraal	Neutraal
Woon- en Leefmilieu	Negatief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief

	Nieuwegein Leeft	Mooi Nieuwegein	Nieuwegein Verbindt	Duurzaam Nieuwegein
Bodem	Positief	Neutraal	Neutraal	Neutraal
Water	Negatief	Positief	Positief	Neutraal
Landschap	Negatief	Positief	Positief	Neutraal
Cultuurhistorie	Negatief	Positief	Neutraal	Neutraal
Ecologie	Negatief	Neutraal	Positief	Positief
Verkeer	Positief	Neutraal	Positief	Neutraal
Woon- en Leefmilieu	Neutraal	Neutraal	Positief	Negatief

Uit deze twee tabellen blijkt dat de meeste milieubelasting plaatsvindt in de ontwikkelzones Werkas en A12-zone en het ontwikkelthema Nieuwegein Leeft. Hier zal bij de uitwerking dan ook de meeste aandacht naar toe moeten gaan om deze belasting zo veel mogelijk te beperken of waar mogelijk te zorgen voor een positieve “milieu”-ontwikkeling.

Aandachtspunten voor het vervolg

De beoordeling en inhoud van dit planMER sluiten aan bij de opzet van de Structuurvisie zelf. Het komt er dan ook op neer dat de conclusies in dit planMER voor de milieueffecten ook algemeen indicatief van aard zijn. Voor de nadere concretisering van de plannen en projecten zijn diverse aandachtspunten benoemd die relevant zijn nader te onderzoeken. Per thema zijn dit de volgende aanbevelingen en aandachtspunten.

Bodem

- Afhankelijk van de functie die wordt gerealiseerd is nader onderzoek naar de bodemkwaliteit nodig. Indien nodig moet de bodem gesaneerd worden
- Voorkomen van nieuwe bodemverontreinigingen door "schone en duurzame" bedrijfsvoering
- Het nemen van gerichte maatregelen om de uitspoeling van schadelijke stoffen vanaf verhard oppervlak (infrastructuur) te voorkomen

Water

- Herstructurering van bestaand stedelijk gebied levert kansen op voor versterking van het watersysteem. Daarbij kan gedacht worden aan afkoppelen en infiltratie van hemelwater
- Het uitwerkingsniveau van de structuurvisie laat geen gedetailleerde beoordeling van de verwachte waterkwaliteit toe. Bij verdere uitwerking van verschillende ontwikkelingen dient aandacht te worden besteed aan de mogelijke maatregelen op het voorkomen van verontreinigingen en het verbeteren van de huidige kwaliteit
- Aanwezigheid van voldoende mogelijkheid tot het bergen van het regenwater, zeker gezien de verwachte toename van (hevige) neerslag door klimaatverandering
- Bij ontwikkeling van nieuwe wijken rekening houden met waterveiligheid vraagstuk. Vooral in delen gelegen in dijkkring 44 (ten oosten van het Amsterdam - Rijnkanaal). Hieraan gekoppeld moet nader onderzoek gedaan worden naar de precieze gevolgen van een mogelijke overstroming (waterdiepten, snelheid, et cetera)

Landschap

- Bij verdichting bij het ontwerp rekening houden met bestaande groenstructuren
- Zorgvuldige inpassing van nieuwe ontwikkelingen in het huidige recreatieve landschap van Laagraven oost

Cultuurhistorie

- Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met archeologische waarden. Veelal dient voor de ontwikkeling een nader archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd
- In hoeverre historisch geografisch en - bouwkundige waarden behouden blijven is sterk afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van een gebied. Deze waarden dienen dan ook zo vroeg mogelijk in de planvorming te worden betrokken. Bijvoorbeeld de planvorming rond woon- en werklocaties in de nabijheid van De Nieuwe Hollandse Waterlinie

Ecologie

- Het is van belang om tijdens de herstructurering en transformatie rekening te houden met de ecologische waardevolle locaties. Dit kan door bij de ontwerpfase deze locaties te ontzien
- Om de toename van autoverkeer tegen te gaan is het aan te raden om hier van te voren op in te spelen door te zorgen voor goede openbaar vervoer en fietsverbindingen
- Vanuit ecologisch oogpunt is het raadzaam om bij verdichting rekening te houden met bestaande ecologische verbindingen, of mogelijk te creëren verbindingen, en met ecologische waardevolle locaties. De verbindingen moeten voldoen aan de minimale eisen van de doelsoorten qua breedte en ontwerp
- Tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met geluids- en lichtoverlast tijdens bijvoorbeeld het broedseizoen
- In het deel van de A12-zone waar wordt ingezet op de ontwikkeling van een recreatief landschap is het mogelijk om het areaal aan natuur te vergroten en ecologische verbindingen te versterken of te creëren. Daarbij moet rekening worden gehouden dat intensieve recreatie niet plaatsvindt in kwetsbare gebieden

Verkeer

- Het is van belang het ladderconcept goed te monitoren, zodat sluiproutes tussen de snelwegen richting de stad Utrecht niet voor een te grote belasting van het wegennet zorgen. Maatregelen aan de wegen dienen te worden getoetst op het effect op het verkeer van Nieuwegein als geheel, zodat de principes en de functies van het ladderconcept inclusief Stadsas en Werkas gewaarborgd blijven
- De realisatie van trambaan of ander openbaar vervoer en nieuwe fietsverbindingen brengt verschillende voordelen met zich mee en kan potentieel het autoverkeer doen verminderen. Voor Nieuwegein, met de goede autobereikbaarheid, is het van belang dat het openbaar vervoer toegankelijk is, zodat het ook daadwerkelijk een reëel alternatief wordt. Tevens is het van belang dat fietsers veilig door de stad kunnen bewegen. Hierbij is het van belang de barrières van autowegen te verminderen en de oost-west fietsbereikbaarheid verder te waarborgen

Woon- en leefmilieu

- Het is van belang geluid en lucht effecten te monitoren naar aanleiding van ladderconcept en de veranderingen aan de omliggende snelwegen en zonodig maatregelen te treffen. Het is eveneens van belang maatregelen te treffen in gebieden waar nu knelpunten liggen, zoals in de hoek bij knooppunt Oudenrijn. Om de toename van autoverkeer tegen te gaan is het aan te raden om hier van te voren op in te spelen door te zorgen voor goede openbaar vervoer- en fiets verbindingen

- Bij verdere inbreiding van bebouwing en het realiseren van mixzones van wonen en bedrijven is het mogelijk dat risico's toenemen. De locaties van inbreiding en de typen bedrijven dienen zorgvuldig gekozen te worden
- Knelpunten in de huidige situatie op het gebied van externe veiligheid kunnen verder worden teruggebracht. Met het nemen van maatregelen aan de gasleiding en maatregelen aan bedrijven waarbij kwetsbare objecten binnen de risicocontour liggen, wordt een veiligere leefomgeving op bereikt

1 Inleiding

Voor u ligt het planMER voor de Structuurvisie Nieuwegein. Het doel van het planMER is om de milieubelangen, naast andere belangen, een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten die grote invloed kunnen hebben op het milieu.

Hoewel de structuurvisie geen concrete m.e.r. plichtige ontwikkelingen bevat is door gemeente Nieuwegein ter ondersteuning van de besluitvorming toch besloten een (vrijwillige) m.e.r. procedure te doorlopen.

1.1 Aanleiding

De huidige structuurvisie voor Nieuwegein stamt uit 1991. Hoewel deze visie een belangrijke rol heeft gespeeld als kader voor een groot aantal projecten in Nieuwegein is deze nu aan herijking toe. In 2005 is de gemeente gestart met de voorbereidingen voor een nieuwe structuurvisie Nieuwegein. Deze nieuwe structuurvisie moet de mogelijkheden en kansen voor de ontwikkeling van de stad benoemen. De structuurvisie beoogt samenhang aan te brengen tussen de opgaven, de gewenste koers en de mogelijke projecten, en een toetsingskader te bieden voor ruimtelijke ontwikkelingen. De structuurvisie heeft een planhorizon tot 2030.

Voor de plannen die (uiteindelijk) kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijke nadelige gevolgen voor het milieu; geldt een planm.e.r.-plicht. Binnen de structuurvisie zijn op dit moment echter geen concrete m.e.r. plichtige ontwikkelingen aan te wijzen. Wettelijk is het dus niet verplicht om een planm.e.r. procedure te doorlopen.

Bij de start van de planm.e.r. en de beginfase van het planproces van de Structuurvisie waren enkele m.e.r.-plichtige activiteiten onderdeel van de planvorming, zoals woningbouw en infrastructuur. Deze projecten zijn niet meer aan de orde en geen onderdeel meer van de Structuurvisie. De structuurvisie zal echter wel het kader bieden voor de ontwikkeling van verschillende woningbouw- en werklocaties en grote sportcomplexen. De invulling van deze locaties is nog onduidelijk maar het is niet uitgesloten dat deze ontwikkeling bij nadere invulling m.e.r. plichtig blijken te zijn. De gemeente Nieuwegein heeft daarom besloten om de reeds gestarte planm.e.r. toch af te ronden ter ondersteuning van de besluitvorming over de structuurvisie.

1.2 Wetgeving en en procedure

Besluit m.e.r

In september 2006 is de Europese richtlijn voor Strategische Milieubeoordeling (SMB) omgezet in Nederlandse wetgeving door de wijziging van de Wet milieubeheer en de daaraan gekoppelde Besluit m.e.r. 1994. In dat kader wordt een milieueffectrapportage over plannen een 'planMER' genoemd.

'PlanMER' staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van de overheid over het betreffende plan. Hier dus de Structuurvisie voor Nieuwegein. De planMER-procedure is daarom gekoppeld aan de planvoorbereiding en de procedure die voor de structuurvisie moet worden doorlopen.

Het doel van een planMER is het integreren van milieuoverwegingen in de voorbereiding en vaststelling van plannen en programma's. Met het oog op de bevordering van de duurzame ontwikkeling krijgt het milieu op deze manier een volwaardige plaats in de afweging voor het plan of programma. De resultaten van de beoordeling moeten worden vastgelegd in een 'milieurapport' dat samen met de ontwerp structuurvisie ter inzage wordt gelegd.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen een 'planMER' en een 'planm.e.r.'. De 'planMER' is het rapport dat wordt opgesteld. Dit wordt ook wel het 'milieurapport' genoemd. De 'planm.e.r.' is de procedure die moet worden doorlopen om tot dit rapport te komen.

Planm.e.r. en projectm.e.r.

De m.e.r.-regeling kent twee soorten m.e.r. Een planm.e.r moet (onder andere) worden uitgevoerd voor plannen die een kader vormen voor toekomstige m.e.r.-plichtige activiteiten. Doel is om ook meer strategische keuzes te onderbouwen met milieu-informatie, die is afgestemd op het abstractieniveau waarop de besluitvorming plaatsvindt. Een project- of besluitm.e.r. is aan de orde als een concreet besluit wordt genomen over een m.e.r.-plichtige activiteit. Omdat het plan dan concreter is, zal ook de te leveren milieu-informatie gedetailleerder en kwantitatief zijn.

Procedure

Voor de planm.e.r.-procedure geldt een aantal voorschriften:

1. Openbare kennisgeving (art 7.11c Wm)
2. Raadplegen betrokken overheidsorganen over de reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport (art 7.11b Wm)
3. Opstellen en publiceren milieurapport (art 7.11a Wm)
4. Ter inzage legging van het planMER en de structuurvisie en de daarbij behorende inspraakmogelijkheden (art 7.26a Wm)
5. Motiveren gevolgen planm.e.r.-procedure in de definitieve structuurvisie (art 7.26d Wm)
6. Bekendmaking en mededeling van het plan (art 7.26e Wm)

Stap 1: Openbare Kennisgeving

In een openbare kennisgeving wordt het voornemen om een planMER op te stellen gepubliceerd. In deze openbare kennisgeving wordt tevens aangegeven wie in de gelegenheid worden gesteld advies uit te brengen over de inhoud van het planMER.

Stap 2: Raadplegen betrokken bestuursorganen

Na de publicatie van de openbare kennisgeving moet de reikwijdte en het detailniveau van het milieurapport worden bepaald. Hiervoor wordt aan de betrokken bestuurlijke instanties om advies gevraagd. De concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau is voorgelegd aan instanties die tevens betrokken zijn bij overleg in het proces voor de Structuurvisie.

Stap 3: Opstellen planMER (milieurapport)

Het milieurapport wordt opgesteld op basis van de bepaalde reikwijdte en het detailniveau. Het milieurapport is een centraal onderdeel van de procedure waarin het voornemen wordt beoordeeld op milieueffecten. Het planMER dient als milieu-informatiebron voor de Structuurvisie.

Stap 4: Ter inzage legging en inspraak

Het planMER en de Structuurvisie liggen tegelijkertijd ter inzage. Een ieder kan gedurende een periode van 6 weken schriftelijk of mondeling een reactie geven op beide documenten.

Stap 5: Motiveren in het definitieve plan

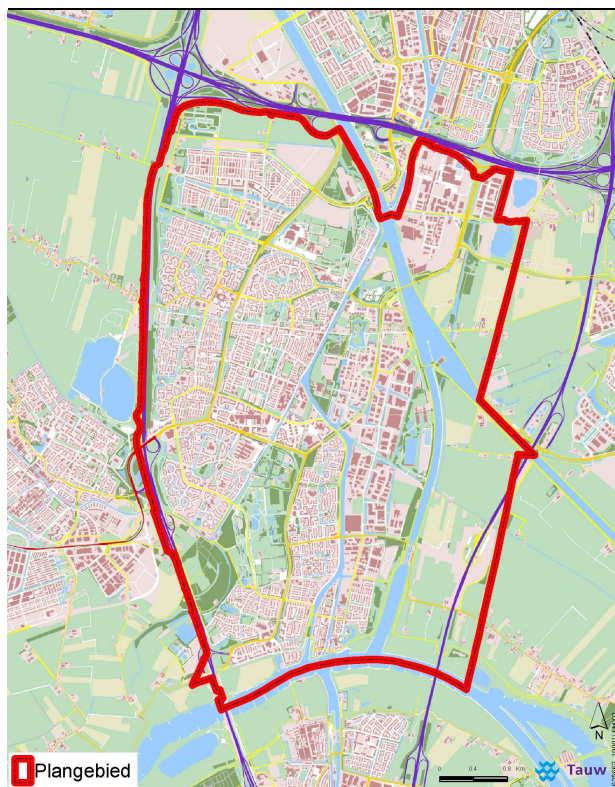
Het bevoegd gezag zal in de uiteindelijke Structuurvisie motiveren hoe met de uitkomsten van het planMER en de inspraakreacties is omgegaan.

Stap 6: Bekendmaking en mededeling van het plan

Conform de planprocedure wordt de definitieve Structuurvisie bekend gemaakt.

1.3 Beschrijving plangebied

Binnen de m.e.r.-procedure wordt onderscheid gemaakt tussen plan- en studiegebied. Het plangebied omvat het totale grondgebied van de gemeente Nieuwegein. Het studiegebied is het gebied waarbinnen effecten van de beoogde ontwikkelingen worden verwacht. Dit betekent dat het studiegebied per milieuaspect verschillend is. De omvang van het studiegebied kan niet bij voorbaat worden aangegeven. In het MER wordt het studiegebied per milieuaspect, afhankelijk van de reikwijdte van de milieuaspecten, nader begrensd.



Figuur 1.1 Plangebied

1.4 Leeswijzer

Het planMER is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft de beoogde ontwikkeling. Wat is het doel van de visie, wat zijn de ontwikkelthema's en ontwikkelzones. Het tweede hoofdstuk wordt afgesloten met een beschrijving van de wijze waarop de structuurvisie op de verschillende milieuthema's wordt beoordeeld. In het derde tot en met achtste hoofdstuk vindt de uiteindelijke beoordeling plaats. Achtereenvolgens gebeurt dit voor de thema's: bodem en water, landschap en cultuurhistorie, ecologie, verkeer, woon- en leefmilieu en duurzaamheid.

In het laatste hoofdstuk van het planMER volgen de conclusies en aanbevelingen voor het vervolgtraject (hoofdstuk 10).

2 Structuurvisie Nieuwegein 2030

De structuurvisie Nieuwegein vormt de basis voor dit planMER. Voor het samenstellen van de structuurvisie is een aantal stappen doorlopen die in paragraaf 2.1 worden beschreven. Het opstellen van beide document heeft deels parallel plaatsgevonden. Op deze wijze heeft een uitwisseling kunnen plaatsvinden en hebben de milieubelangen een plek kunnen krijgen in de uiteindelijke structuurvisie. In de laatste stap liggen beide documenten tegelijkertijd ter inzage. Dit hoofdstuk sluit af met een beschrijving van de beoordelingsmethodiek.

2.1 Voorgeschiedenis

Het proces om tot de uiteindelijke structuurvisie is opgedeeld is zoals genoemd opgedeeld vier stappen welke hieronder kort worden beschreven.

Stap 1 Verkenning: waar staan we nu en wat zijn de opgaven waar we voor staan? De stap heeft geresulteerd in een Bouwstenennota (april 2007). In de nota is de huidige ruimtelijke en sociale structuur geïnventariseerd, is het vastgestelde beleid en de beleidsruimte benoemd, zijn de kansen en mogelijkheden benoemd en de strategische opgaven voor Nieuwegein geïdentificeerd.

Stap 2 Programma: welke toekomstmogelijkheden zijn er? Het resultaat hiervan is verwerkt in de Perspectievennota (oktober 2008). Centraal in deze stap stond het bespreken van de mogelijke toekomst voor Nieuwegein, met in het achterhoofd de opgaven die in de eerste stap waren geformuleerd. Deze discussie is gevoerd op basis van vier uiteenlopende perspectieven (consoliderend regionaal en lokaal en ontwikkelend regionaal en lokaal) voor de stad. Dit heeft samen met diverse onderzoeken geleid tot een eerste grove richting voor de ontwikkeling van Nieuwegein.

Stap 3 Richting: welk richting kiezen we voor de stad in 2030 en welke acties moeten we ondernemen om daar te komen? Op grond van de verschillende toekomstrichtingen uit de Perspectievennota wordt een integraal ontwikkelbeeld voor Nieuwegein opgesteld die de basis vormt voor de uiteindelijke structuurvisie. Daarnaast wordt een korte termijn actieprogramma opgesteld. Het Richtingenboek is in juni 2009 door het college vastgesteld.

Stap 4 Vaststelling: in deze laatste stap wordt de concept-Structuurvisie opgesteld, in de inspraak, samen met deze planMER, gebracht en uiteindelijk definitief vastgesteld door de gemeenteraad.

2.2 De structuurvisie 2030

De uiteindelijke structuurvisie is opgedeeld in vier ontwikkelthema's en een vijftal concrete ontwikkelzones. De *ontwikkelthema's* bevatten strategieën en ambities die relevant zijn voor het gehele grondgebied van Nieuwegein. De *ontwikkelzones* richten zich op specifieke gebieden en structuren binnen Nieuwegein.

2.2.1 Ontwikkelthema's

In deze paragraaf worden de vier ontwikkelthema's kort beschreven en worden de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen benoemd.

Nieuwegein Leeft

‘over wonen, werken en voorzieningen in Nieuwegein’

Ambitie

De ambitie voor dit ontwikkelthema is dat Nieuwegein zich ontwikkelt tot een complete stad voor de inwoners en de werknemers. Naast een goed woon- en werkklimaat is Nieuwegein ook een stad waar de Nieuwegeiner graag zijn vrije tijd doorbrengt. De stad biedt een levendig cultureel en sportief klimaat en heeft een pakket aan voorzieningen. De ambitie voor Nieuwegein is dat het een stad wordt waar het goed wonen, werken en verblijven is. Of te wel; een stad om trots op te zijn.

Visie

Wonen

Het huidige woonbeleid van de gemeente richt zich op drie speerpunten. In de structuurvisie wordt dit beleid verder voortgezet en ruimtelijk vertaald.

- Gematigde groei
- Diversiteit in woonmilieus
- Kwaliteit wijken op peil houden en waar mogelijk verbeteren

Werken

Aan de aspecten wonen en economie wordt invulling gegeven door verouderde bedrijventerreinen te transformeren naar woongebieden. Daarnaast moet een kwaliteitssprong plaats vinden voor het bestaande bedrijventerrein De Leisbosch en moeten mogelijkheden gecreëerd worden voor werken in de woonwijken. De kwaliteit van de bestaande bedrijventerreinen Plettenburg - De Wiers en Rijnhuizen moeten in stand gehouden en verbeterd worden door de infrastructuur te verbeteren. Als laatste zal de A12-zone ingezet worden voor de ontwikkeling van een topmilieu voor het bedrijfsleven in een gemengd stedelijk gebied.

Voorzieningen

Voor de bewoners van Nieuwegein wordt het stadscentrum versterkt en gezorgd dat noodzakelijke voorzieningen goed bereikbaar blijven. Dit aanbod aan voorzieningen draagt bij aan het aantrekkelijk houden van Nieuwegein voor een brede doelgroep van inwoners. Op wijkniveau betekent dat een volledig en verkeersveilig aanbod van basisvoorzieningen voor de jeugd tot en met de basisschoolleeftijd waaronder speelvoorzieningen, een basisschool, peuterspeelzaal, kinderopvang, buitenschoolse opvang en buitenspeelgelegenheden.

Mooi Nieuwegein

‘cultuurhistorie als basis voor de toekomst’

Ambitie

Op veel plaatsen in Nieuwegein is de geschiedenis bewaard in cultuurhistorische elementen en structuren. Water vormt een belangrijk element in het ontstaan van Nieuwegein. De stad wordt doorsneden en omringd door waterwegen waarvan het vroegste ontstaan dateert uit de 12^e eeuw. In het versterken ervan tot beeldmerken van de stad die betekenis hebben voor het leven van alledag ligt de uitdaging en ambitie.

Nieuwegein blijft streven naar vernieuwende en goede architectuur. Het streven naar bijzondere en hoogwaardige architectuur op beeldbepalende plekken hoort daarbij.

Visie

Samenhang brengen en verbinden

De rijkdom uit het verleden wordt beter zichtbaar, bereikbaar en herkenbaar gemaakt. Het gaat dan vooral om het brengen van samenhang en verbindingen in de cultuurhistorische laag; verbindingen tussen het ‘oude Nieuwegein’ en het ‘nieuwe Nieuwegein’. Eén van de manieren waarop dit gedaan kan worden is ‘behoud door ontwikkeling’. Bijvoorbeeld oude gebouwen krijgen een nieuwe functie.

Verbinden wil ook zeggen dat historische routes soms letterlijk hersteld worden.

Tenslotte, maar niet in de laatste plaats worden de dorpskernen Vreeswijk en Jutphaas als pareltjes van Nieuwegein versterkt en bewaard. Deze oude kernen blijven levend doordat ze een functie behouden voor het dagelijks leven.

Beeldkwaliteit op beeldbepalende plekken

Mooi Nieuwegein is een stad met goed ingerichte openbare ruimtes en samenhang tussen de gebouwen. Daarom wordt op beeldbepalende plekken in de stad met extra aandacht gestreefd naar kwaliteit van bebouwing en openbare inrichting. Het gaat dan om plekken die iedere Nieuwegeiner kent en regelmatig ziet. Deze gebieden zijn als het ware het visitekaartje van de stad.

Voor gebieden die historisch relevant zijn, is de cultuurhistorie een belangrijk uitgangspunt voor het ontwerp door het verleden te respecteren en er met een passende bouwstijl op te reageren.

Nieuwegein Verbindt

‘een publieke ruimte die sociaal en fysiek verbindt’

Ambitie

Het gaat hierbij over het verbinden van oud met nieuw, van de wijken met elkaar, van de stad met het omringende landschap en van wonen met werken. Maar bovenal gaat het ook om het verbinden van mensen, van jong met oud en uit verschillende stadsdelen. Het ruimtelijk bieden van mogelijkheden voor ontmoeten staat daarbij centraal.

Visie

Openbare ruimte

Bij het verbeteren en versterken van de openbare ruimte staat de gebruiker en inwoner centraal. Het verbeteren en versterken zal plaats moeten vinden door de onderdelen met cultuurhistorische betekenis goed bereikbaar en toegankelijk te maken van de stedelijke structuur. Daarnaast zal het “oude” water (Doorslag en Vaartse Rijn) door Nieuwegein aantrekkelijker en breder leefbaar gemaakt moeten worden. En zullen de wijk-wijkverbindingen en de verbindingen naar de omliggende landschappen aantrekkelijk en veilig voor de gebruikers gemaakt moeten worden.

Mobiliteit

Aan de interne hoofdwegen structuur - de Stadsas en de Werkas - worden extra dwarsverbindingen toegevoegd. Verkeersmanagement en aanpassing van bestaande wegenstructuur moeten verkeerscongestie voorkomen. Het Nieuwegeinse kwaliteitsfietsnetwerk is onderdeel van het Regionaal Kernnet en is geschikt voor snelle en comfortabele verplaatsingen. Er wordt gezocht het OV-netwerk uit te breiden (bijv. extra tramverbindingen naar Rijnenburg of Plettenburg - De Wiers of een treinverbindingen langs de A27) en te verbeteren. In de ketenmobiliteit zal er verbeterslag gemaakt worden door goed voor en natransport zeker ook in de woon-werkverkeer.

Duurzaam Nieuwegein

`over klimaat, milieu en energiegebruik op lokale schaal'

Ambitie

Duurzaam Nieuwegein is een leefbare en gezonde stad, voor nu en in de toekomst. Duurzame ontwikkeling houdt in: een ontwikkeling, waarbij de huidige wereldbevolking in haar behoeften voorziet, zonder de komende generaties te beperken om in hun behoeften te voorzien. Het gaat daarbij om de balans van de drie aspecten sociale kwaliteit (People), (leef)milieu (Planet) en economie (Profit). De People, Planet, Profit principes worden een normaal onderdeel van de Nieuwegeinse samenleving. Nieuwegein is in de toekomst voor alle generaties een schone, veilige, prettig stad om te wonen, recreëren en werken.

Visie*Wonen*

Met duurzaam bouwen belasten we - nu en in de toekomst - het milieu zo min mogelijk bij het bouwen, gebruiken, renoveren of slopen van gebouwen. Ook bij de bouw zal rekening worden gehouden met eventuele wijzigingen in functies. Door de bundeling van diverse functies zal invulling gegeven worden aan intensief en meervoudig ruimtegebruik (bijv. bij OV-knooppunten en multifunctionele accommodaties voor dag, avond & weekend-gebruik).

In 2030 zal een groot deel van de bestaande woningen geïsoleerd zijn. Het gebruik van duurzame energiebronnen zal dan een enorme vlucht genomen hebben.

Water

In 2030 zal Nieuwegein voorbereid zijn op mogelijke wateroverlast als gevolg van de klimaatverandering. Dit zal gebeuren door onder andere de aanleg van groen daken en afkoppeling van hemelwater.

Leefomgeving

Gezondheidsrisico's als gevolg van aardgas- en hoogspanningsleidingen zijn, in 2030, van een verwaarloosbaar laag niveau. De ecologische verbindingzone die langs en door Nieuwegein loopt, zal dan in zijn geheel gerealiseerd. Daarnaast zijn de groenstructuren - de groene vingers - van een goede kwaliteit. Deze vormen een aaneengesloten lint door de stad en zijn verbonden naar de groene ommelanden van Nieuwegein.

Het streven is om, met name de woongebieden langs de stadswegen, minder milieuhinder van het verkeer te ervaren door aanleg van afscherming en technische ontwikkelingen. In gebieden waar gevoelige en risicovolle groepen (kinderen, ouderen) lang verblijven, zal de luchtkwaliteit, in 2030, beter zijn dan de wettelijke norm. Nieuwegein neemt hierin dan een actieve rol.

In de gemeente zijn tientallen bedrijven, waaronder de gemeente, die hun bedrijfsvoering ingericht hebben naar de ISO-normen² voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen.

2.2.2 Ontwikkelzones

De structuurvisie kent vijf ontwikkelzones, in deze paragraaf wordt de visie op de zones in 2030 kort beschreven en worden de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen benoemd. Figuur 2.1 geeft de verschillende ontwikkelzones uit de structuurvisie weer.



Figuur 2.1 Ontwikkelzones structuurvisie Nieuwegein 2030

² Internationaal vastgestelde norm. De ISO-normen voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) geeft praktische richtlijnen voor het opzetten en implementeren van MVO, het identificeren en betrekken van stakeholders en het vergroten van geloofwaardigheid van claims en communicatie op het gebied van MVO.

1. Wateras

De zone Vaartse Rijn/Merwedekanaal is dé centrale as van Nieuwegein waar alles samenkomt. De overgang van woon- naar werkgebieden wordt ingevuld door een mix van functies. Wonen met oriëntatie op het water, kleinschalige werkgelegenheid en toerisme en horeca maken dit tot een bruisend en levendig gebied voor inwoners en bezoekers. De binnenstad loopt door tot aan het water en is de moderne schakel tussen de historische kernen. De cultuurhistorie krijgt een plek tussen nieuwe ontwikkelingen met een moderne en gevarieerde architectuur aan de westzijde. Het huidige terrein van Ecolab is getransformeerd tot een uniek gebied waar industrieel erfgoed een nieuwe bestemming heeft gekregen; cultuur, wonen en werken in de Henkelfabriek. De transformatie van oude bedrijventerreinen en restgebieden aan de oostzijde biedt kansen voor wervende nieuwe woonmilieus en watergerelateerde voorzieningen in een groene setting en met oriëntatie op het water. De kades zijn zoveel mogelijk openbaar en de westzijde verbindt de binnenstad van Utrecht tot de kern van Vreeswijk met een kwalitatief hoogwaardige fietsroute.

Concrete ontwikkelingen zijn het verbeteren van het fietsnetwerk (route langs de Vaartse Rijn), de transformatie van oude bedrijventerreinen naar mixzones wonen, werken en voorzieningen en de herstructurering van oude bedrijventerreinen en woonwijken.

2. Stadsas

De Stadsas is het verbindende kralensnoer tussen woonwijken en voorzieningen. Door de infrastructuur te combineren met groen, wonen en voorzieningen kan deze route transformeren tot een stedelijke kwaliteitsas. Delen van de Stadsas zijn ingericht als een stadsontsluitingsweg met verblijfskwaliteit en worden geflankeerd door architectuur van goede kwaliteit. Op enkele plaatsen kan een verdiepte rijbaan bijdragen aan de oversteekbaarheid middels het realiseren van een aantrekkelijke publieke ruimte voor wandelaars en fietsers. De trambaan maakt onderdeel uit van de Stadsas en de haltes zijn gekoppeld aan herkenbare openbaarvervoerknopen waar voorzieningen en wonen zijn gecombineerd. Stadsparels zoals de binnenstad, park Oudegein, ziekenhuis, maar ook de wijkwinkelcentra zijn goed bereikbaar en presenteren zich aan de weg.

De toegangen vanaf de snelweg kennen een hoogstedelijk karakter met een mix van wonen, kantoren en voorzieningen in een gedurfde architectuur. Ze dragen bij aan het imago van de stad en zorgen dat de Stadsas als herkenbare entree van de stad gaat functioneren.

Ruimtelijk betekent deze zone een verdichting van de nu groene zone langs de A.C. Verhoefweg met voorzieningen en wonen, het creëren van hoogstedelijke stadsentrees met een mix van wonen, voorzieningen en sportvelden.

3. Werkas

De Werkas biedt een optimale bereikbaarheid en doorstroming door toepassing van verkeersmanagement en een heldere inrichting voor werkverkeer tussen de nationale snelwegen en Nieuwegein. Bij de herkenbare stadsentrees aan de snelweg kan men de stad snel in en uit. De as heeft een éénduidige inrichting en profiel en de openbare ruimte wordt geflankeerd met kwalitatief hoogwaardige werkgebouwen en kantoren met een oriëntatie op de weg; een visitekaartje voor ondernemers. De as kan grofweg worden opgedeeld in een drietal gebieden die zich onderscheiden in schaal van bedrijvigheid en uitstraling. De noordelijke stadsentree maakt onderdeel uit van de A12-zone. Het middendeel kent een wat meer kleinschalig karakter en lokale tot bovenlokale bedrijvigheid met kantoren en bedrijven. De staart is de zuidelijk stadsentreezone aan de A27. Deze entree kenmerkt zich door moderne werkgebieden met ruimte voor werkgerelateerde voorzieningen en leisure. Deze enige oostelijke snelwegpoort is tevens het visitekaartje voor het nieuw te ontwikkelen woongebied Vreeswijk XL.

Ontwikkelingen in de zone zijn de herstructurering van bestaande bedrijventerreinen, de verdere ontwikkeling van bedrijventerrein Het Klooster en het creëren van hoogstedelijke stadsentrees met werkgebieden en werkgerichte voorzieningen en ontspanningsvoorzieningen.

4. Lekzone: Lek en uiterwaarden

In de zone Lek en uiterwaarden heeft Nieuwegein de kans zich te presenteren als stad aan de rivier. De centraal in deze zone gelegen kern van Vreeswijk vormt hierin het historisch / recreatief zwaartepunt. In de uiterwaarden liggen kansen voor de ontwikkeling van een (educatief) landschapspark waarin ruimte wordt gegeven aan ecologie en ruige natuur. Als stedelijk uitloopgebied zullen de uiterwaarden voorzien in de behoefte aan vormen van extensieve recreatie. Een recreatief transferium draagt bij aan een betere bereikbaarheid. De voorzieningen voor waterrecreatie worden op peil gebracht en een netwerk van eenvoudige wandel- en fietspaden is verknoopt met het regionale fietsnetwerk. Het aangrenzend landschap is beter toegankelijk en de aansluiting met de Nieuwe Hollandse Waterlinie vormt een aantrekkelijk perspectief.

De concrete ontwikkelingen in deze zone zijn het aanleggen van fietsverbindingen en het realiseren van natuur in combinatie met recreatie.

5. A12-zone inclusief Laagraven oost

De transformatie van de snelweg naar een hoogwaardig intensief woon- en werk- en voorzieningengebied met grote aantrekkingskracht op de regio. Parken, groenzones en het mooie landschap van de Nieuwe Hollandse Waterlinie dragen bij aan de identiteit en ruimtelijk kwaliteit van deze locatie. Er wordt ingezet op het realiseren van goede verbindingen met openbaar vervoer en voor de fiets naar Utrecht en het verbeteren van het fiets en ov-netwerk van Nieuwegein naar Houten, Rijnenburg en de recreatiegebieden bij de Nedereidsplassen.

Gestreefd wordt naar het verminderen van de barrièrewerking van de A12 door het realiseren van verbindingen onder of boven de rijksweg, goede milieutechnische afscherming, en in de meest ambitieuze variant de overkluizing of ondertunneling van een deel van de snelweg. Het bestaande bedrijventerrein 'De Liesbosch' maakt een kwaliteitssprong door een verbetering van de ontsluiting, meer kwaliteit in de buitenruimte en hoogwaardiger bedrijfsmatige invulling.

De grote landschappen tussen het Groene hart en de Utrechtse Heuvelrug worden met elkaar verbonden door de aanleg van een groene corridor. Hiermee worden de bestaande en nieuwe woon- en werkgebieden onderling verbonden met een recreatieve en landschappelijke verbinding.

Aan de westzijde ligt de focus op wonen, werken, middelbaar en hoger beroepsonderwijs en sport. Hiervoor worden de gebieden Galecopperzoom en Rijnenburg (Utrechts grondgebied) ontwikkeld. De oostzijde richt zich op het versterken van de recreatieve en cultuurhistorische waarden - Nieuwe Hollands Waterlinie - en ruimte voor de ontwikkeling van een bijzonder woonmilieu.

Binnen de A12-zone zijn ruimtelijk relevant de intensivering / verdichting langs infrastructuur (waaronder de A12), nieuwe woon- en sportgebieden aan de west en oostzijde, een hoogstedelijk gebied in het centrale deel en recreatie in een landschappelijke setting aan de oostzijde.

2.3 Aanpak beoordeling

In de vorige paragraaf is een beschrijving gegeven van de opzet en inhoud van de Structuurvisie. In deze paragraaf wordt de wijze beschreven waarop de structuurvisie wordt beoordeeld. De beoordeling kent drie stappen: beschrijven huidige situatie en autonome ontwikkeling, beoordeling structuurvisie en een integrale conclusie per milieuthema met aanbevelingen voor het vervolgtraject.

Stap 1: Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De eerste stap is het beschrijven van de referentiesituatie: een overzicht van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. Beschreven wordt wat er zich afspeelt in het plangebied en wat gaat gebeuren in de toekomst (volgens vastgesteld beleid) zonder rekening te houden met de voorgenomen ontwikkelingen welke zijn beschreven in de Structuurvisie 2030 Nieuwegein. De situatie zonder de voorgenomen ontwikkelingen wordt het nulalternatief genoemd. Dit alternatief wordt als referentiesituatie gebruikt voor de beoordeling van de effecten.

Stap 2: Milieubeoordeling structuurvisie

Het beoordelen van de milieueffecten van de gekozen ontwikkelingsrichting gebeurt door de ontwikkelthema's en de ontwikkelzones te confronteren met de analyse van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen uit de vorige werkstap. Vervolgens worden de effecten kwalitatief beoordeeld waarbij wordt aangegeven of een effect negatief dan wel positief is. Ontwikkeling die niet van invloed zijn of waar de effecten neutraal zijn worden in deze beoordeling niet benoemd.

Stap 3: Conclusies en aanbevelingen

Na de beoordeling wordt inzichtelijk gemaakt welke milieuoverwegingen meewegen bij de keuzes die in de Structuurvisie worden gemaakt. In de conclusie worden eveneens de aandachtspunten dan wel nadere randvoorwaarden per thema benoemd voor de verdere procedure (zoals in sommige gevallen een projectMER dan wel het ruimtelijke plan).

3 Bodem en water

3.1 Relevant beleidskader

Het vastgestelde relevante beleid wordt per thema samengevat in tabel vorm. In de tabel zijn kort de hoofdpunten van het beleid samengevat. Voor bodem en water is het volgende beleid relevant.

Document	Hoofdpunten
Nationaal waterplan (ontwerp)	De centrale strategie in het plan bestaat uit meebewegen (bv. ruimte voor de rivier) met natuurlijke processen waar het kan, weerstand bieden waar het moet, kansen pakken, een adaptieve aanpak en samenwerking binnen en buiten het waterbeheer.
Wet bodembescherming	De Wet bodembescherming (Wbb) regelt hoe bodemverontreiniging moet worden voorkomen en worden beperkt. Ook regelt deze wet hoe bodemverontreiniging moeten worden onderzocht en gesaneerd en wie hiervoor verantwoordelijk is. In alle gevallen, ook daar waar de bodem is geclassificeerd als "schoon", dient door middel van onderzoek te worden aangetoond dat de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functiewijziging.
Waterhuishoudingsplan Provincie Utrecht 2005-2010	De provincie wil een veilig en bewoonbaar land hebben en in stand houden met veerkrachtige watersystemen en een duurzaam gebruik van water voor mens en natuur. Relevant voor Nieuwegein is dat knelpunten in de waterhuishouding opgelost dienen te worden en principes van duurzaam bouwen toegepast moeten worden. Kans is het koppelen van waterberging aan natuurontwikkeling en recreatie.
Nota Waterplan Nieuwegein	In nota worden maatregelen uitgewerkt en vastgesteld voor het oplossen van de waterkwaliteit en – kwantiteit. Wat betreft het oplossen is een prioritering opgenomen op basis van de volgende criteria: wettelijke vereisten, ernstige overlast, uitvoerbaarheid, combineren, communicatie en ecologie.
Bodembeheerplan Nieuwegein	In het Bodembeheerplan staat aangegeven hoe moet worden omgegaan met licht verontreinigde grond in de gemeente Nieuwegein.

3.2 Huidige situatie

Bodem

Bodemopbouw

Het plangebied ligt in het rivierkleigebied van de Rijn. De ondiepe bodemopbouw is gevormd door de rivier en bestaat uit Holocene³ stroomgeulen, komkleigebieden en compacte veenlagen op een Pleistoceen⁴ zandpakket. De holocene deklaag is slecht doorlatend. De dikte van de deklaag varieert door de aanwezigheid van stroomgeulen sterk van minimaal een meter ter plaatse van stroomgeulen tot maximaal 8 à 9 meter in de komkleigebieden. De duidelijkste stroomgeul loopt van oost naar west door de wijken Laagraven, Plettenburg, Zuilenstein en Batau - Noord. De deklaag onder deze wijken is over het algemeen dun. Een kleinere oost - west georiënteerde stroomgeul zorgt voor een dunne deklaag aan de zuidzijde van de binnenstad.

De holocene deklaag in Nieuwegein is in het recente verleden, ten behoeve van bebouwing, voor groot deel opgehoogd met zand. De ophoging kan variëren van een tiental centimeter tot 5 meter (nabij de Lek). Alleen de onbebouwde delen kennen geen ophoging. Dit zijn de Galecopperzoom aan de noordzijde, de gebieden Laagraven en het Klooster aan de oostzijde en de Lekuiterswaarden aan de zuidzijde.

Bodemkwaliteit (verontreiniging)

De bodemkwaliteit in de gemeente Nieuwegein is in beeld gebracht door middel van een bodemkwaliteitskaart. Een groot deel van Nieuwegein wordt als “schoon” beschouwd⁵. Gebieden waar van oudsher gewoond en gewerkt is (waaronder Jutphaas, Vreeswijk en langs de Vaartse Rijn) worden mogelijke bodemverontreinigingen verwacht vanuit de historie. Op de huidige industrieterreinen Plettenburg-De Wiers en Liesbosch wordt (lichte) verontreiniging verwacht door het huidige gebruik.

³ Geologische tijdvak van circa 11.000 jaar geleden tot nu (na de laatste ijstijd)

⁴ Geologisch tijdvak voor het holoceen beginnend circa 2,5 miljoen jaar geleden

⁵ Bodemkwaliteitskaart, gemeente Nieuwegein



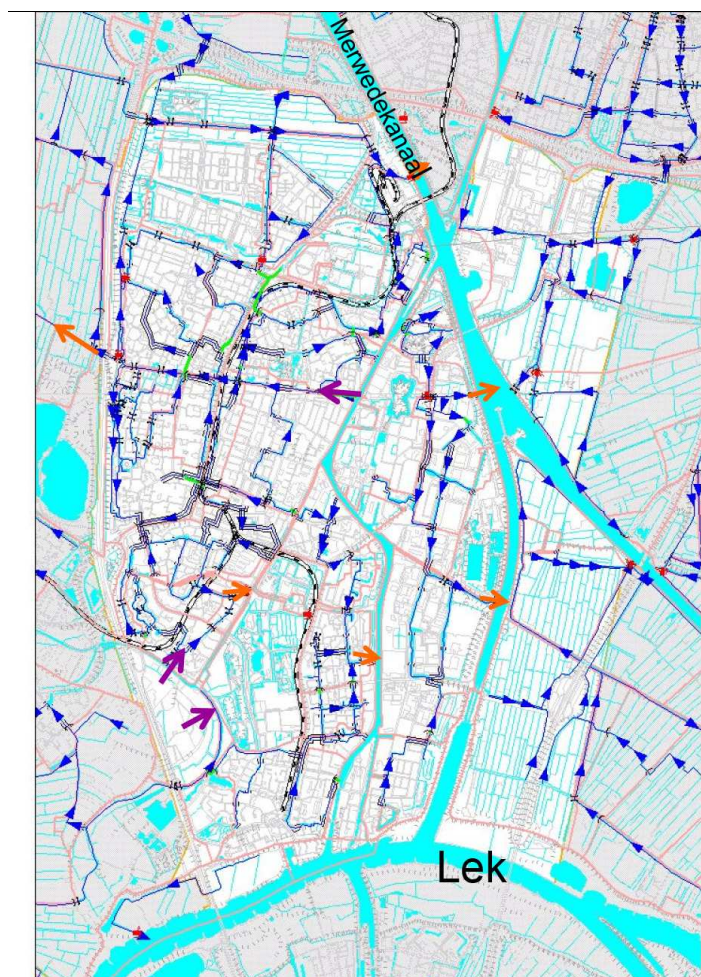
Figuur 3.1 Bodemverontreiniging (Gemeente Nieuwegein)

Water

Watersysteem

Het plangebied wordt doorkruist door enkele grote watergangen. Het betreft het Amsterdam-Rijnkanaal en het Lekkanaal aan de oostzijde van Nieuwegein. Aan de zuidzijde van Nieuwegein ligt de Lek. Aan de westzijde van Nieuwegein in de wijk De Hoge Landen begint de Hollandsche IJssel. Deze staat in verbinding met het Merwedekanaal. Via sluizen staat het Merwedekanaal in verbinding met het Amsterdam-Rijnkanaal.

In alle wijken wordt een vast zomer- en winterpeil gehandhaafd. In de meeste van deze peilgebieden vindt afvoer plaats via stuwen naar lager gelegen peilgebieden of naar de hoofdwatgangen. In het gebied zijn vier gemalen aanwezig die afvoeren naar een watergang met een hoger gelegen peil. In de wijken Fokkesteeg, Hoog-Zandveld, Batau-Noord en Galecop ligt een intensief stelsel van buisdrainage. Ook in de wijk Doorslag ligt veel buisdrainage. In de overige wijken komt her en der drainage voor. De wijken Oudegein, Galecopperzoom, Het Klooster en Laagraven worden ontwaterd door een intensief slotenpatroon.



Figuur 3.2 Watersysteem Nieuwegein (Watervisie Nieuwegein)

Grondwater

De grondwaterstand verschilt in Nieuwegein per wijk. In het zuidelijk deel bij de Lek is de grondwaterstand het hoogst. Ook centraal op het bedrijventerrein Plettenburg-De Wiers en in het noordoostelijk deel van het bedrijventerrein Liesbosch is de grondwaterstand relatief hoog. De laagst gemeten grondwaterstanden bevinden zich in het noordwesten van Nieuwegein in de wijken Batau-Noord, Galecop en Galecopperzoom. De seizoensfluctuatie van de grondwaterstand bedraagt circa 0,5 meter.

Grondwaterwinning

In de gemeente Nieuwegein liggen geen grondwaterbeschermingsgebieden. In de gemeente liggen wel een waterwingebied (zonder grondwaterbeschermingsgebied) en twee boringsvrije zones. In de wijk De Hoge Landen ligt pompstation Nieuwegein. Ten westen van Nieuwegein ligt pompstation Tull en 't Waal. Op het bedrijventerrein Plettenburg - De Wiers ligt het innamepunt van Watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland voor de inname van oppervlaktewater voor drinkwaterproductie in de duinen van Kennemerland. Bij calamiteiten wordt hier overgeschakeld op de onttrekking van grondwater. In de huidige situatie zijn daar geen grondwaterbeschermingsgebieden voor aangewezen.

Waterkwaliteit

De kwaliteit van het oppervlakte water in Nieuwegein is beter dan in de meeste stedelijk gebieden maar voldoet nog niet altijd aan de gestelde doelen. De oorzaak is dat het water veel voedselrijke bevat⁶. Het Nieuwegeinse oppervlaktewater bevat vooral veel stikstof en op sommige plaatsen veel fosfaat. Het overschot aan voedingsstoffen komt o.a. door vervuilde waterbodems, riooloverstorten (vooral in de oudere delen van Nieuwegein met een gemengd riool stelsel), gebiedsvreemd water en straatafval wat in het water terecht komt.

Het hoogheemraadschap meet op een vijftal locaties (inlaat Vreeswijk, Breitnerlaan, Walnootgaarde, gemaal Galecop en Doorslag Hollandsche IJssel) in Nieuwegein jaarlijks de waterkwaliteit. Over het algemeen is de kwaliteit goed tot matig. Uitzondering zijn de binnenstedelijke locaties Breitnerlaan en Walnootgaarde waar het fosfor gehalte te hoog⁷ is.

⁶ www.nieuwegein.nl

⁷ De Sictse Rijnlanden, *Jaarverslag oppervlaktewater 2007*

Waterkwantiteit

Het watersysteem in het stedelijk gebied van Nieuwegein voldoet over het algemeen aan de norm (norm nationaal bestuursakkoord water⁸) van 1/100 jaar⁹. Bij de berekening in rekening gehouden met klimaatverandering (WB 21 scenario's). In Nieuwegein voldoet alleen een deel van het "sportcomplex Parkhout" (sportveld/ parkeerplaats) niet aan deze norm. Dit gebied zou wel aan de norm 1/25 jaar voldoen. Het betreft hier inundaties vanuit het oppervlaktewater (na hevige neerslag). (Grond)wateroverlast treedt volgens berekening (en in praktijk herkend) vooral op in de wijk Batau Noord en Zuid¹⁰.

Waterveiligheid

Hoewel grote delen van Nieuwegein boven NAP liggen bestaat de kans dat bij overstromingen vanuit de Lek of het Amsterdam - Rijnkanaal grote delen onder water komen te staan¹¹. Buiten overlast (economische schade) heeft dit ook gevolgen voor de veiligheid. Het veiligheidsniveau van de kering heeft aan de westzijde van het Amsterdam - Rijnkanaal en Lekkanaal (dijkring 14) een overschrijdingfrequentie van 1/10.000 per jaar¹². De oostzijde van het Amsterdam - Rijnkanaal en het Lekkanaal (dijkring 44) kent een lagere veiligheidsklasse en kent een overschrijdingsfrequentie van 1/1250 jaar.

3.3 Effectbeoordeling

3.3.1 Bodemkwaliteit

Criterium

Voor het onderdeel bodem wordt beoordeeld in hoeverre de ontwikkelingen de bodemkwaliteit beïnvloedt. Bij een afname van de verontreiniging ten opzichte van de referentiesituatie wordt deze als mogelijk positief beoordeeld. Bij een gelijkblijvende situatie zal deze als neutraal worden beoordeeld en bij een toename aan verontreiniging wordt de ontwikkeling als mogelijk negatief beoordeeld.

⁸ De norm Nationaal Bestuursakkoord Water geeft het maaiveldcriterium aan. Deze geeft aan dat volgens de werknormen kleinschalige inundaties aanvaardbaar worden geacht, eens per 100 jaar.

⁹ Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (2005) *Rapportage toetsing wateroverlast beheersgebied Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden aan de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (studie wateropgave)*

¹⁰ Studie HDSR

¹¹ www.risicokaart.nl

¹² Een overschrijdingsfrequentie van 1/10.000 betekent dat de waterkeringen een hoge) waterstand met een frequentie van 1/10.000 jaar veilig moet kunnen keren. Het is dus geen overstromingskans. De daadwerkelijke kans is op overstroming is vele malen kleiner.

Beoordeling

Herstructurering en nieuwbouw scheppen mogelijkheden om verontreinigde bodems te saneren. In alle ontwikkelzones, met uitzondering van de *Lekzone*, bestaat een kans op bodemverontreiniging. De grootste gebieden waar verontreiniging wordt verwacht zijn gelegen in de *Werkas*. Herstructurering van de bestaande industriële gebieden in deze zone biedt mogelijkheden voor verbetering van de bodemkwaliteit. Ook in de *Stadas en de Wateras* (langs het kanaal en de Nedereindseweg) biedt herontwikkeling mogelijkheden voor de verbetering van de bodemkwaliteit.

Nieuwbouw en herontwikkeling kan mogelijk ook leiden tot meer infrastructuur. De uitspoeling van schadelijke stoffen van het verharde oppervlak kan leiden tot een verslechtering van de bodemkwaliteit. Om dit te ondervangen moet tijdens de uitvoering van nieuwe wegen maatregelen getroffen worden om deze effecten tegen te gaan. Dit is relevant voor de verschillende ontwikkelzones en ontwikkelthema's.

3.3.2 Waterkwaliteit en -kwantiteit**Criterium**

De ontwikkelzones en ontwikkelthema's worden beoordeeld op eventuele verbetering van het watersysteem, een gelijk blijvende situatie van het watersysteem of een mogelijke achteruitgang voor het watersysteem.

Beoordeling

Het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* heeft als belangrijk doel de waterstructuur kwalitatief en kwantitatief te verbeteren. De groenstructuren bieden ruimte voor extra waterberging en geven daarmee invulling aan de opvang van water na hevige neerslag. Verbetering, versterking van groenstructuur kan daarnaast een gunstig effect hebben op de waterkwaliteit.

Verdichting, intensivering en nieuwe infrastructuur in de ontwikkelzones *Stad-, Werk- en Wateras* zal leiden tot meer verhard oppervlak. Hierdoor kan minder water infiltreren in de bodem waardoor het huidige water- en rioleringssysteem extra wordt belast. Functieverandering van werk naar wonen kan een gunstig effect hebben op de waterkwaliteit. Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging vanwege de bedrijfsactiviteiten wordt gesaneerd. De uitspoeling van schadelijke stoffen in het grond- of oppervlakte water kan hierdoor afnemen. Het afkoppelen van regenwater bij de herstructurering van woon – en werkgebieden leidt tot een positief effect op de waterkwaliteit door de verlaging van de overstortfrequentie.

De *Lekzone* geeft in de toekomst enerzijds de “rivier de ruimte” en anderzijds biedt het ruimte voor waterberging vanuit Nieuwegein. De *A12-zone* zal in het nu voornamelijk agrarische gebieden leiden tot een ingrijpende verandering. De bouw van extra woningen, kantoren en voorziening zal leiden tot meer verharding met als gevolg een grotere waterbergingsopgave. Het watersysteem zal hierop moeten worden aangepast. Nieuwe sportterreinen leiden tot een intensiever gebruik van pesticiden en meststoffen. Dit leidt tot extra verontreinigde stoffen in ondergrond en oppervlaktewater. Berekening van de velden leidt tot extra gebruik van grond- en oppervlakte water.

De waterveiligheid is voor het gehele grondgebied van de gemeente Nieuwegein relevant. Echter is de kans op overstromen in het gebied ten oosten van het Amsterdam – Rijnkanaal en het Lekkanaal groter dan aan de westzijde. Bij de ontwikkeling van nieuwe woonmilieus in het oostelijk deel van de *A12-zone* moet rekening worden gehouden met dit verhoogde risico (o.a.: compartimentering, verhoogde huizen). De exacte overstromingsdiepte en stroomsnelheden na overstroming moeten hiervoor nader onderzocht worden. Ook voor ontwikkelingen in andere *ontwikkelzones* dient rekening te worden gehouden met de kans op overstroming.

4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

4.1 Relevant beleid

In onderstaande tabel zijn de hoofdpunten uit het relevante beleid en regelgeving voor cultuurhistorie en landschap samengevat:

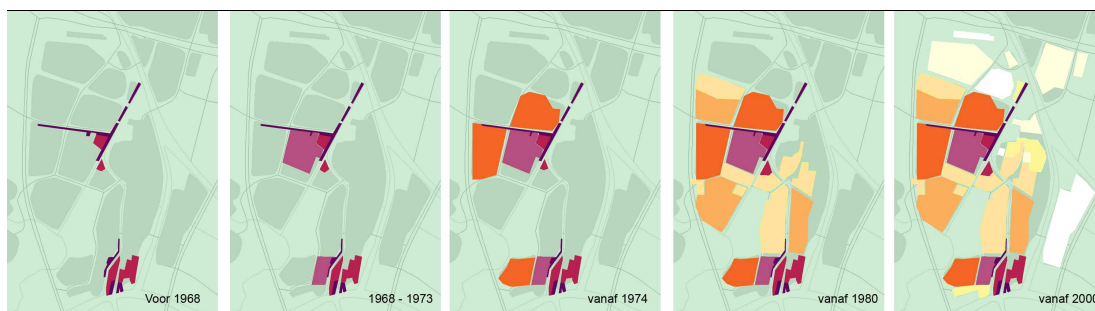
Document	Hoofdpunten
Nationale landschappen (Nationaal landschap Nieuwe Hollandse waterlinie)	- Nationale landschappen zijn gebieden 'met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke, cultuurhistorische en recreatieve kwaliteiten'. - Het beleid voor de nationale landschappen is gericht op het behouden, duurzaam beheren en waar mogelijk versterken van de landschappelijke kwaliteit.
Nota Belvédère (Belvédèregebied Nieuwe Hollandse Waterlinie)	Het doel van de nota is om cultuurhistorische identiteit sterker richtinggevend te laten zijn voor de inrichting van Nederland. In het kader van de Nota Belvédère zijn een aantal gebieden aangewezen die speciale aandacht krijgen i.v.m. de <u>bijzondere cultuurhistorische waarden</u>.
Wet op de archeologische monumentenzorg (2007)	Het doel van deze wet is het beschermen van archeologisch erfgoed. De wet is een doorwerking van de afspraken die zijn vastgelegd in het Verdrag van Malta (1992). Uitgangspunt is dat in het gebied aanwezige archeologische waarden expliciet worden meegewogen bij de besluitvorming over ruimtelijke ingrepen.
Streekplan provincie Utrecht 2005 - 2015	- Het behouden en versterken van de identiteit van de verschillende landschapstypen - Het vernieuwen van het landschap met herkenning van het verleden - In het gebied van de Nieuwe Hollandse waterlinie is het uitgangspunt behoud door ontwikkeling. In het linie deel in Nieuwegein geldt dat de linie benaderd wordt vanuit het niveau van afzonderlijke objecten. In de ruimtelijke inrichting moet rekening worden gehouden met de onderlinge context van de objecten en zover mogelijk de relatie met de omgeving. Het uiterwaarden gebied van de Lek is aangeduid als gebied waar cultuurhistorische voorwaarden worden gesteld aan de inrichting.

4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.2.1 Historische ontwikkeling Nieuwegein

De cultuurhistorie van Nieuwegein gaat terug tot voor de jaartelling. De eerste bewoning vindt plaats op de stroomruggen. Deze wat hoger gelegen zandlaag, ontstaan in de IJstijd, beschermde de mensen tegen overstromingen door rivieren, als de Kromme Rijn en de Lek. Het gebied buiten de stroomruggen bestaat uit veen en moeras. Door de aanleg van dijken, vaarten en sloten werd dit gebied vanaf de elfde eeuw ontgonnen. Dit proces van ontginning vond plaats vanuit het oosten in de richting van het westen. In deze periode ontstaan ook de eerste nederzettingen. Dit zijn de voormalige dorpen Gein, Jutphaas en Vreeswijk. In deze tijd werd ook de Vaartse Rijn, als nieuwe verbinding tussen de Lek en de stad Utrecht, gegraven. Als dwarsverbinding op de Vaartse Rijn ontstond de Nedereindse Wetering. Rond de kernen en langs de waterwegen ontstonden in de loop der tijd verschillende landgoederen zoals buitenplaats Rijnhuizen. Na de periode van de ontginning vinden de eerste grote ruimtelijke ontwikkelingen plaats in de 19^e eeuw. Dit zijn de aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (1820 - 1860) en het Merwedekanaal (1881).

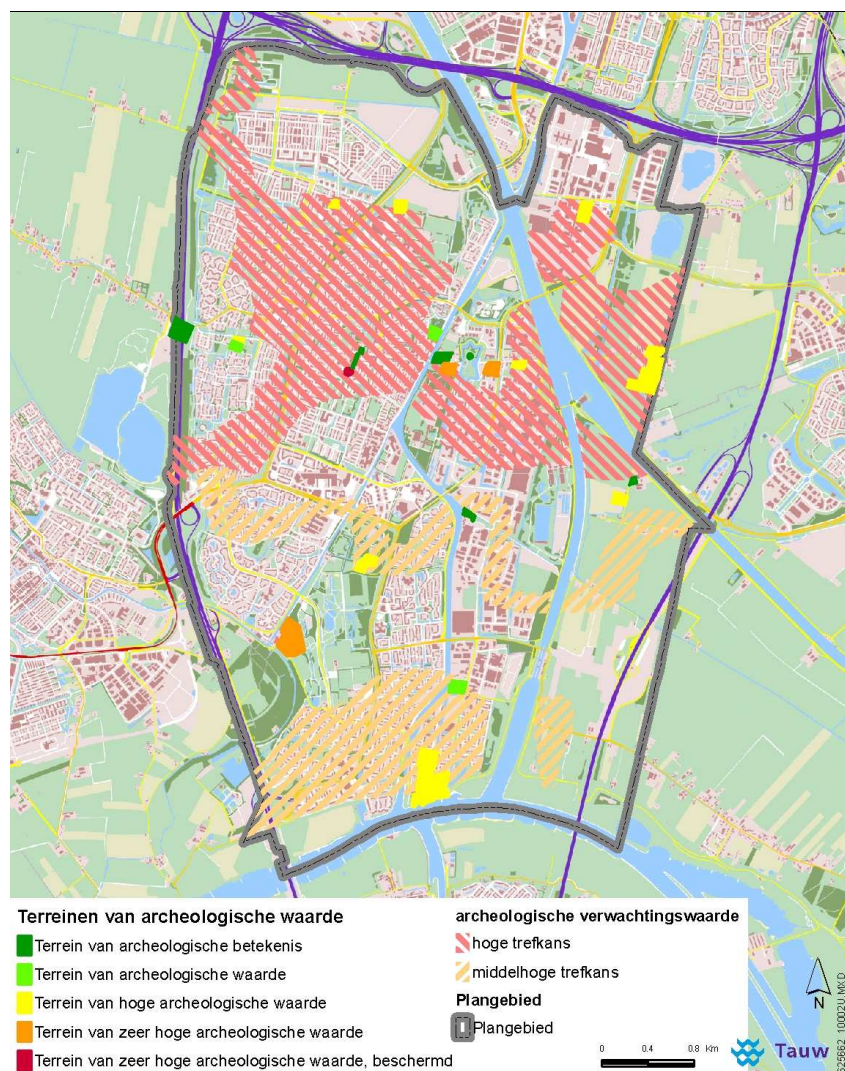
De geschiedenis van Nieuwegein begint na de Tweede Wereldoorlog wanneer wordt besloten om de twee gemeenten en Jutphaas en Vreeswijk samen te voegen en het gebied aan te wijzen als groeikern nabij de gemeente Utrecht. In korte tijd wordt het landelijke gebied rondom de oude dorpskernen volgebouwd met woningen en industrie inclusief een nieuw stadscentrum. Het landgoed Oude Gein werd gespaard als 'groen hart'. In de jaren negentig zijn als laatste de wijken Blokhoeve, Galecopperzoom en Nieuw Vreeswijk gebouwd.



Figuur 4.1 Historische ontwikkeling Nieuwegein (Ruimtelijke analyse Gemeente Nieuwegein)

4.2.2 Archeologie

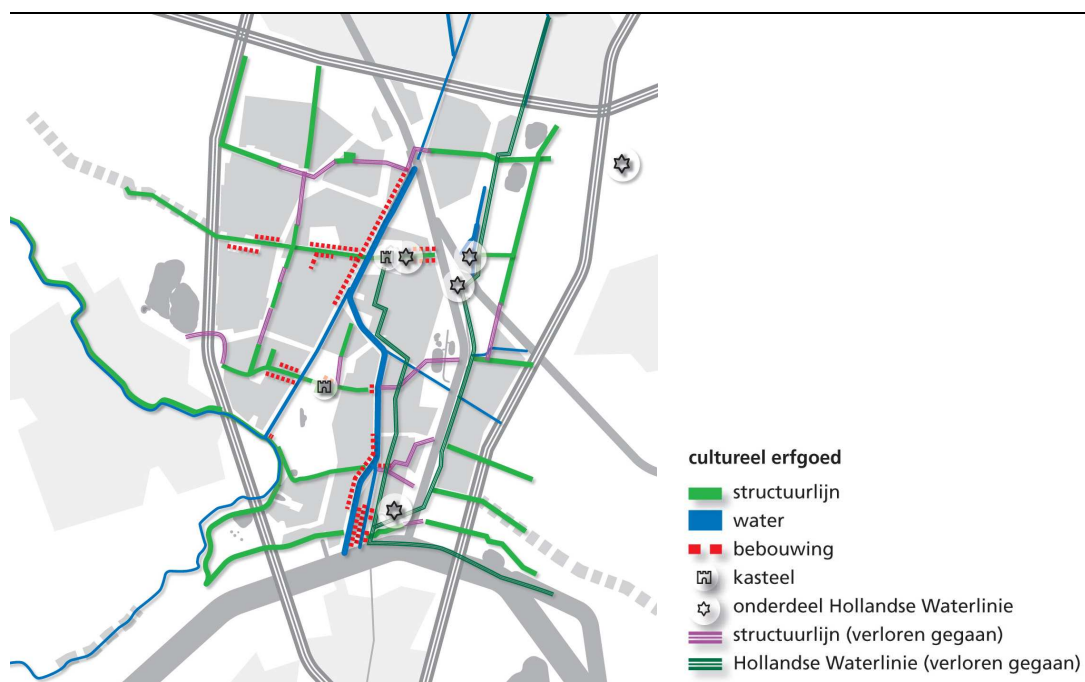
Zoals genoemd vond van oudsher de oorspronkelijke bewoning plaats op de stroomruggen die door het gebied lopen. Zodoende zijn op deze plaatsen de archeologische verwachtingswaarden het hoogst. Daarnaast hebben zich langs de ontginningsassen (Nedereindse Wetering) en waterwegen verschillende, deels inmiddels verdwenen, landhuizen en kastelen gevestigd. Ook hier zijn archeologische vondsten te verwachten. Bekende archeologische vondsten zijn weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2 Bekende archeologische waarden en archeologische verwachtingswaarden

4.2.3 Cultuurhistorie (historische geografie/ bouwkunde)

Door de lange historie van Nieuwegein zijn uit verschillende tijdslagen historisch geografische patronen en elementen bewaard gebleven. Uit de periode 1000 tot 1800 zijn dit voornamelijk landgoederen, ontginningspatronen, kanalen, bebouwingslinten en wegen. Door de nieuwe infrastructuur zijn echter wel veel historische structuren doorsneden. Daardoor hebben sommige elementen hun betekenis en herkenbaarheid als onderdeel van de oorspronkelijke structuur verloren. Uit de periode na 1800 zijn vooral de verschillende onderdelen (plofsluis, inundatiedijk en forten) van de Nieuwe Hollandse Waterlinie van belangrijke historische waarde. Ook deze waarden zijn niet altijd meer herkenbaar en zichtbaar. Daarnaast beschikt Nieuwegein over verschillende bouwhistorische elementen. Figuur 4.3 geeft een overzicht van de belangrijkste historisch geografie en bouwhistorie binnen de gemeente Nieuwegein.



Figuur 4.3 Kaart met de belangrijkste historische geografie en bouwhistorie (Richtingenboek Structuurvisie 2030)

4.2.4 Landschap

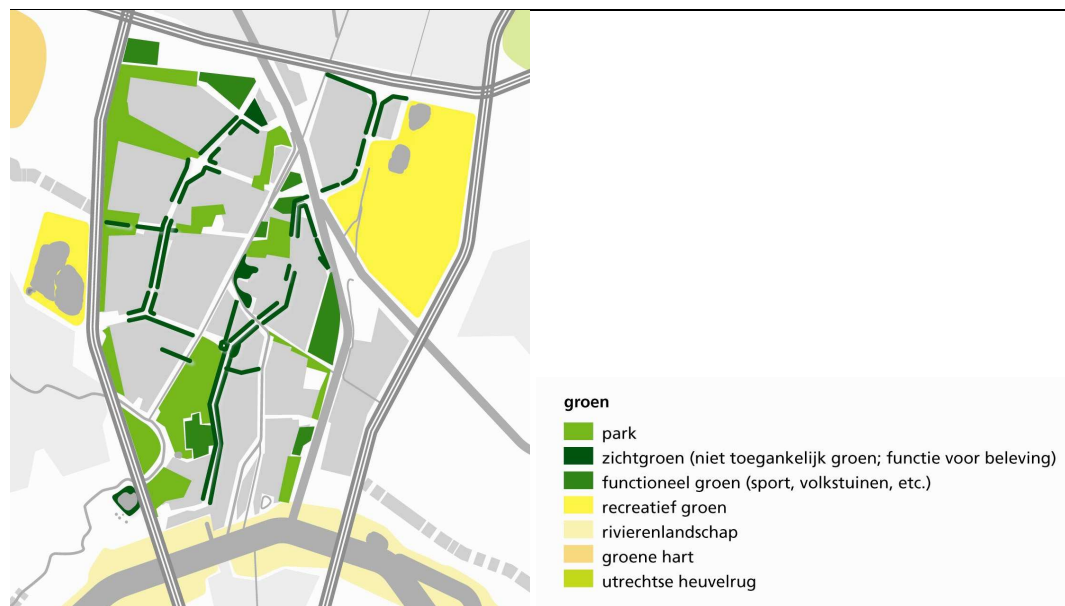
Een groot van het grondgebied van Nieuwegein is bebouwd, aan de randen zijn nog enkele open meer agrarische gebieden aanwezig. Het bebouwde gebied is naast de oude kernen van Vreeswijk en Jutphaas grotendeels na-oorlogs waarvan het zwaartepunt in de jaren zeventig van de vorige eeuw lag. Deze wijken hebben vaak een groen karakter en kennen een kenmerkende structuur van kronkelende paden en hofjes (woonerven). Tussen het Lekkanaal en het Merwedekanaal zijn de meeste industriële activiteiten gevestigd.

Vanaf de Hollandse IJssel loopt langs de Doorslag (park Oude Gein) en de Vaartse Rijn een centrale (brede) groenzone, met enkele onderbrekingen, richting het noorden. De overige noord - zuid groenstructuren zijn gekoppeld aan de hoofdontsluitingswegen. De hoofdontsluitingswegen zijn gelegen in breed profiel en bevatten vooral zichtgroen. In oost-west richting is het groen in Nieuwegein vooral gekoppeld aan de historische linten (Nedereindse weg, Schalkwijkse Wetering, Randdijk, et cetera). Voor de hele stad geldt dat de hier beschreven structuur op veel plaatsen onderbroken of slecht zichtbaar is. Van een duidelijke overkoepelende groenstructuur die alles verbindt is (nog) geen sprake¹³.

De nog onbebouwde randen van de gemeente Nieuwegein zijn enerzijds de uiterwaarden aan de zuidzijde (rivierenlandschap), de zone langs de A12 (open weide landschap) en het agrarische landschap in het noord – oostelijk deel (Laagraven oost) van de gemeente wat in de toekomst verder wordt ingericht voor recreatieve doeleinden (stedelijk uitloop gebied). Het landschap wordt gekenmerkt door een afwisseling van boomgaarden, kassen, open weilanden en een aantal bebouwingslinten. Daarnaast bevindt zich in het gebied de recreatieplas Laagraven. De ruimtelijke afwisseling in het gebied wordt als waardevol beschouwd voor de recreatieve ontwikkeling van het gebied¹⁴. Figuur 4.4 geeft de belangrijkste landschappelijke structuren weer.

¹³ Bouwstenennota structuurvisie 2005 - 2025

¹⁴ Gemeente Nieuwegein - Bestemmingsplan Laagraven



Figuur 4.4 belangrijkste landschappelijke structuren (Richtingenboek Structuurvisie 2030)

4.3 Effectbeoordeling

4.3.1 Archeologie

Criterium

Het gebied kent verschillende bekende archeologische waarden. Daarnaast is er voor gebieden een verwachtingswaarde gegeven. Uitgangspunt voor het onderdeel archeologie is om archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem te bewaren (in situ).

Ontwikkelingen die een bedreiging vormen voor bekende archeologische waarden worden als zeer negatief beoordeeld. Ontwikkelingen in gebieden met een hoge / middelhoge verwachtingswaarde worden als negatief beoordeeld. In gebieden met een lage verwachtingswaarde worden ontwikkelingen als licht negatief beoordeeld.

Beoordeling

Voor de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen waarin graafwerkzaamheden in de onderliggende bodem plaats dienen te vinden bestaat de kans dat archeologische waarden verstoord worden. Een verhoogde kans bestaat er op plaatsen die al bekend (bekende archeologische waarden) zijn of gebieden met een hoge tot middelhoge verwachtingswaarde.

Het ontwikkelthema "*Nieuwegein Verbindt*" bevat mogelijk ontwikkelingen die van negatieve invloed zijn op archeologische waarden. Het betreft hier vooral werkzaamheden met betrekking tot de groen- en waterstructuur. Ook de verschillende ontwikkelzones bevatten ontwikkelingen die mogelijk van negatieve invloed zijn. Het betreft nieuwbouw, aanleg van infrastructuur en natuurontwikkeling. De A12-zone kent de laagste verwachtingswaarde en geen bekende archeologische waarden. De zones *Stadsas*, *Wateras* en *Werkas* doorsnijden alle drie gebieden met een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde. In de zone *Werkas* liggen een aantal terreinen met bekende archeologische waarden. De terreinen zijn gelegen nabij fort Jutphaas en de Malapertweg.

4.3.2 Historische geografie en bouwkunde

Criterium

Beoordeeld wordt in hoeverre voorgestelde ontwikkelingen historische waarden mogelijk bedreigen (negatief), ongemoeid laten (neutraal) of juist versterken (positief).

Beoordeling

Het ontwikkelthema *Mooi Nieuwegein* draagt expliciet bij aan het zichtbaar en beleefbaar maken van historische kernen, kanalen, parken, buitenplaatsen, ontginningslinten en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Hiermee heeft dit ontwikkelthema een belangrijk positief effect op de verschillende historische geografische en - bouwkunde in de gemeente. Ook het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* kan een bijdrage leveren aan het herstellen van historische structuren. Nieuwe infrastructuur kan echter ook een bedreiging vormen door bijvoorbeeld extra doorsnijdingen van historische lijnen of gebieden.

De *Wateras* heeft als belangrijk doel het herstel van de historische waterverbindingen in het gebied (Van de Lek naar de Utrechtse binnenstad) langs de as zijn verschillende historisch waarden gelegen (waaronder de kernen Jutphaas en Vreeswijk). De *Stadsas* is eveneens gelegen in een gebied met verschillende historische structuren. Waaronder de historische verbinding Galecopperdijk, die deels het zelfde traject volgt als de A.C. Verhoefweg. Bij verdere verdichting langs deze weg dient de dijk zorgvuldig te worden ingepast. Daarnaast wordt de *Stadsas* doorsneden door een aantal historische dwarsverbindingen; Rantdijk, Wiersedijk, Nedereindseweg, Galesloot en Bloksteeg.

De *Werkas* kent naast verschillende historische verbindingen ook een aantal historische gebouwen en structuren waarvan de meest in het oogspringende de Nieuwe Hollandse Waterlinie is. Binnen de *Werkas* is fort Jutphaas gelegen en het zogenaamde Franse fort. Bij nieuwe ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met deze waarden.

Het westelijke deel van de *A12-zone* wordt doorsneden door historische ontginningsas De Galecopperdijk. De oostzijde van de zone is gelegen binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie, de zone bevat een inundatiekanaal en inundatiegebied en ligt binnen de schootsvelden van het fort 't Hemeltje en Batterijen Overeind. Nieuwe ontwikkelingen kunnen mogelijk negatief effect hebben op deze waarden. Vooral de ontwikkeling van een nieuw woonmilieu binnen het inundatiegebied en de oorspronkelijke schootsvelden kan mogelijk negatieve gevolgen hebben.

4.3.3 Landschap

Criterium

Het onderdeel landschap wordt beoordeeld op in hoeverre ontwikkelingen mogelijk bijdragen aan het versterken van de landschappelijke kwaliteiten, er geen verbetering maar ook geen verslechtering of juist afbreuk doen aan kwaliteiten.

Beoordeling

Het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* streeft naar de kwalitatieve en functionele verbetering van de openbare ruimte in Nieuwegein. Onderdeel is het complementeren van de groenstructuur. Het ontwikkelthema heeft een positief effect.

In de zone *Stadsas* vindt een verdichting plaats langs infrastructuur. Aandachtspunt vormt het behoud van de doorlopende groenstructuren langs deze infrastructuur. De ontwikkeling van de *A12-zone* heeft gevolgen voor het huidige “open landschap” aan de noord- en noordoostzijde van de gemeente Nieuwegein. Dit zal verder verdichten met woningen, bedrijven en voorzieningen. Voor het gebied aan de noordoostzijde heeft dit mogelijke negatieve gevolgen. Het bestaande recreatieve agrarische landschap zal door de ontwikkeling (deels) verdwijnen.

De ontwikkelingen in de *Lekzone* hebben een positief effect. De landschappelijke en recreatieve potentie van het gebied krijgt hier meer betekenis en gebruikswaarde. Mogelijk wordt in het gebied een educatief landschapspark ontwikkeld.

5 Ecologie

5.1 Relevant beleidskader

In de onderstaande zijn de hoofdpunten uit het relevante beleid voor ecologie samengevat:

Document	Hoofdpunten
Wet ruimtelijke ordening (Wro)	- De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur is hierin verankerd. - Binnen de EHS is conform de Nota Ruimte het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime beoordeeld.
Flora- en faunawet	De Flora- en faunawet voorziet in de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De beschermde diersoorten en enkele plantensoorten zijn te vinden op lijsten/ tabellen, die deel uitmaken van de Flora- en faunawet. Tabel 1: Algemene soorten, Tabel 2: Schaarse soorten, Tabel 3: Zeldzame en bedreigde soorten
Nota natuurontwikkeling "Het sein op groen"	Het plan kent een tweedelige doelstelling: enerzijds dient de functie van het buitengebied zodanig te zijn dat natuur hier als schakel functioneert in de regionale ecologische structuur van het buitengebied. Anderzijds vormt de natuur een belangrijke voedingsbron voor natuurontwikkeling in de stad. In stedelijk gebied dienen natuurwaarden zoveel mogelijk veilig worden gesteld of verder worden ontwikkeld. De natuurwaarden in de directe woonomgeving dienen door het inrichten en beheren van migratiegebieden verhoogd te worden.

5.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Voor het thema ecologie zijn de beschermde (natuur)gebieden, de ecologische hoofdstructuur en de overige natuur locaties met ecologische waardevolle elementen van belang. Daarnaast is het van belang inzicht te krijgen in de aanwezige knelpunten in Nieuwegein. Deze onderwerpen zullen hieronder uitgewerkt worden.

Beschermde (natuur)gebieden

Binnen het plangebied en directe omgeving komen geen gebieden voor die beschermd zijn in het kader van de natuurbeschermingswet zoals Natura2000 gebieden of beschermde natuurmonumenten. Binnen de gemeente Nieuwegein zijn wel gebieden aanwezig die beschermd zijn in het kader van de Wet ruimtelijke ordening. De gebieden maken onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur (EHS).

Ecologische hoofdstructuur

De ecologische hoofdstructuur bestaat uit kerngebieden (veelal bestaande natuur), natuurontwikkelingsgebieden (veelal nieuwe natuur) en ecologische verbindingzones (EVZ). In het plangebied loopt een aantal ecologische verbindingzones. De belangrijkste kern- en nieuwe natuurgebieden zijn Hoge Landen en de uiterwaarden van de Lek. Belangrijke ecologische verbindingzones liggen langs het Amsterdam – Rijnkanaal, het Lekkanaal, de Hollandse IJssel, Schalkwijkse Wetering, A12 en de A2.

Hoge landen

Het natuurgebied Hoge landen is gelegen in een oude meander van de rivier de Hollandse IJssel en Kromme IJssel. Een groot deel van het gebied bestaat uit bos voornamelijk Zomereik). Naast bos bestaat het gebied uit halfnatuurlijk grasland met relatief droog- en schraal karakter. In het kader van Natuur om de stad wordt gekeken of en hoe de recreatieve waarde en toegankelijkheid van het gebied verhoogd kan worden.

Uiterwaarden (Bossenwaard en de Waalse Waard)

De uiterwaarden van de Lek worden heringericht in het kader van het *ruimte voor de rivier* project van Rijkswaterstaat. Daarnaast is het gebied aangewezen als natuurontwikkelingsgebied. Het Waalse waard biedt mogelijkheden voor stroomdalgrasland. In de stroomluwte zijn mogelijkheden voor de ontwikkeling van ooibos. In de Bossenwaard zijn goede mogelijkheden voor het realiseren van een getijdengeul. Langs de dijk zijn mogelijkheden voor moerasontwikkeling. In de stroomschaduw van jachthaven en A2 is ruimte voor ooibosontwikkeling¹⁵.

Ecologische verbindingzones (EVZ)

Het plangebied wordt doorsneden door verschillende ecologische verbindingzones welke onder andere bedoeld zijn om een verbinding tussen de Hollandse IJssel en de poldergebieden ten zuiden van Houten mogelijk te maken. Ten oosten van Nieuwegein zal in het kader van de aanleg het duurzame bedrijventerrein Het Klooster een brede strook voor natte natuur ten oosten van het Lekkanaal en een tweetal smallere west-oost verbindingen; één langs de Schalkwijkse Wetering en één langs de weg Vuilcop in polder Klein Vuylcop worden aangelegd

¹⁵ Ruimte voor de Lek

Overige natuur

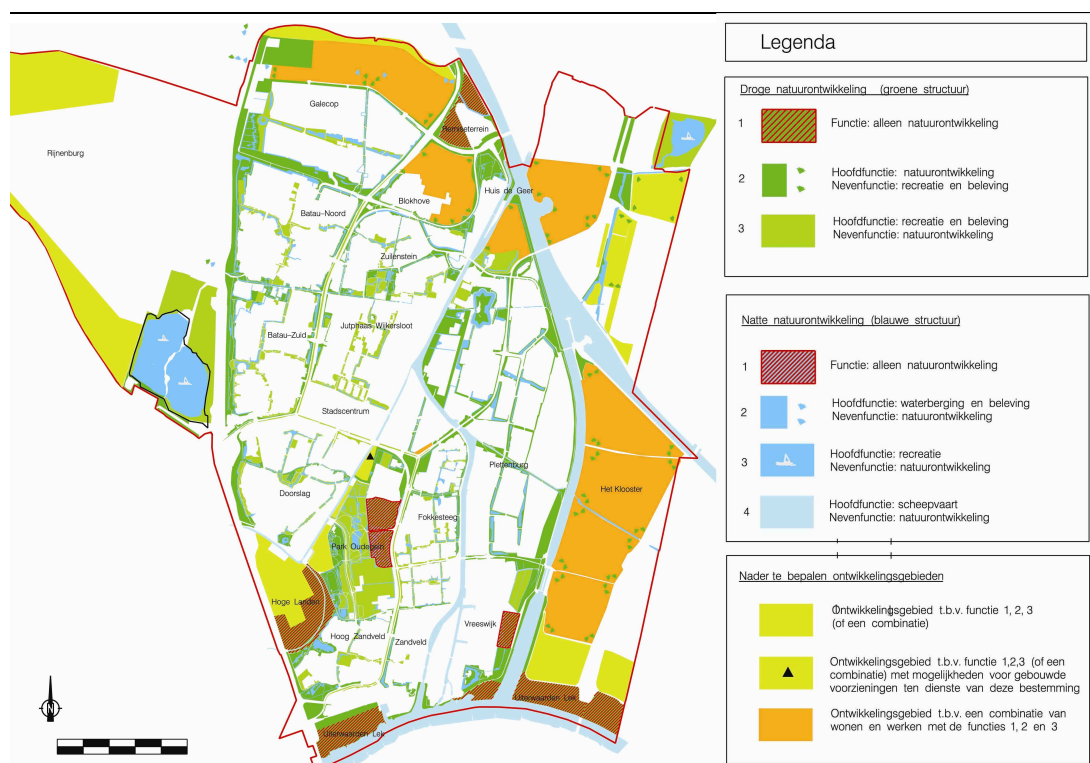
Naast de gebieden en verbindingen die onderdeel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur kent Nieuwegein verschillende waardevolle ecologische gebieden en - waarden. De gebieden zijn onderverdeeld in grootschalige kerngebieden en de kleinere natuurterreinen en groenstructuren die in wijken gelegen zijn¹⁶. De kerngebieden zijn, naast de Hoge Landen en de Uiterwaarden, het remiseterrein (waar zeldzame natte hooiland voorkomt en diverse amfibieën en vlinders), Griend Vreeswijk (Elzenbroekbos) en Oudegein. In Oudegein komen verschillende natuurlijke nat-droog gradiënten voor en vochtig, relatief schraal grasland, sloten, petgaten en voedselrijk gemengd loofbos. In de natte milieus van Park Oudegein komen zeldzame, Rode Lijst soorten voor. Voorbeelden hiervan zijn stijve waterranonkel, krabbescheer, veenwortel en zwanebloem daarnaast komt de tabel 1 soort waterspitsmuis voor¹⁷.

Naast de grootschalige kerngebieden is de stad fijnmazig dooraderd met groen en water. Wijk- en buurtparken zoals het park de Kokkeboogaard, Lotusplantsoen en Mozartplantsoen zijn gedeeltelijk ingericht ten behoeve van natuurontwikkeling.

Figuur 5.1 geeft op kaart de verschillende groenstructuren weer en de mate waarin een gebied primair voor natuur is bestemd, een combinatie kent van waterberging en beleving of waterrecreatie en beleving met natuur als nevenfunctie.

¹⁶ Het sein op groen, dienst stadsbeheer

¹⁷ Het sein op groen, dienst stadsbeheer Nieuwegein



Figuur 5.1 Overzicht natuur ontwikkeling Nieuwegein (Sein op groen)

Knelpunten

Knelpunten kunnen bijvoorbeeld een drukke weg zijn, maar ook de beschoeiing van een kanaal, verkeerd beheer, intensieve recreatie en slechte milieukwaliteit. Belangrijke knelpunten in Nieuwegein¹⁸:

- Knelpunten rond rijksweg A2 tussen de groenstructuur aan de westzijde van Nieuwegein en het buitengebied (onder andere bij de Galecoperwetering en de Hollandse IJssel)
- A12 zorgt voor minder knelpunten, doordat het gebied ten noorden van de A12 sterk verstedelijkt is
- Knelpunten in relatie tot het Amsterdam - Rijnkanaal (Nieuwegeinse brug, Overeindse brug)
- Verschillende knelpunten binnen Nieuwegein (onder andere A.C. Verhoefweg - Taludweg)
- Onderbreking van de groenstructuur door watergangen zoals het Merwedekanaal en de Hollandse IJssel

¹⁸ Idem

5.3 Effectbeoordeling

5.3.1 Natuurwaarden

Criterium

Het onderdeel ecologie wordt beoordeeld op in hoeverre de voorgestelde ontwikkelingen de ecologische waarden aantasten (negatief), ongemoeid laten (neutraal) of juist zorgen voor een versterking (positief).

Bij het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* is de verbetering van het fietsnetwerk een positief ecologisch effect. Wanneer de fietsfaciliteiten verbeterd worden in Nieuwegein zal men gestimuleerd worden om de fiets te pakken. Dit zal tot gevolg hebben dat de autobewegingen afnemen. Verontreinigingen, geluidsoverlast en verkeersslachtoffers onder dieren nemen hierdoor af.

Beoordeling

De transformatie en herstructurering van oude bedrijventerreinen en woonwijken kan tijdens de realisatie een negatief effect hebben (*Werk- en Waters*). Afhankelijk van de uiteindelijke inrichting zal moeten worden bepaald wat vervolgens de effecten op natuurwaarden zijn. Verder kan een transformatie zorgen voor een hogere belasting door een toename van verkeer, geluid en licht wat een negatief effect is.

Door de verdichting van de *Stadsas* zullen negatieve gevolgen optreden voor ecologie. Langs de huidige *Stadsas* ligt een groene as, bij verdichting zal hier natuur verdwijnen. Daarnaast kan een verdichting negatieve gevolgen hebben ten aanzien van geluid, licht en een toename van verkeersbewegingen. Ook de verdichting rond de stadsentrees (*Werk- en Stadsas*) en de *A12-zone* zal een negatief effect hebben op de aanwezig ecologische waarden. De verdichting zal ook hier zorgen voor een afname van het natuur areaal en overlast van geluid en lucht.

De ontwikkelingen in de *Lekzone* zullen een positief effect hebben op de ecologische waarden van dit deel van Nieuwegein. Vooral de Ruimte voor de Rivier project zal een positieve impuls geven aan de ecologische kwaliteiten van dit gebied. Dit project zal zorgen voor een betere ecologische verbinding en meer ruimte voor de natuur. Voor de *Lekzone* zal de te ontwikkelen markante woningbouw wel een negatief effect hebben op de ecologie. Hierdoor zal verdichting op treden, waardoor bestaand groen verloren gaat en ecologische verbindingen aangetast worden. Tevens kan een verdichting zorgen voor meer licht- en geluidsoverlast.

6 Verkeer en vervoer

6.1 Relevant beleid

Document	Hoofdpunten
Nota Mobiliteit	In de Nota Mobiliteit schetst het kabinet het Nederlandse verkeers- en vervoersbeleid voor de periode 2002-2020. Hoofddoel is het verbeteren van de betrouwbaarheid van het verkeerssysteem van deur tot deur binnen de maatschappelijke randvoorwaarden op het gebied van de veiligheid en de kwaliteit van de leefomgeving. Voor het wegverkeer rondom Utrecht ligt de focus onder andere bij de A2 en A12.
Randstad urgent	De randstad heeft veel potenties maar loopt in de huidige situatie vast, er is veel congestie waarbij de leefbaarheid achteruit gaat. Op schaal van de randstad is het voornemen om knelpunten snel aan te pakken. Centraal staat het verbeteren van de internationale concurrentiepositie en de bereikbaarheid.
OV visie regio Utrecht	- Het Bestuur Regio Utrecht gaat in de OV-visie voor een OV-groei van gemiddeld 5% en daarmee 10 % minder autogebruik in de spitsperiodes. - Het OV moet een hoogwaardiger alternatief voor de auto worden, waardoor mensen die de keuze hebben, toch voor het openbaar vervoer kiezen. Hiervoor is het nodig dat de betrouwbaarheid en capaciteit omhoog gaat.
Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan	In dit plan staan oplossingen voor bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid centraal. De intentie bestaat om tegemoet te komen aan mobiliteit maar tegelijkertijd wel de effecten voor mens, natuur en milieu te verminderen.
Regionaal Verkeers- en Vervoersplan (RVVP)	- Nieuwegein behoort tot het samenwerkingsverband Bestuur Regio Utrecht (BRU). Voor deze regio als geheel is in 2004 een regionaal verkeer en vervoersplan opgesteld. In 2008 is deze geactualiseerd om de koppeling met de Nota Mobiliteit te versterken. Mobiliteit is een noodzakelijke voorwaarde voor economische groei. - Het RVVP richt zich op de thema's bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. "Uitbreidingsmogelijkheden voor infrastructuur zijn, vanwege financiële en ruimtelijke beperkingen, slechts in geringe mate aan de orde." Het BRU gaat voor 'beheerste mobiliteit' en selectieve bereikbaarheid.
Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan (GVVP)	Aan de basis van het beleid op het gebied van verkeer en vervoer staat het gemeentelijke verkeers- en vervoersplan. Het GVVP heeft als doel het garanderen van de bereikbaarheid met verschillende vervoerwijzen, het vergroten van de leefbaarheid d.m.v beheersing van het autoverkeer, het efficiënt gebruiken van de verkeersruimte en het vergroten van de verkeersveiligheid. Het streven is meer mensen in de auto te krijgen, meer mensen met de fiets en het OV te laten reizen en het beperken van de auto rij-ruimte en parkeerruimte.

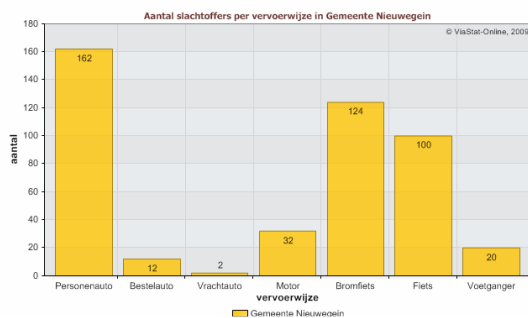
6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

6.2.1 Autoverkeer

Nieuwegein is feitelijk ontworpen voor het autoverkeer. Nieuwegein kent een unieke ligging tussen de rijkswegen A2, A12 en A27. In de basis kent Nieuwegein heldere gradaties van wegen

Verkeersslachtoffers

In Nieuwegein waren er 1,46 slachtoffer (CBS) per 1000 inwoner per jaar in de periode 2003 tot 2007, terwijl het gemiddelde van de gemeenten in Utrecht ligt op 2,10. Nieuwegein scoort redelijk goed op dit aspect van de verkeersveiligheid. Ook als er gekeken wordt naar gemeenten met vergelijkbare grootte, zoals Zeist 2,11 en Veenendaal 1,61, dan scoort Nieuwegein relatief goed. Echter er zijn gemeenten in de directe omgeving die nog beter scoren, IJsselstein en Houten scoren namelijk rond de 1. Deze gemeenten zijn echter in oppervlakte en inwoneraantal aanzienlijk kleinschaliger. Niet alle ongelukken worden geregistreerd, alleen die waar de politie bij betrokken is, maar deze gegevens geven wel een indicatie. De meeste slachtoffers komen voor bij gebruik van de personenauto.



tot aan de wijkontsluitingswegen. De hoofdstructuur, met name de stadsontsluitingswegen, sluiten goed aan op deze omliggende snelwegen. De stadsontsluitingswegen zijn met name de AC Verhoefweg - Taludweg en de Zandveldseweg - 's-Gravenhoutseweg - Plettenburgerbaan en de Wijkerslootweg – Zuidstedeweg. Wel zijn er ook knelpunten. Deze ontstaan met name rondom de wijkontsluiting. De volgende knelpunten zijn te onderscheiden:¹⁹

- Weinig verbindingen in oost-west richting
- Wijkontsluiting: heldere doorgaande structuur ontbreekt
- Weinig oriëntatie hoofdstructuur naar de wijken
- Geen eenduidige snelheid op wijkontsluitingsnet
- Hoofdwegenstructuur vormt op onderdelen een barrière

Daarbij zijn er in de spitsperioden congestieproblemen, maar is het niet zo dat in de komende jaren het verkeer zal vastlopen, mits het inwoneraantal niet te

veel uitbreidt en de snelwegen geen grote congestieproblemen kennen. Op de snelwegen (ring Utrecht) is de congestie op het moment wel aanzienlijk. Het voornemen bestaat om, als onderdeel van een regionale aanpak "VERDER"™ meerdere snelwegen van de ring Utrecht tegelijk aan te pakken (zie figuur 6.1). Hiervoor wordt op dit moment een planstudie opgesteld.

¹⁹ Grontmij, 2007

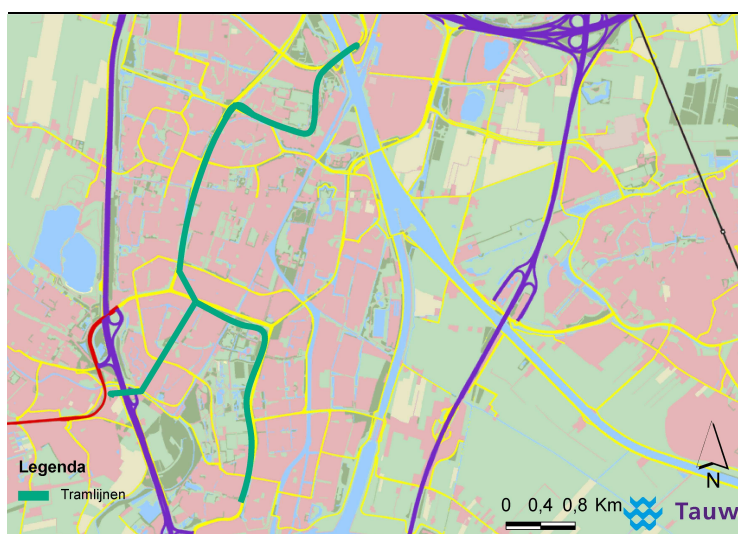
Hiernaast wordt ten westen van Nieuwegein door de gemeente Utrecht het woongebied Rijnenburg ontwikkeld. De maximaal 7.000 woningen kunnen potentieel voor meer bereikbaarheidsproblemen zorgen.



Figuur 6.1 www.ikgaverder.nl

6.2.2 Openbaar vervoer

Het openbaar vervoer in Nieuwegein bestaat met name uit verschillende busverbindingen en twee tramverbindingen. De tram ontsluit met name de westkant van Nieuwegein. De bedrijventerreinen aan de oostkant van Nieuwegein zijn niet met de tram ontsloten (zie figuur 6.2).



Figuur 6.2 Tramlijnen

Er komen circa 15 buslijnen door Nieuwegein. De buslijnen gaan veelal via Nieuwegein naar Utrecht en dan richting omliggende kernen van Utrecht. Door de goede busverbindingen en de combinatie met de tram is Nieuwegein behoorlijk goed met openbaar vervoer ontsloten.

6.2.3 Langzaam verkeer

Een groot aantal locaties in Nieuwegein is per fiets te bereiken. Toch is het aandeel fietsverkeer in Nieuwegein relatief klein ten opzichte van de rest van Nederland.²⁰ Met de auto zijn gebieden sneller te bereiken. Van oost naar west zijn de fietsroutes niet optimaal, de wegen zijn niet optimaal ingericht voor fietsers en er zijn her en der ontbrekende schakels in het netwerk. De veiligheid voor fietsers kan daarbij beter.

6.3 Effectbeoordeling

6.3.1 Autoverkeer

Criterium

Voor het autoverkeer zal gekeken worden naar de effecten van de structuurvisieplannen op met name de netwerkstructuur en de bereikbaarheid, verkeersafwikkeling en het aantal voertuigbewegingen. De structuur van het netwerk kan voor de oriëntatie van groot belang zijn. Een grotere herkenbaarheid en overzichtelijkheid van de structuur wordt positief beoordeeld. Bereikbaarheid van autoverkeer wordt positief beoordeeld wanneer uitbreidingen aan infrastructuur plaatsvinden, echter een verdichting van woningen kan daarentegen meer congestie opleveren en dit wordt negatief beoordeeld.

Beoordeling

Het ontwikkelthema *Nieuwegein Leeft* gaat voor het versterken van stadsdeel centra. Doordat het stadsdeel centra een hogere aantrekkingskracht krijgt zal het minder noodzakelijk worden om met de auto naar het centrum van Utrecht te rijden. Hierdoor zal de congestie afnemen.

Het ontwikkelthema *Duurzaam Nieuwegein* (en de ontwikkelingsopgave Stadsas) focust op het compact bouwen en inbreiden, met het vergroten van de dichtheden zullen er ook meer auto's per vierkante kilometer komen, waardoor er lokaal meer afwikkelingsproblemen kunnen ontstaan, daarentegen komt bebouwing dicht bij elkaar te liggen waardoor potentieel meer kilometers per fiets kunnen worden afgelegd, in totaal een neutrale beoordeling.

De structuurvisie kiest voor een *Woon-* en een *Werkas* met daartussen dwarse verbindingen. Deze opbouw wordt ook wel het ladderconcept genoemd. De noord-zuid georiënteerde staanders van de ladder zijn de *Stadsas* en de *Werkas*. De sporten (oost-west verbindingen) bestaan uit de *Symfonielaan*, de *Plettenburgerbaan* en de *Graaf Florisweg*.

²⁰ Fietsnota Nieuwegein, 2004

Een nadeel van dit concept kan zijn dat voor nieuwe bezoekers de structuur niet geheel herkenbaar is als op één van de twee afzonderlijke staanders wordt gereden, bij een ringstructuur is het bijvoorbeeld eenvoudiger de structuur te ontdekken. Door de nadruk en ontwikkeling van de staanders kunnen bovendien de dwarsverbindingen minder herkenbaar worden. Wel is het positief dat de wegen van de woon- en de Werkas optimaal worden ingericht, echter de Stadsas wordt verdicht, waardoor de intensiteit aan verkeer zal toenemen.. De *Woonas* is daarentegen wel helemaal gericht op de bereikbaarheid van de bedrijventerreinen en deze weginrichting wordt positief beoordeeld.

Uit berekeningen blijkt wel dat niet het gehele ladderconcept optimaal door het verkeer gebruikt wordt. De *Woonas* wordt drukker op een aantal punten, terwijl de *Werkas* niet meer verkeer gaat verwerken terwijl dit voor de *Werkas* juist gefaciliteerd wordt. Bovendien ontstaat er een sluiproute van de A2 naar de A27 via de Zandveldseweg en gaat er veel verkeer van de A2 door Nieuwegein richting Utrecht. De effecten verschillen overigens wel bij een wel of niet koppeling van Symfonielaan / Structuurbaan met de Plettenburgerbaan / Laaggravenseweg.

6.3.2 Openbaar vervoer

Criterium

Wanneer een uitbreiding van het tramnetwerk zal plaatsvinden en bedrijven en woonwijken door middel van dit hoogwaardige vervoer ontsloten worden, zal dit als positief beoordeeld worden. Een verbetering of verslechtering van de busdienstregeling zal navenant beoordeeld worden.

Beoordeling

Het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* focust sterk op het openbaar vervoer:

- Eventuele trambaan naar het nieuwe woongebied ten westen van de A2 (Rijnenburg) en tram/HOV baan via bedrijventerrein Plettenburg terug naar het eindpunt van de huidige lijn
- Aansluiting zoeken bij mogelijke nieuwe OV / spoorverbinding langs A27

Het ontwikkelen van OV is sterk aanwezig in de structuurvisie, de beoordeling is positief. Bedrijventerreinen worden beter ontsloten en het is niet direct nodig om naar Rijnenburg met de auto te gaan, aangezien deze wijk ook potentieel met een tram wordt ontsloten.

De inbreiding volgens het ontwikkelthema *Duurzaam Nieuwegein* zorgt ervoor dat er voldoende support voor hoogwaardig openbaar vervoer als tramlijnen ontstaat, wanneer een groot aantal mensen in de buurt van een halteplaats woont.

6.3.3 Langzaam verkeer

Criterium

Het creëren van dwarsverbindingen en het verbinden van het netwerk als geheel zal als positief beoordeeld worden en de versnippering negatief.

Beoordeling

De ontwikkelzone *Lek* gaat voor goed herkenbare fiets- en wandelroutes vanuit de stad en aantakkend op regionale netwerken, waardoor omliggende gebieden beter bereikbaar worden per fiets.

De ontwikkelzone *Stadsas* wil er voor zorgen dat deze as minder als barrière voor langzaam verkeer gaat optreden, door het toepassen van een lagere snelheid en het verzorgen van betere oversteekplekken. Dit komt ook de veiligheid ten goed.

Voor de *Wateras* zijn er eveneens concrete ontwikkelingen gepland voor het verbeteren van het fietsnetwerk (route langs de Vaartse Rijn.) De *A12-zone* streeft naar een goede fietsverbinding naar Utrecht, dit scoort positief.

Daarentegen lijkt bij *de Werkas* de focus te liggen op de autobereikbaarheid, waardoor het minder aantrekkelijk kan worden om met de fiets richting het bedrijventerrein te gaan.

7 Woon- en leefmilieu

7.1 Relevant beleid

Document	Hoofdpunten
Geluid (Wet geluidhinder)	De Wet geluidhinder focust op het verkeersgeluid (weg, spoor) en dat van de gezoneerde industrieterreinen. De doelstelling is geluidhinder rond o.a. woningen (en andere geluidsgevoelige bestemmingen) zoveel mogelijk in te perken en waar mogelijk voorkomen. Er wordt gebruik gemaakt van geluidhindernormen (voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarde) binnen geluidzones rondom wegen en industrieterreinen. Oftewel, voor geluidsgevoelige bestemmingen, zoals huizen, gelden binnen deze zones de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder.
Lucht (Wet milieubeheer titel 5.2 luchtkwaliteitseisen)	De "Wet luchtkwaliteit" geeft aan op welke wijze aan de grenswaarden in Nederland kan worden voldaan (op basis van Europese eisen die aan Nederland gesteld zijn) en hiermee te luchtkwaliteit te verbeteren. Aan de andere kant is het ook nodig dat ontwikkelingen doorgang kunnen vinden en de Wet luchtkwaliteit geeft hierbij een passende basis.
Luchtkwaliteit Nieuwegein 2007	Nieuwegein stelt jaarlijks een rapportage op met daarin de status van de luchtkwaliteit in het betreffende jaar.
Externe veiligheid (BEVI en circulaire)	Voor externe veiligheid is met name noodzakelijk te kijken naar het vervoer van gevaarlijke stoffen en naar bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen. De Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen beschrijft het beleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) kent de veiligheidsnormen voor bedrijven met gevaarlijke stoffen. Ook voor verschillende types buisleidingen zijn circulaire opgesteld met veiligheidsafstanden.
Beleidsvisie externe veiligheid	Deze visie inventariseert de risico's van opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen in Nieuwegein. Deze visie van de gemeente geeft daarnaast het ambitieniveau van Nieuwegein aan en daarbij de maatregelen om deze ambities te realiseren (invulling beleidsvrijheid). Het doel is dan ook de afstemming tussen partijen te bewaken en door visie gelijke situaties eenduidig te beoordelen.

7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

7.2.1 Geluidhinder

Nieuwegein ligt tussen verscheidene snelwegen ingeklemd. Overlast ontstaat met name rondom de A2 en A12 en waar deze snelwegen samenkomen in het knooppunt Oudenrijn. De woningen staan over het algemeen echter op een redelijke afstand van de A12 en langs de A2 zijn aanzienlijke geluidwerende maatregelen aanwezig. Met name de randen van de bebouwing in deze delen van Nieuwegein kennen een hogere geluidbelasting. Voor de A27 is dergelijke geluidoverlast minder aan de orde, aangezien de snelweg op aanzienlijke afstand van de bebouwing ligt. De snelwegen rondom Nieuwegein, inclusief de A2 zijn onderwerp van studie. Wanneer als uitkomst van deze studie rijstroken toegevoegd worden, kan dit nadelig zijn voor de woningen aan de westkant van Nieuwegein. Echter toepassing van dubbellaags ZOAB op het traject kan ook de geluidbelasting doen verminderen.



Figuur 7.1 Geluidcontouren wegen Bron: Actieplan geluid

De stadswegen leveren de grootste bijdrage aan het geluidsoverlast, met name ook omdat de bebouwing dicht langs deze wegen staat. Het betreft met name de wegen AC Verhoefweg, Wijkerslootweg-Zuidstedeweg (meeste geluidknelpunten), 's-Gravenhoutseweg, Plettenburgerbaan, Laagravenseweg, Symfonielaan, Structuurbaan en Graaf Florisweg. Achttien procent van de inwoners van Nieuwegein ondervindt vaak geluidsoverlast van het wegverkeer. In de wijken Stadscentrum, Merwestein en Batau-Zuid treedt de meeste geluidsoverlast op.²¹ Met het actieplan geluid tracht de gemeente door maatregelen de overlast langs deze wegen te verminderen. De lawaaiige bedrijven liggen bijna allemaal op afzonderlijke bedrijventerreinen. Hinder voor gevoelige bestemmingen is nagenoeg niet aanwezig.

Nadelige geluidssituaties

De huidige geluidssituatie (peiljaar 2006) voor Nieuwegein geeft de volgende resultaten. In totaal 42 procent van de woningen hebben een geluidbelasting van 55 decibel of hoger, waardoor 6.400 inwoners gehinderd worden. In de nacht hebben ongeveer 700 personen last van slaapverstoringen, aangezien de belasting 50 decibel of hoger is.²²

Hiernaast zijn er ongeveer 600 knelpunten waar een erg luide situatie tussen de 65 en 69 decibel bestaat. Globaal de helft van de locaties waar knelpunten optreden liggen langs de drukke stadswegen, terwijl het andere deel aan lager geclassificeerde wegen met klinkerbestrating ligt. In deze laatste situaties staat de bebouwing vaak dicht op die klinkerwegen.

7.2.2 Luchtkwaliteit

Ook voor luchtkwaliteit betekent de ligging tussen verschillende snelwegen een potentieel nadelige luchtkwaliteit, deze ligging kan zich onder anderen uiten in een verhoogde achtergrondconcentratie en daadwerkelijke concentratie op specifieke plaatsen. Wel voldoet de luchtkwaliteit voor het grootste gedeelte van Nieuwegein aan de grenswaarden. Met name langs de A2 en in de hoek A2 - A12 rond het knooppunt Oudenrijn is een overschrijding van de grenswaarden NO₂ en PM₁₀ aan de orde.

Kritische stoffen bij het onderwerp luchtkwaliteit, met name voor verkeer, zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀)²³. Voor deze stoffen wordt een nadere beschouwing gegeven. Als voor deze stoffen de grenswaarden niet worden overschreven, dan wordt er tevens voldaan aan de grenswaarden van de overige stoffen uit de 'Wet Luchtkwaliteit'. Al meerdere jaren worden voor deze andere stoffen geen overschrijdingen meer gerapporteerd.

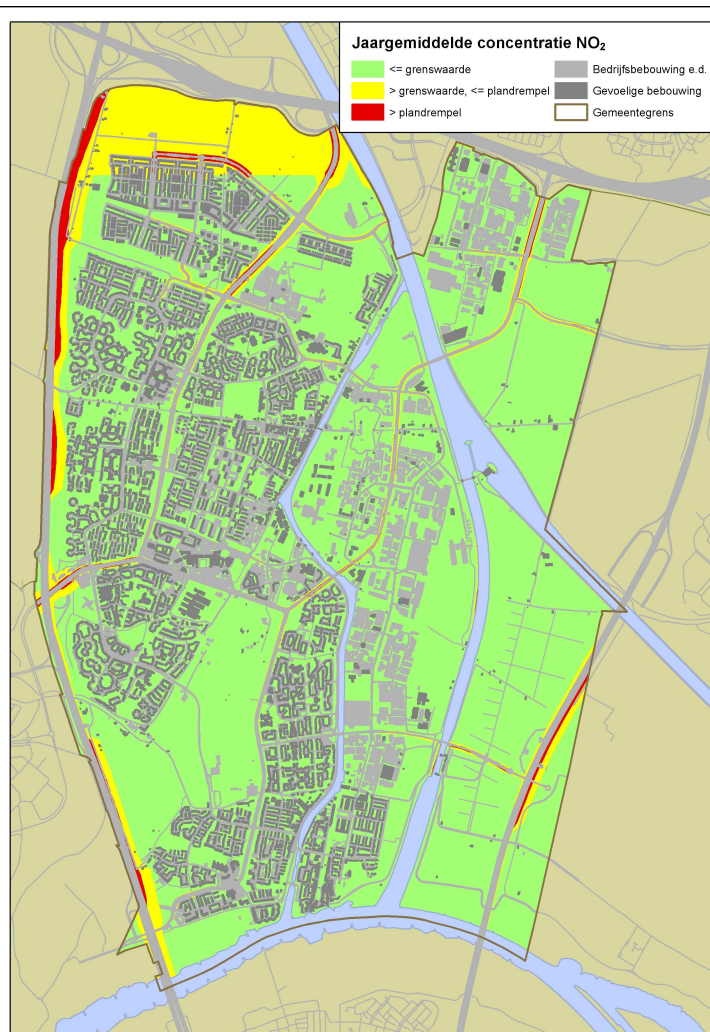
²¹ Actieplan geluid Nieuwegein (2008)

²² Cijfers afkomstig van www.nieuwegein.nl en actieplan geluid Nieuwegein 2008

²³ Luchtkwaliteit Nieuwegein (2007)

NO₂

De jaargemiddelde concentratie NO₂ overschrijdt de grenswaarde en plandrempel, niet de uurgemiddelde concentraties. De schatting is dat rond de 1400 inwoners aan de overschrijding zijn blootgesteld. De achtergrondconcentratie liggen ook op een aantal plaatsen boven de grenswaarde jaargemiddelde concentratie.



Figuur 7.2 Bron: Luchtkwaliteit Nieuwegein (2007)

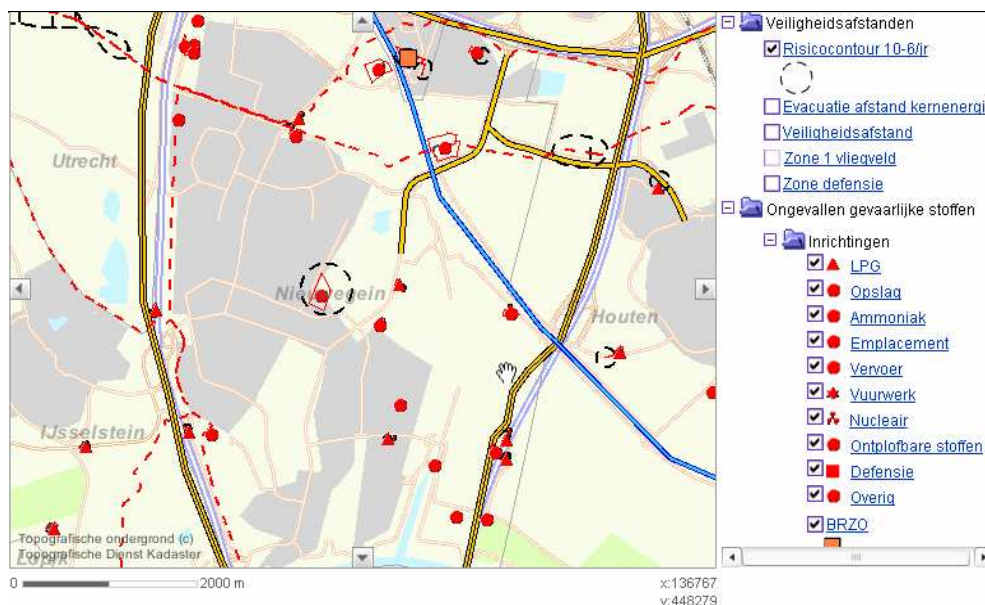
PM₁₀

Alleen de 24 uurgemiddelde concentratie PM₁₀ wordt in de huidige situatie overschreden, de jaargemiddelde concentratie niet. Eveneens 1400 inwoners zijn hier aan blootgesteld.

Bij knooppunt Oudenrijn liggen de 24 uur concentratie van de achtergrondconcentratie boven de grenswaarde.

Voor Benzeen en CO worden er geen grenswaarden overschreden.

7.2.3 Externe veiligheid



Figuur 7.3 Risicoatlas

De gemeente Nieuwegein heeft voor de gehele gemeente een Beleidsvisie externe veiligheid opgesteld²⁴. Hierin is de opsplitsing in inrichtingen, vervoer gevaarlijke stoffen en buisleidingen gemaakt. Risico's op het gebied van bedrijven/inrichtingen en vervoer over de weg worden inzichtelijk gemaakt door het plaatsgebonden risico en het groepsrisico te berekenen.²⁵

²⁴ Beleidsvisie externe veiligheid, richting aan risico's (2007)

²⁵ Plaatsgebonden risico geeft de kans aan dat 1 persoon in een jaar komt te overlijden op een bepaalde plaats of langs een transportas ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Groepsrisico geeft de kans aan dat een groep mensen in een bepaald gebied komt te overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De dichtheid van personen is hierbij van groot belang.

Binnen de plaatsgebonden risicocontour om bijv. een bedrijf mogen geen kwetsbaren objecten liggen (bijvoorbeeld een woning of school) en voor nieuwe situaties ook geen beperkt kwetsbare (bijv. andere bedrijven) objecten hierin toe te staan. Voor het groepsrisico geldt het streven onder de oriëntatiewaarde te blijven. Dit is de kans dat een groep van 10 of meer personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. In de beleidsvisie is vastgelegd dat nieuwe risicobedrijven zich uitsluitend mogen vestigen op (delen van) de bedrijfsterreinen, dus nooit in gemengd gebied.

Inrichtingen LPG

Er zijn geen kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour. De tankstations Plettenburg en Vreeswijk staan wel te dicht bij beperkt kwetsbare objecten, echter dit is een richtwaarde. Voor LPG station AC Verhoef wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico overschreden. De exploitant van het tankstation heeft inmiddels een aanvraag voor milieuvergunning gedaan voor te treffen maatregelen waardoor het groepsrisico beneden de oriëntatiewaarde komt te liggen. Het groepsrisico in verband met tankstation Vreeswijk is gesaneerd met de implementatie van de twee veiligheidsmaatregelen aan de tankauto's, waartoe de LPG-sector zich verplicht heeft in een convenant met VROM.

Inrichtingen Overig

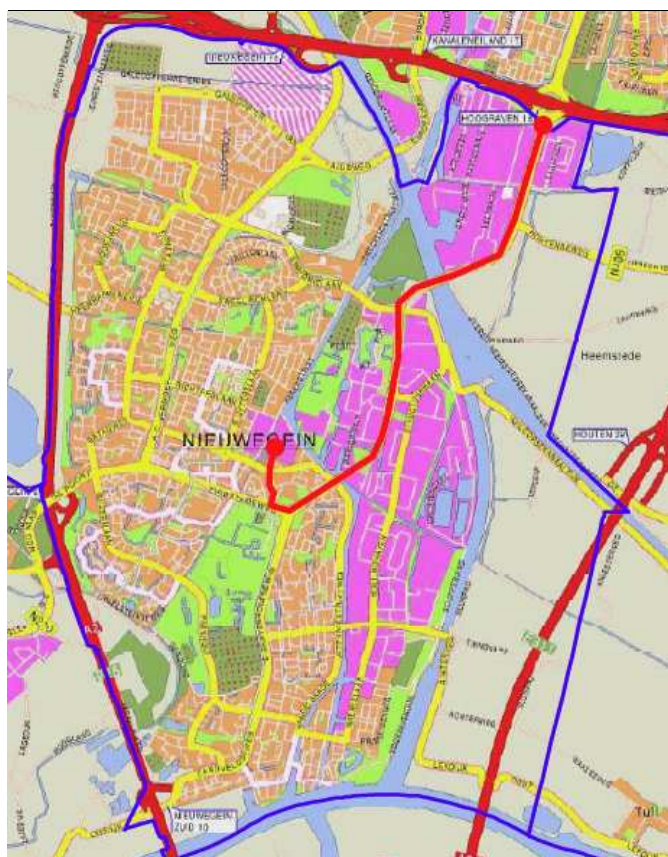
Voor Ecolab wordt het plaatsgebonden risico overschreden en is er een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Verwacht wordt dat Ecolab per 1 januari 2010 aan de norm voldoet van het plaatsgebonden risico waarbij tevens het groepsrisico beneden de oriëntatiewaarde komt te liggen. Bij The Greenery liggen beperkt kwetsbare objecten binnen de PR-contour, het groepsrisico speelt hier geen rol. Bij Van Vliet ligt de contour voor het plaatsgebonden risico op het eigen terrein, aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt voldaan.

Weg en water

De risicoberekeningen t.b.v. het basisnet²⁶ houden rekening met de nieuwste vervoersprognoses. Voor de A27 en A12 zijn er veiligheidszones vastgesteld waarbinnen tot waar de PR= 10^{-6} contour maximaal ligt. Dit is 6 meter voor de A27 (wegvak U7) en 25 en 27 meter voor de A12 (resp. wegvakken U9 en U93). Het rijk zorgt ervoor dat deze veiligheidszones niet verder toenemen. De bestaande bebouwing ligt buiten deze veiligheidszones.

²⁶ Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft het initiatief genomen een basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen te ontwikkelen. In het basisnet wordt onderscheid gemaakt tussen vervoersaders die volledig worden vrijgegeven voor vervoer van gevaarlijke stoffen, anders waarover geen gevaarlijke stoffen worden vervoerd en alles daar tussenin. Afhankelijk van de categorie waarin een vervoersader wordt ingedeeld, worden er meer of minder eisen gesteld aan de ruimtelijke ordening, bijvoorbeeld in de vorm van aan te houden afstanden

In de gemeente is een route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (zie figuur). Deze loopt grotendeels door bedrijventerrein, echter het laatste stuk richting Ecolab loopt de route ook langs woonbebouwing. Gezien het beperkte aantal vervoersbewegingen worden hier ook in de toekomst geen knelpunten voor het plaatsgebonden of groepsrisico verwacht.



Figuur 7.4 Route gevaarlijke stoffen Bron: www.nieuwegein.nl

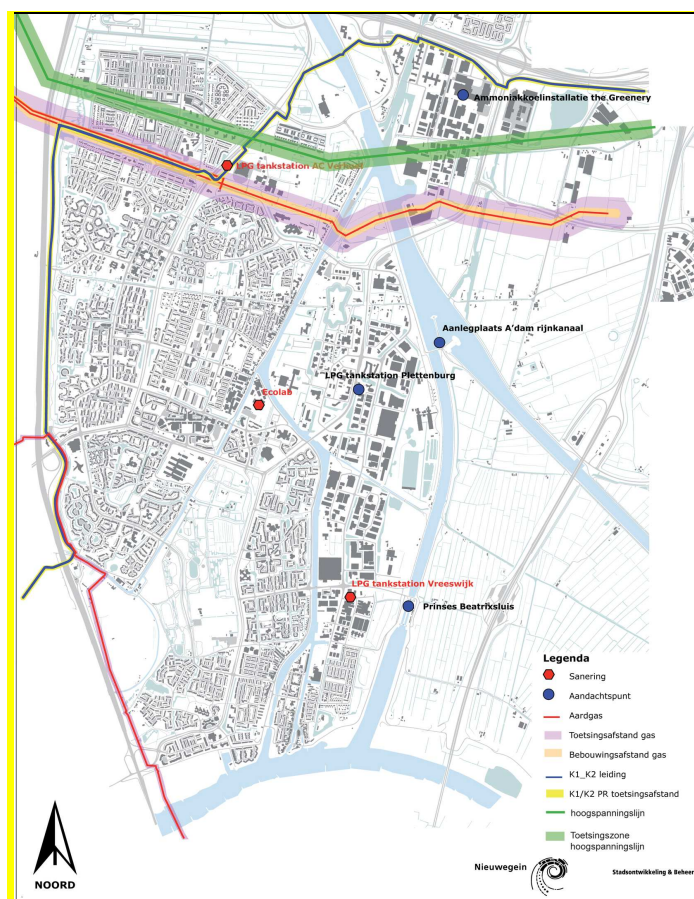
De berekeningen van het basisnet water geven aan dat in Nieuwegein nergens de $PR=10^{-6}$ contour op de oever ligt en het groepsrisico maximaal 0,1 x de oriëntatiewaarde bedraagt.

Buisleidingen

De hogedruk aardgasleiding A-510 in het noorden van Nieuwegein vormt een knelpunt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. In de huidige situatie is er een overschrijding van het groepsrisico. De gemeente overlegt momenteel met de Gasunie over te nemen maatregelen. De raad heeft eerder in principe ingestemd met vervanging van de leiding, maar de Gasunie wil hier vooralsnog niet aan meewerken. De $PR=10^{-6}$ contour ligt op de leiding en vormt dus geen probleem.

Hoogspanningsleiding

Als gevolg van de bebouwingsafstand vormt de bovengrondse hoogspanningsleiding in het noorden van Nieuwegein een knelpunt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 7.5 Gasleiding en overige leidingen Bron: Beleidsvisie externe veiligheid

7.3 Effectbeoordeling

7.3.1 Geluid

Criterium

De plaatsing van nieuwe woningen op locaties dicht bij bedrijven of transportwegen of de aanleg van wegen of het drukker worden van wegen kan de geluidssituatie doen verslechteren. Met name rond gevoelige bestemmingen wordt een toename van het geluid negatiever beoordeeld. Een afname van geluid, door bijvoorbeeld verplaatsing van voertuigbewegingen naar minder kwetsbare gebieden, kan als positief beoordeeld worden.

Beoordeling

Bij het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* is de verbetering van het fietsnetwerk een positief effect. Wanneer de fietsfaciliteiten verbeterd worden in Nieuwegein zal men gestimuleerd worden om de fiets te pakken. Dit zal tot gevolg hebben dat de voertuigbewegingen af zullen nemen. Geluidsoverlast zal hierdoor afnemen. Voor de bij dit ontwikkelthema te vinden stimulans van OV gelden dezelfde positieve gevolgen voor geluid, alhoewel een nieuwe trambaan lokaal wel geluidsoverlast kan veroorzaken. Dit geldt ook voor de ontwikkelzone *Lek*.

Het compact bouwen en inbreiden van het ontwikkelthema *Duurzaam Nieuwegein* (en de ontwikkelzone *Stadsas*) kan ervoor zorgen dat lokaal de overgebleven lege ruimtes (met een minder gunstige geluidssituatie, bijvoorbeeld op een hoek tussen twee wegen) worden opgevuld. Doordat echter alles bij elkaar in de buurt komt te liggen, kunnen de voertuigkilometers als geheel afnemen en daarmee de geluidsoverlast.

De verdichting van de *Stadsas* zal negatieve gevolgen hebben voor omwonenden op het gebied van geluidhinder. Een hoger aantal woningen zal last ondervinden van voertuigbewegingen. Echter, door maatregelen te treffen kunnen de gevolgen verminderd worden.

De bij *Wateras* en de *A12-zone* voorgestelde mix tussen wonen en werken, kan op buurtniveau tot meer overlast van de (kleinschalige) bedrijvigheid leiden. Voor de *A12-zone* geldt bovendien dat wonen in de buurt van de A12 tot nadelige geluidssituaties kan leiden.

7.3.2 Luchtkwaliteit

Criterium

Ook de beoordeling voor luchtkwaliteit is voor een groot deel afhankelijk van de veranderingen in de verkeersstromen. Nieuwe wegen kunnen een negatief effect meebrengen door de toename van het verkeer, wel kunnen wegen die in de huidige situatie congestie kennen, ontlast worden. Het bouwen van gevoelige bestemmingen in gebieden met slechte luchtkwaliteit of het opwaarderen van een weg rondom bijv. woonwijken kan als negatief beoordeeld worden.

Beoordeling

Bij het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* wordt er naar gestreefd het groen in de stad te versterken en uit te breiden. Het versterken van deze parken kan vooral lokaal voor een filtering zorgen en de luchtkwaliteit verbeteren.

Bij het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* (evenals bij de ontwikkelzone *Wateras* en ontwikkelzone *Lek*) is de verbetering van het fietsnetwerk een positief effect. Wanneer de fietsfaciliteiten verbeterd worden in Nieuwegein zal men gestimuleerd worden de fiets te pakken. Dit zal tot gevolg hebben dat de autobewegingen af zullen nemen en de luchtkwaliteit er op vooruit gaat. Dit geldt wederom ook voor de toename van hoogwaardig openbaar vervoer, waar de elektrische tram bovendien geen uitstoot kent.

Doordat bij het ontwikkelthema *Duurzaam Nieuwegein* alles bij elkaar in de buurt komt te liggen, door verdichting, kunnen de voertuigkilometers afnemen en daarmee de geluidsoverlast. De luchtkwaliteit daarentegen zal door het verdichten van de *Stadsas* negatieve effecten kunnen hebben. Meer mensen komen in een gebied te wonen met een mindere luchtkwaliteit.

Duurzaam Nieuwegein kiest ook voor alternatieve energie, waardoor er minder broeikasgassen en vervuilende stoffen de atmosfeer in komen als er bijvoorbeeld minder in een conventionele elektriciteitscentrale wordt opgewekt.

7.3.3 Externe veiligheid

Criterium

De plaatsing van nieuwe woningen op locaties dicht bij bedrijven of transportwegen kan invloed hebben op het groepsrisico, aangezien meer mensen in bepaalde gebieden aanwezig zijn. Door toenemende drukte op wegen en nieuwe bedrijven of uitbreidingen van bedrijven kan ook het groepsrisico en het plaatsgebonden risico toenemen.

Beoordeling

Het compact bouwen en inbreiden van het ontwikkelthema *Duurzaam Nieuwegein* (en de ontwikkelzone *Stadsas*) kan ervoor zorgen dat meer mensen in de buurt komen te wonen van gevaarlijke objecten als de gasleiding. De mix tussen bedrijven en wonen bij de Stadsas en Wateras zal waarschijnlijk niet leiden tot meer gevaren voor omwonenden aangezien het geen grootschalige risicovolle bedrijven betreft.

Langs de *A12-zone* komen meer woningen, bij toename van bebouwing kan dit een te hoog plaatsgebonden en groepsgebonden risico opleveren.

8 Conclusies en aanbevelingen voor het vervolg

8.1 Leemten in kennis en monitoring

De belangrijkste onzekerheid voor dit planMER is de definitieve ruimtelijke invulling van het gebied. De Structuurvisie die ten grondslag ligt aan dit planMER, is voornamelijk sturend van aard en bedoeld om richting te geven aan de gewenste ontwikkelingen. Daarnaast verschilt de mate van planvorming voor de verschillende projectgebieden erg sterk. De beoordeling en inhoud van dit planMER sluit hier op aan, waardoor de beoordeling van thema's en projectgebieden vrij abstract is gebleven. Het komt er dan ook op neer dat de conclusies in dit planMER voor de milieueffecten ook sturend van aard zijn.

De beschikbare informatie geeft geen aanleiding te veronderstellen dat er sprake is van leemten in kennis die de besluitvorming over de Structuurvisie op dit moment in de weg staan. Wel zijn bij alle thema's diverse aandachtspunten benoemd die relevant zijn om nader te onderzoeken bij de concrete ontwikkeling van de verschillende projecten. In de volgende paragraaf wordt hier nader aandacht aan besteedt.

Op het abstracte niveau van deze Structuurvisie kan niet concreet worden aangegeven op welke onderdelen monitoring gewenst is. Ook dit onderdeel schuift daarom door naar de op te stellen ruimtelijke plannen en de daarvoor relevante (milieu)onderzoeken. Wel kan de gemeente vanuit het reeds in uitvoering zijnde milieubeleid monitoren of de milieukwaliteit acceptabel is danwel er knelpunten ontstaan. Met jaarlijkse rapportages op de verschillende beleidsvelden kan hier invulling aan worden gegeven.

8.2 Conclusies en aandachtspunten voor de verdere besluitvorming

In deze paragraaf volgen per thema een conclusie van de milieueffecten. Aansluitend daarop wordt ingegaan op de belangrijkste aandachtspunten voor de verdere planvorming en besluitvorming. Ook worden aspecten "op de agenda gezet" die gedurende het onderzoek en tijdens de inhoudelijke planvorming naar voren kwamen, maar nu nog geen goede plek konden krijgen in het planMER of de Structuurvisie. Als laatste zal een overzicht gegeven worden van de effecten, bekeken vanuit de desbetreffende ontwikkelthema of ontwikkelzone.

Bodem

Effecten

In verschillende gebieden, vooral de huidige en voormalige werklocaties, is de bodem mogelijk verontreinigd. Herstructurering en nieuwbouw (vooral relevant voor de *Werk-, Stads- en Wateras*) maakt het mogelijk om de vervuilde bodems te saneren dit wordt als positief beschouwd. Nieuwbouw, herontwikkeling en nieuwe infrastructuur kan echter ook leiden tot uitspoeling van schadelijke stoffen in de bodem.

Aanbevelingen en aandachtspunten

- Afhankelijk van de functie die wordt gerealiseerd is nader onderzoek naar de bodemkwaliteit nodig. Indien nodig moet de bodem gesaneerd worden
- Voorkomen van nieuwe bodemverontreinigingen door "schone en duurzame" bedrijfsvoering
- Het nemen van gerichte maatregelen om de uitspoeling van schadelijke stoffen vanaf verhard oppervlak (infrastructuur) te voorkomen

Water

Effecten

Het verbeteren van de groen- en waterstructuur (*Nieuwegein Verbindt*) heeft een positief effect op de waterkwantiteit en - kwaliteit. Vooral de ruimte die voor waterberging wordt geboden is gunstig om invulling te geven aan de wateropgave die voor Nieuwegein aanwezig is. Meer verhard oppervlak als gevolg van nieuwbouw en verdichting in de verschillende ontwikkelzones betekent echter een extra belasting van het huidige watersysteem. Daarnaast zal meer verharding leiden tot meer uitspoeling van schadelijke stoffen in oppervlakte- en grondwater wat een negatief effect is.

Aanbevelingen en aandachtspunten

- Herstructurering van bestaand stedelijk gebied levert kansen op voor versterking van het watersysteem. Daarbij kan gedacht worden aan afkoppelen en infiltratie van hemelwater
- Het uitwerkingsniveau van de structuurvisie laat geen gedetailleerde beoordeling van de verwachte waterkwaliteit toe. Bij verdere uitwerking van verschillende ontwikkelingen dient aandacht te worden besteed aan de mogelijke maatregelen op het voorkomen van verontreinigingen en het verbeteren van de huidige kwaliteit
- Aanwezigheid van voldoende mogelijkheid tot het bergen van het regenwater, zeker gezien de verwachte toename van (hevige) neerslag door klimaatverandering

- Bij ontwikkeling van nieuwe wijken rekening houden met waterveiligheid vraagstuk. Vooral in delen gelegen in dijkkring 44 (ten oosten van het Amsterdam - Rijnkanaal). Hieraan gekoppeld moet nader onderzoek gedaan worden naar de precieze gevolgen van een mogelijke overstroming (waterdiepten, snelheid, et cetera)

Landschap

Effecten

Het opwaarderen en verbinden van de openbare ruimte (*Nieuwegein Verbindt*) heeft een positief effect op de groenstructuur in Nieuwegein. De verdichting / intensivering van groene zones (*Stadsas*) binnen het stedelijke gebied van Nieuwegein kan echter negatieve gevolgen hebben voor deze structuur. De ontwikkelingen in het huidige buitengebied van Nieuwegein kan vooral in Laagraven oost negatieve gevolgen hebben voor het huidige recreatieve landschap.

Aanbevelingen en aandachtspunten

- Bij verdichting bij het ontwerp rekening houden met bestaande groenstructuren
- Zorgvuldige inpassing van nieuwe ontwikkelingen in het huidige recreatieve landschap van Laagraven oost

Cultuurhistorie

Effecten

Voor het onderdeel archeologie geldt dat ruimtelijke ingrepen in de bodem archeologische waarden kunnen verstoren. Dit is een negatief effect. Vooral in gebieden ter plaatse van de oude oeverwallen zijn verschillende bekende archeologische waarden aanwezig en is de verwachtingswaarde middelhoog tot hoog.

Voor historische geografische en bouwkundige waarden geldt dat het ontwikkelthema *Mooi Nieuwegein* een gunstig effect heeft. De verschillende waarden staan centraal in dit ontwikkelthema. Ook het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* heeft een positief effect. Een mogelijk negatieve effect kan worden verwacht in gebieden die zullen verdichten met wonen en werklocaties. De ontwikkeling van een woningbouwlocatie in Laagraven oost kan bijvoorbeeld een negatief effect hebben op de historische waarden en kenmerken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Aanbevelingen en aandachtspunten

- Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met archeologische waarden. Veelal dient voor de ontwikkeling een nader archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.
- In hoeverre historisch geografisch en - bouwkundige waarden behouden blijven is sterk afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van een gebied. Deze waarden dienen dan ook zo vroeg mogelijk in de planvorming te worden betrokken.

Ecologie

Effecten

De verbetering van het fietsnetwerk heeft een positief ecologisch effect. Dit zal tot gevolg hebben dat de autobewegingen af zullen nemen. De transformatie en herstructurering van oude bedrijventerreinen en woonwijken kan tijdens de realisatie een negatief effect hebben.

Transformatie en verdichting zorgen voor een hogere belasting door een toename van verkeer, geluid en licht wat een negatief effect is. Daarnaast zal het areaal natuur hierdoor afnemen.

De ontwikkelingen in de *Lekzone* zullen een positief effect hebben op de ecologische waarden van dit deel van Nieuwegein. Dit project zal zorgen voor een betere ecologische verbinding en meer ruimte voor de natuur.

Aanbevelingen en aandachtspunten

- Het is van belang tijdens de herstructurering en transformatie rekening te houden met de ecologische waardevolle locaties. Dit kan door bij de ontwerpfase deze locaties te ontzien.
- Om de toename van autoverkeer tegen te gaan is het aan te raden om hier van te voren op in te spelen door te zorgen voor goede openbaar vervoer en fiets verbindingen.
- Vanuit ecologisch oogpunt is het raadzaam bij verdichting rekening te houden met bestaande ecologische verbindingen, of mogelijk te creëren verbindingen, en met ecologische waardevolle locaties. De verbindingen moeten voldoen aan de minimale eisen van de doelsoorten qua breedte en ontwerp.
- Tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met geluids- en lichtoverlast tijdens bijvoorbeeld het broedseizoen.
- In het deel van de *A12-zone* waar wordt ingezet op de ontwikkeling van een recreatief landschap is het mogelijk het areaal aan natuur te vergroten en ecologische verbindingen te versterken of te creëren. Daarbij moet rekening worden gehouden dat intensieve recreatie niet plaatsvindt in kwetsbare gebieden.

Verkeer

Effecten

Het ontwikkelthema *Nieuwegein Leeft* zorgt voor een sterke focus op openbaar vervoer en afname van de congestie. De structuurvisie kiest daarnaast voor een Stadsas en Werkas met daartussen dwarse verbindingen. Een nadeel van dit concept kan zijn dat voor nieuwe bezoekers de structuur niet geheel herkenbaar is als op één van de twee afzonderlijke staanders wordt gereden, bij een ringstructuur is het bijvoorbeeld eenvoudiger de structuur te ontdekken. Uit berekeningen blijkt dat niet het gehele ladderconcept optimaal door het verkeer gebruikt wordt. Bij de *Wateras* wordt gekozen voor de transformatie van oude bedrijventerreinen naar mixzones voor wonen, werken en voorzieningen (Henkelterrein), waarmee potentieel het aantal woon en werkkilometers kan verminderen (positieve score). Deze mixzones gelden ook voor *de A12-zone*. De inbreiding volgens het ontwikkelthema *Duurzaam Nieuwegein* zorgt ervoor dat er voldoende support voor hoogwaardig openbaar vervoer als tramlijnen ontstaat, wanneer een groot aantal mensen in de buurt van een halteplaats woont. Verschillende ontwikkelzones stimuleren daarnaast het fietsgebruik door het inrichten van bijv. nieuwe fietspaden en de afname van barrières.

Aanbevelingen

- Het is van belang het ladderconcept goed te monitoren, zodat sluiproutes tussen de snelwegen richting de stad Utrecht niet voor een te grote belasting van het wegennet zorgen. Maatregelen aan de wegen dienen te worden getoetst op het effect op het verkeer van Nieuwegein als geheel, zodat de principes en de functies van het ladderconcept inclusief Stadsas en Werkas gewaarborgd blijven
- De realisatie van trambaan of ander openbaar vervoer en nieuwe fietsverbindingen brengt verschillende voordelen met zich mee en kan potentieel het autoverkeer doen verminderen. Voor Nieuwegein, met de goede autobereikbaarheid, is het van belang dat het openbaar vervoer toegankelijk is, zodat het ook daadwerkelijk een reëel alternatief wordt. Tevens is het van belang dat fietsers veilig door de stad kunnen bewegen. Hierbij is het van belang de barrières van autowegen te verminderen en de oost-west fietsbereikbaarheid verder te waarborgen

Woon- en leefmilieu

Effecten

Bij het ontwikkelthema *Nieuwegein Verbindt* zijn de geplande verbeteringen aan het fietsnetwerk en het OV een positief effect, aangezien de geluid- en luchtkwaliteit ten gevolge van de afname van het autoverkeer zal verbeteren. Bij het ontwikkelthema wordt er naar gestreefd het groen in de stad te versterken en uit te breiden. Het versterken van deze parken kan vooral lokaal voor een filtering zorgen en de luchtkwaliteit verbeteren.

Het compact bouwen en inbreiden volgens het ontwikkelthema *Duurzaam Nieuwegein* (en de ontwikkelzone *Stadsas*) kan ervoor zorgen dat lokaal de overgebleven lege ruimtes worden opgevuld. Hierdoor komen locaties bij elkaar in de buurt komen te liggen en kunnen de voertuigkilometers als geheel afnemen en daarmee de geluidsoverlast. Het compact bouwen en inbreiden van het ontwikkelthema kan er echter ook voor zorgen dat meer mensen in de buurt komen te wonen van gevaarlijke objecten als de gasleiding. De mix tussen bedrijven en wonen bij met name de *Stadsas* en *Wateras* kunnen eveneens leiden tot meer gevaren voor omwonenden, al zal dit niet gaan om grootschalige risicovolle bedrijven.

De verdichting van de *Stadsas* zal leiden tot een toename van geluidhinder. Voor de A12-zone geldt dat wonen in de buurt van de A12 tot nadelige geluid-, lucht- en externe- veiligheidssituaties kan leiden.

Aanbevelingen

- Het is van belang geluid en lucht effecten te monitoren naar aanleiding van ladderconcept en de veranderingen aan de omliggende snelwegen en zonodig maatregelen te treffen. Het is eveneens van belang maatregelen te treffen in gebieden waar nu knelpunten liggen, zoals in de hoek bij knooppunt Oudenrijn. Om de toename van autoverkeer tegen te gaan is het aan te raden hier van te voren op in te spelen door te zorgen voor goede openbaar vervoer- en fiets verbindingen
- Bij verdere inbreiding van bebouwing en het realiseren van mixzones van wonen en bedrijven is het mogelijk dat risico's toenemen. De locaties van inbreiding en de typen bedrijven dienen zorgvuldig gekozen te worden
- Knelpunten in de huidige situatie op het gebied van externe veiligheid kunnen verder worden teruggebracht. Met het nemen van maatregelen aan de gasleiding en maatregelen aan bedrijven waarbij kwetsbare objecten binnen de risicocontour liggen, wordt een veiligere leefomgeving op bereikt

Conclusie tabel

De ontwikkelthema's en de ontwikkelzone's, geformuleerd in de structuurvisie, hebben allen hun effect op de verschillende milieuaspecten ten aanzien van de huidige situatie. Hieronder staat een overzicht van de effecten van de desbetreffende ontwikkelthema of ontwikkelzone op de milieuaspecten. De waardering neutraal geeft weer dat de voorgestelde ontwikkelingen in het ontwikkelthema of ontwikkelzone (nagenoeg) geen effect zal hebben op de milieucriteria. Bij de waardering positief zal de voorgestelde ontwikkeling een positieve bijdrage leveren aan het betreffende milieucriteria. Hierbij kan gedacht worden aan betere ecologische verbinding zones. De waardering negatief is gegeven aan ontwikkelingen welke een nadelig effect kunnen hebben ten aanzien van de huidige situatie. Ondanks de negatieve beoordeling kan de kanttekening gemaakt worden dat doormiddel van (kleine) aanpassingen het negatieve effect verminderd kan worden.

	Wateras	Stadsas	Werkas	Lekzone	A12-zone (inclusief Laagraven oost)
Bodem	Positief	Positief	Positief	Positief	Neutraal
Water	Negatief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief
Landschap	Positief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief
Cultuurhistorie	Negatief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief
Ecologie	Negatief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief
Verkeer	Neutraal	Neutraal	Negatief	Neutraal	Neutraal
Woon- en Leefmilieu	Negatief	Negatief	Negatief	Positief	Negatief

	Nieuwegein Leeft	Mooi Nieuwegein	Nieuwegein Verbindt	Duurzaam Nieuwegein
Bodem	Positief	Neutraal	Neutraal	Neutraal
Water	Negatief	Positief	Positief	Neutraal
Landschap	Negatief	Positief	Positief	Neutraal
Cultuurhistorie	Negatief	Positief	Neutraal	Neutraal
Ecologie	Negatief	Neutraal	Positief	Positief
Verkeer	Positief	Neutraal	Positief	Neutraal
Woon- en Leefmilieu	Neutraal	Neutraal	Positief	Negatief

9 Literatuurlijst

- Bestuur Regio Utrecht, OV in een hogere versnelling (2008)
- Bestuur Regio Utrecht, Regionaal Verkeers- en Vervoerplan 2005-2015 (2008)
- Gemeente Nieuwegein, Nota natuurontwikkeling "*Het sein op groen*" (1997/99)
- Gemeente Nieuwegein, Het sein op groen (1997)
- Gemeente Nieuwegein, Bodembeheerplan (2004)
- Gemeente Nieuwegein, Fietsnota Nieuwegein (2004)
- Gemeente Nieuwegein, Uit de lengte of uit de breedte... Programma cultureel erfgoed 2006 - 2010 (2005)
- Gemeente Nieuwegein, Ruimtelijke analyse (2005)
- Gemeente Nieuwegein, Milieuatlas Nieuwegein (2007)
- Gemeente Nieuwegein en de Provincie Utrecht, Beleidsvisie externe veiligheid (2007)
- Gemeente Nieuwegein, Luchtkwaliteit Nieuwegein (2007)
- Gemeente Nieuwegein, Beleidsvisie externe veiligheid, richting aan risico's (2007)
- Gemeente Nieuwegein, Actieplan Geluid Nieuwegein (2008)
- Gemeente Nieuwegein, Nieuwegein Verbindt, structuurvisie 2025, Perspectievennota, concept (2008)
- Gemeente Nieuwegein, Bouwstenennota Structuurvisie (2008)
- Gemeente Nieuwegein, Richtingenboek structuurvisie (2009)
- Gemeente Nieuwegein, Groepsrisico LPG-tankstation Shell AC Verhoefweg te Nieuwegein (2009)
- Gemeente Nieuwegein, Bestemmingsplan Laagraven
- Gemeente Nieuwegein, Ruimte voor de Lek
- Goudappel Coffeng, Overallnota gemeentelijk verkeers- en vervoersplan, actualisering 1998 (1998)
- Grontmij, Geohydrologie Nieuwegein (2006)
- Grontmij, Nieuwegein Verbindt, analyse van modelresultaten in verband met onderzoek naar ontsluiting in het kader van de Structuurvisie 2005 - 2025 (2007)
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Rapportage toetsing wateroverlast beheersgebied Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden aan de normen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (studie wateropgave) (2005)
- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Jaarverslag oppervlaktewater (2007)
- N.V. Nederlandse Gasunie, Risicoberekening gastransportleiding A-510-KR-124 t/m 129 (2009)

- Provincie Utrecht, Strategisch Mobiliteitsplan provincie Utrecht 2004-2020 (SMPU+) (2008)
- Tauw, Watervisie Nieuwegein (2004)
- Witteveen en Bos, Gemeente Nieuwegein, Nota waterplan 2006 – 2010 (2006)
- QRA, Kwantitatieve risicoanalyse, ten behoeve van WM-aanvraag Ecolab Nieuwegein (2009)
- www.risicokaart.nl