1556-45

Strategische Milieubeoordeling Structuurplan Zwolle 2020

Milieurapport

Zwolle

rekenschap

Zwolle

Expertisecentrum
Stad en Landschap

Stadskantoor
Lübeckplein 2
Postbus 10007
8000 GA Zwolle
Telefoon (038) 498 32 74
Fax (038) 498 27 67
ajg.aalders@zwolle.nl

www.zwolle.nl

Strategische Milieubeoordeling Structuurplan Zwolle 2020

Milieurapport

Opdrachtgever	Eenheid Ontwikkeling, afdeling Ruimte & Strategie
Opdrachtnemer	Expertisecentrum, afdeling Stad & Landschap
Versie	01
Datum	31 oktober 2005

Inhoud

1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding voor de SMB-procedure	2
1.2	Doel van de SMB	2
1.3	Leeswijzer	2
2	**SMB-procedure**	**3**
2.1	Startnotitie SMB	3
2.2	Reikwijdte en detailniveau van de SMB	3
3	**Ambitie voor de planvorming**	**5**
3.1	Inleiding	5
3.2	Beleidskader	5
3.3	Opgave structuurplan	16
4	**Opzet van de planvorming**	**17**
4.1	Van scenariostudie naar structuurbeeld	17
4.2	Locaties	18
5	**Effecten**	**21**
5.1	Scenariotoets	21
5.2	Structuurbeeld	24
5.2.1	Bodem en water	25
5.2.2	Natuur	31
5.2.3	Archeologie en cultuurhistorie	42
5.2.4	Landschap	55
5.2.5	Mobiliteit	58
5.2.6	Woon- en leefmilieu	63
5.2.7	Klimaateffecten	72
5.2.8	Samenvatting	74
6	**Voorkeursalternatief**	**83**
7	**Leemten in kennis**	**84**
8	**Monitoring**	**85**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor de SMB-procedure

De gemeente Zwolle heeft het voornemen een nieuw Structuurplan op te stellen ter vervanging van het vigerende Structuurplan uit 1996 en het Structuurplan Stadshagen II (partiële wijziging van het Structuurplan Zwolle). Op grond van de Europese richtlijn 2001/42/EG moet bij het opstellen van dit plan een strategische milieubeoordeling (SMB) worden uitgevoerd omdat het plan een kader stelt voor toekomstige activiteiten, die onder de m.e.r.(beoordelings)plicht vallen en die een beoordeling op grond van de Habitatrichtlijn vereisen.

1.2 Doel van de SMB

De richtlijn Strategische Milieubeoordeling schept de verplichting om een milieubeoordeling uit te voeren voor strategische plannen en programma's, zoals bijvoorbeeld planologische kernbeslissingen, streekplannen en structuurplannen. De SMB verschilt in zoverre van de milieueffectrapportage (m.e.r.), dat wordt voorzien in een meer globale milieubeoordeling in een veel eerder stadium van de besluitvorming dan is voorgeschreven op grond van de richtlijn MER.
In de meeste plannen die in aanmerking komen voor de SMB wordt al rekening gehouden met milieuaspecten. Door dit volgens de vereisten van de richtlijn SMB te doen worden die overwegingen en milieu-effecten van alternatieven expliciet gemaakt. Voor belanghebbenden en andere betrokkenen worden de overwegingen op die manier inzichtelijk.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding en het doel van de Strategische Milieubeoordeling (SMB). In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op de procedure van de SMB. Hoofdstuk geeft een beschrijving van de opgave van het Structuurplan en de (beleids)doelstellingen op internationaal, nationaal, regionaal en gemeentelijk niveau, waaraan het plan is getoetst.
Hoofdstuk 4 gaat nader in op het planvormingsproces en de toetsmomenten.
Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten. Aan het eind van dit hoofdstuk wordt per zoekgebied (uitbreidingslocatie) een samenvatting van de effecten en een eindoordeel gegeven.
Hoofdstuk 6 beschrijft het alternatief, dat op grond van de SMB de voorkeur heeft.
Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van leemten in de kennis, en hoofdstuk 8 gaat in op de monitoring van het plan.

2 SMB-procedure

De procedurele stappen zijn in onderstaand schema weergegeven.

1	Beoordeling wel of geen SMB vereist
2	Raadplegen instanties over reikwijdte en detailleringsniveau milieurapport
3	*Bepalen reikwijdte en detailleringsniveau*
4	Opstellen milieurapport
5	Terinzage legging ontwerpplan tesamen met milieurapport
6	Raadpleging instanties en publiek
7	Vaststellen plan met verantwoording wijze van verwerken milieurapport + ingekomen reacties
8	Evaluatie milieugevolgen

2.1 Startnotitie SMB

De richtlijn SMB vereist, bij het bepalen van de reikwijdte en detailniveau van het milieurapport, dat instanties die te maken krijgen met de milieugevolgen van de uitvoering van het plan in kwestie geraadpleegd worden. Geraadpleegd zijn de aangrenzende gemeenten, de provincie, inspectie VROM, het ministerie van LNV, de Stichting Milieuraad Zwolle, de federatie Natuur en Milieu Overijssel, het Waterschap Groot Salland, Rijkswaterstaat, de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek en deRijksdienst voor Monumenten Zorg.
Omdat er zeer waarschijnlijk sprake is van externe werking, als bedoeld in de Habitatrichtlijn, en een passende beoordeling voor bepaalde planonderdelen noodzakelijk is, is ook de Commissie voor de m.e.r. geraadpleegd.

Ten behoeve van een doelmatige en gerichte advisering is een startnotitie opgesteld, waarin een zo concreet mogelijk beeld van het plan is geschetst, de ambities zijn benoemd en reikwijdte en detailleringsniveau van het milieurapport zijn aangegeven. De ontwerp-startnotitie is op 12 april 2005 aan genoemde instanties voor raadpleging toegezonden.

2.2 Reikwijdte en detailniveau van de SMB

In de startnotitie zijn reikwijdte en detailniveau van de SMB aangegeven.
Een aantal instanties heeft in de ontwerp startnotitie aanleiding gezien om advies in te dienen dan wel opmerkingen te plaatsen.
Hoofdpunten van het advies van de Commissie voor de m.e.r. zijn:

+ De reeds uitgevoerde scenariostudie en bijbehorende toetsing vormen een goede basis voor het milieurapport. Geef in het milieurapport een samenvatting van de uitkomsten van de scenariostudie en houd daarbij rekening met de kanttekeningen van de Commissie.

- Bepaal de reikwijdte en het detailniveau van het verdere milieurapport onder meer door te benoemen welke toekomstige ontwikkelingen in het Structuurplan zullen worden vastgelegd en in welke mate van detail.
- Breng de (milieu)effecten van de nog resterende keuzen inzake de woningbouw, de bedrijvigheid en eventuele andere grote ruimtelijk ingrepen in beeld en vergelijk deze. Het gaat daarbij vooral om de (resterende) locatiekeuzen, de begrenzing en de fasering.
- Ga na in hoeverre de voorgestelde bouwlocaties bruikbaar zijn gezien de natuurbeschermingswet en –regelgeving. Voer daartoe, voor zover nodig, een passende beoordeling voor de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden uit.
- Bepaal het Structuurplanalternatief: dat is de ruimtelijke ontwikkeling (locaties, begrenzing en fasering) zoals die in het Structuurplan zal worden vastgelegd.
- Besteed bij de effectbeschrijving in ieder geval aandacht aan de volgende milieuaspecten: natuur, landschap en cultuurhistorie, woon- en leefomgevingskwaliteit, verkeer en vervoer, bodem en water.
- Zorg voor een publieksvriendelijke samenvatting van het milieurapport.

Het advies van de provincie luidt kort samengevat als volgt:

- Aanbevolen wordt om het resultaat van de strategische milieubeoordeling in de toelichting op het structuurplan op te nemen en niet in de vorm van een afzonderlijk document te laten verschijnen.
- Maak maximaal gebruik van de informatie in het concept-rapport Scenariotoets Structuurplan Zwolle Op grond van art 7.16 van de Wet milieubeheer kan naar de resultaten van de toets worden verwezen en hoeft voor zover reeds onderzoek is verricht geen nieuwe rapportage te worden opgemaakt.
- Klimaatbeïnvloeding en gevolgen/risico's voor gezondheid van mens en dier dienen eveneens in de strategische milieubeoordeling meegenomen te worden.
- Neem artikel 5 van de richtlijn 2001/42/EG (de richtlijn Strategische Milieubeoordeling) in acht (betreft de inhoudelijke vereisten voor het Milieurapport).
- Raadpleeg de Commissie voor de m.e.r. niet alleen voor een passende beoordeling in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn, maar ook voor de overige milieuaspecten.

In aanvulling op bovengenoemde punten adviseert de Stichting Milieuraad Zwolle om

- ook de ontwikkelingen in het buitengebied op het gebied van de landbouw, natuur en recreatie te beoordelen op gevolgen voor natuur en milieu.

Bij de strategische milieubeoordeling is rekening gehouden met bovengenoemde adviezen. De in het Structuurplan opgenomen ontwikkelingen in het buitengebied op het gebied van de landbouw, natuur en recreatie zijn niet van dien aard, dat zij onder de m.e.r.-(beoordelings)plicht vallen en zijn daarom niet meegenomen in de strategische milieubeoordeling. Wel gaat de toelichting op het Structuurplan nader in op deze onderwerpen.

3 Ambitie voor de planvorming

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is vermeld welke, op internationaal, Europees (EU), nationaal of regionaal (provincie, waterschap en gemeente) niveau vastgestelde doelstellingen ter bescherming van het milieu relevant zijn voor het structuurplan, en de wijze waarop met deze doelstellingen en andere milieuoverwegingen rekening is gehouden bij de planvoorbereiding.

Daarnaast is een overzicht gegeven van de ruimtelijke opgave van het stuctuurplan.

3.2 Beleidskader

Water

Watertoets

Het Besluit op de ruimtelijke ordening verplicht om een "een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding" op te nemen in de toelichting bij ruimtelijke plannen, zoals bijvoorbeeld een structuurplan. De watertoets is daarbij het instrument en omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen. Door middel van de watertoets wordt ook vorm gegeven aan het nieuwe waterbeleid WB21.

Eén van de uitgangspunten van het nieuwe waterbeleid (WB21/stroomgebiedsvisie) is grote terughoudendheid met bouwen in lage en natte gebieden, en compensatie van de bergingscapaciteit (stroomgebiedsberging), die verloren gaat ten gevolge van stedelijke ontwikkeling. Zoeklocaties voor regionale waterberging van neerslagpieken dienen te worden gevrijwaard van bebouwing.

Langs beken en belangrijke waterlopen dienen bebouwingsvrije stroken te worden aangehouden in verband met behoud bestaande overstromingsruimte.

Bovengenoemde gebieden worden aangewezen als zogenaamde "primaire watergebieden". De provincie Overijssel is voornemens deze gebieden op de Streekplankaart aan te wijzen als "nee-gebieden" voor de ontwikkeling van woningbouw en bedrijventerreinen. De ontwerp-Partiële herziening Ruimte en Water 2005, Streekplan 2000+ ligt thans ter inzage. Ook het ontwikkelen van economisch hoogwaardige functies in zogenaamde "wateraandachtsgebieden" is ongewenst. Dit zijn gebieden waar minder vaak wateroverlast optreedt (>1 x 250 jaar), maar die een belangrijke functie vervullen in de opvang van de regionale oppervlaktewaterberging. Wanneer in deze gebieden gebouwd wordt moet het verlies van bergingscapaciteit zo veel mogelijk binnen het plangebied (of stroomgebied) worden gecompenseerd.

Ruimte voor de rivier

Op grond van de beleidslijn Ruimte voor de Rivier dient bestaande ruimte voor rivierwaterafvoer te worden gevrijwaard van bebouwing: in het winterbed van de grote rivieren (IJssel, Zwarte Water en Vecht) en andere grote waterlopen (bijvoorbeeld de Sallandse Weteringen) mag niet worden gebouwd. De waterafvoer neemt echter door

klimaatsontwikkelingen toe. Daarom moeten de rivieren en andere grote waterlopen worden aangepast. Hier is extra ruimte voor benodigd. Een voorbeeld hiervan is de dijkverlegging Vreugderijkerwaard. Getoetst is of de locatie IJsselvizier (A enB) niet in strijd is met de plannen voor dijkverlegging.

Natuur

Beoordeling op grond van artikel 6 en 7 van de Habitatrichtlijn

Artikel 6 derde lid van de Europese Habitatrichtlijn luidt als volgt: "Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt of nodig is voor het beheer van het gebied (bedoeld wordt een Speciale Beschermingszone), maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo´n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstelling van dat gebied".
Artikel 7 van dezelfde Habitatrichtlijn bevat een koppeling met een andere richtlijn, de Europese Vogelrichtlijn. Hierdoor geldt bovengenoemde verplichting voor elke Speciale Beschermingszone (SBZ) in het kader van hetzij de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn.

Speciale beschermingszones in Zwolle

Zwolle kent twee SBZ´s in het kader van de Vogelrichtlijn, namelijk het gehele winterbed van de IJssel, en het winterbed van Vecht en Zwarte Water tussen de brug van de A28 over de Vecht, de Mastenbroekerbrug en Hasselt.
Zwolle kent ook twee SBZ's in het kader van de Habitatrichtlijn, namelijk de Vreugderijkerwaard en het winterbed van Vecht en Zwarte Water tussen de spoorbrug over de Vecht, de Mastenbroekerbrug en Hasselt.
Toekomstige ontwikkelingen in of vlakbij deze gebieden zullen dus moeten worden getoetst op mogelijke negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van de SBZ´s. De SBZ´s zijn aangewezen ter bescherming van de in het aanwijzingsbesluit met name genoemde soorten, en in het geval van de Habitatrichtlijn ook ter bescherming van dito habitattypen. Elke soort en elk habitattype heeft een eigen gevoeligheid voor effecten. Dit is vooral van belang in het geval er niet van een fysieke aantasting van de SBZ sprake is maar van externe effecten. Over de reikwijdte van deze effecten is dus geen algemene uitspraak te doen.

Wanneer een significant effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een SBZ niet kan worden uitgesloten, moet een zogenaamde passende beoordeling worden gedaan van de gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de SBZ.

Natuurbeschermingswet

Per 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. Hiermee zijn de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn in Nederland wettelijk verankerd. Voor activiteiten die gevolgen kunnen hebben voor richtlijngebieden (Speciale beschermingszones) of voor beschermde natuurmonumenten dient een vergunning te worden aangevraagd bij de provincie die verantwoordelijk is voor het desbetreffende natuurgebied.
De bovengenoemde Speciale beschermingszones in Zwolle zijn als richtlijngebieden aangewezen op grond van artikel 10a Nbw.

Indien er sprake is van mogelijke gevolgen voor een richtlijngebied, ook eventueel op grond van externe werking, dan dient de volgende informatie, op grond van artikel 19a e.v. Nbw in het milieurapport te worden opgenomen.

1. Welke instandhoudingsdoelstelling(en) gelden voor het desbetreffende richtlijngebied? Op grond van welke natuurlijke habitats of welke beschermde soorten heeft het gebied zich gekwalificeerd als speciale beschermingszone?
2. Kan de voorgenomen activiteit, gelet op de instandhoudingsdoelstelling, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten verslechteren of kan het een verstorend effect hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen? Kan de activiteit de natuurlijke kenmerken aantasten? Welke zijn deze effecten?
3. Kan er sprake zijn van significante gevolgen met betrekking tot de in dat richtlijngebied beschermde habitats en/of soorten ten gevolge van de voorgenomen activiteit afzonderlijk, of in samenhang met andere plannen of projecten (cumulatie)? Zo ja (ook bij redelijke twijfel) dan moet er een passende beoordeling worden gemaakt.
4. Men dient zich ervan te verzekeren, op grond van de passende beoordeling, dat de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied niet zullen worden aangetast.
5. Wanneer de passende beoordeling leidt tot de conclusie dat er, ondanks mitigerende (= verzachtende) maatregelen, sprake kan zijn van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het desbetreffende gebied, dan dient er achtereenvolgens aan de volgende aspecten aandacht te worden besteed:
   - Zijn er alternatieve oplossingen (met inbegrip van mitigerende maatregelen) waardoor er geen significante gevolgen voor het beschermde gebied optreden? Zo niet,
   - Zijn er dwingende redenen van groot openbaar belang (met inbegrip van redenen van sociale of economische aard) waarom het project toch gerealiseerd moet worden? (In geval van prioritaire habitats of prioritaire soorten zijn de argumenten beperkt tot die welke verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid, of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten dan wel, na advies van de Europese Commissie, andere dwingende redenen van groot openbaar belang; in Zwolle gaat het dan @@@) Zo ja,
   - Welke compenserende maatregelen zullen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft?

Beschermde natuurmonumenten zijn aangewezen op grond van artikel 10 Nbw. Binnen de grenzen van de gemeente Zwolle is een drietal beschermde of staatsnatuurmonumenten gelegen. Langs de IJssel betreft het een klein gedeelte van het staatsnatuurmonument IJsseluiterwaarden. En deel bij Windesheim ligt binnendijks en bestaat voornamelijk uit tichelgaten.
Langs het Zwarte Water en de Vecht betreft het de kievitsbloemgraslanden die, afhankelijk van de eigenaar van het perceel, zijn beschermd als Staatsnatuurmonument of als Beschermd natuurmonument.
Indien er sprake is van mogelijke gevolgen voor een beschermd natuurmonument, dan dienen de volgende aspecten besproken te worden:

1 Kan het project significante gevolgen hebben voor het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren of planten in dat beschermd natuurmonument? Zo ja,
2 Kan met zekerheid worden vastgesteld dat de handelingen voortvloeiend uit het project de natuurlijke kenmerken van het beschermde natuurmonument niet aantasten? Zo niet,
3 Zijn er dwingende redenen van groot openbaar belang die noodzaken tot het verlenen van de vergunning?

Soortenbescherming op grond van de Flora- en faunawet (Ffw)
De Flora- en faunawet voorziet in de bescherming van de in Nederland aanwezige dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied (ook buiten de beschermde gebieden die aangewezen zijn op grond van de Natuurbeschermingswet!). De soortbescherming uit de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn is geïmplementeerd in de Flora- en faunawet. Op basis van die wet zijn (bepaalde) handelingen verboden die de beschermde soorten *aantasten, vernietigen of verstoren en is een ontheffing van de minister van Landbouw* Natuur en Voedselkwaliteit noodzakelijk, wanneer beschermde soorten in het geding zijn. Een nieuwe Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) voor de Flora- en faunawet, die 23 februari 2005 in werking is getreden, bepaalt voor welke activiteiten en voor welke soorten ontheffing moet worden aangevraagd. Voor soorten genoemd in tabel 1 van deze AMvB geldt een vrijstelling van de Flora– en faunawet (artikel 8 t/m 12) voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor dergelijke activiteiten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd.
De exacte informatie die nodig is om een eventuele ontheffing te krijgen in het kader van de Flora- en faunawet kan beter in een later stadium worden verzameld, omdat de gegevens dan exacter en zo actueel mogelijk kunnen zijn (het voornemen is dan meer in detail uitgewerkt).
In het kader van deze SMB wordt volstaan met een *quick scan* op vogels die op de Rode lijst staan en de soorten in tabel 2 en 3, genoemd in bovengenoemde AMvB van de Flora- en faunawet, om zo na te gaan welke knelpunten kunnen optreden en hoe die oplosbaar kunnen zijn. Aan de hand van deze verkenning kan worden bepaald of het nodig is voor de besluitvorming over het Structuurplan nog verder onderzoek te verrichten.

Gebiedsbescherming volgens het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) en de Nota Ruimte (binnenkort vastgesteld Rijksbeleid)
Indien de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt beïnvloed door de voorgenomen activiteit of de alternatieven zal duidelijk moeten worden of er sprake is van bruto of netto *EHS. Bruto EHS is nog niet begrensd en netto EHS is al wel begrensd. De* provincie is verantwoordelijk voor de begrenzing. Op dat moment is er sprake van een Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).
Voor wat betreft het SGR en de daaruit voortvloeiende EHS is het Rijk daaraan gebonden. Indien er sprake is van een PEHS, dan gelden in Overijssel voor ruimtelijke ontwikkelingen de volgende verplichtingen:
Richtlijn op grond van netto EHS:
1. Welke belangrijke gevolgen kunnen er optreden voor de te behouden kenmerken en waarden binnen en in de nabijheid van dit gebied? (Wezenlijke

kenmerken en waarden moeten per gebied worden gespecificeerd. Daarbij kan het gaan om bodemopbouw, -structuur en reliëf, om de waterhuishouding, om natuurlijke processen, om de kwaliteit van bodem, water en lucht, om sedimentatie en –erosieprocessen, om rust, stilte en openheid, om de landschapsstructuur en om gebiedsspecifieke planten- en diersoorten)

2. Zijn er reële alternatieven?
3. Is er sprake van redenen van groot openbaar belang die deze aantasting rechtvaardigt? (Op basis van een afweging tussen het te beschermen belang en het met het plan of project gemoeide belang wordt al dan niet toestemming verleend. Wordt een plan of project na afweging van belangen toch toegestaan, dan moet voordat het plan of project wordt uitgevoerd een besluit worden genomen over compenserende maatregelen)
4. Indien dat het geval is, welke compensatie wordt dan geboden voor het verloren gaan van de wezenlijke kenmerken en waarden?
5. In het SGR worden richtlijnen gegeven voor compensatie.

Richtlijn op grond van bruto EHS (niet begrensd):
Is er sprake van onomkeerbare effecten waardoor de ontwikkelingsmogelijkheden van deze nieuwe natuurgebieden wezenlijk worden aangetast?

Nu de Nota Ruimte in werking is getreden, zal ook op grond van het Rijks Ruimtelijke Ordenings-beleid doorwerking plaatsvinden van de EHS en de daaruit voortvloeiende verplichtingen. De verplichtingen die voortvloeien uit het SGR en de Nota Ruimte zijn minder hard dan de wettelijke verplichtingen met betrekking tot de gebiedsbescherming zoals vastgelegd in de nieuwe Natuurbeschermingswet.

Archeologie/cultuurhistorie

Het is binnen de gemeente Zwolle beleid dat voorafgaand aan bodemverstoringen de archeologische waarde van het betreffende gebied wordt vastgesteld. Soms kan dit door middel van bureaustudie, als er reeds voldoende bodemkundige en archeologische informatie voorhanden is. Vaker is aanvullend veldonderzoek noodzakelijk. In geval van een reële verwachtingswaarde is in principe aan de initiatiefnemer de keuze om het bouwplan of inrichtingsplan zo te ontwerpen of te wijzigen dat de archeologische waarden worden gespaard, of de kosten voor een Definitief Onderzoek te dragen. In geval van zeer hoge waarde kan het voorkomen dat geheel van verstoring moet worden afgezien. Er is dan sprake van een archeologisch monument.

Landschap

In de Nota Ruimte (vastgesteld 2004) worden zogenaamde Nationale Landschappen aangewezen. Delen van het onderzoeksgebied van deze SMB behoren tot het Nationaal Landschap IJsseldelta (Mastenbroek en Kampereiland).

> *Over nationale landschappen wordt in de Nota Ruimte het volgende gezegd:*
> *"Nationale landschappen zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten van nationale*

landschappen moeten behouden blijven, duurzaam beheerd en waar mogelijk worden versterkt. In samenhang daarmee zal de toeristisch-recreatieve betekenis moeten toenemen. Binnen nationale landschappen is daarom "behoud door ontwikkeling" het uitgangspunt voor het ruimtelijk beleid. De landschappelijke kwaliteiten zijn mede sturend voor de wijze waarop de gebiedsontwikkeling plaatsvindt. Uitgangspunt is dat de nationale landschappen zich sociaal-economisch voldoende moeten kunnen ontwikkelen, terwijl de bijzondere kwaliteiten van het gebied worden behouden of worden versterkt.
In algemene zin geldt dat binnen nationale landschappen ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk zijn, mits de kernkwaliteiten van het landschap worden behouden of worden versterkt ("ja, mits" - regime). Binnen nationale landschappen is ruimte voor ten hoogste de eigen bevolkingsgroei (migratiesaldo nul). Op basis hiervan maken provincies afspraken met gemeenten over de omvang en locatie van woningbouw. Nationale landschappen bieden daarnaast ruimte voor de aanwezige regionale en lokale bedrijvigheid. Ook hier maken provincies en gemeenten afspraken over aard en omvang van locaties voor bedrijventerreinen. Maatvoering, schaal en ontwerp zijn bepalend voor behoud en van de kwaliteiten van deze landschappen. Om die reden zijn grootschalige verstedelijkingslocaties en bedrijventerreinen, nieuwe grootschalige glastuinbouwlocaties en nieuwe grootschalige infrastructurele projecten niet toegestaan. Waar deze ingrepen redelijkerwijs, vanwege een groot nationaal belang onvermijdelijk zijn, dienen mitigerende en compenserende maatregelen -zoals inpassing en grote aandacht voor ontwerpkwaliteit- te worden getroffen."

Het nationaal landschap IJsseldelta bestaat uit twee met elkaar samenhangende delen: de gehele polder Mastenbroek en het Kampereiland. De kernkwaliteiten van de polder Mastenbroek in dit verband zijn:
- de polder bezit de oudste rationele geometrische verkaveling van Nederland,
- de polder heeft een grote mate van openheid,
- er is een karakteristiek reliëf aanwezig in de vorm van huisterpen en kreekruggen.

Uit de Nota Ruimte blijkt al dat grootschalige verstedelijking in nationale landschappen niet toegestaan is. Daarnaast wordt sterk de nadruk gelegd op behoud en ontwikkeling van de kernkwaliteiten door maatvoering, schaal en ontwerp van de gebiedsontwikkeling.

De exacte begrenzing van het Nationaal Landschap moet nog worden vastgesteld.

Het Streekplan Overijssel 2000+ noemt het Vecht-Regge gebied een waardevol cultuurlandschap (WCL-gebied). Dit WCL-gebied is tevens Belvédèregebied, waardoor hier een bijzondere inspanningsverplichting ligt ten aanzien van het goed omgaan met cultuurhistorische waarden bij nieuwe ontwikkelingen.
Delen van deze streek zijn te karakteriseren als besloten kleinschalig landschap, zoals de omgeving van Herfte en Wijthmen. Zij hebben een karakteristiek reliëf van dekzandruggen, een onregelmatige verkaveling en een divers grondgebruik. Andere delen zoals het gebied tussen Herfte en Marshoek behoren tot oude overstromingsvlakten van de Vecht. Zij bestaan voornamelijk uit grasland, zijn open en hebben een opstrekkende verkaveling. De omgeving van Langenholte neemt een middenpositie in en heeft elementen van beide landschapstypen.

Stedelijk groen

Het gemeentelijk beleid ten aanzien van stedelijk groen is in hoofdlijnen vastgelegd in het Groenbeleidsplan (1998). Met dit plan is de Stedelijke Hoofdgroenstructuur van Zwolle aangewezen. Het gemeentelijk groenbeleid is erop gericht om deze structuur in stand te houden en verder te ontwikkelen. Daartoe zijn randvoorwaarden in het Groenbeleidsplan opgenomen ten aanzien van functiewijzigingen in het groen, gebruik van het groen en het beheer en onderhoud van het groen. Er is een meerjarenprogramma (tot 2010) waarin onder andere de projecten staan genoemd die de stedelijke hoofdgroenstructuur verder uitbouwen en versterken. Verdere ontwikkeling en uitbouw van het stedelijk groen gelijk op zal lopen met de groei en ontwikkeling van de stad op andere terreinen. Daarbij wordt zoveel mogelijk ingespeeld op bestaande landschappelijk patronen en natuurwaarden. Routegebonden en elkaar versterkende groenfuncties, worden zoveel mogelijk gebundeld (recreatieve routes, water en ecologische verbindingen).
Bij inrichting, vormgeving en beheer van het groen wordt gestreefd naar multifunctionaliteit en flexibiliteit, maar waar nodig wordt een scheiding van functies bewerkstelligd (gebruiks-, beeld- en natuurgroen).
De bekostiging van nieuw groen zal zoveel mogelijk worden gebracht binnen de exploitatie van die reconstructie- en stadsuitleggebieden waar een duidelijke relatie mee bestaat.
Er wordt een terughoudend beleid gevoerd met het toevoegen van nieuwe bebouwing binnen de stedelijke hoofdgroenstructuur. Initiatieven worden getoetst aan de groene functies ter plaatse.
Het aanbod aan recreatiemogelijkheden in en rond de stad zal meer divers worden. Tevens zal de samenhang van routenetwerken worden vergroot, zal er flexibeler worden ingespeeld op veranderingen en zal er meer bekendheid aan de recreatiemogelijkheden worden gegeven.

Gelijktijdig met het Structuurplan zal de aangepaste stedelijke hoofdgroenstructuur worden vastgesteld.

Verkeer

Leidend is het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan 2001 "Kwaliteit binnen bereik" en de Bereikbaarheidsstudie Zwolle 2004 "Steeds beter bereikbaar".
Centraal in het beleid van de gemeente Zwolle staat *"Het bevorderen van een goede en veilige afwikkeling van het verkeer dat noodzakelijk is voor sociaal-economische activiteiten, waarbij alle vormen van verkeershinder zoveel mogelijk beperkt worden."*
De hoofdlijnen van het gemeentelijke verkeers- en vervoersbeleid zijn kort samengevat:

- goede bereikbaarheid door voldoende capaciteit op het hoofdwegennet en een sturend parkeerbeleid
- stimuleren van het fietsgebruik m.n. op binnenstedelijke relaties
- handhaven en zo mogelijk versterken van het openbaar vervoer
- streven naar een duurzaam veilige infrastructuur (categorisering wegennet)
- multimodale bereikbaarheid voor het goederen vervoer

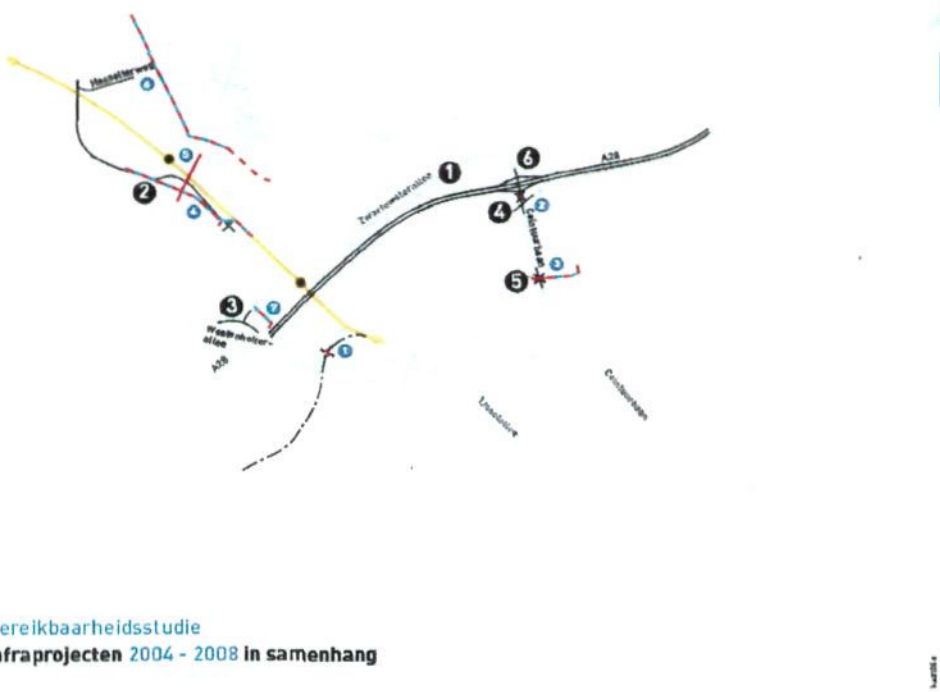
De mobiliteitseffecten van de ruimtelijke ontwikkelingen in Zwolle in de komende 10 jaren die min of meer vastliggen zijn reeds vertaald in de "Bereikbaarheidsstudie Zwolle

2003-2015". Zij vormen de basis van het Structuurplan en behoren daarmee tot de autonome ontwikkeling.
In de Bereikbaarheidsstudie wordt er vanuit gegaan dat de modal-split a.g.v. de ruimtelijke en verkeerskundige keuzes niet zal wijzigen.
De ruimtelijke ontwikkelingen sluiten (m.u.v. Hessenpoort II) aan bij het 'compacte stad'-model en leveren daarmee vanuit de R.O. een positieve bijdrage aan het gebruik van fiets en ov.
De verkeerskundige maatregelen die worden voorgesteld ondersteunen en versterken deze vervoerwijzekeuze. Het gaat hierbij m.n. om het opwaarderen van bestaande infra en slechts in een enkel geval om nieuwe infra.

De investeringskosten voor deze infrastructurele verbeteringen van het Zwolse wegennet bedragen:

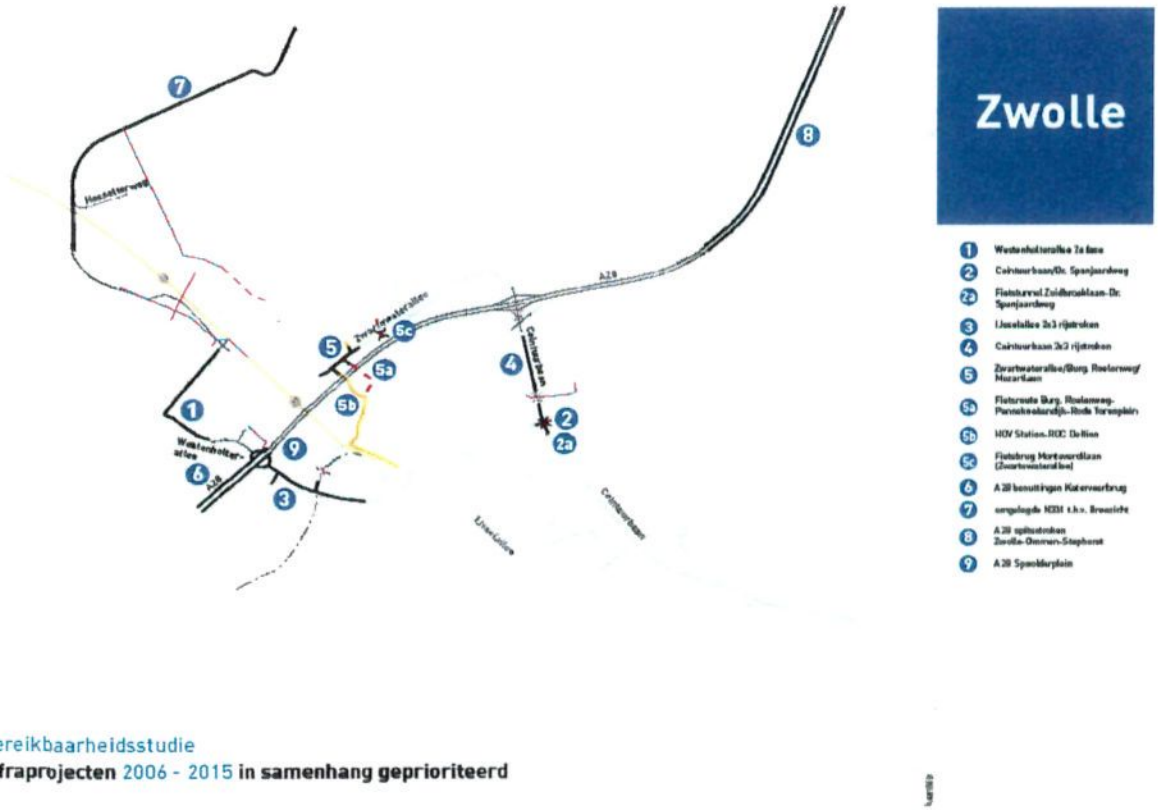
Fiets	€ 53 mln
OV	€ 17 mln
Auto	€ 109 mln
Totaal	€ 179 mln

De te realiseren maatregelen voor fiets, ov en auto zijn op onderstaande kaartbeelden weergegeven.



Het eerste kaartbeeld omvat de maatregelen in de komende jaren die grotendeels gefinancierd zijn.

Het tweede kaartbeeld omvat de maatregelen die aanvullend noodzakelijk zijn maar waarvoor de financiën nog niet beschikbaar zijn.



Bereikbaarheidsstudie
Infraprojecten 2006 - 2015 in samenhang geprioriteerd

De effecten van de nieuwbouw op verkeersintensiteit op het hoofdwegennet worden bepaald aan de hand van prognoses met het Zwolse verkeersmodel 1998 De berekeningen worden uitgevoerd voor het jaar 2020. De huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen zoals die zijn aangegeven in de Bereikbaarheidsstudie Zwolle 2004 vormen het referentiekader voor deze effectenbeschrijving.

Om de gunstige modal split die het kenmerk vormt van het Zwolse verkeers en vervoersbeleid te kunnen handhaven en zo mogelijk nog te verbeteren is, naast de ruimtelijke ordening en de infrastructuur, flankerend beleid onmisbaar.
Voor de interne relatie tot 5 à 7 kilometer richt zich dit vooral op het stimuleren van de fiets door parkeer en stallingsmaatregelen op de bestemmingen (o.a. betaald parkeren) korte, directe en snelle fietsroutes en vervoermanagement.
Voor de langere afstanden intern en de externe relaties is het beleid gericht op het stimuleren van het openbaar vervoer al of niet in combinatie met fiets en zonodig auto (ketenverplaatsingen). Dit vraagt om geconcentreerde bebouwing nabij (bestaande en geplande) ov-lijnen/voorstadhaltes.
Bovendien wordt in de komende jaren in samenwerking met de regionale partners meer aandacht besteed aan mobiliteitsmanagement. Dit is vooral gericht op de afstemming en het beter benutten van de aanwezige en waar nodig uit te breiden vervoersverbindingen.

Milieuvisie gemeente Zwolle/gebiedsgericht milieubeleid
De Milieuvisie "Milieu op scherp" vormt het beleidsmatig kader voor de gemeente Zwolle. De Milieuvisie heeft in de zomer van 2005 ter inzage gelegen en zal naar verwachting voor het einde van 2005 worden vastgesteld door de gemeenteraad. De tijdhorizon voor de ambities en doelstellingen is 2020.

De Milieuvisie is een vertaling van het landelijk en provinciaal milieubeleid naar de Zwolse situatie en geeft aan welke ambitities Zwolle heeft voor de komende 15 jaar. Tevens doet de Milieuvisie uitspraken over de wijze waarop zij deze ambities wil bereiken. De Milieuvisie is gebaseerd op de sectorale beleidsplannen die reeds zijn opgesteld of die in ontwikkeling zijn. In de milieuvisie wordt de strategie vastgelegd om te komen tot een operationeel en effectief milieubeleid. Deze strategie bestaat uit twee parallelle koersen:

Aan de ene kant wordt gestuurd per milieucompartiment vanwege de bestuurlijke en financiële insteek en ook omdat het rijksbeleid vaak nog sectoraal is opgezet. Maar er wordt wel inzichtelijk gemaakt hoe de investeringen in tijd, geld en bereikte effecten binnen de verschillende milieucompartimenten zich tot elkaar verhouden, waar de beleidsvrijheid van de gemeente aanwezig is en op welke (milieu)beleidsterreinen beleidsvernieuwing of -aanscherping nodig is.

Daarnaast wordt er gebiedsgerichte aanpak ontwikkeld die zich richt op integratie van het compartimentenbeleid. Op basis van gebiedstypen worden de gewenste milieukwaliteiten (een milieukwaliteitprofiel) bepaald. Binnen het nog uit te werken gebiedsgerichte milieubeleid gelden 3 hoofdprincipes:

- Niet overal in Zwolle streven we dezelfde milieuambities na;
- Bestaande milieukwaliteiten worden behouden, normopvulling is in principe niet gewenst;
- In sommige gebieden accepteren we een lagere milieukwaliteit in vergelijking met andere gebieden mits de leefbaarheid in zijn totaliteit gewaarborgd blijft.

Naast de gewenste milieukwaliteit wordt per gebiedstype de basiskwaliteit (grensniveau´s) vastgelegd. Dit is per milieucompartiment de kwaliteit die minimaal aanwezig moet zijn. Voor de A28-corridor, het gedeelte van de A28 die door de bebouwde kom van Zwolle loopt, wordt in het najaar 2005 een milieuvisie opgesteld. Deze milieuvisie is een nadere uitwerking van het gebiedsgerichte milieubeleid voor dat deel van Zwolle waar de A28 een belangrijke invloed heeft op de milieukwaliteit.

Een korte beschrijving van de gebiedstypen die in het gebiedsgerichte milieubeleid worden gehanteerd zijn te vinden in de toelichting op het Structuurplan. In de strategische milieubeoordeling worden de effecten van het Structuurplan op het gebied van geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid onderzocht. Deze milieuaspecten zijn geselecteerd omdat deze milieuaspecten een duidelijk ruimtelijke component hebben en sturend kunnen zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingen.

De andere milieuaspecten zijn in het kader van het Structuurplan minder ruimtelijk relevant en worden in deze fase buiten beschouwing gelaten. Een uitzondering daarop vormt het aspect energie dat in het hoofdstuk klimaateffecten wordt behandeld.

Voor de geselecteerde milieucompartimenten worden de stedelijke ambities en doelstellingen behandeld. Per aspect heeft de gemeente Zwolle haar ambities voor 2020 vastgelegd in de Milieuvisie "milieu op scherp". De ambities zullen in 2020 gehaald moeten zijn.

Geluid:
Een dynamische stad met geluidsniveaus die passen binnen de wettelijke grenswaarden. Er zijn alleen geluiden die passen bij de functie van een gebied.

Luchtkwaliteit:
De luchtkwaliteit in Zwolle is inzichtelijk, bekend en voldoet aan de normen van het Besluit luchtkwaliteit.

Externe Veiligheid:
Het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee. In 2020 zijn deze risico's inzichtelijk, bekend en aanvaardbaar. Waar noodzakelijk liggen rampenplannen en vluchtroutes klaar. De hulpverleningsdiensten zijn opgeleid en de inwoners van Zwolle weten wat ze moeten doen bij gevaarlijke situaties.

Gemeentelijk klimaatbeleid
De gemeente Zwolle heeft in haar energiebeleidsplan beleid geformuleerd voor de realisatie van een minder milieubelastende energievoorziening voor de periode 2004-2008. De ambitie is om de CO_2-emissie in de periode tot 2008 met 6% terug te dringen. Om dit te realiseren worden diverse maatregelen voorgesteld in het uitvoeringsprogramma van het energiebeleidsplan.

3.3 Opgave structuurplan

De doelstelling voor de komende planperiode tot 2020 is 6000 nieuwe woningen, 60 ha kleinschalige bedrijvigheid en een voldoende bereikbaarheidsniveau van nieuwe locaties, waarbij gestreefd wordt naar zoveel mogelijk nieuwe woningen en bedrijvenlocaties door inbreiding.

Woningbouw
In totaal worden 6000 woningen gerealiseerd, waarvan:
- 2500 - 1500 inbreiding in een goede mix van appartementen en grondgebonden woningen;
- 1500 - 3500 uitbreiding, waarin naast groenstedelijke ook voldoende dorpse woonmilieus, in eerste instantie goed aansluitbaar op bestaande hoofdwegen;
- 2000 - 1000 uitbreiding in regionaal verband, met name in de Netwerkstad

Kleinschalige bedrijvigheid
Er is voor kleinschalige bedrijvigheid een strategische ruimtereservering van 60 ha nodig. Hiervan kan 20 - 10 ha worden gerealiseerd door hergebruik van vrijkomende ruimte op bestaande bedrijventerreinen, als ook door inbreidingslocaties als de Spoorzone en de A28 zone. De 30 - 45 ha zal door uitbreiding worden gerealiseerd.

Infrastructuur
Inbreiding levert de minste aanleg van nieuwe infrastructuur op. Wel vraagt dit voor de bestaande infrastructuur om een geconcentreerde aanpak op het gebied van doorstroming, veiligheid, aanzien en leefbaarheid en waar nodig innovatie maatregelen. Daarnaast is er een integrale benadering noodzakelijk van ruimtelijke ontwikkelingen rond hoofdassen van verkeer. Hierbij gaat het op beeld- en gebruikskwaliteit, alsmede om milieukwaliteit (geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid e.d.).

Bij uitbreiding dient voldoende rekening gehouden te worden met een goede ontsluiting, waarbij de negatieve effecten als versnippering, barrièrewerking en overlast, zoveel mogelijk voorkomen moet worden. Naast goede auto-ontsluiting is het van groot belang om korte, directe en sociaal veilige fietsroutes van de uitbreidingslocaties naar het centrum te realiseren.
Bereikbaarheid centrumstedelijke zones door verbetering en uitbouw van de hoofdwegenstructuur, opwaardering van de Kamperlijn met voorstadhaltes.
Aansluitbaarheid van uitbreidingslocaties op bestaande hoofdwegen is bepalend.

Recreatieve voorzieningen
In het structuurplan zijn geen recreatieve voorzieningen en/of ontwikkelingen opgenomen die m.e.r.-plichtig zijn, of gepland in natuurbeschermings- of anderszins gevoelige gebieden.

4 Opzet van de planvorming

4.1 Van scenariostudie naar structuurbeeld

In het collegeprogramma 2002 – 2006 is aangegeven dat er in deze periode een nieuw structuurplan moet worden opgesteld. Momenteel is het Structuurplan Zwolle 1996 van kracht. Dit structuurplan is gedateerd. Het bevat beleidsvoornemens voor de periode van 1995 tot 2005. De stad heeft sinds de vaststelling van het 'oude structuurplan' een behoorlijke ontwikkeling doorgemaakt. Er is inmiddels sprake van nieuwe ruimtelijke opgaven in stad en ommeland. Het nieuwe Structuurplan moet een heldere koers uitzetten voor de komende jaren en op hoofdlijnen aangeven hoe aan een evenwichtige groei en duurzame ontwikkeling van de stad vorm gegeven zal worden.

De planvorming van het voorontwerp Structuurplan is grofweg in te delen in vier fasen. De vier fasen zijn:

1. Formuleren noodzaak structuurplan;
2. Analyse en strategiebepaling met o.a. scenario's;
3. Opstellen ontwikkelingsperspectief met o.a. Structuurbeeld 2020;
4. Zicht op realisatie met onder meer haalbaarheid en volgordelijkheid van ontwikkelingen, hetgeen uitmondt in een voorontwerp structuurplan.

In fase 1 is de startnotitie vastgesteld en de projectopdracht geformuleerd. In fase 2 is in eerste instantie de fysieke, sociale en economische basisstructuur van Zwolle beschreven. Daarna heeft het college de streefbeelden (ambities) voor 2020 vastgesteld door middel van de notitie "Wat we willen bereiken met het structuurplan". Vervolgens is een scenariostudie uitgevoerd (Scenariostudie, augustus 2004): er is een drietal scenario's opgesteld met als doel de keuzes waar de gemeente voor staat tot 2020 inzichtelijk te maken. De drie scenario's (IN, AAN en UIT) bestaan elk uit een aantal locaties voor woningbouw en kleinschalige bedrijvigheid, te weten een reeks inbreidingslocaties, een inbreidingspercentage in bestaande wijken, enkele min of meer grote uitbreidingslocaties, kleine uitbreidingen bij de dorpen en tenslotte verspreide bebouwing in het buitengebied. In scenario IN wordt de nadruk gelegd op inbreiding, terwijl in de scenario's AAN en UIT het accent is komen te liggen op uitbreiding, zelfs buiten de gemeentegrenzen (UIT).
Uiteindelijk zijn de scenario's ten opzichte van elkaar vergeleken en getoetst naar ruimtelijke, sociale en economische kwaliteit en naar haalbaarheid vanuit planeconomie, natuur en milieu, water en maatschappelijk draagvlak: de scenariotoets. De toetsing is vanwege de globaliteit van de scenario's vooral kwalitatief van aard te noemen.
Fase 2 is afgesloten met vaststelling door de gemeenteraad van een ontwikkelingsstrategie, die richtinggevend is voor het uit te werken Structuurbeeld 2020 met strategische doorkijk tot 2030. De ontwikkelingsrichting is uitgedrukt in:

+ *bandbreedten* van de taakstelling voor het *twee-sporenbeleid inbreiding* versus *uitbreiding* aan of buiten Zwolle volgens onderstaand schema;

+ *strategische ontwikkelingszones voor de verschillende in- en uitbreidingen.* In eerste instantie worden in het Structuurbeeld 2020 binnen deze zones locaties bepaald voor 6000 woningen en 60 ha kleinschalige bedrijvigheid. In tweede instantie zijn ze ook richtinggevend voor de ontwikkeling tot 2030.

Twee-sporenbeleid en bandbreedten		**Woningbouw**	**Kleinschalige bedrijvigheid**
1. Inbreiden		2500 - 1500	20 - 10 ha
2. Uitbreiden	Zwolle	1500 - 3500	30 - 45 ha
	Regionaal	2000 - 1000	0 - 0
Totaal te realiseren		**6000 won.**	**50 - 55 ha**

De raad heeft bij de vaststelling van de ontwikkelingstrategie aangegeven dat onderzocht moet worden of Haerst als een potentiële uitbreidingslocatie voor woningbouw in het nader uit te werken Structuurbeeld opgenomen kan worden.

In fase 3 zijn de strategische ontwikkelingszones verder uitgewerkt in het Structuurbeeld. Terwijl de strategische ontwikkelingszones nog uitgingen van een overmaat in woningaantallen, in het Structuurbeeld 2020 is de overmaat beperkt. Wel is rekening gehouden met de maximale bandbreedte voor uitbreiding, waarvan een deel als strategische reserve kan functioneren. Bij de vaststelling van het Structuurbeeld 2020 heeft het college van B&W besloten om de mogelijke ontwikkeling van Haerst te verschuiven naar de periode 2020-2030. Deze locatie is dan ook niet verder getoetst in het kader van de Strategische Milieubeoordeling.

In Fase 4 worden de structuurbepalende ontwikkelingen nader getoetst op financiële haalbaarheid, volgordelijkheid en milieueffecten (SMB).

4.2 Locaties

Het Structuurbeeld 2020 ordent milieus in zones met een bepaalde stedelijke of landelijke hoofdfunctie.

Bij de stedelijke milieus zijn de volgende hoofdfuncties van belang:
- *Woongebied*, waarbij op basis van het tweesporenbeleid een uiteenlopend aanbod van woonmilieus in en aan de stad, alsmede bij kleine kernen wordt voorgestaan. Afhankelijk van de situatie zal dit gaan om stedelijke, groenstedelijke tot dorpse woonmilieus.
Op bepaalde plekken zal sprake zijn revitalisering en/of herstructurering van *verouderde, op te knappen woonmilieu's. Sleutelprojecten zijn inbreiding van de* A-locaties (1500 woningen) en enkele B-locaties (1000 woningen) met een in totale capaciteit van maximaal 2500 woningen. Dieze-oost is aan te merken als op te knappen woongebied.

STRATEGISCHE ONTWIKKELINGSZONES

22 maart 2005

De capaciteit van de inbreidingslocaties is bepaald op basis van woningbouwopgave met de hiervoor gegeven gemiddelde bruto dichtheden:

2010- 2020:	1500 op alle A-locaties inclusief 0,5% gemiddelde wijkverdichting
	1000 op enkele B-locaties inclusief 0,5% gemiddelde wijkverdichting
Totaal	2500-1500 woningen incl. 0,5-1,0 % wijkverdichting

Overzicht ***inbreidingslocaties***:

A-locaties

Binnenstadsschil 800 woningen (+ centrumvoorzieningen en bedrijvigheid) :

- Bagijneweide Noord
- Willemspoort
- Brandweerkazerne
- Burg. Drijbersingel West
- Ziekenhuisterrein De Weezenlanden

De locaties zijn geschikt het realiseren van het centrumstedelijk woonmilieu. Hierbij gaat het uitdrukkelijk niet alleen om appartementen maar ook om grondgebonden stadswoningen.

Overig 420 woningen:

- Spoorzone: BAM-terrein
- Schellerdriehoek Zwolle Zuid
- Noordschil Westenholte en De Tippe Zuid en (o.a. Europan8)
- Holtenbroek Zuid.

Wijkverdichting 0,5%: 280 woningen

- Winkelcentrum Zwolle Zuid
- Overig

Bij wijkverdichting zal zorgvuldig gekeken worden welk woonmilieu, woningtype en prijscategorie de vitaliteit van de buurten kan versterken.

B-locaties

Zone rond Binnenstad ca. 450 woningen (+ centrumvoorzieningen en bedrijvigheid):

- Kamperpoort zuid (IJsselhallenterrein-zuid/ noordelijk deel parkeren)
- Burg Drijbersingel Oost
- Bagijneweide Zuid (incl. Turfmarkt)

De locaties zijn geschikt het realiseren van het centrumstedelijk woonmilieu. Hierbij gaat het zeker niet alleen om appartementen maar ook om grondgebonden stadswoningen.

Spoorzone ca. 250 woningen:

- Ecodrome - Willemsvaart
- Deventerstraatweg

Deze locaties zijn geschikt voor het realiseren van het stedelijk woonmilieu, waarbij zeker ook aan grondgebonden woningen wordt gedacht.

Wijkverdichting 0,5%: ca. 300 woningen

Bij wijkverdichting zal zorgvuldig gekeken worden welk woonmilieu, woningtype en prijscategorie de vitaliteit van de buurten kan versterken.

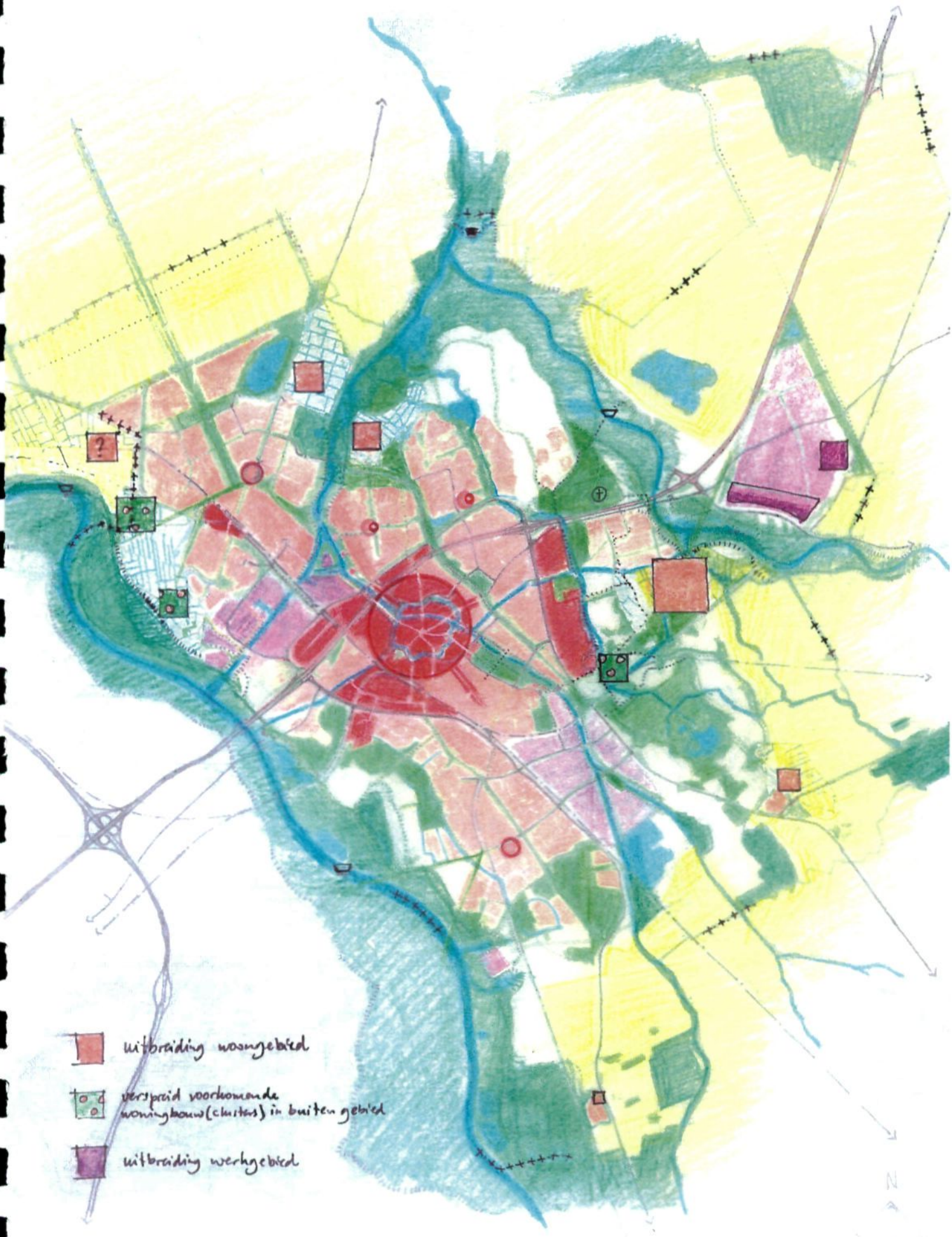
Voor ***opvang in de regio*** wordt uitgegaan van maximaal 2000 woningen. Een aantal hiervan kan gereserveerd worden bij **'s Heerenbroek** (ca. 500).

Als Zwolse ***uitbreiding*** is de verdere (pijplijn) ontwikkeling van Stadshagen I en II aangegeven (pijplijnprojecten zijn niet meegenomen in de Strategische milieubeoordeling, met uitzondering van de natuurtoets; in de natuurtoets is namelijk ook de cumulatie van effecten beoordeeld. Een overzicht van de pijplijnprojecten is gegeven in: Structuurplan Zwolle, Scenariostudie, augustus 2004; kaart 1).
Daarna wordt ingezet op meerdere, kleinschalige locaties, gepaard gaande met gerichte landschapsbouw. Deze zijn indicatief aangeduid: **Vechtpoort** (ten zuiden van Berkum, ca. 2000), **Dijklanden** (ca. 500), **Stadsbroek** (ca. 500), **IJsselvizier** (twee deelgebieden ten Westen van Westenholte, tesamen ca. 250 woningen), bij **Wijthmen** (ca. 250) en bij **Windesheim** (ca 50). Deze nieuwe uitbreidingscapaciteit is in totaal ca. 3550 woningen. Hiervan is minimaal 1500 nodig, als de taakstelling (minimale bandbreedte). De overige 2050 woningen vormen een strategische reserve, indien de inbreidings- en/of regionale opgave niet (tijdig) gehaald wordt.

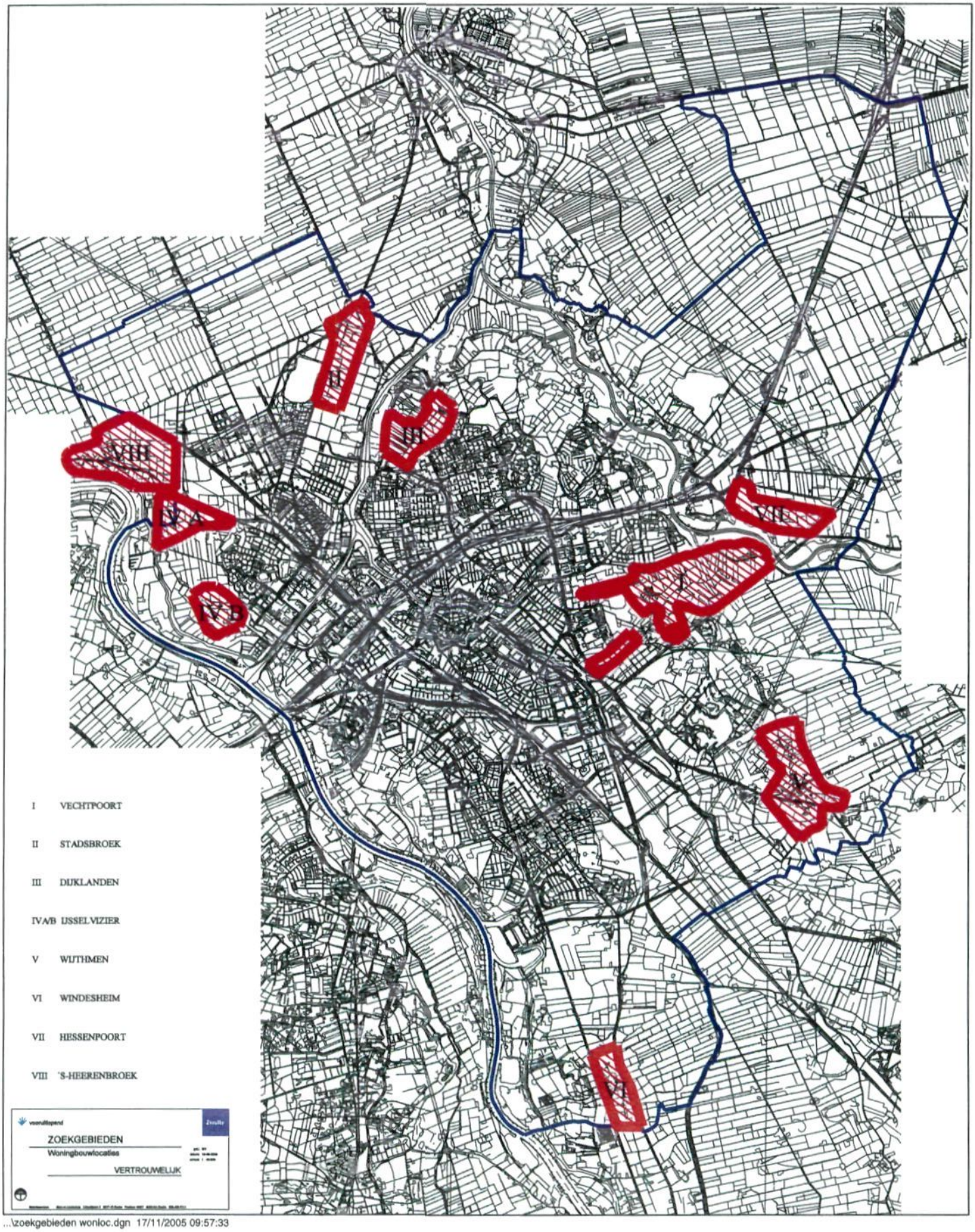
- Bedrijfsterrein. Ingezet wordt revitalisering en intensivering van het industrieterrein Voorst kleinschalige bedrijven in Voorst A. Ook verdient het gebied de Marslanden A enige intensivering.
Sleutelprojecten zijn van uitbreiding zijn de verdere ontwikkeling van het regionale bedrijventerrein **Hessenpoort**. Aan de zuidzijde wordt een strook gereserveerd voor kleinschalige bedrijvigheid. Ook uitbreiding van Hessenpoort gaat gepaard met landschapsbouw.

Op de structuurbeeldkaart zijn genoemde locaties als zones zonder duidelijke begrenzing aangegeven. Voor de watertoets, de natuurtoets en de beoordeling op archeologische en cultuurhistorische waarden is deze aanduiding niet bruikbaar. Daarom zijn voor iedere uitbreidingslocatie denkbeeldige grenzen getrokken, waarbinnen de opgave gerealiseerd zal worden: de zogenaamde zoekgebieden. In onderstaande figuur zijn de zoekgebieden voor de uitbreidingslocaties weergegeven. Uitgaande van een "worst case" benadering is gekozen voor een zo ruim mogelijke begrenzing. De Strategische milieubeoordeling richt zich op deze zoekgebieden.

De noordoostelijke uitbreiding van Hessenpoort wordt als autonome ontwikkeling (pijplijnproject) beschouwd. Deze is reeds onderzocht in het kader van de milieu-effectrapportage van Hessenpoort 2.



STRUCTUURBEELD ZWOLLE 2020



I VECHTPOORT

II STADSBROEK

III DIJKLANDEN

IVA/B IJSSELVIZIER

V WIJTHMEN

VI WINDESHEIM

VII HESSENPOORT

VIII 'S-HEERENBROEK

vooruitspend

Zwolle

ZOEKGEBIEDEN

Woningbouwlocaties

VERTROUWELIJK

...\zoekgebieden wonloc.dgn 17/11/2005 09:57:33

5 Effecten

5.1 Scenariotoets

Het eerste moment in het planproces, waarop keuzes zijn gemaakt, is de vaststelling van de ontwikkelingsstrategie met aanwijzing van ontwikkelingszones. Hieraan voorafgaand is een scenariostudie uitgevoerd. De gevolgen van de verschillende scenario's voor het milieu zijn onderzocht en er is een duurzaamheidstoets uitgevoerd (Structuurplan; concept toetsing structuurplanscenario's. Zwolle, januari 2005). Alle potentiële locaties voor woningbouw en bedrijventerreinen, die in de scenariostudie zijn beschreven, zijn onderzocht. In de scenariotoets zijn echter niet meegenomen de gevolgen voor klimaat, bevolking, gezondheid van de mens en materiële goederen.

Samenvatting resultaten scenariotoets

Doel van de scenariostoets was het vergelijken van de scenario's IN, AAN en UIT voor wat betreft de haalbaarheid in relatie tot milieuaspecten als externe veiligheid, geluid, luchtkwaliteit, bodemkwaliteit en water. Ook zijn de scenario's vergeleken voor wat betreft kansen op een voldoende bereikbaarheidsniveau. Tenslotte zijn de scenario's ook beoordeeld op effecten op natuur en landschap.

Externe veiligheid, geluid en luchtkwaliteit

Geconcludeerd is dat het scenario IN het minst gunstige scenario is voor wat betreft de aspecten externe veiligheid, luchtkwaliteit en geluid. Dit heeft te maken met het feit dat de meeste inbreidingslocaties zijn gelegen in de nabijheid van de A28 en wegen, die deel uit maken van de hoofdinfrastructuur van Zwolle. Vanwege een hoge verkeersintensiteit op deze wegen vormen luchtkwaliteit en geluid al gauw een knelpunt.

De A28 is aangewezen als route voor het transport van gevaarlijke stoffen. Een verdichting in de A28-zone heeft een negatief effect op het groepsrisico, dat wil zeggen dat de kans op een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico toeneemt. Dit geldt ook voor de locaties die in de Spoorzone worden ontwikkeld. Behalve externe veiligheid is geluid ook hier een beperkende factor. De locaties in de spoorzone zullen leiden tot meer geluidgehinderden. Het gaat hier hier om transformatie naar geluidgevoelige bestemmingen op plekken waar vaak geluidbronnen aan beide zijden aanwezig zijn.
De andere locaties kennen geen toename van geluidgehinderen m.u.v. de Nieuwe Deventerweg die echter waarschijnlijk m.b.v. inrichtingsmaatregelen en afscherming is op te lossen.

Het scenario AAN scoort positiever ten opzichte van het scenario IN voor wat betreft externe veiligheid. De meeste uitbreiding vindt plaats in gebieden die weinig risico's vanuit hun omgeving ondervinden. De uitbreiding Vechtpoort wordt als licht negatief beoordeeld omdat de spoorlijn Zwolle-Meppel vervoer van gevaarlijke stoffen kent. Ontwikkeling in de nabijheid van het spoor doet het groepsrisico licht stijgen.

In scenario AAN neemt het aantal geluidgehinderden weliswaar toe echter minder dan bij het scenario IN omdat er in lagere dichtheden wordt gebouwd en niet alle potentiële inbreidingslocaties in de zone rond de Binnenstad en de Spoorzone worden benut. De uitbreidingslocatie Vechtpoort is geprojecteerd in de nabijheid van de spoorlijn Zwolle-Meppel. Echter door voldoende afstand te houden in combinatie met geluidwerende voorzieningen aan de spoorzijde is ontwikkeling naar verwachting mogelijk. De ontsluiting door Berkum is een aandachtspunt omdat dit kan leiden tot een toename van de geluidbelasting en een verslechtering van de luchtkwaliteit in Berkum. Dit kan mede opgelost worden door de goede fietsroutes te ontwikkelen waardoor het effect van een grote uitbreidingslocaties afneemt.
Ook de ontwikkeling van een voorstadhalte zal gunstig zijn voor de luchtkwaliteit en geluidbelasting elders in de stad omdat meer mensen met het openbaar vervoer zullen reizen in plaats van met de auto.

Naar verwachting zal het scenario UIT meer autoverkeer in de regio genereren wat kan leiden tot toename van de geluidbelasting op de regionale hoofdinfrastructuur en een verslechtering van de luchtkwaliteit. Over de gevolgen voor externe veiligheid als gevolg van uitbreidingen buiten de gemeentegrens valt weinig te zeggen.

Bodem
Ten aanzien van het aspect bodem scoort scenario IN het best. In dit scenario worden in vergelijking met de andere scenario´s het grootste aantal verdachte of verontreinigde locaties ontwikkeld. Dit biedt kansen om te voldoen aan de beleidsdoelstelling op het gebied van bodem: de bodem wordt geheel of gedeeltelijk gesaneerd of de situatie verbetert als gevolg van beheersmaatregelen. In dit scenario gaat het om plannen met de hoogste woningdichtheden waardoor de economische draagkracht van een dergelijk plan groter wordt. Er zijn geen onoplosbare bodemknelpunten geconstateerd. Er is wel een variatie in de kosten van sanering/beheersmaatregelen

Water
In het scenario IN zijn een groot aantal inbreidingslocaties opgenomen, die beperkte kansen bieden voor infiltratie van regenwater vanwege hun ligging in een grondwaterbeschermingsgebied of in gebieden met een schijngrondwaterstand. De uitbreidingslocaties vereisen, vergeleken met de uitbreidingslocaties van scenario AAN, meer compensatie als gevolg van het verlies aan bergingscapaciteit. Geconcludeerd wordt dan ook dat scenario AAN beter scoort. Over scenario UIT valt weinig te zeggen omdat de uitbreidingslocaties in de regio niet bekend zijn.

Verkeer
De forse inbreidingen van scenario IN leveren een hoge bijdrage aan het gebruik van openbaar vervoer en fiets en geven daarmee een impuls aan een kwalitatieve verbetering van de openbaar vervoer- en fietsvoorzieningen. Ook zal er naar verwachting in dit scenario meer gelopen worden met name rondom het centrum en het station. De druk van het autoverkeer op het binnenstedelijke wegennet zal toenemen binnen de nog resterende capaciteit. De ruimte voor uitbreiding van het hoofdwegennet in en om het centrum is beperkt. Wel zal er sprake zijn van bijvoorbeeld ondertunneling of overkluizing van wegen rond het centrum ter verbetering van de bereikbaarheid. Om

de kwaliteit van de bereikbaarheid te waarborgen moet extra worden ingezet op alternatieve mogelijkheden zoals stimuleren gebruik fiets en bus, innovatieve parkeeroplossingen/-systemen, prijsbeleid m.b.t. parkeren, etc.
Omdat in dit scenario geen nieuwe grootschalige infrastructuur hoeft te worden aangelegd, kan er wellicht worden ingezet op genoemde innovatieve maatregelen.
In het scenario AAN zijn de effecten van inbreiding beperkt. Het scenario biedt minder kansen voor het gebruik van de fiets vanwege de grotere afstanden. Het openbaar vervoer vereist nieuwe voorzieningen, dus hogere investerings- en exploitatiekosten. Het autogebruik neemt toe met name voor de interne verplaatsingen, omdat de bewoners van uitbreidingswijken aangewezen zijn op de voorzieningen en werkgelegenheid in Zwolle. Deze extra druk treedt zowel op de buitenring als de overige wegen op.
De locatie van de woningbouw in de regio (scenario UIT) is nog niet bekend, maar met uitzondering van de uitbreiding bij Kampen zal er voornamelijk sprake zijn van oriëntatie op de auto. De kansen voor het openbaar vervoer en de fiets zijn slecht. Door de uitbreidingen in de regio te koppelen aan bestaande kernen en bij voorkeur ook stations wordt de mobiliteit positief beïnvloed. Immers bewoners kunnen vanaf het begin gebruik maken van de aanwezige voorzieningen, waardoor veel onnodige automobiliteit wordt voorkomen. Daarom heeft dit scenario na Zwolle IN toch de voorkeur boven Zwolle AAN.

Natuur
Scenario UIT heeft nauwelijks een negatief effect op de natuurwaarden en biodiversiteit binnen de gemeente Zwolle. De effecten van scenario UIT op het buitengebied buiten de gemeente Zwolle is echter niet in de toetsing meegenomen. Deze effecten kunnen aanzienlijk zijn! Dit geldt ook voor de negatieve effecten van de toenemende verkeersstromen tussen Zwolle en de omringende gemeenten, die eveneens niet zijn meegenomen.
Scenario IN scoort een middenpositie wat de effecten betreft op natuurwaarden en biodiversiteit. De negatieve effecten worden voornamelijk veroorzaakt door bebouwing van Stadsbroek en Vechtpoort, en in mindere mate door Dijklanden. Van dit scenario kan verder nog worden gezegd dat de effecten van de schaalvergroting van de landbouw op natuur en biodiversiteit onzeker zijn en niet zijn meegenomen (behalve het positieve effect van de clustering van vervangende woningbouw bij de dorpen).
Scenario AAN heeft het grootste effect op de natuurwaarden en biodiversiteit. De bebouwing van Vechtpoort heeft hier meer effect dan bij IN vanwege de ligging tegen het Vechtdal aan. Daarnaast hebben de beide bedrijventerrein-locaties een groot negatief effect. De beide locaties zijn echter groter afgebeeld dan de taakstelling vergt. Dat geeft een vertekend beeld (te groot negatief effect). De toevoeging van verspreide woningen in het buitengebied, en woningen bij bestaande dorpen heeft een zeker negatief effect, maar dat staat in geen verhouding tot de andere effecten waarvan hier sprake is.

Landschap
Het scenario UIT zorgt voor de minste aantasting van het landschap op het grondgebied van de gemeente Zwolle, maar zal zeker elders in de regio veel landschapswaarden verloren doen gaan.

Nemen we dat vermoedelijke effect mee, dan scoort scenario IN het best. Over het algemeen zorgt inbreiding namelijk voor minder aantasting van het landschap dan uitbreiding. Wel is het zo dat de kleine uitbreidingen aan de rand van de bestaande stad zowel het landschap ter plekke als de relatie tussen stad en buitengebied aantasten. Dit geldt met name voor Vechtpoort en Dijklanden. Deze kleine 'aanbreidingen' rekken de *grenzen van de bestaande stad op, terwijl de huidige grenzen mede op grond van het* landschap gekozen zijn.
Scenario AAN scoort negatief, want zorgt voor een omkering in het landschap; een groot open gebied wordt verdicht, waardoor de huidige landschappelijk dichtere gebieden de open ruimte gaan vormen. Het verloren gaan van een groot open gebied is als negatief voor het landschap beoordeeld. Bij de keuze voor een (grotere) uitbreiding is het wel een passende wijze om dat te doen. De meest waardevolle gebieden blijven bestaan. Er wordt een nieuwe strook aan de stad toegevoegd, waarbij door een landschappelijk binnengebied en door een open rand tussen bebouwing en Vecht, een goed uitloopgebied wordt gemaakt.

Stedelijk groen
Met betrekking tot de bedreigingen voor de Stedelijke Hoofdgroenstructuur en de bestaande voorzieningen voor openluchtrecreatie is scenario AAN de beste keus. Zowel een herkenbaar gelede, groenstructuur met voldoende kleinschalig groen in de buurten zijn beide cruciale kwaliteiten, die positief werken op leefbaarheid en herkenbaarheid. Versterking en uitbouw hiervan is een randvoorwaarde bij verdere verstedelijking in en aan de stad Zwolle.
Cruciaal is, dat er groenzones met een voldoende maat in stand blijven. Er kan wel over die structuren worden 'heen gesprongen'. Zo ziet scenario IN er aanmerkelijk gunstiger uit wanneer het beekdal van de Westerveldse Aa en het parklandschap Herfte-Wijthmen blijft behouden.

5.2 Structuurbeeld

De milieugevolgen van het structuurbeeld zijn in beeld gebracht. Daarbij geldt de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling als referentie om duidelijk te maken wat er verandert bij realisering van het structuurplan.

Per thema zijn de effecten van de locaties (voor zover mogelijk) afzonderlijk in beeld gebracht. Indien een locatie leidt tot onoverkomenlijke bezwaren (door overschrijding van de wettelijke normen, of in geval van significante effecten in het kader van de *habitatrichtlijn, of strijdigheid met gemeentelijk, regionaal, nationaal dan wel Europees* beleid), dan dient een alternatief in beeld gebracht te worden (zie ook hoofdstuk 6) of maatregelen te worden beschreven (bijvoorbeeld een deel van de locatie niet ontwikkelen, compenserende of mitigerende maatregelen), die de effecten reduceren tot een acceptabel niveau. Omdat het aantal zoekgebieden met bijbehorend woningprogramma de structuurplanopgave in ruime mate overschrijdt is het voorkeursalternatief gelijk aan het structuurbeeld zonder eventuele "probleemlocatie(s)".

5.2.1 Bodem en water

Bodem

Pag 26 Bijlageboek toetsing structuurplanscenario's.
Het aspect bodem komt tevens aan de orde in de paragrafen 'watertoets' en 'landschap'.

Watertoets

Bij de locatiekeuze voor stedelijke ontwikkeling zijn de volgende toetsingscriteria van belang:

1. *Veiligheid*
   Op grond van de beleidslijn Ruimte voor de Rivier dient bestaande ruimte voor rivierwaterafvoer te worden gevrijwaard van bebouwing: in het winterbed van de grote rivieren (IJssel, Zwarte Water en Vecht) en andere grote waterlopen (bijvoorbeeld de Sallandse Weteringen) mag niet worden gebouwd. De waterafvoer neemt echter door klimaatsontwikkelingen toe. Daarom moeten de rivieren en andere grote waterlopen worden aangepast. Hier is extra ruimte voor benodigd. Een voorbeeld hiervan is de dijkverlegging Vreugderijkerwaard.
2. *Wateroverlast*
   Eén van de uitgangspunten van het nieuwe waterbeleid (WB21/stroomgebiedsvisie) is grote terughoudendheid met bouwen in lage en natte gebieden, en compensatie van de bergingscapaciteit (stroomgebiedsberging), die verloren gaat ten gevolge van stedelijke ontwikkeling. In het kader van WB21 (Stroomgebiedsvisie) worden gebieden, waar de kans op overstroming in hevige neerslagsituaties groot is (>1 x 100 jaar), aangewezen als zogenaamde "primaire watergebieden". De provincie Overijssel is voornemens deze gebieden op de Streekplankaart aan te wijzen als "nee-gebieden" voor de ontwikkeling van woningbouw en bedrijventerreinen. De ontwerp-Partiële herziening Ruimte en Water 2005, Streekplan 2000+ ligt tot 25 oktober 2005 ter inzage. Binnen de grenzen van de gemeente Zwolle zijn een tweetal gebieden aangewezen als primair watergebied:het gebied ten westen van Westenholte en het beekdal van de Westerveldse Aa.
   Ook het ontwikkelen van economisch hoogwaardige functies in zogenaamde "wateraandachtsgebieden" is ongewenst. Dit zijn gebieden waar minder vaak wateroverlast optreedt (>1 x 250 jaar), maar die een belangrijke functie vervullen in de opvang van de regionale oppervlaktewaterberging. Wanneer in deze gebieden gebouwd wordt moet het verlies van bergingscapaciteit zo veel mogelijk binnen het plangebied (of stroomgebied) worden gecompenseerd.
3. *Watervoorziening/grondwaterkwaliteit*
   Grondwaterbeschermingsgebieden voor drinkwater en infiltratiegebieden, die in verbinding staan met natuurgebieden of waterwingebieden, moeten ontzien worden van functies die de drinkwaterkwaliteit aantasten.
4. *Grondwateroverlast*
   Kwel- en veengebieden zijn minder geschikt voor bebouwing ten gevolge van (tijdelijk) hogere grondwaterstanden. Indien toch gekozen wordt om een dergelijk gebied in ontwikkeling te brengen zijn maatregelen noodzakelijk als ophogen. Grondwateroverlast in bestaand stedelijk gebied komt in Zwolle alleen plaatselijk voor in Aalanden en Diezerpoort.

5. *Oppervlaktewaterkwaliteit*
   Vervuiling dient te worden voorkomen. Als voorkomen niet mogelijk is moet het vuile water van het schone water gescheiden blijven door toepassing van de *volgende hydrologische ordeningsprincipes:*
   - functies met zelfde kwaliteitseisen in zelfde stroomgebieden,
   - vervuilende functies benedenstrooms,
   - toepassen van bufferzones.
6. *Infiltratie regenwater*
   Ontwikkelingen binnen stedelijk gebied, de zogenaamde inbreidingslocaties, leggen beslag op de capaciteit van het bestaande rioleringssysteem. Door de toename van het verhard oppervlak zijn er minder mogelijkheden voor het regenwater om rechtstreeks in de bodem te infiltreren. Dit betekent dat zowel vuil water als van verhard oppervlak afstromend regenwater via het bestaande systeem afgevoerd *moet worden. Om het systeem zoveel mogelijk te ontzien dienen maatregelen te* worden getroffen, zoals de aanleg van infiltratievoorzieningen of bergingsvijvers. De mogelijkheden van een goede infiltratie zijn echter niet overal aanwezig binnen het bestaande stedelijke gebied. Doorlatendheid van de bodem en grondwaterstand zijn bepalend voor de geschiktheid van de bodem voor infiltratie. Ook schijn grondwaterstand kan een beperkende factor zijn. Schijn grondwaterstand wordt veroorzaakt door een ondiepe waterafsluitende laag in de bodem. Door deze laag te doorboren wordt infiltratie mogelijk gemaakt, echter doorboren kan ongunstige neveneffecten hebben. Nader onderzoek is in dat geval gewenst.
   Infiltratie in grondwaterbeschermingsgebieden stelt hoge eisen aan bouwmaterialen (geen zware metalen of milieugevaarlijke verduurzamingsmiddelen) en noodzaakt de aanleg van waterzuiveringsvoorzieningen.
   De gebieden, die qua bodemgesteldheid kansrijk zijn voor infiltratie zijn aangegeven op de infiltratiekansenkaart. De inbreidingslocaties zijn getoetst aan de infiltratiekansenkaart.

<u>Inbreidingslocaties</u>

Ruimte voor de rivier

Geen van de inbreidingslocaties is gelegen in gebied dat valt binnen de werkingssfeer van de Beleidslijn Ruimte voor de Rivier.

Grondwaterkwaliteit

Een aantal locaties zijn gelegen in grondwaterbeschermingsgebied, zie "infiltratie *regenwater*"

Grondwateroverlast

Geen van de inbreidingslocaties is gelegen in gebieden met grondwateroverlast.

Infiltratie regenwater

De meeste inbreidingslocaties zijn kansrijk voor wat betreft infiltratie van regenwater. Uitzonderingen zijn:

- IJsselhallen (schijn grondwaterstand)
- Spoorzone:
  Westerlaan (grondwaterbeschermingsgebied)

BAM-terrein	(grondwaterbeschermingsgebied)
Willemsvaart	(grondwaterbeschermingsgebied)
Lijnwerkplaats	(grondwaterbeschermingsgebied)
Oosterlaan	(grondwaterbeschermingsgebied)
Deventerstraatweg	(schijn grondwaterstand)

Uitbreidingslocaties

Geen van de uitbreidingslocaties is gelegen in gebied dat valt binnen de werkingssfeer van de Beleidslijn Ruimte voor de Rivier. Ook de geplande dijkverlegging Vreugderijkerwaard wordt niet gefrustreerd door stedelijke uitbreiding in dit gebied. Geen van de zoekgebieden is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

I Vechtpoort

Dit gebied is ruim 200 ha groot. Het westelijk en oostelijk gedeelte is een intermediair gebied. Het middengebied en een separaat westelijk gelegen gebied is een regionaal en lokaal kwelgebied.
Voor het separate westelijke deel geldt dat een deel van het gebied onderdeel uitmaakt van een "stedelijke water corridor" (conform ontwerp-Partiële herziening Ruimte en Water 2005, Streekplan 2000+). Dit houdt in dat met name het lager gelegen beekdal voldoende ruimte moet houden voor water, maar ook voor natuurontwikkeling.
De bodem is opgebouwd uit kalkloze en kalkhoudende zandgronden, moerige gronden (en een klein deel veengrond (westelijk) en eerdgrond (westelijk)).
De grondwaterstanden variëren tussen de 2,40 en 1,60 m. –mv. in het zuidwesten van het gebied en 1,20 en 0,40 m. – mv. in het midden en oosten van het gebied (+ *separaat westelijk gelegen gebied*). *De ontwateringdiepte in het oostelijk deel en het* separate westelijke deel is onvoldoende voor woningbouw.
Waterkwantiteit. Voor de Stroomgebiedberging moet ca. 123.000 m^3 berging binnen het plangebied gerealiseerd worden.
Waterkwaliteit. Door de regionale en lokale kwel zijn de centraal en oostelijk gelegen gedeelten in potentie zeer geschikt voor het ontwikkelen van (natte) natuurwaarden. Met name de centraal en uiterst oostelijk gelegen gedeelten met moerige gronden hebben hoge potenties.
Conclusie. Het ontwikkelen van woningbouw in het gebied is gedeeltelijk mogelijk. Met name de hoger gelegen delen zijn bij uitstek geschikt, terwijl de lagere gebieden met moerige gronden een hoge potentie voor natte natuurontwikkeling hebben. Deze lage gebieden zijn minder geschikt voor bebouwing. Bovendien vereisen deze lage gebieden relatief veel compensatie voor de stroomgebiedberging.
Met betrekking tot het separaat westelijk gelegen perceel geldt dat behoudens de optredende kwel en grote hoeveelheid aan compensatie berging, er eveneens beperkingen zijn aan de mate van bebouwing door de aanwezigheid van de stedelijke water corridor.
Daarnaast heeft het Waterschap Groot Salland de wens om de oude verbinding van de Marswetering met de Vecht te herstellen. Hiervoor zou de waterloop, indien deze binnen het stedelijk gebied valt, op een natuurlijke wijze ingericht kunnen worden. Een ander optie is de gewenste natte verbinding buiten het zoekgebied voor een uitbreidingslocatie tot stand te brengen.

II Stadsbroek

Dit gebied is ruim 70 ha groot. Het zuidelijk gedeelte van het gebied is een intermediair gebied. Het noordelijke gedeelte is een lokaal kwelgebied. Daarbij valt dit gebied grotendeels binnen een gebied met potentie voor het ontwikkelen van natte natuur (en dus hoge grondwaterstanden).
De bodem is opgebouwd uit zee- of rivierkleigronden (zuidelijk) en moerige gronden (noordelijk)
De grondwaterstanden variëren tussen de 1,30 en 0,70 m. – mv in het zuidelijke deel en 0,70 en 0,30 m. –mv. in het noordelijk deel. De ontwateringdiepte in een groot deel van het gebied is onvoldoende voor woningbouw.
Waterkwantiteit. Voor de Stroomgebiedberging moet voor ca. 85.000 m^3 berging binnen het plangebied gerealiseerd worden.
Waterkwaliteit. Door de lokale kwel vanuit het Zwarte Water kunnen zich in potentie bijzondere natuurwaarden ontwikkelen.
Conclusie. Bebouwing in het zuidelijke gedeelte is mogelijk, wel dient bij de ontwikkeling rekening te worden gehouden met randvoorwaarden vanuit het watersysteem en mogelijke ecologische verbindingen tussen Mastenbroek en Zwarte Water. In het midden en noordelijke gedeelte kan alleen op aangepaste wijze woningbouw plaatsvinden.

III Dijklanden

Dit gebied is ruim 60 ha groot. In het gebied komt vooral lokale kwel voor. De bodem is opgebouwd uit zee- of rivierkleigronden.
De grondwaterstanden variëren tussen de 1,10 en 0,70 m. –mv. in het noordelijke deel en tussen de 0,90 en 0,40 m. –mv. in het zuidelijke deel van het gebied. De ontwateringdiepte is deels onvoldoende voor woningbouw.
Waterkwantiteit. *Voor de Stroomgebiedberging moet voor ca. 85.000 m^3 berging binnen* het plangebied gerealiseerd worden.
Waterkwaliteit. Door de lokale kwel vanuit het Zwarte Water heeft het gebied veel potentie voor de ontwikkeling van kwelafhankelijke natuur.
Conclusie. Bebouwing is mogelijk maar hierbij dient wel rekening gehouden worden met een grote hoeveelheid te compenseren berging en daarbij compensatie als verlies van een gebied met mogelijkheden tot ontwikkeling van kwelafhankelijke natuur. Gezien de ontwateringdiepte in het zuiden wordt het bouwen in dit deel afgeraden.
Tijdens een ambtelijk overleg is gesproken over de mogelijkheid van wonen op/aan het water in dit gebied. De aanleg van grotere oppervlakken open water in het gebied Dijklanden is vanwege de ligging nabij het Zwarte Water zeer ongewenst. De kwel vanuit het Zwarte Water kan door de aanleg van open water sterk worden bevorderd, hetgeen naast waterbezwaar, ook tot ongewenste effecten als piping onder primaire waterkering kan leiden.

IV IJsselvizier

Deelgebied A omvat ca 55 ha, deelgebied B ca. 45 ha. Voor het deelgebied B geldt dat deze deels ligt in een primair watergebied (conform ontwerp-Partiële herziening Ruimte en Water 2005, Streekplan 2000+). Dit houdt in dat hier in principe geen kapitaalintensieve ontwikkelingen, zoals in dit geval woningbouw, kunnen plaatsvinden.

Beide gebieden zijn met name intermediair waarbij deelgebied B voor een klein deel met lokale kwel te maken heeft.
De bodem is opgebouwd uit zee-of rivierkleigronden en kalkloze zandgronden.
De grondwaterstanden variëren in gebied A van 1,50 tot 0,90 m. –mv (oostelijk) en van 1,30 tot 0,50 m. –mv (westelijk). In gebied B variëren de grondwaterstanden van 1,50 tot 1,00 m. –mv (zuidelijk) en van 0,80 tot 0,10 m. –mv noordelijk. De ontwateringdiepte is met name in het noordelijk deel van plangebied B onvoldoende voor woningbouw.

Deelgebied A
Waterkwantiteit: Voor de Stroomgebiedberging moet voor ca. 35.000 m^3 berging binnen het plangebied gerealiseerd worden.
Waterkwaliteit: Plaatselijk kunnen er zich door de lokale kwel vanuit de IJssel bijzondere soorten ontwikkelen. Kwelsoorten worden aangetroffen in en langs de waterlopen.
Conclusie: De geringere ontwateringdiepte en het feit dat dit gebied gedeeltelijk (dubbel) bemalen wordt, is bebouwing op deze locatie partieel niet gewenst.

Deelgebied B
Waterkwantiteit: Voor de Stroomgebiedberging moet voor ca. 36.000 m^3 berging binnen het plangebied gerealiseerd worden.
Waterkwaliteit: Plaatselijk kunnen er zich door de lokale kwel vanuit de IJssel bijzondere soorten ontwikkelen. Kwelsoorten worden aangetroffen in en langs de waterlopen.
Conclusie: Vanwege de gedeeltelijke aanwijzing als primair watergebied, de geringe ontwateringdiepte en het feit dat dit gebied deels (dubbel) bemalen wordt, is deze locatie voor bebouwing ongeschikt. In het zuidelijk gedeelte is een extensieve en op het watersysteem aangepaste wijze van bebouwing mogelijk.

V Wijthmen
Dit gebied is ruim 135 ha. groot. Het overgrote deel van het gebied is intermediair, een klein deel (noordelijk) is een wegzijg gebied. De bodem bestaat uit podzolgrond, eerdgrond, en kalkloze- en kalkhoudende zandgrond.
De grondwaterstanden variëren van 2,60 tot 1,60 m-mv (midden van het plangebied) en van 1,30 tot 0,70 m-mv (in het zuidelijk en noordelijk deel van het plangebied). De ontwateringdiepte is dan ook voldoende voor woningbouw.
Waterkwantiteit: Voor de Stroomgebiedberging moet voor ca. 85.000 m^3 berging binnen het plangebied gerealiseerd worden.
Waterkwaliteit: Het gebied bestaat uit een intermediair en plaatselijk wegzijg gebied. Het gebied heeft geen hoge potenties voor grondwaterafhankelijke natuurontwikkeling.
Conclusie: De ontwikkeling van woningbouw in dit gebied is goed mogelijk.

VI Windesheim
Dit gebied is ruim 50 ha. groot. Het gebied is deels intermediair en deels een wegzijg gebied. De bodem bestaat uit zee- of rivierkleigronden.
De grondwaterstanden variëren van 2,40 tot 1,50 m. – mv in het midden van het gebied en van 1,30 tot 0,50 m –mv in het noorden en zuiden van het gebied.
Waterkwantiteit: Voor de Stroomgebiedberging moet voor ca. 25.000 m^3 berging binnen het plangebied gerealiseerd worden.

Waterkwaliteit: Het gebied bestaat uit een intermediair en plaatselijk wegzijg gebied. Het gebied heeft geen hoge potenties voor grondwaterafhankelijke natuurontwikkeling.
Conclusie: De ontwikkeling van woningbouw binnen deze zoeklocatie is met name in het midden van het zoekgebied goed mogelijk.

VII Hessenpoort (20 ha. Bedrijventerrein)
Het zoekgebied is ca. 55 ha. groot. Een klein gedeelte van het oostelijk gebied is een wegzijg gebied, een klein gedeelte van de westzijde een intermediair gebied. De rest is voornamelijk een lokaal kwelgebied (vanuit de Vecht). De bodem bestaat hoofdzakelijk uit kalkloze zandgrond.
De grondwaterstanden variëren van 1,60 tot 0,80 m. – mv. (westelijk en oostelijk) en 1,30 tot 0,40 (zeer gering oppervlak) m. – mv voor het middendeel van het zoekgebied. De ontwateringdiepte is over het algemeen voldoende voor een bedrijventerrein.
Waterkwantiteit: *Voor de Stroomgebiedberging moet voor ca. 4000 m^3 berging binnen* het plangebied gerealiseerd worden.
Waterkwaliteit: In het gebied komen met name langs de waterlopen kwelafhankelijke (planten)soorten voor.
Conclusie: Het ontwikkelen van een bedrijventerrein in het gebied is mogelijk. Wel dient daarbij rekening worden gehouden met randvoorwaarden vanuit het watersysteem en moet het plan aansluiten op de huidige natuurontwikkeling in Hessenpoort.

VIII 's Heerenbroek (500 woningen)
Dit gebied is ca. 140 ha. groot. Met name in het zuidelijk en noordelijke deel van het gebied komt lokale kwel voor, het overige deel van het gebied is intermediair. De bodem bestaat uit zee- of rivierkleigronden.
De grondwaterstanden variëren van 1,50 tot 0,80 m -mv (zuidelijk) en van 0,90 tot 0,30 m -mv (noordelijk). De ontwateringdiepte is met name in het noordelijk deel onvoldoende voor woningbouw.
Waterkwantiteit: Voor de Stroomgebiedberging moet voor ca. 65.600 m^3 berging binnen het plangebied gerealiseerd worden.
Waterkwaliteit: Kwelafhankelijke (planten)soorten komen voor in en langs de waterlopen in dit gebied.
Conclusie: Ontwikkelingen met betrekking tot woningbouw binnen dit gebied zijn mogelijk, maar dan met name in die delen van het gebied waar bebouwing reeds aanwezig is (de intermediaire gebieden) en waar geen kwel optreedt.

Beschermde natuurgebieden

1

5.2.2 Natuur

In het plangebied liggen diverse Vogelrichtlijngebieden, Habitatrichtlijngebieden, Natuurmonumenten en gebieden die zijn begrensd als Provinciale Ecologische hoofdstructuur, zie figuur "beschermde natuurgebieden". Daarom is onderzocht in hoeverre de acht zoekgebieden voor stedelijke uitbreiding bruikbaar zijn gezien de natuurbeschermingswet en -regelgeving. Het onderzoeksrapport (Structuurbeeld Zwolle, gevolgen voor de natuur) is als bijlage toegevoegd aan het milieurapport. In deze paragraaf wordt een samenvatting van de resultaten gegeven.

In het onderzoeksrapport wordt inzicht gegeven in de effecten die de ontwikkeling van de acht verschillende zoeklocaties kunnen hebben op:

- De relatief zwaar beschermde (tabel 2- en 3-) soorten uit de Flora- en faunawet
- Op de Rode lijst geplaatste vogelsoorten. De kans bestaat immers dat negatieve effecten optreden op het populatieniveau van deze (bedreigde) soorten.
- Beschermde natuurgebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, Staats- en Beschermde natuurmonumenten, Ramsar-Wetlands en gebieden behorende tot de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur, de PEHS)

Beschermde soorten in de gemeente Zwolle

Op basis van diverse informatiebronnen (onder andere gegevens van de provincie Overijssel en uiteenlopende literatuur) is per zoeklocatie een overzicht gemaakt van de voorkomende beschermde en/of bedreigde planten- en diersoorten. De resultaten daarvan zijn samengevat in tabel 5.2.1

Tabel 5.2.1 Door de Flora- en faunawet beschermde soorten binnen/nabij zoekgebieden

Zoeklocatie	Flora	broedvogels	zoogdieren	amfibieën en reptielen	vissen	ongewervel-den
I **Vechtpoort**	4 rode lijst soorten binnen zoekgebied, 2 aanvullend in nabijheid. Beschermde Wilde kievitsbloem, Lange ereprijs en Veldsalie (tabel 2) in nabijheid: spoorberm en langs Vecht	Vrij lage dichtheid weidevogels, uiterwaarden Vecht waarschijnlijk wel waarde voor meer bijzondere vogelsoorten	Zoekgebied heeft mogelijk waarde voor Waterspitsmuis (tabel 3)	Voorkomen Noordelijke kamsalamander (tabel 3) is niet uitgesloten binnen het zoekgebied	3 beschermde vissoorten komen waarschijnlijk voor in zoekgebied	Binnen het zoekgebied worden geen populaties van beschermde ongewervelden verwacht
II **Stadsbroek**	1 rode lijst soort binnen zoekgebied	Vrij hoge dichtheid	Zoekgebied heeft mogelijk waarde	Waarschijnlijk geen waarde	3 beschermde vissoorten	Binnen het zoekgebied

Zoeklocatie	Flora	broedvogels	zoogdieren	amfibieën en reptielen	vissen	ongewervel-den
	(Brede waterpest), aanvullend hierop 3 rode lijst soorten omgeving beschermde Wilde kievitsbloem (tabel 2) langs Zwarte Water, beschermde (tabel 2) en rode lijst soort Waterdrieblad in Stadskolk	weidevogels	voor Waterspitsmuis (tabel 3)	voor tabel 2 en 3 soorten	komen waarschijnlijk voor in zoekgebied, daarnaast enkele op de rode lijst geplaatste soorten	worden geen populaties van beschermde ongewervelden verwacht
III Dijklanden	*2 rode lijst soorten* aanwezig in zoekgebied, aanvullend hierop 1 rode lijst soort in omgeving. Beschermde Wilde kievitsbloem (tabel 2) langs Zwarte Water	*Dichtheid* weidevogels niet bekend. In de omgeving groot aantal rode lijst soorten	*Zoekgebied heeft* mogelijk waarde voor Waterspitsmuis (tabel 3), in of in de nabijheid van het zoekgebied is een groot aantal verschillende vleermuissoorten (tabel 3) waargenomen	*Mogelijk komt de* Knoflookpad (tabel 3) voor in het zoekgebied, deze zeer bijzondere soort komt in de nabijheid voor	*2 beschermde* vissoorten komen waarschijnlijk voor in zoekgebied, daarnaast enkele op de rode lijst geplaatste soorten	*Binnen het* zoekgebied worden geen populaties van beschermde ongewervelden verwacht
IV IJsselvizier	5 rode lijst soorten in zoekgebied, omgeving geen *aanvullende rode* lijst soorten	Vrij hoge waarde voor weidevogels, *waaronder op* de rode lijst geplaatste soorten	Zoekgebied heeft waarde voor Waterspitsmuis *(tabel 3), de soort is* hier recent aangetroffen in het noordelijk gedeelte zoekgebied. De uiterwaarden hebben waarde voor foeragerende vleermuizen (tabel 3)	Waarneming van de Rugstreeppad (tabel 3) is *bekend uit het* zoekgebied. Waarschijnlijk geen waarde voor andere tabel 2 en 3 soorten	3 beschermde vissoorten komen *(mogelijk) voor* in zoekgebied (waaronder met zekerheid de Grote modderkruiper), daarnaast enkele op de rode lijst geplaatste soorten	Binnen het zoekgebied worden geen *populaties van* beschermde ongewervelden verwacht
V Wijthmen	1 rode lijst soort ten noorden van zoekgebied, 1 rode lijst soort binnen zoekgebied	Dichtheid weidevogels waarschijnlijk laag aangezien in/in nabijheid zoekgebied	Zoekgebied heeft mogelijk waarde voor Waterspitsmuis (tabel 3). Ten westen van	Het voorkomen van de Ringslang (tabel 3) kan niet worden uitgesloten	2 beschermde vissoorten komen mogelijk voor in zoekgebied, daarnaast	Binnen het zoekgebied worden geen populaties van beschermde ongewervelden

Zoeklocatie	Flora	broedvogels	zoogdieren	amfibieën en reptielen	vissen	ongewervel-den
		geen rode lijst soorten zijn aangetroffen	*zoekgebied is een* vliegroute van de Franjestaart (tabel 3) aanwezig, op landgoed Soeslo verblijft deze vleermuissoort		*enkele op de* rode lijst geplaatste soorten	*verwacht*
VI Windesheim	1 rode lijst soort in landgoed Windesheim, daarnaast de beschermde (tabel 2) + op de rode lijst geplaatste Grote keverorchis in bosgebied	Het zoekgebied zelf heeft geen waarde voor weidevogels. De omgeving heeft wel waarde voor bijzondere vogelsoorten van bos en moeras	Verblijfplaatsen vleermuizen (tabel 3) nabij zoekgebied (Huis Windesheim). Waterspitsmuis (tabel 3) is aangetroffen op het landgoed, mogelijk komt deze soort ook binnen zoekgebied voor. Zoekgebied maakt waarschijnlijk deel uit van foerageergebied Steenmarter (tabel 2) en van vleermuizen	Het voorkomen van de Ringslang (tabel 3) kan niet worden uitgesloten	2 beschermde vissoorten komen mogelijk voor in zoekgebied, daarnaast enkele op de rode lijst geplaatste soorten	Binnen het zoekgebied worden geen populaties van beschermde ongewervelden verwacht
VII Hessenpoort	6 rode lijst soorten in omgeving (langs Vecht en ten zuidwesten van zoekgebied)	Geringe waarde voor weidevogels. Binnen Overijsselse Vecht zijn bijzondere soorten te verwachten	Voorkomen Waterspitsmuis (tabel 3) niet waarschijnlijk, tijdens gericht onderzoek in 2003 is de soort niet aangetroffen en bleken biotopen onvoldoende geschikt. Boven Vecht veel foeragerende vleermuissoorten (tabel 3)	Voorkomen Noordelijke kamsalamander en Knoflookpad (tabel 3) niet uit te sluiten	4 beschermde vissoorten komen mogelijk voor in zoekgebied (waaronder de Grote modderkruiper) niet geheel kan worden uitgesloten, daarnaast enkele op de rode lijst geplaatste soorten	Binnen het zoekgebied worden geen populaties van beschermde ongewervelden verwacht
VIII 's Heerenbroek	3 rode lijst soorten binnen zoekgebied, in de omgeving van het	Gemiddelde waarde voor weidevogels, waaronder op	Waterspitsmuis (tabel 3) aangetroffen in Bisschopswetering.	Waarschijnlijk geen waarde voor tabel 2 en 3 soorten	3 beschermde vissoorten komen mogelijk voor	Binnen het zoekgebied worden geen populaties van

Zoeklocatie	Flora	broedvogels	zoogdieren	amfibieën en reptielen	vissen	ongewervelden
	zoekgebied komen aanvullend 3 rode lijst soorten voor	de rode lijst geplaatste soorten	Waterspitsmuis komt mogelijk voor in het zoekgebied		in zoekgebied, daarnaast enkele op de rode lijst geplaatste soorten	beschermde ongewervelden verwacht
Inbreidings-locaties			Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen worden verwacht (tabel 3)			

toelichting:

Tabel 2: soort is opgenomen in tabel 2 van de Flora- en faunawet: beschermd, een vrijstelling geldt niet

Tabel 3: soort is opgenomen in tabel 3 van de Flora- en faunawet: strikte bescherming.

Rode lijst: de soort betreft een bedreigde soort. Rode lijst soorten zijn niet per definitie ook beschermd (als dit wel het geval is, dan is dit vermeld).

Beschermde natuurgebieden in de gemeente Zwolle

Behalve waarde voor door de Flora- en faunawet beschermde soorten hebben diverse zoeklocaties ook waarde voor soorten die in belangrijke mate voorkomen in de zogenaamde 'speciale beschermingszones', dat zijn de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. In de gemeente Zwolle zijn enkele van zulke door Europese regelgeving beschermde gebieden gelegen, namelijk:

- IJssel: Vogelrichtlijngebied dat is aangewezen vanwege onder meer de grote waarde voor een groot aantal soorten ganzen, zwanen, eenden en steltlopers tijdens het winter- en trekseizoen en de broedvogels IJsvogel, Kwartelkoning, Porseleinhoen en Zwarte stern
- IJsseluiterwaarden: Habitatrichtlijngebied dat is aangewezen vanwege onder andere rivierbegeleidende loofbossen, oevervegetaties van slikkige milieus, stroomdalgrasland en watervegetaties die kenmerkend zijn voor het rivierengebied en *daarnaast vanwege de waarde voor vier soorten vissen en de* (Noordelijke) Kamsalamander
- Zwarte Water en Overijsselse Vecht: Vogelrichtlijngebied ten noorden van de A28 dat is aangewezen vanwege onder meer de grote waarde voor Kleine zwaan en Kolgans en daarnaast voor een aantal andere soorten, waaronder diverse eenden, Meerkoet en Grutto tijdens het winter- en trekseizoen en de broedvogels Roerdomp, Kwartelkoning, Grote karekiet, Porseleinhoen en Zwarte stern
- Zwarte Water: Habitatrichtlijngebied dat is aangewezen vanwege de grote waarde voor bijvoorbeeld hooilanden met Grote pimpernel, bijzondere watervegetaties en rivierbegeleidend loofbos en een tweetal vissoorten, namelijk de Bittervoorn en de Kleine modderkruiper

Naast de genoemde gebieden die door Europese regelgeving worden beschermd zijn binnen de grenzen van de gemeente Zwolle nog enkele andere beschermde gebieden gelegen. Deze worden beschermd door de:

+ Natuurbeschermingswet 1998 (dat zijn de zogenaamde Beschermde of Staatsnatuurmonumenten nabij Windesheim en langs het Zwarte Water en de Overijsselse Vecht (Kievitsbloemgraslanden)
+ Wet op de Ruimtelijke Ordening: alle overige delen van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur voor zover die in het Streekplan is vermeld

Voortoets: zijn significante effecten mogelijk?

Voor alle kenmerkende en/of belangrijke soorten en habitats is allereerst nagegaan of significante effecten van één of meer van de zoeklocaties *met zekerheid kunnen worden uitgesloten*. Uit deze zogenaamde '*Voortoets*' blijkt dat voor een aantal soorten inderdaad opgaat. Zie tabel 5.2.2 voor een overzicht van de kenmerkende vogelsoorten waarop effecten kunnen worden verwacht.

Tabel 5.2.2 Vogelsoorten waarop een significant negatief effect als gevolg van één of meer ruimtelijke ontwikkelingen niet op voorhand met zekerheid kan worden uitgesloten

Soort	I *Vechtpoort*	II *Stadsbroek*	III *Dijklanden*	IV *IJsselvizier*	V *Wijthmen*	VI *Windesheim*	VII *Hessen-poort*	VIII *'s Heeren-broek*
Grauwe gans	-	X	-	X	-	-	-	X
Kolgans	X	X	-	X	-	-	-	X
Grutto	-	X	X	X		-	-	X
Grote karekiet	-	-	-	-	-	-	-	-
Kievit	-	-	-	X	-	-	-	X
Kwartelkoning	X	-	X	X	-	-	-	X
Lepelaar	-	X	-	X	-	-	-	X
Meerkoet	-	-	X	X	-	-	-	X
Pijlstaart	-	-	X	X	-	-	-	X
Porseleinhoen	-	-	-	X	-	-	-	X
Kleine zilverreiger	-	-	-	-	-	-	-	-
Roerdomp	-	-	-	-	-	-	-	-
Scholekster	-	-	-	X	-	-	-	X
Slobeend	-	-	X	X	-	-	-	X
Smient	X	X	-	X	-	-	-	X
Reuzenstern	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwarte stern	-	-	-	-	-	-	-	-
Tureluur	-	-	-	X	-	-	-	X
Slechtvalk	-	-	-	-	-	-	-	-
Visarend	-	-	-	-	-	-	-	-
Wulp	-	-	-	X	-	-	-	X
IJsvogel	-	-	-	X	-	-	-	X

Soort	I Vechtpoort	II Stadsbroek	III Dijklanden	IV IJsselvizier	V Wijthmen	VI Windesheim	VII Hessen-poort	VIII 's Heeren-broek
Kleine zwaan	X	X	-	X	-	-	-	X
Wilde zwaan	-	X	-	X	-	-	-	X
Visetende vogels[1]	-	-	-	X	-	-	-	X
Duikeenden[2]	-	-	-	-	-	-	-	-
Grondeleenden[3]	-	-	-	X	-	-	-	X

Toelichting:

- Met zekerheid geen significante effecten;

X Significante effecten zijn niet op voorhand met zekerheid uit te sluiten

Voor wat betreft de voor de habitatrichtlijngebieden kenmerkende soorten en habitats geldt dat:

- de effecten op de kwalificerende soorten met zekerheid zijn weg te nemen door het treffen van zogenaamde mitigerende maatregelen (zie hierna), vooropgesteld dat open water en bijbehorende oevervegetaties binnen de speciale beschermingszones niet worden beïnvloed
- zonder aanvullende mitigerende maatregelen effecten op de volgende kwalificerende habitats niet op voorhand met zekerheid zijn uit te sluiten:

I (Vechtpoort)	Habitattype 3150, 6430, 6510
II (Stadsbroek)	Geen effecten verwacht op kwalificerende habitats binnen SBZ
III (Dijklanden)	Habittattype 3150, 6430, 6510
IV (IJsselvizier, A en B)	Habitattype 3260 (vooral op locatie A), 6120, 6430
V (Wijthmen)	Geen effecten verwacht op kwalificerende habitats binnen SBZ
VI (Windesheim)	Geen effecten verwacht op kwalificerende habitats binnen SBZ
VII (Hessenpoort)	Habitattype 3150, 6430, 6510 en mogelijk ook 3260
VIII ('s Heerenbroek)	Habitattype 3150, 6120 en 6430

Passende beoordeling: treden significant negatieve effecten op?

Voor de soorten en habitats waarop significante effecten niet met zekerheid op voorhand konden worden uitgesloten is een nader onderzoek uitgevoerd, een zogenaamde 'Passende Beoordeling'. Doel van deze detaillering is te bepalen op welke soorten en/of habitats zogenaamde 'significante effecten' zijn te verwachten.

[1] Visetende vogels zijn Nonnetje, Grote zaagbek, Fuut en Aalscholver. Alleen effecten op Aalscholver zijn theoretisch mogelijk
[2] Duikeenden zijn Kuifeend en Tafeleend
[3] Grondeleenden zijn Krakeend, Wilde eend en Wintertaling

Daarbij zijn de verspreidingsgegevens c.q. telgegevens van de soorten en habitats meer in detail beschouwd. Per zoeklocatie is bepaald welke effecten deze kunnen hebben op een van de speciale beschermingszones of andere beschermde gebieden. Daarbij is rekening gehouden met:

- *Zogenaamde 'externe werking', dat zijn effecten die buiten de* begrenzing van een zoeklocatie reiken en die mogelijk gevolgen kunnen hebben voor een speciale beschermingszone. Gedacht kan worden aan de effecten van geluid, licht, trillingen en dergelijke
- Zogenaamde 'cumulatieve effecten'. Gedacht kan worden aan een *situatie waarin een individuele ruimtelijke ontwikkeling niet tot* significante effecten leidt maar in combinatie met andere wél. Voor dit onderzoek is rekening gehouden met eventuele cumulatieve effecten van Stadshagen (I en II) en Hessenpoort (1 en 2)

De Passende Beoordeling van effecten op de (Europees beschermde) kenmerkende vogelsoorten, plantensoorten en habitats heeft de volgende resultaten:

Vogelrichtlijn
Een significant negatief effect op Speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn kan worden verwacht bij realisatie van woningen binnen de zoekgebieden 's Heerenbroek en Stadsbroek, Vechtpoort, of wanneer de zoekgebieden Dijklanden en Hessenpoort beide worden ontwikkeld. Mitigerende maatregelen (afscherming, niet *bebouwen bepaalde zones) die het optreden van significant negatieve effecten* opheffen, zijn mogelijk op de meeste van deze locaties. Uitzondering hierop zijn de locaties **IJsselvizier, noordelijk deel (IVA)**, en **Stadsbroek**. Ontwikkeling van deze locaties is uit het oogpunt van de Vogelrichtlijn niet mogelijk.

Habitatrichtlijn
Een significant negatief effect is te verwachten op habitattypes waarvoor de Speciale beschermingszone Zwarte Water is aangewezen. Het betreft de locaties Dijklanden en Vechtpoort. Bij ontwikkeling van zoekgebied Dijklanden dient betreding van bepaalde gedeeltes van de uiterwaarden met bijzondere vegetatie langs het Zwarte Water te *worden voorkomen, aangezien het aantasten van prioritaire habitats niet is toegestaan* (Natuurbeschermingswet 1998). In de uiterwaarden van de Overijsselse Vecht zijn ter hoogte van het zoekgebied Vechtpoort op diverse locaties habitattypen aanwezig waarvoor het gebied als Speciale beschermingszone is aangemeld. Daarom dient betreding van de uiterwaarden geheel te worden voorkomen. Effecten op het Habitatrichtlijngebied 'IJsseluiterwaarden' worden niet verwacht.

Staats- en Beschermde Natuurmonumenten
Effecten op Staats- en Beschermde Natuurmonumenten worden niet verwacht omdat deze op ruime afstand van de diverse zoeklocaties zijn gelegen, bijvoorbeeld op de rechteroever van de Overijsselse Vecht ten noorden van de A28 en westelijk van de spoorlijn in Windesheim.

Effecten op de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur

Deze effecten kunnen worden verdeeld in effecten op belangrijke 'wezenlijke waarden en kenmerken' en effecten op de werking van onderdelen van de PEHS als ecologische corridor. De PEHS bestaat uit alle belangrijke, ook op andere wijze beschermde natuurgebieden in de gemeente Zwolle en daarnaast uit een zogenaamde 'robuuste verbindingszone' die ten zuiden van Windesheim is gepland. Effecten hierop worden *niet verwacht*.

Tussen zoekgebied Vechtpoort (I) en Hessenpoort (VII) zal tussen de bebouwing een smalle corridor van hooguit 100 meter langs de Overijsselse Vecht overblijven. Met de uitstralende werking van beide zoekgebieden (licht, geluid, beweging) zou de verbindende functie voor bijvoorbeeld lichtgevoelige soorten als vleermuizen of de Otter in gevaar kunnen komen, tenzij aanvullende mitigerende maatregelen worden getroffen.

Effecten op beschermde planten- en diersoorten (flora- en faunawet)

De effecten van ontwikkeling op de diverse zoeklocaties op beschermde planten- en diersoorten zijn samengevat in tabel 5.2.3. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen effecten binnen het zoekgebied zelf en uitstralende effecten naar de omgeving van het zoekgebied. De eerste waarde,die wordt genoemd duidt op alleen het uitstralende effect (dit is niet gelijk aan het *totale* effect). De verwachting is dat ter plaatse van alle zoekgebieden voor andere soortgroepen dan broedvogels het nemen van reële mitigerende maatregelen tot de mogelijkheden behoort. Het voorkomen van een soort als de Rugstreeppad kan in alle zoekgebieden worden verwacht in en nabij zandige locaties (bijvoorbeeld in dijk- en weglichamen). Het is reëel te veronderstellen dat voor deze soort mitigerende maatregelen kunnen worden genomen.

Tabel 5.2.3 Effecten op beschermde en/of bedreigde planten- en diersoorten

Zoeklocatie	Flora	Broedvogels	zoogdieren	amfibieën/reptielen*	vissen*
I Vechtpoort	-- (-)	- (0)	-- (-)	0 (-)	0 (-)
II Stadsbroek	-- (0/-)	-- (--)	0 (0)	0 (-)	0 (-)
III Dijklanden	-- (-)	- (0)	-- (-)	0 (--)[2]	0 (--)
IV IJsselvizier	-- (--) deelgebied B: (0)	-- (--)	-- (--)	0 (-)	0 (--)
V Wijthmen	- (0/-)	0 (0)	- (-)	0 (-)	0 (--)
VI Windesheim	0 (0)	0 (0)	-- (--)	0 (-)	0 (-)[1]
VII Hessenpoort	0 (0)	- (0)	-- (0)	0 (--)[2]	0 (--)
VIII 's Heerenbroek	-- (-)	- (-)	-- (--)	0 (-)	0 (--)
Inbreidingslocaties	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

toelichting:

0: geen effect verwacht

-: beperkt negatief effect verwacht

--: sterk negatief effect verwacht

(): effect van direct ruimtebeslag van een ruimtelijke ontwikkeling

*: een uitstralend effect op deze soortgroep wordt minimaal verondersteld omdat de effecten van verstoring op deze soortgroepen vrijwel onbekend zijn

[1]: de waardering is vrij laag vanwege de beperkte aanwezigheid van oppervlaktewater

[2]: de waardering is hoger vanwege het mogelijk voorkomen van de Knoflookpad of Kamsalamander

Vervolgtraject: mitigatie en compensatie

Omdat significante effecten bij een aantal van de zoeklocaties wordt verwacht op beschermde natuurgebieden, is een vervolgtraject noodzakelijk, dat bestaat uit een aantal vervolgstappen:

1. *Is de ontwikkeling noodzakelijk? Inzichtelijk zal moeten worden gemaakt dat de* voor de diverse zoeklocaties aangegeven hoeveelheid woningen daadwerkelijk overeenkomen met de prognoses, de werkelijke woningbehoefte in de gemeente Zwolle. Kijkend naar wet- en regelgeving geldt het ontwikkelen van een woningbouwlocatie overigens als een zogenaamd 'zwaarwegend *maatschappelijk belang' in de zin van artikel 6 Habitatrichtlijn.*
   De natuurbeschermingswet 1998 geeft aan dat effecten op prioritaire habitats en soorten binnen *Habitatrichtlijngebieden* alleen geoorloofd is als er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, hetgeen volgens artikel 19g, derde lid, onder a, inhoudt: argumenten verband houdend met de menselijke gezondheid of openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten. Woningbouw valt hier niet onder
2. Is de ontwikkeling noodzakelijk *op deze locatie*? Bij de beantwoording van deze vraag is het noodzakelijk locatiealternatieven onderling af te wegen of af te wegen tegen inbreidingslocaties, hetgeen overigens in dit onderzoek al ten dele gebeurt. Daarbij moet dan ook de keuze van de onderzochte zoeklocaties aan de orde komen, waarbij de keuze mede op basis van ecologische criteria (schade aan beschermde natuurgebieden, beschermde soorten of ecologische verbindingen) gedaan moet worden
3. Welke maatregelen zijn genomen om de schade die wordt verwacht zo klein mogelijk te laten zijn? Gedoeld wordt op zogenaamde mitigerende of verzachtende maatregelen, die als doel hebben de schade van bijvoorbeeld een woningbouwlocatie te verkleinen. Enkele mogelijkheden daarvoor zijn:
   a. *Het realiseren van een groenzone tussen een woningbouwlocatie en* een vanwege natuurwaarden waardevol gebied. Omdat de zoekgebieden beduidend groter zijn dan het minimaal voor het halen van de woningbouwdoelstelling op een locatie benodigde oppervlak lijken hiervoor mogelijkheden aanwezig. Een groenzone is primair *bedoeld als uitloopgebied. Hoewel de effecten van het ruimtebeslag in* het zoekgebied daardoor niet kleiner worden neemt wel de druk op bijvoorbeeld een aangrenzende speciale beschermingszone daardoor af
   b. Het verkleinen van een zoekgebied door er te kiezen voor een grotere dichtheid, een kleiner woningbouwprogramma

c. Fysiek afschermen van een woningbouwlocatie van beschermde natuurgebieden door deze te begrenzen door een wallichaam met beplanting en/of een brede sloot. Hierdoor is de kans dat mensen gemakkelijk een bijzonder gebied inlopen en daar kwetsbare natuurwaarden beïnvloeden kleiner
d. Het nabij beschermde natuurgebieden niet toepassen van wegverlichting, bijvoorbeeld door ontsluitingswegen niet langs de rand maar juist door een zoeklocatie aan te leggen

4. Welke maatregelen worden getroffen om de na mitigatie resterende schade te compenseren? Bedacht moet worden dat bepaalde vormen van schade, zoals een afname van bepaalde soorten vogels (met name Kleine zwaan) niet door mitigerende maatregelen kan worden verkleind. Hiervoor zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk, zogenaamde compenserende maatregelen. *Voorbeelden zijn:*
   a. Het buiten de zoeklocaties én buiten de als 'Nieuwe Natuur' aangeduide gebieden zodanig beschermen en inrichten van open gebieden dat ze geschikt worden of blijven voor de soorten die elders schade ondervinden van de ontwikkeling op één of meer van de zoeklocaties
   b. Het sluiten van een samenwerkingsovereenkomst met een andere gemeente of met bijvoorbeeld landgoedeigenaren waarin het treffen van bepaalde compenserende maatregelen wordt afgesproken. Met een dergelijke overeenkomst (zowel qua aard van de maatregelen als ook omvang en locatie) zal het Bevoegd Gezag moeten instemmen. Dat is het Ministerie van LNV voor wat betreft (compensatie van schade aan beschermde) soorten en de Provincie voor wat betreft (compensatie van schade aan beschermde) gebieden

Mitigatie *Provinciale Ecologische Hoofdstructuur* (Wet op de Ruimtelijke Ordening): *Verbindende functie Overijsselse Vecht blijft gehandhaafd, door een recreatieve* bufferzone aan te leggen tussen de uiterwaarden van de Vecht en Vechtpoort.

Mitigatie *Habitatrichtlijn*: Betreding van de uiterwaarden nabij Dijklanden en Vechtpoort (Habitatrichtlijngebied Zwarte Water) dient geheel te worden voorkomen, bijvoorbeeld door het aanleggen van een brede recreatieve bufferzone langs de Speciale beschermingszones.

Mitigatie *Vogelrichtlijn*: Het treffen van mitigerende maatregelen in het kader van *de Vogelrichtlijn* is naar verwachting niet mogelijk voor de locaties Stadsbroek en IJsselvizier, noordelijk deel (IVA). Hier komt de Kleine zwaan foeragerend voor in vrij grote aantallen. Ontwikkeling van deze locaties is uit het oogpunt van de Vogelrichtlijn niet mogelijk, tenzij compenserende maatregelen worden genomen en de locatiekeuze wordt onderbouwd (alternatievenafweging).
In onderstaand overzicht is weergegeven aan welk type mitigerende maatregelen moet worden gedacht in relatie tot de Vogelrichtlijn:

Tabel 5.3.4 Mogelijkheden mitigatie Speciale beschermingszones Vogelrichtlijn

Zoekgebied	Soort waarop significante *effecten worden verwacht* (op zichzelf of in combinatie met andere plannen)	Welke mitigerende maatregelen *zijn mogelijk*?	Voorkoming significant *negatieve effecten mogelijk* door mitigerende maatregelen?
Vechtpoort (I)	Meerkoet	Verlichting beperken richting uiterwaarden Overijsselse Vecht en tot een afstand van minimaal 175 meter niet bebouwen	Ja
Stadsbroek (II)	Meerkoet, Kleine zwaan	Meerkoet: niet ontwikkelen noordelijk deel zoekgebied (circa 50%) Kleine zwaan: komt verspreid in zoekgebied voor. Vanwege verstoringsgevoeligheid zijn mitigerende maatregelen niet mogelijk	Nee
Dijklanden (III)	Meerkoet (in combinatie met Hessenpoort)	Mitigatie mogelijk door niet te bouwen in een zone van circa 200 meter vanaf de uiterwaarden van het Zwarte Water, en afscherming (bossages noordoostzijde), zie *bijlage 9 voor locatie groepen* meerkoeten	Ja
IJsselvizier (IVA)	Kleine zwaan	Kleine zwaan: komt centraal in zoekgebied IVA voor. Vanwege verstoringsgevoeligheid zijn mitigerende maatregelen niet mogelijk	Nee (IVA)
Hessenpoort (VII)	Meerkoet (in combinatie met Dijklanden)	Verlichting beperken richting uiterwaarden Overijsselse Vecht	Ja
's Heerenbroek (VIII)	Kievit	In het noordelijk deel van het zoekgebied zijn grote aantallen kieviten aanwezig (zie bijlage 9 voor locatie). Wanneer dit gebied onbebouwd blijft, treedt een significant negatief effect niet op	Ja

5.2.3 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

In het kader van het Structuurbeeld zijn de inbreidingslocaties en de acht zoekgebieden voor uitbreiding beoordeeld op de archeologische verwachtingswaarde. De leidraad hierbij is de Archeologische Waarderingskaart Zwolle. De toekenning van een verwachtingswaarde aan een gebied is gebaseerd op archeologische, historische, bodemkundige en geologische gegevens. Met name de Bodemkaart van Nederland kan gezien worden als een belangrijke bron van informatie. Uit deze kaart valt duidelijk af te leiden waar de hoger gelegen dekzandruggen en rivierduinen liggen. Deze plekken staan vaak garant voor een hoge archeologische waarde. Op de Bodemkaart staan echter ook gebieden aangegeven waarvan alleen de bovengrond gekarteerd is. Gedoeld wordt op gebieden in de IJsselzone, waar de dekzandruggen en rivierduinen bedekt kunnen zijn met latere rivierafzettingen. Daarnaast zijn de oude bebouwde gebieden (o.a. Binnenstad, Assendorp, Kamperpoort en Dieze) gekarteerd als witte vlekken. Over deze gebieden is dus helemaal geen bodemkundige informatie voorhanden. Die kan slechts worden verkregen door het uitvoeren van veldonderzoek. Aan de hand van de aangetroffen bodemopbouw kan de archeologische verwachtingswaarde nader worden vastgesteld.In de zoekgebieden is verder gekeken naar het voorkomen van historisch-geografische elementen. Deze elementen hebben vaak een duidelijke relatie met de archeologische waarde in een bepaald gebied.

<u>Inbreidingslocaties</u>

Willemspoort

De Hoogstraat en Mussenhage zijn oude toegangswegen die de stad verbinden met de buurschap Frankhuis, Voorst, Werkeren en de verderop gelegen stad Kampen.
Op het terrein aan de Hoogstraat stond het zogenaamde Wytenhuis.

> *Het Wytenhuis was een begijnenhuis dat aanvankelijk lag in de stadsvrijheid en dus buiten de stadsmuur. Onder invloed van de geestelijke stroming, de Moderne Devotie, werden er in Zwolle naast fraterhuizen verscheidene zusterhuizen of begijnenhuizen gesticht.*
> *Wyte van Windesheim, broer van Meynold van Windesheim (stichter van het klooster in Windesheim) kocht in 1404 een huis in de Mussenhage, vlakbij de Hoogstraat. Dit huis schonk hij in 1409 aan vrouwen die daar wilden samenwonen om God in reinheid, onderdanigheid, liefderijkheid en het bedrijven van goede werken te dienen. Drie vrouwelijke familieleden van hem vestigden zich ook hier. Door onenigheid tussen Wyte van Windesheim en het Fraterhuis over de benoeming van een biechtvader staakte hij zijn jaarlijkse gift van een vat boter en haalde hij zijn nichten weg uit het huis. Dit huis was oorspronkelijk aan St. Agatha gewijd, maar werd al snel Wytenhuis genoemd. In 1439 werd het uitgebreid met het belendende pand, dat afkomstig was van de nalatenschap van Geertruid van Doornik, geheten van Zuthem. Dit was het Zuytemhuis, eveneens een vrouwenhuis. Dit huis werd al door vrouwen bewoond vóór de stichting van het Wytenhuis in 1409. Het kwam niet tot grote bloei maar werd toch nog bewoond door elf of twaalf vrouwen. Het huis is volgens Jacobus de Voecht tweemaal afgebrand. Het merendeel van de vrouwen vertrok naar het Agnesklooster of klooster op de Maat. In 1414 verkreeg Gertruyd van Zuytem het Zuytemhuis, waar zij al een groot*

aantal jaren woonde, in erfpacht. Gertruyd overleed in 1439 waarna het huis overging naar het Wytenhuis.
In 1451 werd het begijnenhuis getroffen door de bepaling dat zij voortaan geen onroerend goed of jaarrenten mochten kopen in de stad of stadsvrijheid zonder toestemming van de stadsregering. Toch werd in 1460 het Wytenhuis uitgebreid met het huis van Roloff Bruyn, dat naast het Wytenhuis en aan een steeg lag.
Door de belegering in 1524 van hertog Karel van Gelre werd het huis opgegeven en uit voorzorg binnen de stad geplaatst. Het lag toen op het gebied tussen de Nieuwstraat en de Steenstraat en strekte zich uit tot de Kleine Aa.

Het gebied Willemspoort krijgt een 100 % waardering. Dit betekent dat altijd een archeologisch onderzoek nodig is.

Brandweerkazerne
Op de plek van de Brandweerkazerne aan de Harm Smeengekade zijn in het verleden archeologische sporen uit de 11de en 12de eeuw aangetroffen. In de bouwput zijn alle sporen verdwenen. In het aangrenzende gebied aan de Lijnbaan op het voormalige terrein van de Fenix is in ieder geval een pottenbakkerij te verwachten. Ook liggen daar de resten van de biscuitfabriek van Helder. Voor het gebied geldt een archeologische waarde van 90 %. Voor de plek van de kazerne zelf geldt een waarde van 10 %. Hier zal volstaan kunnen worden met een begeleiding.

Burg. Drijbersingel Oost
Het gebied waarop het belastingkantoor staat maakte oorspronkelijk deel uit van het Klein Grachtje. Dit buurtje dat zijn naam ontleent aan de gracht van een voormalig verdedigingswerk of ravelijn was tot de jaren zestig van de vorige eeuw een achterbuurt met veel kleine woningen. Het gebied ligt waarschijnlijk wel op een dekzandrug en kan dus sporen herbergen die teruggaan tot de prehistorie. Hierbij moet wel onderzocht worden of het gebied niet door het belastingkantoor en de omliggende kantoren verstoord is. De kantoorcomplexen zelf moeten als 10 % gebied worden gezien. De parkeerplaatsen kunnen als 50 % worden aangemerkt.

Burg. Drijbersingel West
Dit gebied wordt als archeologisch leeg beschouwd, vanwege talrijke verstoringen in het verleden.

Bagijneweide Noord
Dit gebied wordt begrensd door de Rhijnvis Feithlaan. De oostgrens wordt gevormd door de Bagijnesingel. In het gebied liggen onder andere de Rijks Hogere Burgerschool uit 1867 en het in 1884 gestichte Sophia Ziekenhuis. De naam Bagijneweide verwijst naar het grondbezit van het in 1366 opgerichte Begijnhof aan de Praubstraat. Doordat het gebied waarschijnlijk op een dekzandrug ligt is de kans op archeologische sporen groot en krijgt het gebied een waarde van 50 %.

Bagijneweide Zuid
Dit gebied grenst aan de Turfmarkt bedoeld. De Turfmarkt is in 1848 ontstaan. De huidige Watertoren waarvan de bekleding in 1959 is vervangen dateert uit 1892. Naast losplaats voor de belangrijke brandstof, het bruine goud, werd het terrein ook als

voetbalveld en terrein voor noodwoningen gebruikt. Tegenwoordig is het nog steeds in gebruik voor evenementen als de kermis en het bevrijdingsfestival. Ook dit gebied ligt mogelijk op een dekzandrug en krijgt een waarde van 50 %.

BAM terrein

Hiermee wordt de zone achter het gebouw van de HBG van Rietveld bedoeld. In dit gebied geldt een waarde van 10 %. Een booronderzoek is hier nodig om meer over het gebied te kunnen zeggen.

Westerlaan

Het terrein tussen de Willemskade, Westerlaan, het station en het spoorwegtraject Zwolle-Amersfoort is op de Archeologische Waarderingskaart Zwolle aangegeven als 10 % gebied. Dit houdt in dat de kans op archeologische sporen vrij klein is. Het gebied *ligt in een dalvormige dekzandlaagte tussen twee dekzandruggen. De natuurlijke* bodem bestaat uit een klei op veen pakket. Tijdens de bouw van het station in 1868 heeft men dezelfde bodemopbouw aangetroffen. Door rijksarchivaris Hoeffer werd dit veenpakket geïnterpreteerd als vulling van een oude IJsselarm. Ook tijdens de aanleg van een kelder ten behoeve van de houtbewerkerij, op het terrein van de Centrale Werkplaats (het huidige terrein van Stork/Wartsila), werd klei op veen aangetroffen. Archeologische sporen uit de prehistorie en middeleeuwen zullen op het terrein niet worden aangetroffen.
Het gebied tussen de Willemskade, Westerlaan, het station en het spoor kan voor de geschiedenis van de spoorwegen en de daarmee samenhangende industriële ontwikkeling van Zwolle van groter belang zijn.

Zwolle is al vanaf 1868 een belangrijk knooppunt van spoorweglijnen. Mede door de vestiging van de Centrale Werkplaats van de Staatsspoorwegen groeide Zwolle uit tot één van de belangrijkste centra van spoorwegactiviteiten.
De eerste spoorverbinding in Zwolle tussen Zwolle en Utrecht is in 1864 aangelegd door de N.C.S. (Nederlandsche Centraal Spoorwegmaatschappij). Naast de particuliere N.C.S. was ook de S.S. (Staatsspoorwegen) in Zwolle actief. Het zou echter tot 1866 duren voordat de lijn Zwolle-Deventer door de S.S. aangelegd werd. Datzelfde jaar werd ook een spoorwegemplacement gebouwd op de plaats waar in 1868 het stationsgebouw zou verrijzen. Doordat het station van de S.S. in 1864 nog niet klaar was en ook het medegebruik van het station administratief niet geregeld was, bouwde de N.C.S. in Zwolle een tijdelijk station bij de Willemsvaart ten zuiden van de lijn naar Kampen. Op deze plaats bevindt zich tegenwoordig het postperron. Het station werd in 1873 opgeruimd.
Het gebied tussen de Willemskade, Westerlaan, station en het spoor was vanaf 1864 eigendom van de N.C.S. Naast een spoorweghaven bevond zich in het gebied ook nog een locomotiefloods, een rijtuigloods, een reservoirgebouw, een chefswoning en het kolenpark.
De spoorweghaven bestond al sinds de aanleg van de spoorwegen in de jaren '60 van de 19de eeuw. Van groot belang is zij overigens na 1920 niet meer geweest. Rond het midden van de jaren '60 van de vorige eeuw is een deel van de Willemsvaart met spoorhaven gedempt. Ook de karakteristieke kolenparken, waterkolommen, draaischijven en askuilen verdwenen. Of er van deze elementen nog restanten in het gebied bewaard zijn gebleven is onduidelijk. In het gebied hebben naast een kolenpark twee kleine en één grote draaicirkel gelegen. Het is van belang voor de industriële geschiedenis van Zwolle en Nederland om ook aan dit soort fenomenen aandacht te besteden.

Een archeologisch proefonderzoek in het gebied is nodig om vast te stellen of er nog sporen van de vroegere spoorwegactiviteiten, met name van de draaicirkels, aanwezig zijn. Wanneer dit het geval is dienen deze sporen in kaart te worden gebracht. Een opgraving is dan beslist noodzakelijk.

Ecodrome
Dit gebied heeft een waarde van 0 %. Hier lag de voormalige Luurderschans die geheel verdwenen is. Alle archeologische sporen zijn hierdoor verdwenen.

Deventerstraatweg spoorzone
De spoorlijn naar Deventer is in 1880 aangelegd en heeft ervoor gezorgd dat de huidige Deventerstraatweg verlegd is. De huizen aan de Deventerstraatweg dateren van rond 1900 en stonden vroeger aan een brede sloot, die in de volksmond de martelaarsgracht werd genoemd. De sloot verdween in 1923. Langs het spoor hebben veel gebouwen gestaan die een relatie hadden met de spoorverbinding. Al deze gebouwen dateren net als de Hoge Brug richting Schelle van na 1880. Langs het spoor lagen onder andere de opslagloodsen en de paardenstallen van Van Gend & Loos, de groentenveiling, de kolenhandels van Thalen, Wolters en Mijnheer, de handel in motoren van Stuiver en Wilke en het parochiehuis van de Jozefkerk. Ook deze complexen kunnen in sommige gevallen als industrieel erfgoed bestempeld worden. Er moet dus altijd gekeken worden of er nog restanten van deze industriële complexen aanwezig zijn. Het gebied krijgt daarom een waarde van 50 %.

De Schellerdriehoek
De Schellerdriehoek is een binnenterrein in de wijk Schellerhoek dat omgrensd wordt door de Oude Deventerstraatweg, de Grenslaan en de Zwarteweg. In de archeologische waarderingskaart van Zwolle en in het bestemmingsplan is het gebied gewaardeerd op 50%. Een 50% locatie betekent dat er een grote kans op archeologische waarden bestaat en dat er in ieder geval voorafgaand aan bouwactiviteiten een proefonderzoek moet plaatsvinden.

In de afgelopen achttien jaar zijn er in Zwolle Zuid veel prehistorische nederzettingen opgegraven. Dit heeft in 2005 o.a. geresulteerd in twee zware archeologische rapporten over Mesolitische haardkuilen en een nederzetting uit de Romeinse tijd achter Bikkenrade. Daarvóór waren er al vele publicaties verschenen over de Bronstijdnederzettingen in Ittersumerbroek.
De reden waarom het gebied archeologisch rijk is, ligt in het feit dat de ondergrond bestaat uit een uitgebreid systeem van Pleistocene dekzandruggen. In de Prehistorie waren deze dekzandruggen nabij waterstromen geliefde plaatsen voor bewoning. Zo'n dekzandruggensysteem loopt van Windesheim over Ittersumerbroek en Schellerdriehoek naar Hanzeland en Assendorp.
Op dit dekzandruggensysteem zijn archeologische sporen aangetroffen die teruggaan tot het Mesolithicum (ca. 10.000 jaar geleden). Het gaat hierbij om zogenaamde Mesolithische haardkuilen en sporen van een vuursteenatelier. Deze sporen kunnen worden aangemerkt als de oudste restanten van menselijke bewoning en aanwezigheid in het gebied. Mesolithische sporen zijn aangetroffen onder het huidige Stadskantoor en de aangrenzende kantoorgebouwen in Hanzeland, op de hoek van de Wismarstraat en de Stockholmstraat en tussen de Vrouwenlaan en Energieweg. Op laatstgenoemde lokatie zijn ook sporen uit de IJzertijd aangetroffen. In de Schellerdriehoek kunnen in ieder geval sporen uit het Mesolithicum en de IJzertijd worden aangetroffen. Of er ook sporen uit andere perioden aanwezig zijn is onduidelijk. Op basis van de ligging van de

Bronstijdnederzettingen in Ittersummerbroek en grondsporen uit de Volle Middeleeuwen moet in de Schellerdriehoek terdege rekening worden gehouden met archeologische sporen uit deze twee perioden. Zowel de Bronstijdnederzettingen als de sporen uit de Middeleeuwen liggen op hetzelfde dekzandruggensysteem als de Schellerdriehoek.

De Schellerdriehoek wordt door de archeologen dus aangemerkt als een gebied met een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde. Daardoor is het absoluut noodzakelijk dat er eerst een zogenaamd Inventariserend Veldonderzoek (IVO) plaats vindt. Dit Inventariserend Veldonderzoek zal in dit geval uit het graven van noord-zuid gerichte proefsleuven moeten bestaan. Na analyse van de aangetroffen grondsporen kunnen de archeologen een kostenindicatie geven voor het archeologisch vervolgonderzoek dat op het gehele terrein zal moeten plaats vinden. Deze kosten kunnen pas berekend worden op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek. Aan de hand van deze gegevens kan dan vervolgens een selectiebesluit worden genomen.Dit selectiebesluit kan bestaan uit het opgeven van de vindplaats, behoudt ex situ door opgraving en documentatie en behoud in situ middels bescherming

De Weezenlanden

Op de hoek van de Assendorperstraat en het Groot Wezenland heeft vanaf 1808 de *azijnfabriek De Ster van de firma Heerkens, Schaepman & co gestaan. Het bedrijf is* begonnen in de gebouwen van een voormalige steenhouwerij. In 1812 was aan de fabriek een wasbleek toegevoegd. Deze fabriek werd in de jaren zestig gesloopt om plaats te maken voor de uitbreiding van het ziekenhuis De Weezenlanden. Dit ziekenhuis was al in 1902 naast de fabriek gevestigd. De geschiedenis van dit gebied gaat al terug tot 1369. In dat jaar wordt op deze plek het Buschklooster gesticht. Tijdens de nieuwbouw van het ziekenhuis zijn echter al sporen uit de 9de en 10de eeuw aangetroffen. Het gebied krijgt daarom ook een waarde van 50 %.

Westenholte noordschil

Dit gebied staat bekend als de Konijnebelten. Zij vormen onderdeel van een dekzandrug met rivierduinen. Hier zijn sporen te verwachten die teruggaan tot de Prehistorie. Het gebied heeft een waarde van 50 %.

IJsselhallen

Het terrein van de IJsselhallen ligt in een laagte. De archeologische verwachtingswaarde is 10%, zodat kan worden volstaan met een booronderzoek ter nader vaststelling van de bodemopbouw.

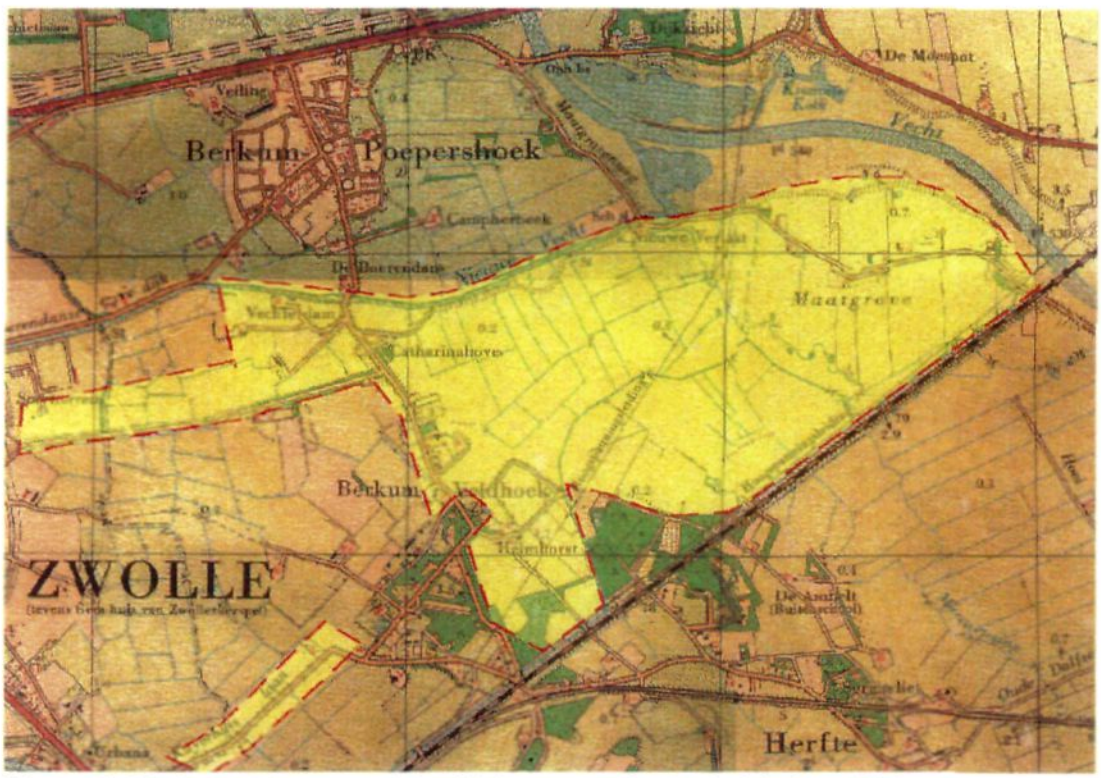
Uitbreidingslocaties

Gebied I: Vechtpoort

Het gebied Vechtpoort wordt begrensd door de Nieuwe Vecht, een deel van de Vechtdijk en de spoorlijn Zwolle-Groningen/Leeuwarden. De westgrens ligt ten westen van de Kuyerhuislaan met een strook langs het Roodhuizerpad. Ook het deelgebied aan de Kuyerhuislaan ten zuiden van het bedrijventerrein Oosterenk wordt tot het plangebied Vechtpoort gerekend.

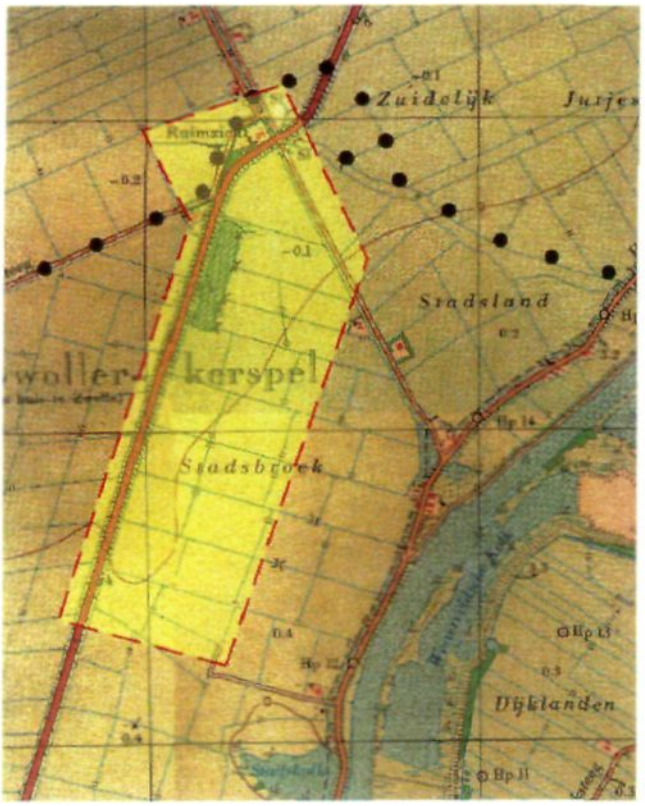
Op het oudste kadastrale minuutplan uit 1832 is te zien dat het gebied Vechtpoort bestond uit de gebieden: het Helmhorster Blok, De Aalvanger, de Maatgraven, de Herfter Hooilanden en een deel van de Herfter Esch.
Ook werd het gebied toen doorsneden door de Agterbelds Wetering en de Mars Wetering. Beide weteringen zijn tegenwoordig met elkaar verbonden en worden geschaard onder de noemer Marswetering. Opmerkelijk is dat de weteringen in de 19de eeuw afwaterden op de Nieuwe Vecht. In het slotenpatroon is nog een deel van de afwatering van de Achterbelds Wetering te herkennen. Deze sloot kan gezien worden als een aardig cultuurhistorisch element dat verwijst naar de verdwenen Achterbelds Wetering. Naast de beide weteringen vormt ook het huis de Helmhorst een belangrijk element in het gebied.

Het goed de Helmhorst bestond oorspronkelijk uit drie afzonderlijke gebouwen. Het huidige herenhuis dateert pas uit de periode rond 1900. Een van de gebouwen heeft tot 1929 als boerderij bestaan en is pas in dat jaar afgebroken. Over de datering van de boerderijen tasten we totnogtoe in het duister. Met name in de rechterlijke archieven valt hierover nog uitgebreide informatie te vinden.



Binnen de Vechtpoort is een aantal gebieden van archeologisch belang. Het gaat dan vooral om de gebieden die liggen in het voormalige Helmhorster Blok, de Herfter Esch en de Maatgraven. Met name op de Herfter Esch zijn in het verleden vondsten gedaan. Onder de vondsten bevindt zich naast een 13de eeuwse gesp ook nog een Romeinse munt uit de 3de/4de eeuw. Op de Bodemkaart van Nederland zijn deze gebieden aangegeven als leemarm en zwak lemige vlakvaaggronden (Zn21), leemarme en zwak lemige vorstvaaggronden (Zb21), leemarme en zwak lemige bruine enkeerdgronden (bEZ21) en moerige eerdgronden (kWz). Hierbij zijn de vlakvaagronden, vorstvaaggronden en bruine enkeerdgronden in dit geval kenmerkend voor gebieden met een archeologische waarde van 90 %. Dit betekent dat in deze gebieden

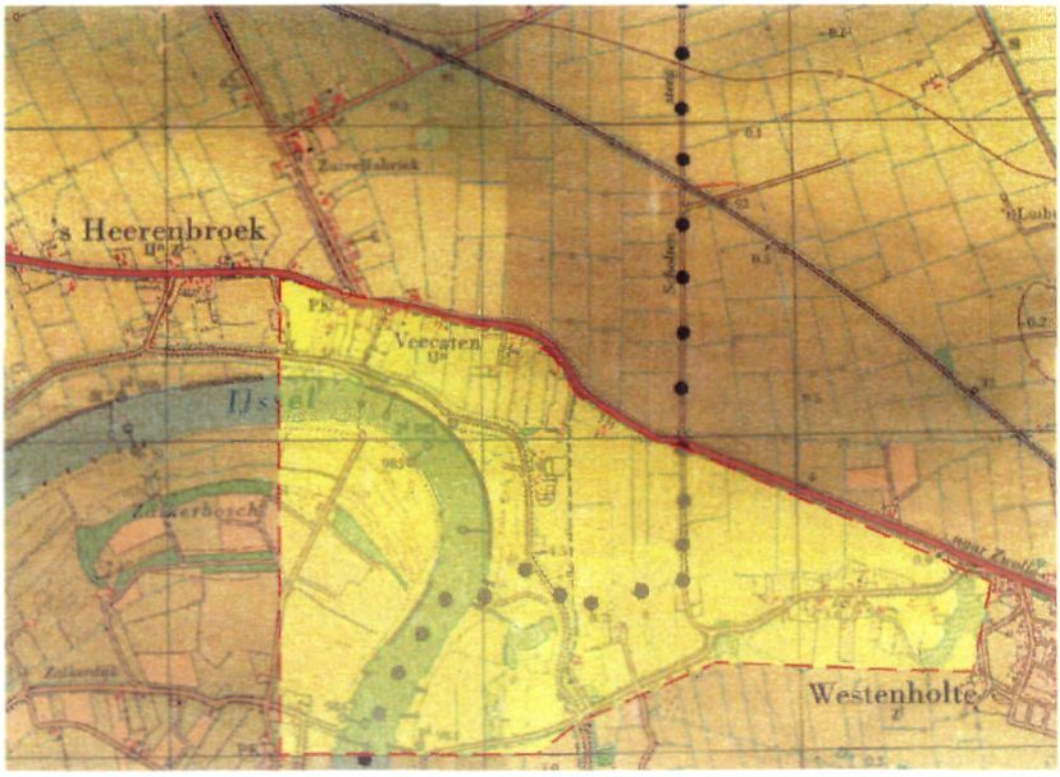
archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De moerige eerdgronden corresponderen met gebieden met een archeologische waarde van 50 %. In deze gebieden is altijd eerst een Inventariserend Veldonderzoek nodig om deze waarde te toetsen. De overige gebieden worden aangeduid met een waarde van 10 %. In deze laatste gebieden kan volstaan worden met een Inventariserend Veldonderzoek middels boringen. In 2004 is door Archeologie gemeente Zwolle een Inventariserend Veldonderzoek verricht in een deel van het Helmhorster Blok, de Herfter Hooilanden en de Aalvanger, Hieruit is duidelijk geworden dat het Helmhorster Blok op het rivierduin ligt. Het overige deel in de Herfter Hooilanden en de Aalvanger bestaat uit gleygronden. Deze gronden die gekenmerkt worden door oxidatie en reductie verschijnselen (gley verschijnselen) liggen in het algemeen te laag voor menselijke bewoning.



Gebied II: Stadsbroek
Dit gebied ligt ten oosten van de voormalige Werkerlaan. De naam Stadsbroek verwijst naar de verdeling van de polder Mastenbroek in 1364 en geeft al aan dat het betreffende gebied eigendom was van de stad Zwolle. Oorspronkelijk vormde de Nieuwe Wetering, die parallel liep aan de huidige Ruimzichtweg, de grens. Het gebied aan de noordzijde van de Ruimzichtweg werd vanouds het blok "Bij de Aa" genaamd. In het gehele gebied geldt een archeologische waarde van 10 %. Dit betekent dat alleen een booronderzoek noodzakelijk is. Alleen de locatie van de terp met boerderij tussen de Werkerlaan en de Milligersteeg heeft een waarde van 50 %. Op deze plek zal dus een Inventariserend Veldonderzoek door middel van sleuven uitgevoerd moeten worden. De terp en de sloot langs de Ruimzichtweg vormen samen met het verkavelingspatroon de belangrijkste cultuurhistorische elementen.

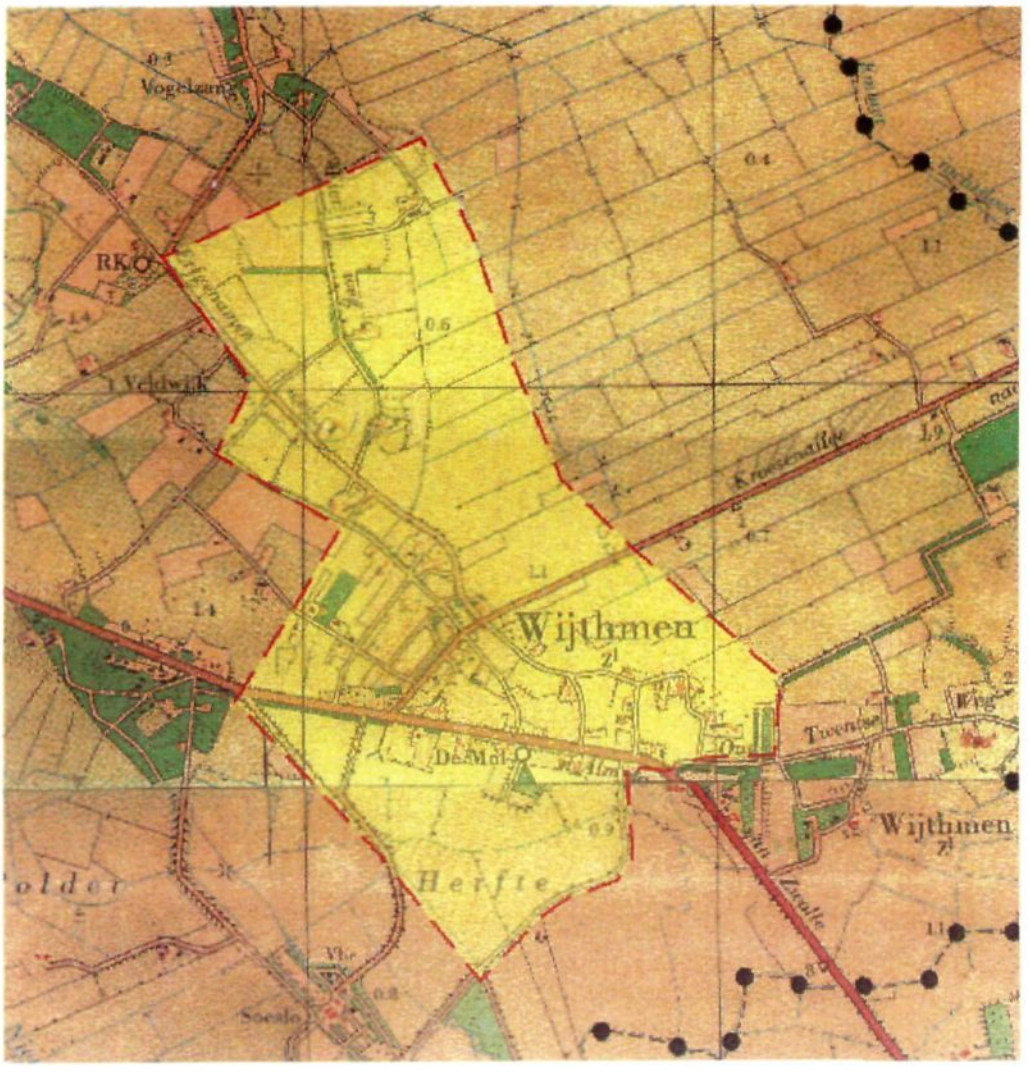
Gebied III: Dijklanden
Dit gebied ligt tussen de Holtenbroekerdijk en de wijk Aa-landen. De Dijklanden worden doorsneden door de Urksteeg. In het gebied valt met name het verkavelingspatroon op. Ten westen van de Urksteeg vinden we een strokenverkaveling, ten oosten daarvan een verkaveling die bestaat uit onregelmatige blokken. In het gebied liggen rivierkleiafzettingen (Rn47C) aan de oppervlakte. Welke afzettingen onder de klei voorkomen is onbekend. In het gebied dat op de archeologische waardenkaart wordt aangegeven met een waarde van 10 % is dus eerst een booronderzoek nodig om ook de ondergrond in kaart te brengen. Op basis daarvan kunnen bovenvermelde waarden getoetst worden.

Gebied IVA: IJsselvizier
Dit gebied ligt tussen de Zalkerdijk en de Kamperweg. De Zalkerdijk of Stoudijk dateert vermoedelijk al uit de 13de eeuw. In de cameraarsrekeningen van Deventer uit 1385 wordt vermeld dat er mensen uit Deventer naar Zwolle worden gestuurd om te overleggen over de "scouwedijke dien die van Zwolle vor Mastebroeck legghen woelde". Voor de bedijking van Mastenbroek had de dijk de functie van een binnenlandse waterkering. De Stouwe diende ervoor om het water, dat in de Late Middeleeuwen doelbewust over het land werd geleid ten behoeve van vruchtbare slib, te geleiden richting het Zwartewater. De stouwe liep vanaf de IJsseldijk door Westenholte en de Konijnebelten naar de Hasselterdijk.
De oudste boerderijen liggen gezien de functie van de Zalkerdijk aan de zuidzijde van de waterkering. De polder Mastenbroek was vóór 1364 nog vrijwel onontgonnen gebied. De boerderijen aan de noordzijde zullen dus vermoedelijk van na deze verdeling dateren. De verdeling in 1364 betekende niet dat de noordzijde van de Zalkerdijk niet in gebruik was. Tijdens de ruiming (inventarisatie voorafgaand aan de verdeling van een woest gebied) bleek dat er vaak al delen van woeste gronden werden gebruikt. Het gebied heeft een waarde van 50 %. Dit houdt in dat een Inventariserend Bodemonderzoek in de vorm van enkele proefsleuven noodzakelijk is.



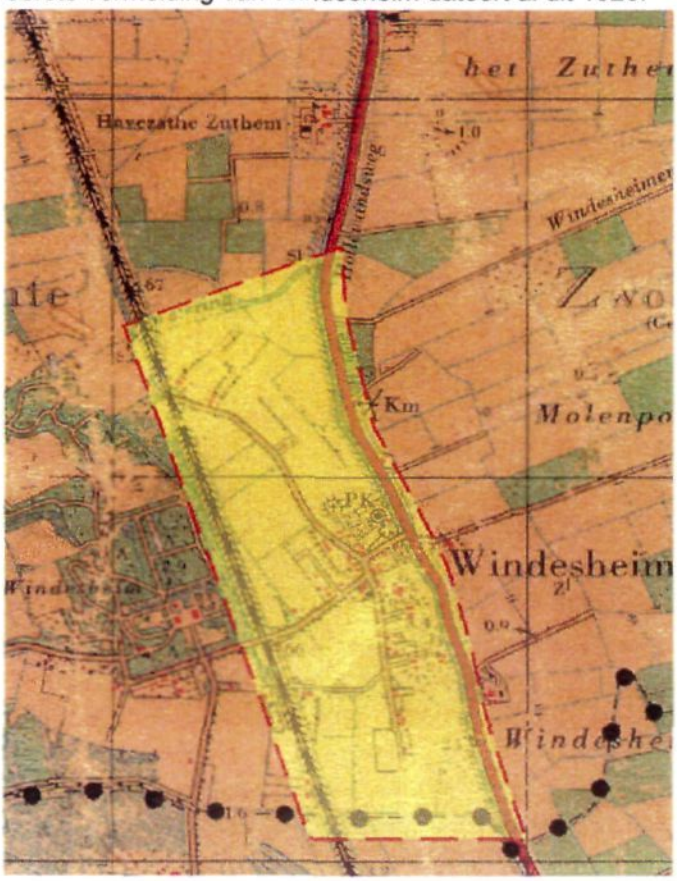
Gebied IVB: IJsselvizier
Dit gebied valt samen met het tracé van een dekzandrug. Op deze rug is een laag rivierklei afgezet. Op de dekzandruggen zijn archeologische sporen uit de Prehistorie en Middeleeuwen te verwachten. Het gebied wordt doorsneden door de Spoolderenkweg. Langs deze weg staat een aantal boerderijen die allemaal van na 1832 dateren. Het gebied heeft een waarde van 50 %. Dit houdt in dat een Inventariserend Bodemonderzoek in de vorm van enkele proefsleuven noodzakelijk is.

Gebied V: Wijthmen
Het grondgebied van de buurschap Wijthmen wordt gekenmerkt door een hoge archeologische waarde. De kern van het huidige Wijthmen valt samen met het voormalige escomplex. Dit escomplex wordt gekenmerkt door hoge bruine enkeerdgronden (bEZZ21) Op deze gronden zijn vaak archeologische sporen aanwezig. In Wijthmen komen uitsluitend gebieden voor met een waarde van 90 of 50 %. De gebieden met een archeologische waarde van 90 % worden gesitueerd in het deel ten zuiden van de Heinoseweg en de Kroesenallee. Belangrijke elementen in dit gebied zijn de Oude Twentseweg en herberg De Mol. In 1982 is tijdens de aanleg van parallelwegen met bermgreppels een groot aantal archeologische vondsten gedaan.



Het gaat daarbij naast materiaal uit de Prehistorie vooral om vondsten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen. Naar aanleiding van het vondstmateriaal zijn in 1982 twee kleine proefsleuven aangelegd. Ook deze sleuven leverden veel vondstmateriaal op. Helaas was het aantal grondsporen gering.
Wijthmen wordt in de historische bronnen in 1207 voor het eerst vermeld, maar is gezien de archeologische vondsten veel ouder. Belangrijk zijn vooral de Romeinse en Vroege Middeleeuwse vondsten. Deze vondsten geven Wijthmen een bijzonder karakter. *In de gebieden met een archeologische waarde van 90 % is het noodzakelijk* om na een Inventariserend Bodemonderzoek een definitieve opgraving uit te voeren.
Het noordelijke deel van Wijthmen wordt gekenmerkt door een waarde van 50 %. Het gaat dan om een gebied dat ten noorden van de Heinoseweg en Kroesenallee ligt. In dit gebied vormt de Erfgenamenweg de belangrijkste schakel. Deze weg volgt de loop van de natuurlijke dekzandrug.
Op deze dekzandrug zijn sporen uit de Prehistorie tot Middeleeuwen aanwezig. Door de grote ontzandingen die in deze gebieden hebben plaatsgevonden krijgt dit gebied een waarde van 50 % in plaats van 90 %. Dit houdt in dat eerst een Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven nodig is. Uit dit onderzoek kan dan blijken of er overgegaan moet worden tot een definitieve opgraving of niet.

Gebied VI: Windesheim
De buurtschap Windesheim is vooral bekend geworden door de ligging van het gelijknamige klooster van de Moderne Devotie. Dit klooster is in 1387 gesticht. De eerste vermelding van Windesheim dateert al uit 1028.



Een belangrijke bron voor de geschiedenis van de buurschap Windesheim is de Sallandse hoevenlijst uit 1310. In deze lijst wordt melding gemaakt van vijf afzonderlijke hoeven. Op een van deze hoeven is het klooster gesticht.
De hoeven zijn gesitueerd op het rivierduin. In de 16de eeuw neemt het boerderijbestand toe en worden op de verschillende hoeven kleine katersteden gesticht. Uit archeologisch onderzoek in Windesheim in de periode 1986-2002 is gebleken dat de buurschap een rijke bewoningsgeschiedenis kent. Op het rivierduin zijn sporen aangetroffen uit het Mesolithicum, Bronstijd, Volle en Late Middeleeuwen. Vanwege een groot aantal vondsten uit de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen blijkt ook dat deze periode in Windesheim is vertegenwoordigd. Op basis van de archeologische en historische gegevens is het gehele rivierduin gekarteerd als 50 % gebied. Op het rivierduin zijn op een aantal locaties zelfs nog gebieden met een archeologische waarde van 90 % aanwezig. Een groot deel van het zoekgebied Windesheim dat begrensd wordt door de spoorlijn Zwolle-Deventer en de Rijksstraatweg maakt onderdeel uit van dit rivierduincomplex. Op dit rivierduin is in alle gevallen een Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven nodig. Op basis van dit onderzoek kan dan bepaald worden of een vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Gebied VII: Hessenpoort
Dit deel van de Hessenpoort ligt tussen de Hessenweg en de Berkummerbroekweg. Het gebied is bekend onder de veldnaam de Marsen. Langs de Hessenweg ligt een groot aantal boerderijen. De Moespot is een van de bekendste huizen in het gebied; het gebouw neigt al meer naar een buitenplaats. Op de Archeologische Waarderingskaart zijn alleen de twee boerderijen bij de spoorlijn aangegeven met een waarde van 50 %. Het overige deel van het gebied heeft een archeologische waarde van 10 %. In deze gebieden is dus in ieder geval een booronderzoek noodzakelijk. Met name de op de Bodemkaart van Nederland aangegeven rivierduinen (Hn23) kunnen mogelijk archeologische sporen herbergen.

Gebied VIII: 's Heerenbroek
Dit gebied dat een deel van 's Heerenbroek en de buurschap Veecaten beslaat is op de Archeologische Waarderingskaart Zwolle niet gekarteerd. Het gebied valt immers buiten de gemeente Zwolle. De geschiedenis van de buurschap Veecaten gaat in ieder geval terug tot de Late Middeleeuwen. De stichting van 's Heerenbroek tot 1364. De naam *verwijst naar de voorslag (het deel van de Bisschop van Utrecht) die de landsheer* kreeg bij de verdeling van de polder Mastenbroek. Mogelijk ligt Veecaten op een oud rivierduin en zijn er sporen aanwezig die terug kunnen gaan tot de Prehistorie.

Conclusie
Er blijken grote verschillen in archeologische verwachtingswaarde te bestaan tussen de zoekgebieden. Wijthmen en Windesheim worden bijvoorbeeld gekenmerkt door hoge archeologische waarden van 90 of 50 %, terwijl aan Stadsbroek en Dijklanden slechts een (voorlopige) waarde van 10 % wordt toegekend. De kans dat aan een 10% gebied of een deel daarvan op grond van het Inventariserend Veldonderzoek een hogere waarde moet worden toegekend is altijd aanwezig maar niet te kwantificeren.
In alle zoekgebieden is archeologie een belangrijk aandachtspunt. Door in een vroeg stadium de verwachtingswaarde door middel van Inventariserend Veldonderzoek op het

juiste detailniveau te brengen kunnen tijdig de gevolgen voor de inrichting en de financiële gevolgen van de noodzakelijke Definitieve Onderzoeken worden bepaald. De in het geding zijnde archeologische waarden kunnen dan voldoende veilig worden gesteld.

Cultuurhistorie
In het kader van het Structuurbeeld zijn de 8 zoekgebieden beoordeeld op het voorkomen van monumentale bebouwing die van belang is voor de afleesbaarheid van de ontwikkelingsgeschiedenis van het buitengebeid van Zwolle. Deze bebouwing levert een positieve bijdrage aan de beleving van het landschap, waarmee het een functionele relatie onderhoudt. Met monumentaal wordt niet bedoeld beschermd op grond van wet of verordening. Monumentaal betekent hier gaaf en kenmerkend. In een enkel geval heeft de bebouwing ook de status van beschermd monument.
Voor deze beoordeling is gebruik gemaakt van de Inventarisatie van Historische Boerderijen in Zwolle (2002) en van historisch kaartmateriaal. Boerderijplaatsen die voorkomen op de kadastrale minuut van 1832 zijn in archeologisch opzicht altijd interessant. De boerderij zelf kan oud en gaaf zijn, maar ook geheel vervangen zijn of zeer ingrijpend zijn vernieuwd. De waarde van het geheel schuilt in de gaafheid van het gebouw of het gebouwencomplex, de erfinrichting en de relatie met de omgeving.

Gebied I: Vechtpoort
Van belang zijn de boerderijen 'Brugthuis' aan het Kiekenboslaantje 8, 't Rohuis' aan het Roodhuizenpad 1 en 'Bongers' aan de Berkebomenlaan 67 (nabij de spoorbrug). Deze liggen aan de randen van het zoekgebied.

Gebied II: Stadsbroek
Van belang zijn de boerderijen 'Ruimzicht' aan de Nieuwe Weetering 3 en 'Knol' aan de Nieuwe Wetering 7, beide gelegen in het uiterste noorden van het zoekgebied.

Gebied III: Dijklanden
In dit gebied bevindt zich geen bebouwing van belang.

Gebied IV A: IJsselvizier
Van belang zijn de boerderijen 'De Meenteboer' aan de Veecaterdijk 26, aan de, Zalkerdijk 14, 17, 22, 24 (gaaf voorbeeld van een nieuwere boerderij) en 55 (gemeentelijk monument). Deze boerderijen liggen in een cluster rond de dijk.

Gebied IV B: IJsselvizier
Geen bebouwing van belang.

Gebied V: Wijthmen
Van belang zijn de boerderijen 'Bulder'aan de Oude Wijthemerweg 1, 'Kolks'aan de Oude Wijthemerweg 2 (voorbeeld van gave nieuwbouw van 1934 op een oude boerderijplaats), Oude Wijthemerweg 4, 'Wittenbelt' aan de Heinoseweg 32 (rijksmonument, café De Mol), Woestijnenweg 5 en 'Konstapel'aan de Erfgenamenweg 20.
Deze boerderijen liggen verspreid over het zoekgebied.

Gebied VI: Windesheim
Van belang zijn de boerderijen 'Van Noord' aan de Veldweg 1 (rijksmonument), Veldweg 3, 4, 11 en 17 en Bergweg 26 en 60.
Aan de overzijde van de Rijksstraatweg ligt de korenmolen Windesheim. Deze molen ligt vrij in het open landschap. Binnen de molenbiotoop, een cirkel met een straal van 500 meter, dient bebouwing te worden vermeden vanwege de invloed op de windvang en op de beleving van de molen.

Gebied VII: Hessenpoort
Van belang zijn de boerderijen 'De Nieuwe Moespot' aan de Hessenweg 9, Hessenweg 19, 'Witvos' op Hessenweg 23 en Hessenweg 21 en 25 (geen gave architectuur, wel oude boerderijplaatsen).
Deze boerderijen liggen alle aan de zuidrand van het zoekgebied.

Gebied VIII: 's-Heerenbroek
Dit gebied ligt buiten de gemeentegrens van Zwolle en maakte geen deel uit van de inventarisatie.
Bij eerste indruk is er geen bebouwing van belang.

Conclusie
In enkele zoekgebieden komen boerderijen of clusters van boerderijen voor van cultuurhistorische betekenis. Enkele hebben de status van beschermd monument. De boerderijen die ingesloten raken door bebouwing zullen hun agrarische functie verliezen. Dit verlies van de oorspronkelijke functie kan, afhankelijk van de feitelijke situatie, een verlies van of juist een kans op herstel van cultuurhistorische waarde zijn. Het is vooral een ontwerpopgave om waardevolle boerderij-complexen zorgvuldig in te passen in hun veranderde omgeving.

5.2.4 Landschap

Nationaal Landschap IJsseldelta

Onderzocht is hoe groot het ruimtebeslag is van de verschillende locaties binnen het nationaal landschap IJsseldelta, of er mogelijk andere ontwikkelingen zijn die het effect versterken, of er sprake is van behoud en ontwikkeling van de kernkwaliteiten en wat de eventuele kwalitatieve effecten van het voornemen zijn op de kernkwaliteiten.

Ruimtebeslag en mogelijke cumulatie van effecten

Alhoewel de definitieve begrenzing van het Nationaal Landschap nog niet is vastgesteld, kan nu reeds met enige zekerheid worden gesteld, dat de locaties IV, **IJsselvizier** (100 ha) en locatie VIII, **´s Heerenbroek** (140 ha) in hun geheel binnen het nationaal landschap IJsseldelta liggen.
De toekomstige uitbreiding van Stadshagen (264 ha) ligt niet binnen het nationaal landschap IJsseldelta. *Deze ontwikkeling kan echter wel de effecten van de beide* bovengenoemde locaties versterken (cumulatie van effecten).
Over Locatie II, **Stadsbroek** (70 ha) is nog een discussie gaande.

Geometrie van de polder

De geometrie van de polder Mastenbroek is het sterkst herkenbaar in de drie hoofdassen die van zuidoost naar noordwest verlopen. Kenmerkend van deze hoofdassen is:

- ze lopen kaarsrecht van dijk naar dijk,
- ze lopen evenwijdig en op gelijke afstand van elkaar,
- boerderijen in de polder liggen bijna uitsluitend aan deze assen,
- op regelmatige afstand worden de hoofdassen gekruist door dwars-assen waardoor opvallende knooppunten ontstaan,
- zowel de hoofdassen als de dwarsassen hebben vaak een markante beëindiging in het omringende gebied (een kerktoren, een rivierduin, een kolk)

Bij de ontwikkeling van Stadshagen is deze markante geometrie met omzichtigheid benaderd. Alleen een deel van de middelste hoofdas, de Oude Wetering is getransformeerd, namelijk tot een groene as in de wijk. De andere twee assen, de Nieuwe Wetering en de Bisschopswetering zijn niet aangetast.
De toekomstige uitbreiding van Stadshagen zal tot aan de eerste dwarsas reiken. Het knooppunt Boxum komt hierdoor in de rand van de wijk te liggen en zal zijn markante positie verliezen. Doordat de dwarsas stadsrand wordt, wordt deze as in de beleving versterkt. Deze uitbreiding van Stadshagen houdt de andere twee hoofdassen en hun knooppunten met deze dwarsas (Ruimzicht en ´s Heerenbroek) vrij in de ruimte en daardoor beleefbaar.
De locatie **Stadsbroek** heeft in het noordelijke deel sterke negatieve invloed op de Nieuwe Wetering, en ook op de knoop Ruimzicht. Zowel as als knoop liggen bij totale bebouwing van Stadsbroek niet meer vrij in de ruimte van de polder.
De locatie **´s Heerenbroek** zal analoog aan Stadsbroek bij totale bebouwing vooral in het westelijk deel sterke negatieve invloed hebben op de Bisschopswetering en ook op

de knoop 's Heerenbroek. Ook hier verdwijnt een deel van de markante geometrie in het stedelijk lichaam en is niet meer als zodanig herkenbaar.
De locatie **IJsselvizier** heeft op de geometrie van de polder geen invloed.

Een ander aspect van de geometrie is de verkavelingsvorm en –richting. Deze is over het algemeen zeer regelmatig, langgerekt en staat loodrecht op de hoofdassen. Alle genoemde locaties liggen echter in een deel van de polder met een duidelijk afwijkende blokvormige verkaveling en hebben dus op dit aspect van de geometrie geen invloed.

Openheid van de polder
Op dit moment is het zo dat er vrije zichten zijn van dijk tot dijk tussen de hoofdassen door. Zo is er vanaf de Hasselterdijk ten noorden van de Stadskolk een vrij zicht op de Kamperzeedijk tussen de Oude Wetering en de Nieuwe Wetering door. Ook is er vanaf de Kamperweg ten westen van Westenholte een vrij zicht tussen de Oude Wetering en de Bisschopswetering door in de richting van de Kamperzeedijk. Beide zichten zijn over ongeveer 9 kilometer volkomen vrij, en boven de Kamperzeedijk zijn bij helder weer zelfs de bossen van de Noordoostpolder zichtbaar.

Door de locatie **Stadsbroek** wordt deze grote mate van openheid sterk verkleind. Het vrije zicht verplaatst zich naar de Milligersteeg, 1,5 kilometer dichter bij de Kamperzeedijk. Een zicht van dijk tot dijk is niet meer mogelijk. Wanneer het effect van de toekomstige uitbreiding van Stadshagen meegenomen wordt, waarbij mogelijk de noordoever van de Milligerplas wordt bebouwd, dan blijkt de noordelijke helft van Stadsbroek nog steeds een aanmerkelijk extra effect te veroorzaken, doordat de overblijvende visuele ruimte (venster) door Stadsbroek wordt dichtgebouwd.
De locatie **'s Heerenbroek** heeft eveneens een sterk negatief effect op de openheid. Het vrije zicht verplaatst zich naar de Stuurmansweg, 1,5 kilometer dichter bij de Kamperzeedijk.
De locatie **IJsselvizier** heeft vanwege de ligging ten zuiden van de door bomen begeleide Kamperweg geen invloed op de openheid van de polder.

Karakteristieke reliëf van de polder
Het karakteristieke reliëf bestaat voornamelijk uit de omringende dijken, de huisterpen langs de hoofdassen, en verder uit enkele kreekruggen en in het zuidelijk deel van de polder enkele rivierduinen.

Het noordelijk deel van **Stadsbroek** heeft effecten op het knooppunt Ruimzicht, en daarbij enig effect op de terpen en de kreekrug die hier aanwezig zijn.
De locatie **IJsselvizier** (het deel A) heeft een sterk negatief effect op de zuidelijke begrenzing van de polder in de vorm van het reliëf van rivierduin en de oude stouwedijk, de Zalkerdijk. Het deel B van deze locatie heeft geen effect op dit karakteristieke reliëf.
De locatie **'s Heerenbroek** heeft geen effect op het karakteristieke reliëf van de polder.

Overige landschappelijk waardevolle gebieden
Onderzocht is hoe groot het ruimtebeslag is van de verschillende locaties binnen het gebied Vecht-Regge, of er mogelijk andere ontwikkelingen zijn die het effect versterken,

of er sprake is van behoud en ontwikkeling van de landschappelijke waarden en wat de eventuele kwalitatieve effecten van het voornemen zijn op deze waarden.

Ruimtebeslag en mogelijke cumulatie van effecten
Locatie I, **Vechtpoort** (200 ha) en locatie V, **Wijthmen** (135 ha) liggen in het gebied Vecht-Regge. Locatie III, **Dijklanden** (60ha) en locatie VII, **Hessenpoort** (55 ha) grenzen hieraan.
De toekomstige uitbreiding van Hessenpoort 2 naar het zuiden toe (20 ha) grenst eveneens aan het gebied Vecht-Regge, maar kan worden beschouwd als een van dit Structuurplan losstaande (autonome) ontwikkeling. Deze ontwikkeling kan echter wel de effecten van de bovengenoemde locaties versterken (cumulatie van effecten).

Landschappelijke waarden
De landschappelijke waarden zijn de karakteristieke openheid van sommige gebiedsdelen, de karakteristieke kleinschaligheid van andere gebiedsdelen en het contrast tussen die twee. Verder zijn het reliëf van dekzandruggen en rivierdijken en de hier en daar voorkomende landgoederen belangrijke waarden.

Locatie **Vechtpoort** zal bij totale bebouwing een sterk effect hebben op het karakteristieke contrast tussen open en besloten delen van het gebied. Als er een duidelijke keuze wordt gemaakt tussen het verstedelijken van de hoge dan wel de lage delen van de locatie kan het contrast tussen deze delen juist worden versterkt. Bijzondere plekken, zoals het landgoed Helmhorst en de omgeving van het Nieuwe Verlaat, zijn extra gevoelig voor verstedelijking. Door de spoorlijn als oostelijke begrenzing van de locatie te kiezen wordt deze nu vrij onopvallende lijn onterecht benadrukt.
Locatie **Wijthmen** ligt grotendeels op de hogere gronden en heeft de kans om het contrast met de overstromingsvlakte van de Vecht te versterken. Het kleinschalige karakter van het gebied is echter gevoelig voor een te grote bebouwingsdichtheid. Ook de omgeving van Soeslo is gevoelig voor verstedelijking.
Locatie **Dijklanden** heeft weinig invloed op de landschappelijke karakteristiek van Langenholte. Het kan worden opgevat als een voortzetting van de bebouwing van het laaggelegen gebied Aa-landen, vooral als het deel ten oosten van de Urksteeg wordt bebouwd.
Locatie **Hessenpoort** beïnvloedt wel de karakteristieken van Vecht-Regge, daar waar het gaat om het dijklint en de overgang met het binnendijks gebied van dekzandruggen. Terwijl Hessenpoort 2 zich verre houdt van het karakteristieke milieu van rivier, dijk en het bewoningslint langs de oude Hessenweg, heeft de locatie Hessenpoort in dit structuurplan een negatieve invloed op deze karakteristieke rand van het gebied Vecht-Regge.

5.2.5 Mobiliteit

In deze paragraaf worden de verkeers- en vervoerskundige effecten (verkeersonderzoek DHV 2005) van het structuurbeeld in zijn geheel en waar mogelijk van de zoekgebieden afzonderlijk bepaald. De leidraad hierbij is het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan 2001 "Kwaliteit binnen bereik" en de Bereikbaarheidsstudie Zwolle 2004 "Steeds beter bereikbaar". De effecten van de nieuwbouw op verkeersintensiteit op het hoofdwegennet worden bepaald aan de hand van prognoses met het Zwolse verkeersmodel 1998 De berekeningen worden uitgevoerd voor het jaar 2020. De huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen zoals die zijn aangegeven in de Bereikbaarheidsstudie Zwolle 2004 vormen het referentiekader voor deze effectenbeschrijving.
Om de gunstige modal split die het kenmerk vormt van het Zwolse verkeers en vervoersbeleid te kunnen handhaven en zo mogelijk nog te verbeteren is, naast de ruimtelijke ordening en de infrastructuur, flankerend beleid onmisbaar.
Voor de interne relatie tot 5 à 7 kilometer richt zich dit vooral op het stimuleren van de fiets door parkeer en stallingsmaatregelen op de bestemmingen (o.a. betaald parkeren) korte, directe en snelle fietsroutes en vervoermanagement.
Voor de langere afstanden intern en de externe relaties is het beleid gericht op het stimuleren van het openbaar vervoer al of niet in combinatie met fiets en zonodig auto (ketenverplaatsingen). Dit vraagt om geconcentreerde bebouwing nabij (bestaande) ov-lijnen/haltes.
Bovendien wordt in de komende jaren in samenwerking met de regionale partners meer aandacht besteed aan mobiliteitsmanagement. Dit is vooral gericht op de afstemming en het beter benutten van de aanwezige en waar nodig uit te breiden vervoersverbindingen.

Inbreiding (zie ook § 5.1)

De binnenstedelijke inbreidingen worden gekenmerkt door een laag autogebruik (- 20 tot 30%), een hoog ov-gebruik (+ 30 tot 60%) en een hoog fietsgebruik (+ 10%). Bovendien worden ze gekenmerkt door een hoger aandeel voetgangers.
Omdat het in veel gevallen gaat om een functiewijziging met een meer gespreid verkeersbeeld (ziekenhuis ↑ woningen, kantoren ↑ woningen), soms in combinatie met een wijziging van de parkeeraccommodatie is het effect op het gebruik van het hoofdwegennet positief (minder pieken als gevolg van minder kantoren e.d., kortere routes als gevolg van een betere situering van de parkeeraccommodaties). Daarmee leveren ze een positieve bijdrage aan de ambities van de bereikbare stad. Nader onderzoek per locatie is in een volgend stadium noodzakelijk om de inpasbaarheid en de effecten in de directe omgeving te kunnen bepalen.

Gebied I: Vechtpoort

Dit gebied met ca. 2000 woningen grenst aan de zuidzijde van de woonwijk Berkum. Voor (brom)fietsers zijn een tweetal routes naar het centrum en station beschikbaar. De sociale veiligheid laat op deze routes nog te wensen over. Een directe verbinding met de bestaande wijk Berkum over de Nieuwe Vecht is gewenst evenals een directe fietsroute van en naar het centrum en de Marslanden.

Voor het openbaar vervoer kan aangesloten worden op de bestaande stadslijn die Berkum ontsluit, maar hiervoor moet de bestaande route worden verlegd en een nieuwe busroute tussen de bestaande wijk en de nieuwbouw locatie worden aangelegd (brug over de Nieuwe Vecht). Met deze uitbreiding kan het draagvlak en daardoor de exploitatie van de buslijn naar Berkum worden verbeterd.
Vanwege de omvang en het ontbreken van hoofdwegen in de directe omgeving is voor de ontsluiting van het autoverkeer nieuwe infrastructuur noodzakelijk. Afhankelijk van de situering van de nieuwbouw binnen het zoekgebied zijn verschillende tracees denkbaar. In de beoordeling van deze zoeklocatie is uitgegaan van een aansluiting op de interne wegenstructuur van Berkum (verbinding met de bestaande woonwijk en voorzieningen) en een nieuwe ontsluitingsweg rechtstreeks op de Boerendanserdijk ter hoogte van het Rechterland.
Een situering dichter bij de Vecht vraagt eerder om een dure ontsluiting voor het autoverkeer richting Hessenweg en maakt de locatie minder aantrekkelijk voor fietsverkeer en vrijwel onmogelijk voor een aansluiting op de bestaande stadslijn.
De extra verkeersdruk op de aansluitende wegvakken is groot. Dit geldt zowel voor het interne wegennet van Berkum als voor de Boerendanserdijk (+ 50%) en in mindere mate voor de Kranenburgweg (+ 20%). Bij de nadere afweging zal een keuze gemaakt moeten worden tussen nieuwe tracees door het buitengebied en/of een zwaardere belasting van de bestaande straten in Berkum.
Essentieel bij deze keuze is waar de uitbreiding wordt gesitueerd binnen het zoekgebied en of met de uitbreiding van ca. 2000 woningen het maximum voor dit gebied is bereikt of deze uitbreiding het begin is van een nieuwe grootschalige woningbouwlocatie aan de oostkant van de stad.

Gebied II: Stadsbroek
Het zoekgebied Stadsbroek grenst aan de noordzijde van de woonbuurt Milligen en ligt direct langs de Werkerlaan.
Het gebied is voor de (brom)fiets goed te ontsluiten in aansluiting op de bestaande fietsroutes in Stadshagen langs de Werkerlaan en in het verlengde van het Graspieperpad. Een nieuwe recreatieve verbinding naar de Hasselterdijk is wenselijk.
Stadsbroek ligt relatief ver van de openbaar vervoerroute door Stadshagen. Omleiding van de route via Stadsbroek is niet mogelijk zonder grote omrijbewegingen. Het meest noordelijke deel van het gebied zou ontsloten kunnen worden door het streekvervoer. Er wordt dan echter geen directe verbinding geboden met het centrum van Stadshagen.
Met de keuze van de woningtypen in het gebied moet rekening worden gehouden met de relatief slechte ontsluitingsmogelijkheden door het openbaar vervoer.
Voor het autoverkeer is de directe ontsluiting op de Werkerlaan een goede oplossing met voldoende capaciteit en een goede vormgeving (gebiedsontsluitingsweg met fietsstroken).
De toch al zwaar belaste Mastenbroekerallee (als gevolg van Stadshagen II) raakt met deze toevoeging (+ 15%) naar verwachting tijdens de spitsen op de kruispunten overbelast en is door de omliggende woningbouw niet of nauwelijks uit te breiden. Een uitbreiding die gelet op de ligging van de weg binnen de wijk bovendien ook niet gewenst is.

Gelet op alle ontwikkelingen in en om Stadshagen (Hoofdinfrastructuur, Stadshagen I en II) in de komende jaren is een exactere inschatting van dit knelpunt op dit moment nauwelijks te maken.

Gebied III: Dijklanden

De ontsluitingsmogelijkheden voor de (brom)fiets zijn voor deze locatie met aansluitingen op Holtenbroek, Aalanden en de Middelweg uitstekend. Bovendien ligt de locatie ruim binnen de straal van 5 km van het centrrum en is het fietsgebruik naar verwachting hoog.

Het uitbreidingsgebied Dijklanden ligt momenteel vrijwel geheel buiten de invloedssfeer van het openbaar vervoer. Een doorkoppeling van de lijn door de Aa-landen is niet goed mogelijk en levert grote omrijbewegingen op. Een herstructuring van het lijnennet aan de noordkant van de stad is nodig om het gebied te ontsluiten, wellicht vanuit Stadshagen.

Voor het autoverkeer kan Dijklanden rechtstreeks ontsloten worden op de Middelweg door bijvoorbeeld gebruik te maken van de bestaande aansluiting Luttekeweg. Een alternatieve ontsluiting zou via de Rijnlaan kunnen, maar is gelet op het karakter van het noordelijk deel van deze weg minder gewenst..

In combinatie met de extra belasting als gevolg van Stadsbroek neemt de intensiteit op de Middelweg met ca. 20% toe. Gelet op de beschikbare ruimte langs dit tracé is, met een aantal aanpassingen op de kruisingen, deze toename naar verwachting geen onoverkomelijk knelpunt.

Gebied IVA: IJsselvizier

De fietsontsluiting van dit gebied loopt via de hoofdfietsroute Voorsterweg richting centrum en station. De Zalkerdijk en de nieuwe fietsroutes door de Tippe bieden goede fietsverbindingen met Westenholte en Stadshagen.

Het noordelijke deel van IJsselvizier zal ontsloten moeten worden door het streekvervoer naar Kampen of door het doortrekken van de stadsbus naar Westenholte. Gelet op de situering van het zoekgebied is de optie van het streekvervoer de meest realistische.

Voor het autoverkeer kan de locatie ontsloten worden op de HIS of op de Kamperweg-Zwolseweg. Vanwege de beperkte omvang heeft dit nauwelijks effect op de intensiteit van deze wegvakken. Ter plekke van de aansluiting zal een aanpassing moeten plaatsvinden.

Gebied IVB: IJsselvizier

Een beperkte omvang van ca. 50 woningen is op deze plek te ontsluiten via de Zalkerveerweg zowel voor het auto als voor het fietsverkeer. Wellicht dat het profiel een geringe aanpassing behoeft (bijvoorbeeld passeerplekken).

Fietsverbindingen naar Westenholte en het centrum/station zijn aanwezig.

Dit deel ligt buiten de invloedssfeer van het openbaar vervoer en kan daar ook niet binnen worden gebracht door een bestaande lijn om te leiden. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij de keuze van het soort woningen dat er gebouwd zou moeten worden.

Gebied V: Wijthmen

Op een afstand van ca. 6 km tot het centrum van Zwolle wordt de ideale fietsafstand overschreden. De voorzieningen langs de Heinoseweg zijn aanwezig, maar de sociale veiligheid laat zeker te wensen over.
Het gebied bij Wijthmen wordt ontsloten met het streekvervoer. Dit betekent dat er in de stille uren (avond en zondag) alleen gebruik kan worden gemaakt van de regiotaxi. Gezien de beperkte omvang van het gebied is een aparte buslijn niet haalbaar.
De ontsluiting van de nieuwbouw locatie voor het autoverkeer komt bij voorkeur rechtstreeks op de Kroesenallee of op de Heinoseweg tegenover de Kroesenallee. Met de uitbreiding van Wijthmen wordt de toch al overbelaste Heinoseweg/N35 nog zwaarder belast. De druk om dit tracé ingrijpend te reconstrueren conform de uitkomst van de voorverkenning N35 neemt hierdoor toe.
Eventueel is een ontsluiting via de Erfgenamenweg mogelijk. Voorkomen moet worden dat het autoverkeer van en naar de nieuwbouw als gevolg van de congestie op de Heinoseweg z'n route naar Zwolle kiest via de Herfterlaan e.d.

Gebied VI : Windesheim

Met een beperkte omvang van ca. 50 woningen sluit deze locatie goed aan op de bestaande bebouwing en infrastructuur (fiets en auto).
Het gebied Windesheim wordt ontsloten met het streekvervoer. Dit betekent dat er in de stille uren (avond en zondag) alleen gebruik kan worden gemaakt van de Regiotaxi. Gezien de beperkte omvang van het gebied is een aparte buslijn niet haalbaar.

Gebied VII: Hessenpoort

Met deze uitbreiding en intensivering van het bedrijventerrein Hessenpoort aan de zuidzijde wordt de noodzaak van een tweede fietsontsluiting langs het spoor (incl. fietsbrug over de Vecht gekoppeld aan de spoorbrug) als korte verbinding met het zuidelijk deel van Zwolle groter. Ca. 50% van de inwoners van Zwolle krijgt hierdoor een kortere en snellere verbinding met dit regionale bedrijventerrein.
De zuidelijke uitbreiding van Hessenpoort wordt ontsloten via de huidige bus voorzieningen aan de Nieuwleusenerdijk. Het meeste zuidelijke deel van Hessenpoort ligt daarvoor relatief ongunstig. Wellicht is in overleg met de ondernemers in de spits aanvullend vervoer mogelijk. Gezien het grootschalige karakter van het gebied is een reguliere stadsbusontsluiting niet haalbaar.
Met de uitbreiding van Hessenpoort 2 is de kruising Nieuwleusenerdijk/Hessenweg/op- en afrit A28 vol belast. Voor een adequate ontsluiting van deze extra uitbreiding en de leefbaarheid van de bewoners langs de bestaande Hessenweg is het gewenst dat de provincie het tracé van de Hessenweg (N340) verlegt in noordelijke richting en samen met het rijk de aansluiting op de A28 vernieuwt en verbetert.

Gebied VIII: 'S Heerenbroek

Evenals Wijthmen een uitbreidingslocatie die op meer dan 6 km van het centrum van Zwolle ligt en op Kampens grondgebied. Goede fietsinfra is aanwezig vooral ook richting Westenholte en Stadshagen.
Het gebied zal ontsloten moeten worden door het streekvervoer naar Kampen of door het doortrekken van de stadsbus naar Westenholte. Om binnen een aanvaardbare rijtijd

te blijven zal de route van de bestaande stadslijn in Westenholte hiervoor drastisch moeten worden ingekort.
Voor het autoverkeer kan de locatie aantakken op de Zwolseweg-Hasselterweg.
De intensiteit op deze route komt onderdruk te staan, maar kan worden verminderd door meer autoverkeer in de relatie Zwolle-Kampen via de N/A50 te laten rijden.
Hiervoor zal dit wegvak in de komende decennia moeten worden uitgebreid met extra rijstroken. De plannen hiervoor zijn reeds in voorbereiding.
De locatie ligt op het grondgebied van de gemeente Kampen.

Conclusie
Het totale pakket van nieuwbouwlocaties is met de in- en uitbreidingslocaties tamelijk evenwichtig verdeeld over de stad. Het zuidelijk deel van Zwolle is enigszins onderbedeeld terwijl de zuidzijde van de Zwolse buitenring nog enige restcapaciteit heeft. Richting de aansluiting A28 is de capaciteit reeds overschreden.
Inbreiding heeft duidelijk positievere effecten op de mobiliteit dan uitbreiding.
Voortzetting van het locatiebeleid door publiek aantrekkende functies zo centraal mogelijk in de stad te positioneren en zo dicht mogelijk bij de o.v.-haltes werpt nog steeds zijn vruchten af.
Zwolle is niet voor niets koploper in het binnenstedelijke fietsgebruik!
Met de uitbreidingen aan de oostzijde van de stad (Vechtpoort, Wythmen en Hessenpoort) wordt de extra capaciteit die in de komende jaren op de Ceintuurbaan moet worden gerealiseerd versneld weer opgevuld. Hierdoor zijn bij de significant zwaarder belaste aansluitingen (bijv. Boerendandserdijk) aanvullende maatregelen noodzakelijk.
De uitbreiding van Hessenpoort is volgens de huidige prognoses alleen mogelijk als de Hessenweg met de aansluiting op de A28 en de Nieuwleusenerdijk wordt gereconstrueerd (bij voorkeur nieuw tracé).

5.2.6 Woon- en leefmilieu

Inleiding

In de toetsing van de structuurplanscenario's zijn de verschillende scenario's beoordeeld. Daarbij zijn alle locaties beoordeeld op de milieukwaliteit die ontstaat binnen de locatie na realisering van een dergelijk locatie. Het gaat daarbij om de milieu-invloeden van buitenaf die de milieukwaliteit van een locatie bepalen. Zo is een *deellocatie in de directe nabijheid van een drukke verkeersweg negatief beoordeeld op* het aspect geluid en luchtkwaliteit omdat de weg een negatieve invloed uitoefent voor wat betreft deze aspecten. Afhankelijk van de status van deze weg en de aanwezigheid van transport van gevaarlijke stoffen zou een dergelijke locatie ook negatief kunnen scoren op het aspect externe veiligheid. Met andere woorden in de toetsing van de structuurplanscenario's is de haalbaarheid van de voorgestelde locaties beoordeeld. Dit is gedaan voor de aspecten: geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodemkwaliteit. In het kader van de SMB worden nieuwe locaties niet meer op bovengenoemde aspecten beoordeeld.

In de Strategische milieubeoordeling ligt de focus op de milieu-effecten elders. Met andere woorden de negatieve of positieve milieueffecten op het gebied van geluid, luchtkwaliteit of externe veiligheid buiten de voorgestelde zoekgebieden worden in kaart gebracht en beoordeeld.

De aanpak voor de verschillende milieuaspecten wordt beschreven. Daarna volgt een beschrijving van de resultaten per milieuaspect inclusief conclusies en mogelijke maatregelen. Tenslotte wordt afgesloten met een algemene conclusie ten aanzien van de effecten van het structuurplan op het woon- en leefmilieu.

Methodiek

Het grootste milieueffect wordt veroorzaakt door het verkeer dat van en naar de locatie gaat. Ook kan de toename van het verkeer als gevolg van het Structuurplan elders in de *stad tot nadelige milieueffecten leiden. Dit verkeer veroorzaakt negatieve effecten op* het gebied van geluid en luchtkwaliteit elders in de stad of de gemeente. De effecten die daadwerkelijk aan het Structuurplan zijn toe te rekenen zijn in kaart gebracht.

Een uitzondering daarop vormt een bedrijventerrein waar naast het verkeer de bedrijven zelf een effect kunnen hebben op het omliggende gebied. Dit is het geval voor de deellocatie Hessenpoort zuid. Hier wordt een kwalitatieve beschrijving van de milieueffecten gegeven.

De indirecte effecten van het bouwen van een woonwijk zoals het materiaalgebruik en het gevolg daarvan, mogelijke milieuverstoring elders, zijn niet onderzocht omdat daarvoor voldoende gegevens ontbreken. Indien er tijdens de realisatie relevante milieueffecten optreden als gevolg van bijvoorbeeld werkverkeer, worden deze benoemd. *Deze effecten zijn niet expliciet onderzocht.*

Bij het bepalen van de milieueffecten is gebruik gemaakt van de verkeersprognoses structuurbeeld 2020. Voor de situatie met en de situatie zonder uitvoering van het structuurplan (autonome ontwikkeling 2020) zijn de verkeersintensiteiten per wegvak voor geheel Zwolle bepaald. Door middel van modelberekeningen is aan de hand van deze verkeersintensiteiten bepaald hoe de luchtkwaliteit zich ontwikkelt in beide scenario's in de nabijheid van de weg. Voor geluid is berekend of het verschil tussen beide scenario's meer dan 1,5 dB(A) bedraagt. De waarde van 1,5 dB(A) is gekozen omdat in de Wet geluidhinder er sprake is van reconstructie bij een verandering op of aan een weg. De Wet geluidhinder beschouwt 1,5 dB(A) dus als een substantiële en relevante verandering van de geluidbelasting. Voor de luchtkwaliteit wordt voor de stoffen NO2 en PM10 (fijne stofdeeltjes met een maximale grootte van 10 micrometer) bepaald of de grenswaarden overschreden worden. Dit is ook per wegvak bepaald. Op deze wijze wordt inzichtelijk welke overschrijdingen van de luchtkwaliteitsnorm worden veroorzaakt door het structuurplan en welke relevante toename van de geluidbelasting is toe te schrijven aan het structuurplan. Voor de wegvakken waar een knelpunt ontstaat als gevolg van het structuurplan is onderzocht welke deellokatie bijdraagt en in welke mate.

Geluid

Door middel van een modelberekening is bepaald op welke plekken binnen de stad een toename van meer dan 1,5 dB(A) optreedt als gevolg van het verkeer dat wordt veroorzaakt door het structuurplan. De geluidbelasting is berekend op de gemiddelde afstand waar sprake is van een gevoelige bestemming, bijvoorbeeld een woning of een school. Deze afstanden variëren per soort wegtype (zie voor meer details onderzoeksgegevens DHV).
Uit de berekeningen blijkt dat op een groot aantal wegen binnen Zwolle de geluidbelasting zal toenemen als gevolg van het Structuurplan. In de meeste gevallen is de toename minder dan 1,5 dB(A). Op de volgende wegen zal de toename meer dan 1,5 dB(A) zijn:

1. Werkerlaan in Stadshagen (het gedeelte ten zuiden van de kruising met de Mastenbroekerallee)
2. Nijverheidsstraat
3. Assendorperstraat (tussen de Leliestraat en de Hortensiastraat)
4. Boerendanserdijk (tussen de Ceintuurbaan en het rechterland)
5. Brederostraat (tussen de Ceintuurbaan en de Tesselschadestraat)
6. Interne wegenstructuur Berkum
7. Herfterlaan
8. Erfgenamenweg (van kern Wijthmen tot aan de aansluiting Herfterlaan)

Voor bovenstaande wegvakken is bepaald of dit tot een overschrijding zal leiden van de maximale ontheffingswaarde. Ook is onderzocht of dit tot een relevante daling van de omgevingskwaliteit zal leiden. Dit laatste is afhankelijk van de plaats waar de toename plaatsheeft en het gebiedstype (gebaseerd op het concept gebiedsgericht milieubeleid, zie ook de toelichting bij het structuurplan) waar de toename plaatsheeft. Bij de toetsing is uitgegaan van de grenswaarde en het gebiedstype. Ter illustratie: de grenswaarde wegverkeerslawaai voor binnenstedelijk gebied is 65 dB(A); een toename van meer dan

1,5 dB(A) op een bedrijventerrein is echter minder ernstig dan een overschrijding in een rustige woonwijk. Tevens is aangegeven welk zoekgebied een belangrijke bijdrage levert aan de toename van de geluidbelasting op het betreffende wegvak. Deze informatie is te vinden in tabel 5.2.5.

Tabel 5.2.5 Beoordeling toename geluidbelasting

Wegvak	Omringend gebiedstype	Geluidbelasting incl. structuurplan (etmaalwaarde excl. Wettelijke aftrek 2-5 dB(a))	Zoekgebied met grootste bijdrage	Oordeel
Werkerlaan	Groenstedelijk	56-60	Stadsbroek	Geen knelpunt
Nijverheidsstraat	Kantoren en voorzieningen	56-60	Onbekend	Geen knelpunt
Assendorperstraat	Stedelijk	56-60	Vechtpoort	Geen knelpunt
Boerendanserdijk	Bedrijven, kantoren en voorzieningen	66-70	Vechtpoort	Geen knelpunt
Brederostraat	Stedelijk	61-65	Vechtpoort	Geen knelpunt
IWS Berkum[1]	Groenstedelijk	61-65/66-70	Vechtpoort	Knelpunt; grenswaarde gebiedstype (65 dB(A)) wordt niet gehaald.
Herfterlaan	Dorps, landelijk	51-55	Wijthmen	Geen knelpunt
Erfgenamenweg	Dorps, landelijk	51-55	Wijthmen	Geen knelpunt

IWS = Interne wegenstructuur

Conclusie geluid

+ Op vrijwel alle doorgaande en wijkontsluitingswegen is een toename van de geluidbelasting te constateren als gevolg van het structuurplan. Deze toename varieert van 0 tot 1,5 dB(A).
+ Op 8 wegvakken zal het Structuurplan leiden tot een toename van de geluidbelasting (etmaalwaarde) van meer dan 1,5 dB(A).
+ Indien Vechtpoort wordt ontsloten over de interne wegenstructuur van Berkum zal dit leiden tot een aanzienlijke toename van de geluidbelasting en zal mogelijk de maximale ontheffingswaarde worden overschreden.
+ 2 wegvakken (Nijverheidsstraat en Boerendanserdijk) leveren geen knelpunt op omdat de omgeving geen geluidsgevoelige bestemmingen kent.
+ 5 wegvakken leveren een toename van de geluidbelasting op die ongunstig uitvalt voor wat betreft het omliggende gebiedstype ((rustige) woonwijk); in alle 5 gevallen wordt echter de maximale ontheffingswaarde niet overschreden.

Aanbeveling geluid

+ Bij de nadere uitwerking van Vechtpoort zullen maatregelen genomen moeten worden om de geluidbelasting in Berkum te beperken. Te denken valt aan: een

alternatieve ontsluiting van Berkum waardoor het verkeer naar de nieuwe woonwijk gespreid wordt, een snelheidverlaging, de toepassing van geluidreducerend wegdek, het weren van zwaar vekeer (de effectiviteit van dergelijke maatregelen is niet onderzocht).

Luchtkwaliteit

De extra immissie van NO_2 en PM10 (Fijn stof) als gevolg van het structuurplan is berekend met behulp van een rekenmodel (CAR II). Andere stoffen zijn niet onderzocht omdat uit de literatuur blijkt dat deze stoffen in 2020 in de meeste gevallen geen probleem vormen. De luchtkwaliteit in de directe nabijheid van de Zwolse wegen (10 m vanaf de as van de weg) is met elkaar vergeleken in twee situaties: bij uitvoering van het structuurplan (2020) en bij autonome groei (2020).

Er zijn drie parameters meegenomen in het onderzoek:

Tabel 5.2.6. Parameters luchtkwaliteit

Stof	Parameter	Norm
NO_2	Jaargemiddelde concentratie	40 ug/m^3
PM 10	Jaargemiddelde concentratie	40 ug/m^3
PM 10	Aantal overschrijdingen van het 24-uursgemiddelde	50 ug/m^3 mag 35 keer per jaar worden overschreden

NO_2 piekwaarden (aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde 200 ug/m^3) is niet berekend omdat er geen overschrijding van deze parameter wordt verwacht. Daarbij is de volgdende vuistregel gehanteerd: indien jaargemiddelde de 80 ug/M3 niet overschrijdt is er geen sprake van een overschrijding van de piekwaarde NO_2.

NO_2 (Stikstofdioxide)

Nieuwe overschrijdingen van de norm als gevolg van het Structuurplan

Uit het onderzoek blijkt dat er op een drietal wegen overschrijding van de norm voor NO_2 (jaargemiddelde) plaatsvindt als gevolg van het structuurplan. Dit zijn dus wegen waar in de autonome situatie geen overschrijding van de norm optreedt. Het gaat om de volgende wegen:

1. Rieteweg
2. Turfmarkt
3. Zuidbroeklaan (tussen Wipstrikallee en Ceintuurbaan)

Voor deze wegen is onderzocht door welk zoekgebied deze overschrijding wordt veroorzaakt om op die manier een aangrijpingspunt te hebben voor eventuele maatregelen. De gebiedstypen uit het (concept) gebiedsgerichte milieubeleid zijn niet relevant omdat volgens het Besluit luchtkwaliteit altijd aan de norm voldaan moet worden. Om toch een indicatie van de urgentie te bepalen is wel aangegeven of er fietsers of voetgangers aanwezig kunnen zijn. Indien dit het geval is wordt een overschrijding op die plek urgenter ten opzichte van plekken waar geen voetgangers of fietsers aanwezig zijn.

Wegvaknr.	Voetgangers en fietsers aanwezig	Zoekgebied met grootste bijdrage	Urgentie van de overschrijding
Rieteweg	Ja	's Heerenbroek Westerlaan	Hoog
Turfmarkt	Ja	Geen gegevens bekend	Hoog
Zuidbroeklaan	Ja	Vechtpoort	Hoog

'Bestaande' overschrijdingen

Het onderzoek laat verder zien dat ook bij een autonome ontwikkeling 2020 (dus zonder realisatie van het Structuurplan) een groot deel van de buitenring, de binnenring en de belangrijkste wijkontsluitingswegen een overschrijding van de norm (jaargemiddelde) voor NO_2 optreedt. Om inzicht te verkrijgen of het structuurplan een toename van deze *reeds bestaande overschrijding bewerkstelligt is voor een zestal wegen onderzocht* hoeveel het structuurplan toevoegt aan de reeds bestaande overschrijding ter plaatse. Tevens is bepaald of deze toename toe te schrijven is aan een specifieke deellocatie.

Het gaat om de volgende wegvakken:
1. IJsselallee
2. Ceintuurbaan
3. Oldeneelallee
4. Hasselterweg (geen fiets- of voetpad aanwezig)
5. Zwartewaterallee (geen fiets- of voetpad aanwezig)
6. Groot-Wezenland

Tabel 5.2.7. Jaargemiddelde concentratie NO_2 in twee situaties: autonome situatie 2020 en structuurplan (2020) en het zoekgebied dat de belangrijkste veroorzaker is van de toename.

Wegvaknr.	Concentratie autonoom 2020 (ug/m3)	Concentratie structuurplan 2020 (ug/m3)	Bijdrage structuurplan (ug/m3)	Zoekgebied met grootste bijdrage	Urgentie van overschrijding
Ijsselallee	62,2	62,9	0,7	N.v.t.	Laag
Ceintuurbaan	62,6	65,3	2,9	Vechtpoort	Hoog
Oldeneelallee	48,6	49,7	1,1	Vechtpoort *Wijthmen*	Hoog
Hasselterweg	42,3	43	0,7	's Heerenbroek	Laag
Zwartewaterallee	49,8	52,3	2,5	Vechtpoort	Hoog
Wezenland	50,5	51,7	1,2	Vechtpoort	Hoog

Fijn stof (PM10)

Nieuwe overschrijdingen van de norm als gevolg van het Structuurplan

Uit het onderzoek blijkt dat er op een zestal locaties overschrijding van de norm voor fijnstof (PM10) plaatsvindt als gevolg van het structuurplan. Het gaat om het aantal overschrijdingen van het 24 uursgemiddelde (norm is 40 ug/m3 dat 35 keer per jaar

overschreden mag worden) als gevolg van het structuurplan (voor wat betreft de norm voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof treden geen nieuwe overschrijdingen op). Het gaat om de volgende wegen:

1. Rieteweg
2. Nieuwleusenerdijk
3. Brederostraat
4. Burgemeester Drijbersingel
5. Wethouder Alfrinkweg

Voor deze wegen is onderzocht door welke zoekgebieden deze overschrijding wordt veroorzaakt om een aangrijpingspunt te hebben voor eventuele maatregelen. De gebiedstypen uit het (concept) gebiedsgerichte milieubeleid zijn niet relevant omdat volgens het Besluit luchtkwaliteit altijd aan de norm voldaan moet worden. Om toch een indicatie van de urgentie aan te geven is wel aangegeven of er fietsers of voetgangers aanwezig kunnen zijn. Indien dit het geval is wordt een overschrijding op die plek urgenter.

Wegvaknr.	**Voetgangers en fietsers aanwezig**	**Zoekgebied met grootste bijdrage**	**Urgentie van de overschrijding**
Rieteweg	Ja	's Heerenbroek Westerlaan	Hoog
Nieuwleusenerdijk	Ja	Hessenpoort	Hoog
Brederostraat	Ja	Vechtpoort	Hoog
Burg. Drijbersingel	Ja	Inbreidingslocaties binnenstad	Hoog
Weth. Alfrinkweg	Ja	Gerechtsgebouw en Burg Drijbersingel	Hoog

'Bestaande' overschrijdingen

Het onderzoek laat ook zien dat ook bij een autonome ontwikkeling een groot deel van de buiten en binnenring en de belangrijkste wijkontsluitingswegen een overschrijding van de normen voor PM10 (Fijn stof) optreedt. Om inzicht te verkrijgen of het structuurplan een toename van deze reeds bestaande overschrijding bewerkstelligt is voor een zevental wegen onderzocht hoeveel het structuurplan toevoegt aan de reeds bestaande overschrijding voor wat betreft de jaargemiddelde concentratie. Verder is onderzocht welk zoekgebied de grootste bijdrage levert aan de toename van de jaargemiddelde concentratie.

Het gaat om de volgende wegvakken:

1. IJsselallee
2. Ceintuurbaan
3. Oldeneelallee
4. Hasselterweg
5. Zwartewaterallee
6. Groot-Wezenland

Tabel 5.2.8. Fijn stof, jaargemiddelde concentratie (ug/m^3) in twee situaties: autonome situatie (2020) en structuurplan (2020) en het zoekgebied, dat de belangrijkste veroorzaker is van de toename.

Wegvaknr.	Concentratie autonoom 2020	Concentratie structuur-plan 2020	Bijdrage structuur-plan	Zoekgebied met grootste bijdrage	Urgentie van overschrijd-ing
IJsselallee	44,9	45,6	0,6	n.v.t.	laag
Ceintuurbaan	50,4	53,7	3,3	Vechtpoort	hoog
Oldeneelallee	32,1	32,8	0,7	Vechtpoort Wijthmen	n.v.t.
Hasselterweg	32,7	33,3	0,6	's Heerenbroek	n.v.t.
Zwartewaterallee	36,4	38,9	2,5	Vechtpoort	n.v.t.
Groot-Wezenland	37,7	39,1	1,4	Vechtpoort	n.v.t.

Conclusie Luchtkwaliteit:

- Als gevolg van het Structuurplan zullen er op meer wegen binnen Zwolle overschrijdingen van de normen voor luchtkwaliteit optreden dan bij autonome ontwikkeling.
- De overschrijdingen van de norm voor NO_2 als gevolg van het structuurplan vinden plaats op: de Rieteweg, de Turfmarkt en de Zuidbroeklaan. Het extra verkeer dat deze overschrijding veroorzaakt is afkomstig van de zoekgebieden: Vechtpoort (Zuidbroeklaan), 's Heerenbroek en Westerlaan (Rieteweg) en de inbreidingslocaties in de binnenstad (Turfmarkt).
- De overschrijdingen van de norm voor fijn stof (PM 10, aantal overschrijdingen 24 uurgemiddelde) als gevolg van het structuurplan vinden plaats op: de Rieteweg, de Nieuwleusenerdijk, de Brederostraat, de Burg. Drijbersingel en de Wethouder Alfrinkweg. Het extra verkeer dat deze overschrijding veroorzaakt is afkomstig van de volgdende zoekgebieden: 's Heerenbroek/Westerlaan (Rieteweg), Hessenpoort (Nieuwleusenerdijk), Vechtpoort (Brederostraat en Burg. Drijbersingel), Gerechtsgebouw en Burg. Drijbersingel (Weth. Alfrinkweg).
- Bij nieuwe overschrijdingen van de normen voor luchtkwaliteit blijkt dat in de meeste gevallen meer zoekgebieden bijdragen aan de overschrijding. Het niet ontwikkelen van één zoekgebied zal in zulke gevallen waarschijnlijk niet voldoende zijn om de overschrijding van de norm te voorkomen. Er is echter één overschrijding waar meer dan 50 % van het extra verkeer afkomstig is uit één zoekgebied. Het gaat om de overschrijding op de Zuidbroeklaan waar meer dan 50 % van het extra verkeer afkomstig is uit Vechtpoort. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of een alternatieve ontsluiting van Vechtpoort een positief effect ten aanzien van de luchtkwaliteit tot gevolg heeft.
- Ook bij autonome ontwikkeling zullen er op de buitenring, de binnenring en de grote wijkontsluitingswegen overschrijdingen van de normen voor luchtkwaliteit optreden. Zowel voor fijn stof als NO_2 is dit het geval. De bijdrage van het Structuurplan bovenop de reeds bestaande overschrijding op de buitenring is voor NO_2 relatief gering, deze is ten hoogste 5 %. Ook blijkt dat er niet een bepaald zoekgebied is aan te wijzen dat deze verhoging in belangrijke mate veroorzaakt. Deze overschrijdingen zijn alleen door generieke maatregelen en maatregelen op

stedelijk niveau op te lossen. Een stedelijk luchtkwaliteitsplan is daarom noodzakelijk.

Externe veiligheid

Risico's als gevolg van het transport, het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen kunnen toenemen door de toename van personen ('verdichting') in de nabijheid van routes voor gevaarlijke stoffen of door verdichting in de buurt van risicovolle inrichtingen.

In de toetsing van de structuurplanscenario's (2004) zijn de potentiële locaties beoordeeld aan de hand van bovenstaande criteria en is per scenario een totaalscore gegeven voor het aspect externe veiligheid. De resultaten zijn te vinden in het document "toetsing van de structuurplanscenario's". Een samenvatting hiervan is opgenomen in §5.1.

In het hiervolgende worden de zoekgebieden voor uitbreidingslocaties beoordeeld op het aspect externe veiligheid. Voorwat betreft de inbreidingslocaties wordt verwezen naar de samenvatting in §5.1 en het document "toetsing van de structuurplanscenario's".

De zoekgebieden Wijthmen en Windesheim worden doorsneden door een route gevaarlijke stoffen, dit zijn de Heinoseweg en de Hollewandsweg. Externe veiligheid vormt een aandachtspunt bij de nadere invulling van het gebied.
Het zoekgebied Vechtpoort wordt begrensd door de spoorlijn Zwolle Meppel. Over dit spoor vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Met het oog hierop dient bij de inrichting van dit gebied een zekere afstand tot de spoorlijn in acht genomen te worden.

Ook de Hessenweg is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Indien het tracé in noordelijke richting wordt verlegd zodanig, dat hij grenst aan het bedrijventerrein Hessenpoort zal het groepsrisico toenemen. Echter de bevolkingsdichtheid in het gebied blijft laag. Het groepsrisico wordt daarom niet als een knelpunt beschouwd.

Voor de andere zoekgebieden vormt externe veiligheid geen aandachtspunt of belemmering omdat er geen risicovolle inrichtingen of routes voor gevaarlijke stoffen in de buurt liggen.

Naast de beoordeling van de locaties is tevens onderzocht of het Structuurplan een negatief effect heeft op de externe veiligheidssituatie binnen de gemeente Zwolle. Dit zou op kunnen treden wanneer er bijvoorbeeld als gevolg van het structuurplan meer gevaarlijke stoffen vervoerd worden door Zwolle bijvoorbeeld als gevolg van de uitbreiding van een bedrijventerrein met zware chemische industrie. Omdat alle locaties met uitzondering van Hessenpoort zuid woningbouwlocaties zijn zal de toename van verkeer zich voornamelijk beperken tot personenauto's Een toename van het transport van gevaarlijke stoffen als gevolg van het structuurplan is daarom niet te verwachten. Het zoekgebied Hessenpoort zuid zal naar verwachting ook niet leiden tot een toename van het transport van gevaarlijke stoffen gezien het feit dat deze uitbreiding uitsluitend

plaats zal bieden aan bedrijven met een geringe milieubelasting (milieucategorie 2-3). Daarom wordt geconcludeerd dat er geen negatieve effecten optreden als gevolg van het Structuurplan.

Conclusie externe veiligheid

- \+ Er treden geen negatieve externe veiligheids effecten op als gevolg van het Structuurplan
- \+ Als gevolg van de toename van personen zal op sommige plekken (met name ten gevolge van de inbreidingslocaties nabij de A28 en de Spoorzone) het groepsrisico stijgen.

5.2.7 Klimaateffecten

De algehele doelstelling van het gemeentelijk klimaatbeleid is een reductie van de uitstoot van CO_2. CO_2-emissies worden voor het merendeel veroorzaakt door woningen, bedrijven en verkeer.

woningen
De CO_2-emissie van een woning wordt voor een groot deel bepaald door de energieprestatie van het gebouw (mate van isolatie, toepassing van zonne-energie door middel van zonneboiler of PV-installatie, etc.). Daarnaast zijn omstandigheden zoals de fysieke omgeving, bebouwingsdichtheden en verkavelingsstructuur van grote invloed op het energieverbruik en de mogelijkheden voor toepassing van een duurzame energievoorziening. Het gaat om omstandigheden die het schaalniveau van een *gebouw overstijgen: deze omstandigheden zijn tesamen met de gebouweigenschappen* bepalend voor de energieprestatie van een locatie.
In het algemeen kan worden gesteld, dat inbreidingslocaties gunstigere voorwaarden scheppen voor een verbetering van de energieprestatie van een locatie dan een uitbreidingslocatie. Dit heeft te maken met de hogere bebouwingsdichtheden, die op inbreidingslocaties worden gerealiseerd. Hogere bebouwingsdichtheden lenen zich beter voor collectieve energiesystemen, zoals energieopslag (in de bodem), omdat het warmtenet compacter is, zodat de kosten van aanleg lager zijn en minder energieverlies optreedt bij transport. Ook is het energieverbruik per m^3 wooneenheid lager naar mate de bebouwingsdichtheid toeneemt (hoogbouw versus grondgebonden woningen en woningen-onder-één-kap versus vrijstaande woningen).
Een nadeel van inbreidingslocaties is de verhoogde kans op aanwezigheid van een bodemverontreiniging, die een belemmering vormt voor energieopslag in de bodem.

De benutting van restwarmte kan daarentegen voor een aantal uitbreidingslocaties een kansrijke optie zijn. De locatie Vechtpoort biedt gezien de afstand tot Hessenpoort mogelijkheden voor de benutting van restwarmte, afkomstig van bedrijfsprocessen waar veel warmte bij vrijkomt. Te denken valt aan de verbranding van afval (monostromen) ten behoeve van de opwekking van elektriciteit. De hierbij vrijkomende warmte zou gebruikt kunnen worden voor ruimteverwarming in de woningen in Vechtpoort. Momenteel wordt onderzoek verricht naar de haalbaarheid van het gebruik van restwarmte afkomstig van een biomassacentrale in (de omgeving van) Stadshagen. Bij *gebleken geschiktheid kunnen de woningen in Stadsbroek, 's Heerenbroek en* IJsselvizier aansluiten op dit systeem.

De overige uitbreidingslocaties zijn minder geschikt voor een energiesysteem op basis van restwarmtebenutting vanwege de lage woningaantallen.

verkeer
De CO_2-emissie ten gevolge van verkeer wordt veroorzaakt door het gebruik van brandstof, dat is gerelateerd aan het aantal verplaatsingen van motorvoertuigen en de afstand die wordt afgelegd.

De binnenstedelijke inbreidingen worden gekenmerkt door een relatief laag autogebruik, een hoog ov-gebruik en een hoog fietsgebruik. Bovendien worden ze gekenmerkt door een hoger aandeel voetgangers. In de scenariotoets is geconstateerd, dat het scenario Zwolle Aan 15% meer verplaatsingen met de auto zal teweeg brengen dan het scenario Zwolle In. Gemakshalve wordt hieraan de conclusie verbonden, dat ook het brandstofverbruik 15% hoger is, met andere woorden de afgelegde afstand per verplaatsing blijft gemiddeld genomen gelijk. Er is geen onderzoek bekend (of uitgevoerd in het kader van de SMB), die deze 1:1 relatie ook daadwerkelijk onderbouwt.

bedrijven
De CO_2 emissie van bedrijven wordt voor het grootste deel veroorzaakt door energieverbruik ten behoeve van productieprocessen. Onafhankelijk van de locatie worden bedrijven door middel van de Wet milieubeheer gestimuleerd om het energieverbruik zoveel mogelijk te reduceren. Wel is het zo dat bij de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen het principe duurzaamheid meer en meer een prominente rol krijgt. Behalve efficiënt ruimtegebruik, duurzaam bouwen, een zuinig gebruik van grondstoffen en beperking van het ontstaan van afval, is efficiënt energiegebruik en de toepassing van duurzame energiesystemen een belangrijk thema.

Een deel (30-45 ha) van de strategische ruimtereservering voor (kleinschalige) bedrijvigheid wordt gerealiseerd door uitbreiding van Hessenpoort. Hessenpoort is een nieuw bedrijventerrein, waarvoor hoge ambities ten aanzien van duurzaamheid zijn geformuleerd. Het reststoffencentrum op Hessenpoort 1 biedt ruimte voor bedrijven die door middel van het verbranden van monostromen (ontstaan door het scheiden van afval) elektriciteit willen opwekken. De hierbij vrijkomende warmte kan worden benut voor verwarming van de woningen in Vechtpoort.
Voor Hessenpoort 2 is een energievisie opgesteld, waarin maatregelen worden voorgesteld ter verwezelijking van die ambities. Kansrijk worden beschouwd de aanleg van een collectief energiesysteem (warmte opslag in de bodem) en de plaatsing van windturbines. Momenteel loopt een onderzoek naar marktpartijen, die een collectief energiesysteem willen aanleggen en exploiteren.
De plaatsing van windturbines op Hessenpoort is overeenkomstig provinciaal beleid, zoals vastgelegd in het Streekplan. Voorlopig wordt de realisatie van windturbines nog tegengehouden door de aanwezigheid van een laagvliegroute van defensie, maar de verwachting is dat deze binnenkort zal worden opgeheven.
De uitbreiding van Hessenpoort wordt daarom gezien als positief voor wat betreft klimaateffecten.

Conclusie
Voor wat betreft klimaateffecten heeft inbreiding in het algemeen de voorkeur boven uitbreiding. Een maximale benutting van de inbreidingscapaciteit is vanuit klimaatoogpunt derhalve gewenst.
Voor wat betreft de uitbreidingslocaties gaat de voorkeur uit naar Vechtpoort. Deze locatie biedt kansen voor de benutting van restwarmte afkomstig van bedrijventerrein Hessenpoort.

Indien de benutting van restwarmte in Stadshagen succesvol blijkt te zijn (biomassacentrale), kunnen locaties als Stadsbroek, 's Heerenbroek en IJsselvizier aansluiten op het systeem.
Ook de uitbreiding van bedrijventerrein Hessenpoort wordt als positief beoordeeld, omdat aangesloten kan worden op de aldaar te ontwikkelen duurzame energiesystemen.

5.2.8 Samenvatting

In deze paragraaf wordt getracht de beoordeling samen te vatten in een tabel (matrix). Door effecten in te delen in drie klassen kan aan ieder aspect een waarde "+", "+/-" dan wel "-" toegewezen worden. Deze waarden kunnen, afhankelijk van het aspect, op verschillende manieren worden geïnterpreteerd:

+ positief effect
+/- zowel positieve als negatieve effecten
- negatief effect

òf:

+ geen effect
+/- matig effect
- sterk effect

Ieder aspect wordt even zwaar meegewogen in de totaalbeoordeling.

Thema	Aspect	Uitbreidingslocaties								
		I	II	III	IVA	IVB	V	VI	VII	VIII
Water	Kwantiteit	+/-	+/-	-	+/-	-	+	+	+	+/-
	Kwaliteit	+/-	+/-	-	+/-	+/-	+	+	+/-	+/-
Natuur	Natuurbesch. wet	+/-	-	+/-	-	+/-	+	+	+/-	+/-
	Flora-/Faunawet	+/-	-	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Cultuurhistorie	Cultuurhistorie	+/-	+/-	+	-	+	-	-	+	+
en archeologie	Archeologie	-	+	+	+/-	+/-	-	-	+	+/-
Landschap	Ruimtebeslag	-	-	+/-	-	-	-	+	+/-	-
	Waarden	-	-	+	+/-	+	+/-	+	+/-	-
Verkeer	Fiets	+/-	+/-	+	+/-	+	-	-	-	-
	Openbaar vervoer	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-
	Auto	-	-	+	+	+	+	+	+/-	+
Woon- en	Geluid	-	+/-	+	+	+	+/-	+/-	+	+
leefmilieu	Luchtkwaliteit	+/-	+	+	+	+	+	+	+/-	+/-
	Externe veiligheid	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+

klimaateffecten		+/-	+/-	-	+/-	+/-	-	-	+/-	+/-

In het hiervolgende wordt per zoekgebied een korte samenvatting van de beoordeling gegeven.

Vechtpoort (I)

Het ontwikkelen van woningbouw in het gebied is mogelijk. Met name de hoger gelegen delen zijn bij uitstek geschikt, terwijl de lagere gebieden met moerige gronden een hoge potentie voor natte natuurontwikkeling hebben. Deze lage gebieden zijn minder geschikt voor bebouwing. Bovendien vereisen deze lage gebieden relatief veel compensatie voor de stroomgebiedberging.

Vanuit de disciplines waterbeheer en ecologie bestaat de wens om de oude verbinding van de Marswetering met de Vecht te herstellen. Hiervoor zou de waterloop, indien deze binnen het stedelijk gebied valt, op een natuurlijke wijze ingericht kunnen worden.

De ontwikkeling van Vechtpoort heeft naar verwachting een significant negatief effect op de meerkoet. Dit effect kan worden verzacht door de aanleg van een groenzone langs de noordelijke rand van het zoekgebied, nabij de Vecht. Betreding van het Habitatrichtlijngebied (de uiterwaarden van de Vecht) dient onmogelijk gemaakt te worden. De mogelijkheden om schade aan beschermde of bedreigde soorten (bijvoorbeeld Waterspitsmuis, Kievitsbloem, Lange Ereprijs, Veldsalie) te mitigeren moeten nader worden uitgewerkt.

De hoger gelegen delen, zoals het Helmhorster Blok, de Herfster Esch en de Maatgraven hebben een archeologische waarde van 90% hetgeen betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is (inventariserend bodemonderzoek, gevolgd door opgravingen).

Aan de randen van het zoekgebied liggen enkele boerderijen van cultuurhistorische betekenis. Mogelijk raken deze boerderijen ingesloten door bebouwing. Het is dan vooral een ontwerpopgave om deze gebouwen zorgvuldig in te passen in hun veranderde omgeving.

Om het karakteristieke contrast tussen open en besloten delen te handhaven, dient een keuze te worden gemaakt tussen de verstedelijking van de hoger gelegen delen dan wel de lager gelegen delen van de locatie. Bijzondere plekken, zoals het landgoed Helmhorst en de omgeving van het Nieuwe Verlaat, zijn extra gevoelig voor verstedelijking.

Vanwege de omvang en het ontbreken van hoofdwegen in de directe omgeving is voor de ontsluiting van het gebied voor het autoverkeer nieuwe infrastructuur noodzakelijk. Afhankelijk van de situering van de nieuwbouw binnen het zoekgebied zijn verschillende tracés denkbaar, bijvoorbeeld aansluiting op de Erasmuslaan of een nieuwe ontsluitingsweg rechtstreeks op de Boerendanserdijk.

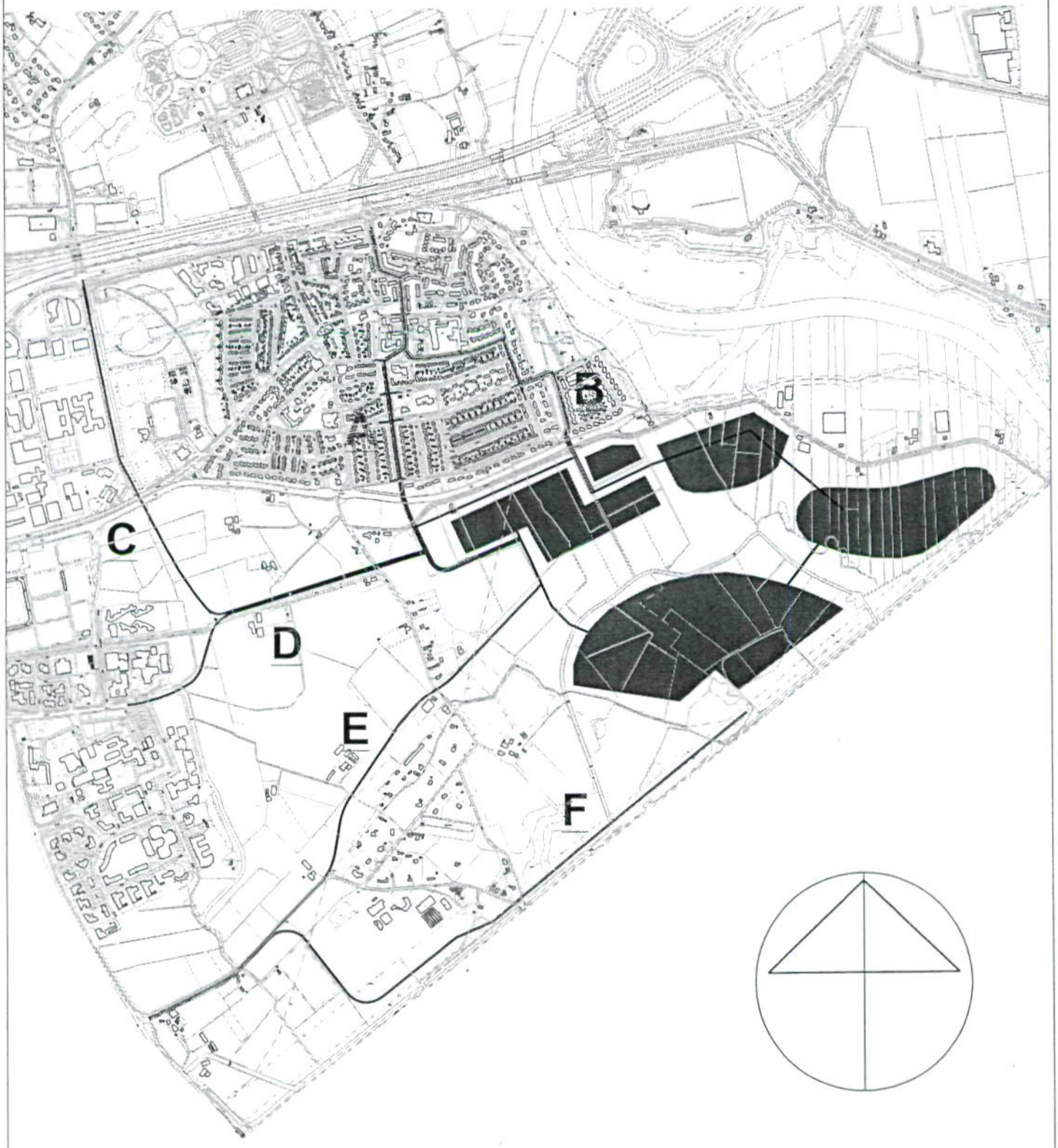
De extra verkeersdruk op de aansluitende wegen is groot. Dit geldt zowel voor het interne wegennet van Berkum als voor de Boerendanserdijk en in mindere mate voor de Kranenburgweg. De normen voor geluid en luchtkwaliteit in Berkum zullen worden overschreden indien Vechtpoort uitsluitend via Berkum wordt ontsloten. Derhalve is nieuwe infrastructuur noodzakelijk. Een aantal mogelijke varianten is weergegeven in benedenstaande figuur (er heeft geen diepgaand onderzoek naar de varianten plaatsgevonden; andere varianten zijn denkbaar).

Door een nieuwe ontsluitingsweg vanaf de Ceintuurbaan te "bundelen" met de spoorlijn Zwolle-Meppel (variant F) blijft de toename van geluidshinder zo beperkt mogelijk. Ook met het oog op een eventuele uitbreiding van Vechtpoort naar de overkant van het spoor, geniet deze ontsluiting de voorkeur. Alle varianten die om Berkum heen Vechtpoort ontsluiten (C t/m F), lopen door de Stedelijke Hoofdgroenstructuur en kruisen de Westerveldse Aa, waardoor de continuïteit van de beek en de begeleidende recreatieve routes worden aangetast. De varianten C, D en E zijn nadelig voor het project Zwolle Beter met Bos. Variant C kruist de Nieuwe Vecht en tast de continuïteit van deze watergang aan. Variant F tast het landgoed Helmhorst gedeeltelijk aan. Uitgezonderd de varianten A en B heeft variant F ook vanuit natuur en landschap de voorkeur.
Voor het openbaar vervoer kan aangesloten worden op de bestaande stadslijn die Berkum ontsluit, maar hiervoor moet de bestaande route worden verlegd en een nieuwe busroute tussen de bestaande wijk en de nieuwbouw locatie worden aangelegd (brug over de Nieuwe Vecht). Een directe fietsverbinding met de bestaande wijk Berkum over de Nieuwe Vecht is gewenst evenals een directe fietsroute van en naar de Marslanden en het centrum.

De ontwikkeling van Vechtpoort heeft behalve in Berkum ook in andere delen van Zwolle negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit.
Het zoekgebied wordt begrensd door de spoorlijn Zwolle Meppel. Over dit spoor vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Met het oog hierop dient bij de inrichting van dit gebied een zekere afstand tot de spoorlijn in acht genomen te worden.

Conclusie: al met al biedt het zoekgebied voldoende mogelijkheden voor de realisatie van 2000 woningen. Voor de ontsluiting van het gebied voor het autoverkeer is nieuwe infrastructuur noodzakelijk: met het oog op geluidhinder en luchtkwaliteit moet zoveel mogelijk voorkomen worden, dat verkeer naar Vechtpoort door Berkum wordt geleid. De voorzieningen in Berkum moeten daarentegen wel goed bereikbaar zijn.
Door een nieuwe ontsluitingsweg vanaf de Ceintuurbaan te "bundelen" met de spoorlijn Zwolle-Meppel blijft de toename van geluidshinder zo beperkt mogelijk en worden natuur en landschap zo min mogelijk aangetast.
Bij de inrichting van dit gebied dient een zekere afstand tot de spoorlijn in acht genomen te worden in verband met zowel geluid als externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor..

Stadsbroek (II)
Gezien de risico's van wateroverlast is bebouwing in het midden en noordelijk deel minder geschikt en uitsluitend op aangepaste wijze realiseerbaar. Bebouwing in het zuidelijke gedeelte is wel goed mogelijk, echter bij de ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met randvoorwaarden vanuit het watersysteem en mogelijke ecologische verbindingen tussen Mastenbroek en Zwarte Water.
Op basis van de natuurtoets moet vooralsnog worden geconcludeerd dat deze locatie niet haalbaar is. De ontwikkeling van Stadsbroek heeft naar verwachting een significant negatief effect op de Kleine zwaan en de Meerkoet. Wanneer Stadsbroek in beeld komt voor bebouwing is nader onderzoek vereist.



...\Structuurplan\Vechtpoort.dgn 05/10/2005 11:26:09

Ook de weidevogelwaarden in Stadsbroek zijn aanzienlijk. Deze waarden leveren vermoedelijk een compensatieopgave op.
In het gehele gebied geldt een archeologische waarde van 10 %. Alleen de locatie van de terp met boerderij tussen de Werkerlaan en de Milligersteeg heeft een waarde van 50 %. Op deze plek zal dus een Inventariserend Veldonderzoek door middel van sleuven uitgevoerd moeten worden. De terp en de sloot langs de Ruimzichtweg vormen samen met het verkavelingspatroon de belangrijkste cultuurhistorische elementen. Van belang zijn ook de boerderijen 'Ruimzicht' aan de Nieuwe Weetering 3 en 'Knol' aan de Nieuwe Wetering 7, beide gelegen in het uiterste noorden van het zoekgebied.
Bebouwing van met name het noordelijk deel van het zoekgebied heeft een sterk negatieve invloed op de geometrische kenmerken van de polder en de karakteristieke openheid.
Bij de ontwikkeling van het gebied moet rekening worden gehouden met de relatief slechte ontsluitingsmogelijkheden voor het openbaar vervoer.
Voor het autoverkeer is de directe ontsluiting op de Werkerlaan een goede oplossing met voldoende capaciteit en een goede vormgeving (gebiedsontsluitingsweg met fietsstroken). De toch al zwaar belaste Mastenbroekerallee (als gevolg van Stadshagen II) *raakt met deze toevoeging naar verwachting tijdens de spitsen op de kruispunten* overbelast.

Conclusie: de verwachte significant negatieve effecten op de Kleine zwaan en de Meerkoet waarvoor geen mitigatie mogelijk is, maakt de ontwikkeling van dit gebied vrijwel onmogelijk. Mocht uit nader onderzoek blijken dat er toch kansen zijn dan is alleen in het zuidelijk deel bebouwing mogelijk.

Dijklanden (III)
Bebouwing is mogelijk maar hierbij dient wel rekening gehouden worden met een grote hoeveelheid te compenseren waterberging en daarbij compensatie als verlies van een gebied met mogelijkheden tot ontwikkeling van kwelafhankelijke natuur. Gezien de ontwateringdiepte in het zuiden wordt het bouwen in dit deel afgeraden.
De aanleg van grotere oppervlakken open water in het gebied Dijklanden is vanwege de ligging nabij het Zwarte Water *zeer ongewenst*. De kwel vanuit het Zwarte Water kan door de aanleg van open water sterk worden bevorderd, hetgeen naast waterbezwaar, *ook tot ongewenste effecten als piping onder primaire waterkering kan leiden.*
In het kader van de vogelrichtlijn heeft de ontwikkeling van Dijklanden naar verwachting geen significant negatief effecten. Ontwikkeling langs de zuidwestelijke rand van de zoeklocatie, dus langs het Zwarte Water, is ongewenst. De mogelijkheden om schade aan beschermde of bedreigde soorten (bv. Waterspitsmuis, vleermuizen, vissen en mogelijk Knoflookpad) te mitigeren moeten nader worden uitgewerkt.
De archeologische waarde van het gebied is gering en er bevindt zich geen bebouwing van belang.
De locatie heeft weinig invloed op de landschappelijke karakteristiek van Langenholte. Het kan worden opgevat als een voortzetting van de bebouwing van het laaggelegen gebied Aa-landen, vooral als het deel ten oosten van de Urksteeg wordt bebouwd.
Omdat de locatie zich ruim binnen de straal van 5 km bevindt, is het fietsgebruik naar verwachting hoog. Het zoekgebied ligt momenteel vrijwel geheel buiten de *invloedssfeer van het openbaar vervoer. Een doorkoppeling van de lijn door de Aa-*

landen is niet goed mogelijk en levert grote omrijbewegingen op. Een herstructuring van het lijnennet aan de noordkant van de stad is nodig om het gebied te ontsluiten.
Voor het autoverkeer kan Dijklanden rechtstreeks ontsloten worden op de Middelweg door bijvoorbeeld gebruik te maken van de bestaande aansluiting Luttekeweg. Een alternatieve ontsluiting zou via de Rijnlaan kunnen, maar is gelet op het karakter van het noordelijk deel van deze weg minder gewenst.
In combinatie met de extra belasting als gevolg van Stadsbroek neemt de intensiteit op de Middelweg met ca. 20% toe. Met enkele aanpassingen op de kruisingen levert deze toename naar verwachting geen onoverkomelijke knelpunten op.

Conclusie: : bebouwing is mogelijk, echter alleen van beperkte omvang met name in het noordelijk deel van het zoekgebied en langs de Urksteeg. Aanleg van grote oppervlakken water is ongewenst. Bestaand wateroppervlak biedt ruimte aan ca. 25 (drijvende) woningen.

IJsselvizier (IVA)
Gezien de geringere ontwateringdiepte en het feit dat dit gebied gedeeltelijk (dubbel) bemalen wordt, is bebouwing met name in het westelijk deel van de locatie niet gewenst.
Op basis van de natuurtoets moet vooralsnog worden geconcludeerd dat deze locatie niet haalbaar is. De ontwikkeling van IJsselvizier A heeft naar verwachting een significant negatief effect op de Kleine zwaan. Wanneer IJsselvizier in beeld komt voor bebouwing is nader onderzoek vereist.
De mogelijkheden om schade aan beschermde of bedreigde soorten (bv. Waterspitsmuis, Grote Modderkruiper en Rugstreeppad) alsmede schade aan de hoge dichtheid van weidevogels te mitigeren moeten nader worden uitgewerkt.
Het gebied heeft een archeologische waarde van 50 %. Dit houdt in dat een Inventariserend Bodemonderzoek in de vorm van enkele proefsleuven noodzakelijk is.
Van cultuurhistorisch belang zijn de boerderijen 'De Meenteboer' aan de Veecaterdijk 26, aan de, Zalkerdijk 14, 17, 22, 24 (gaaf voorbeeld van een nieuwere boerderij) en 55 (gemeentelijk monument). Mogelijk raken deze boerderijen ingesloten door bebouwing. Het is dan vooral een ontwerpopgave om deze gebouwen zorgvuldig in te passen in hun veranderde omgeving.
Ontwikkeling van de locatie heeft een sterk negatief effect op het landschap, zoals dat vorm wordt gegeven door het reliëf van de rivierduin en de oude stouwedijk, de Zalkerdijk, ter hoogte van de de zuidelijke begrenzing van de polder.
Voor het autoverkeer kan de locatie ontsloten worden op de HIS of op de Kamperweg-Zwolseweg. Vanwege de beperkte omvang heeft dit nauwelijks effect op de intensiteit van deze wegvakken. Ter plekke van de aansluiting zal een aanpassing moeten plaatsvinden. De fietsontsluiting van het gebied vormt geen probleem. Voor wat betreft het openbaar vervoer zal het gebied ontsloten moeten worden door het streekvervoer naar Kampen of door het doortrekken van de stadsbus naar Westenholte.
Conclusie: uit de natuurtoets blijkt dat ontwikkeling van dit gebied vrijwel onmogelijk is. Mocht uit nader onderzoek blijken dat er toch kansen zijn dan is in een deel van het gebied bebouwing mogelijk.

IJsselvizier (IVB)

Vanwege de gedeeltelijke aanwijzing als primair watergebied, de geringe ontwateringdiepte en het feit dat dit gebied deels (dubbel) bemalen wordt, is deze locatie voor bebouwing voor een groot deel ongeschikt. In het zuidelijk gedeelte is een *extensieve en op het watersysteem aangepaste wijze van bebouwing mogelijk.*
In het kader van de Vogelrichtlijn heeft de ontwikkeling van deze locatie geen significant negatieve effecten. Het gebied heeft een archeologische waarde van 50 %. Dit houdt in dat een Inventariserend Bodemonderzoek in de vorm van enkele proefsleuven noodzakelijk is.
Er is geen bebouwing van cultuurhistorisch belang en de ontwikkeling van de locatie heeft geen effect op de karakteristieke kenmerken van het polderlandschap.
Een beperkte omvang van ca. 50 woningen is op deze plek te ontsluiten via de Zalkerveerweg zowel voor het auto als voor het fietsverkeer. Fietsverbindingen naar Westenholte en het centrum/station zijn aanwezig.
De locatie ligt buiten de invloedssfeer van het openbaar vervoer en kan daar ook niet binnen worden gebracht door een bestaande lijn om te leiden. Hiermee dient rekening te worden gehouden met de keuze van het soort woningen dat er gebouwd zou moeten *worden.*
Conclusie: in het zuidelijk gedeelte is een extensieve en op het watersysteem aangepaste wijze van bebouwing mogelijk ten behoeve van een doelgroep, die niet afhankelijk is van openbaar vervoer.

Wijthmen (V)

De ontwikkeling van woningbouw in dit gebied is voor wat betreft het aspect water goed mogelijk. In het kader van de vogelrichtlijn heeft de ontwikkeling van deze locatie geen significant negatieve effecten. De mogelijkheden om schade aan beschermde of bedreigde soorten (bv. Ringslang, Waterspitsmuis en vissen) te mitigeren moeten nader *worden uitgewerkt.*
In het zoekgebied komen uitsluitend gebieden voor met een archeologische waarde van 90 of 50 %. De gebieden met een archeologische waarde van 90 % worden gesitueerd in het deel ten zuiden van de Heinoseweg en de Kroesenallee. Indien bebouwing in dit deel zal plaatsvinden is het noodzakelijk om na een Inventariserend Bodemonderzoek een definitieve opgraving uit te voeren. Het gebied dat ten noorden van de Heinoseweg en Kroesenallee ligt, wordt gekenmerkt door een waarde van 50 %.
Van cultuurhistorisch belang zijn de boerderijen 'Bulder'aan de Oude Wijthemerweg 1, 'Kolks'aan de Oude Wijthemerweg 2 (voorbeeld van gave nieuwbouw van 1934 op een oude boerderijplaats), Oude Wijthemerweg 4, 'Wittenbelt' aan de Heinoseweg 32 (rijksmonument, café De Mol), Woestijnenweg 5 en 'Konstapel'aan de Erfgenamenweg 20. Mogelijk raken deze boerderijen ingesloten door bebouwing. Het is dan vooral een ontwerpopgave om deze gebouwen zorgvuldig in te passen in hun veranderde *omgeving.*
Het kleinschalige karakter van het gebied is gevoelig voor een te grote bebouwingsdichtheid. Ook de omgeving van Soeslo is gevoelig voor verstedelijking.
Op een afstand van ca. 6 km tot het centrum van Zwolle wordt de ideale fietsafstand overschreden. De voorzieningen langs de Heinoseweg zijn aanwezig, maar de sociale veiligheid laat zeker te wensen over. Het gebied bij Wythmen wordt ontsloten met het streekvervoer. Dit betekent dat er in de stillen uren (avond en zondag) alleen gebruik

kan worden gemaakt van de Regiotaxi. Gezien de beperkte omvang van het gebied is een aparte buslijn niet haalbaar.
De ontsluiting van de nieuwbouw locatie voor het autoverkeer komt bij voorkeur *rechtstreeks op de Kroesenallee of op de Heinoseweg tegenover de Kroesenallee.*
Conclusie: bebouwing in dit gebied is goed mogelijk, mits in overeenstemming met het kleinschalige karakter van het gebied.

Windesheim (VI)
De ontwikkeling van woningbouw in dit gebied is voor wat betreft het aspect water goed mogelijk met name in het midden van het gebied. In het kader van de Vogelrichtlijn heeft de ontwikkeling van deze locatie geen significant negatieve effceten. De *mogelijkheden om schade aan beschermde of bedreigde soorten (bv. Ringslang,* Waterspitsmuis en vissen) te mitigeren moeten nader worden uitgewerkt.
Een groot deel van het zoekgebied Windesheim maakt deel uit van een rivierduincomplex. Dit rivierduin heeft een archeologische waarde van 50% hetgeen *betekent dat een Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven nodig. Op basis* van dit onderzoek kan dan bepaald worden of een vervolgonderzoek noodzakelijk is.
Van cultuurhistorisch belang zijn de boerderijen 'Van Noord' aan de Veldweg 1 (rijksmonument), Veldweg 3, 4, 11 en 17 en Bergweg 26 en 60. Aan de overzijde van *de Rijksstraatweg ligt de korenmolen Windesheim. Deze molen ligt vrij in het open* landschap. Binnen de molenbiotoop, een cirkel met een straal van 500 meter, dient bebouwing te worden vermeden vanwege de invloed op de windvang en op de beleving van de molen.
Het zoekgebied maakt geen deel uit van een nationaal landschap of een waardevol cultuurlandschap.
Met een beperkte omvang van ca. 50 woningen sluit deze locatie goed aan op de bestaande bebouwing en infrastructuur (fiets en auto).
Het gebied Windesheim wordt ontsloten met het streekvervoer. Dit betekent dat er in de stille uren (avond en zondag) alleen gebruik kan worden gemaakt van de Regiotaxi. Gezien de beperkte omvang van het gebied is een aparte buslijn niet haalbaar.
Conclusie: bebouwing in dit gebied is goed mogelijk, met als voorwaarde dat deze buiten de molenbiotoop van de korenmolen Windesheim wordt gerealiseerd.

Hessenpoort (VII)
Het ontwikkelen van een bedrijventerrein in dit gebied is voor wat betreft het aspect water goed mogelijk. Wel dient daarbij rekening worden gehouden met randvoorwaarden vanuit het watersysteem en moet het plan aansluiten op de huidige natuurontwikkeling in Hessenpoort.
De ontwikkeling van deze locatie heeft naar verwachting een significant negatief effect op de meerkoet. Dit effect kan worden verzacht door voldoende afstand te houden tot het beschermd gebied (dat wil zeggen niet uitbreiden tot het huidige tracé van de Hessenweg). De mogelijkheden om schade te mitigeren aan beschermde of bedreigde soorten in de omgeving moet worden uitgewerkt.
Op de Archeologische Waarderingskaart zijn alleen de twee boerderijen bij de spoorlijn aangegeven met een waarde van 50 %. Het overige deel van het gebied heeft een archeologische waarde van 10 %.

Van cultuurhistorisch belang zijn de boerderijen 'De Nieuwe Moespot' aan de Hessenweg 9, Hessenweg 19, 'Witvos' op Hessenweg 23 en Hessenweg 21 en 25 (geen gave architectuur, wel oude boerderijplaatsen).Deze boerderijen liggen alle aan de zuidrand van het zoekgebied.
Terwijl de uitbreiding Hessenpoort 2 zich nog verre houdt van het karakteristieke milieu van rivier, dijk en het bewoningslint langs de oude Hessenweg, heeft de in het structuurbeeld aangegeven verdere uitbreiding naar het zuiden een negatieve invloed op deze karakteristieke rand van het gebied Vecht-Regge. Het effect is minder naarmate de bebouwing op grotere afstand blijft van de Hessenweg. Een verlegging van het tracé van de Hessenweg in noordelijk richting (zie beneden) heeft eveneens een mitigerende werking.
De noodzaak van een tweede fietsontsluiting langs het spoor als korte verbinding met het zuidelijk deel van Zwolle wordt met deze uitbreiding en intensivering van het bedrijventerrein groter. De locatie ligt relatief ongunstig voor de huidige busvoorzieningen aan de Nieuwleusenerdijk. Wellicht is in overleg met de ondernemers in de spits aanvullend vervoer mogelijk. Gezien het grootschalige karakter van het gebied is een reguliere stadsbusontsluiting niet haalbaar.
Met de uitbreiding van Hessenpoort 2 is de bestaande hoofdontsluiting van dit bedrijventerrein vol belast, met name de kruising Nieuwleusenerdijk/Hessenweg/op- en afrit A28. Voor een adequate ontsluiting van deze volgende uitbreiding en de leefbaarheid van de bewoners langs de bestaande Hessenweg is het gewenst dat de provincie het tracé van de Hessenweg verlegt in noordelijke richting en samen met het rijk de aansluiting op de A28 vernieuwt en verbetert.
Conclusie: een uitbreiding van het bedrijventerrein van ca 20 ha is goed mogelijk, bij voorkeur in combinatie met een verlegging van het tracé van de Hessenweg in noordelijke richting.

's Heerenbroek (VIII)
Ontwikkelingen met betrekking tot woningbouw binnen dit gebied zijn wat het aspect water betreft mogelijk, maar dan met name in die delen van het gebied waar bebouwing reeds aanwezig is (de intermediaire gebieden) en waar geen kwel optreedt.
Woningbouw in het zoekgebied heeft naar verwachting een significant negatief effect op de kievit. In verband met grote aantallen kieviten in het noordelijk deel van het zoekgebied (de spoorlijn Zwolle – Kampen) is hier geen ontwikkeling mogelijk. De mogelijkheden om schade aan beschermde of bedreigde soorten (bv. Waterspitsmuis en vissen) te mitigeren moeten nader worden uitgewerkt.
Dit gebied dat een deel van 's Heerenbroek en de buurschap Veecaten beslaat is op de Archeologische Waarderingskaart Zwolle niet gekarteerd. Mogelijk ligt Veecaten op een oud rivierduin en zijn er sporen aanwezig die terug kunnen gaan tot de Prehistorie. Voor zover bekend is er geen bebouwing van cultuurhistorisch belang.
Bebouwing, vooral in het westelijk deel, heeft een sterke negatieve invloed op de Bisschopswetering, die als sterk bepalend geldt voor het geometrische karakter van het landschap, en op de openheid van het landschap.
Voor het autoverkeer kan de locatie aantakken op de Zwolseweg-Hasselterweg.
De intensiteit op deze route komt onderdruk te staan, maar kan worden verminderd door meer autoverkeer in de relatie Zwolle-Kampen via de N/A50 te laten rijden.

Voor wat betreft het openbaar vervoer zal het gebied ontsloten moeten worden door het streekvervoer naar Kampen of door het doortrekken van de stadsbus naar Westenholte. De route in Westenholte zal hiervoor drastisch moeten worden ingekort.
Conclusie: woningbouw is mogelijk met uitzondering van het westelijk en het noordelijk deel van het zoekgebied.

6 Voorkeursalternatief

Uit de verschillende onderzoeken moet vooralsnog worden geconcludeerd dat een tweetal uitbreidingslocaties niet haalbaar is en één gedeeltelijk realiseerbaar.
Niet haalbaar zijn Stadsbroek en IJsselvizier A vanwege de significant negatieve effecten op de speciale beschermingszones Vogelrichtlijngebied Zwarte Water/ Overijsselse Vecht en Vogelrichtlijngebied IJssel en de onmogelijkheid van mitigatie. Eerst dienen alternatieve locaties te worden onderzocht. Indien dit onderzoek uitwijst dat alternatieve locaties niet voorhanden zijn, zou nader (veld)onderzoek kunnen worden uitgevoerd naar de exacte betekenis van Stadsbroek en IJsselvizier A voor de kleine zwaan. Overigens zijn de weidevogelwaarden in beide gebieden aanzienlijk en leveren vermoedelijk een compensatieopgave op.
Zoekgebied Dijklanden is slechts voor een deel realiseerbaar. Het zuidelijk deel is vanwege risico's van wateroverlast en de noodzaak van een bufferzone grenzend aan het Vogelrichtlijngebied Zwarte Water/ Overijsselse Vecht voor een groot deel ongeschikt voor woningbouw. Het noordelijk deel is onder voorwaarde van compensatie voor het verlies van waterberging wel realiseerbaar, maar het creëren van grote oppervlakken open water ten behoeve van een "blauw" woonmilieu is gelet de ligging nabij het Zwarte Water zeer ongewenst.

Het voorkeursalternatief vanuit milieuoverwegingen gaat derhalve uit van:

Vechtpoort	2000 woningen
IJsselvizier B	50 woningen
Wijthmen	250 woningen
Windesheim	50 woningen
Dijklanden	250 woningen,
	waarvan 25 (drijvende) woningen in de bestaande waterpartij

Dit betekent dat de resterende opgave van 3500 woningen gerealiseerd moet worden via inbreiding dan wel in de regio.
Voor de inbreidingslocaties geldt dat er problemen zijn te verwachten met betrekking tot geluid en externe veiligheid, met name bij die locaties, die in de A28-zone of spoorzone zijn gelegen. Luchtkwaliteit kan met name een probleem zijn voor locaties gelegen aan de hoofdinfrastructuur van Zwolle. Er is echter geen sprake van onoplosbare knelpunten.
Bodemverontreinigingen kunnen een knelpunt vormen voor de ontwikkeling van inbreidingslocaties ingevolge de hoogte van de saneringskosten.

Indien blijkt dat uiteindelijk onvoldoende woningen gerealiseerd kunnen worden door middel van inbreiding, zal Zwolle zich moeten richten naar het zuiden en zuidoosten, hetgeen betekent dat enkele van de woningbouwlocaties zoals weergegeven in de 'doorkijk na 2020' eerder aan bod kunnen komen. De aanwezigheid van de speciale *beschermingszones Vogelrichtlijngebied Zwarte Water/ Overijsselse Vecht en* Vogelrichtlijngebied IJssel biedt veel weerstand tegen uitbreiding in noordelijke en

noordwestelijke richting. Ook landschappelijk gezien is verdere uitbreiding in de Mastenbroekerpolder ongewenst. Dit gebied maakt deel uit van het nationaal landschap IJsseldelta, waar grootschalige verstedelijking niet is toegestaan is

Wat betreft mobiliteit wordt de bereikbaarheid van alle uitbreidingslocaties sterk bepaald door de realisatiemogelijkheden van de reeds geplande infrastructurele verbeteringen (Bereikbaarheidsstudie 2004-2015). De nog ontbrekende financiële dekking is groot. Indien deze infrastructurele maatregelen wel gerealiseerd worden, gaat - gelet op de aanwezige restcapaciteit en de mogelijkheden voor uitbreiding - de voorkeur uit naar stedelijke uitbreiding in zuidelijke en zuidoostelijke richting. De grenzen van de *capaciteit van de hoofdinfrastructuur in het noordelijke deel van Zwolle zijn na realisatie* van Stadshagen 1 en 2 voor een groot deel bereikt.

7 Leemten in kennis

- Hessenpoort zuid. Door de realisatie van 20 ha bedrijventerrein ten behoeve van categorie 2 en 3 bedrijven schuift de geluidscontour van bedrijventerrein Hessenpoort op in zuidelijke richting. Dit heeft gevolgen voor een aantal woningen aan de Hessenweg. In het kader van de SMB is niet onderzocht hoeveel woningen door deze uitbreiding geamoveerd moeten worden, of dat volstaan kan worden met het verlenen van hogere grenswaarden.
- De effecten van de realisatiefase (bijvoorbeeld werkverkeer) zijn niet in beeld gebracht vanwege het ontbreken van voldoende gegevens.
- Mogelijke grondwaterverontreinigingen ten gevolge van de voormalige stort Westerveldse Bos, grenzend aan het zoekgebied Dijklanden, zijn niet onderzocht. Naar verwachting is hier geen sprake van een probleemsituatie, maar nader onderzoek is gewenst.
- De verspreiding van enkele soortengroepen (Libellen, Dagvlinders, Vleermuizen) is onvolledig bekend. In het geval van Libellen en Dagvlinders is op grond van de afwezigheid van het geschikte habitat volstaan met de inschatting dat de kans op effecten klein is. In het geval van Vleermuizen is geschikt habitat hier en daar wel aanwezig. Effecten zijn dus mogelijk. Deze effecten zijn over het algemeen te mitigeren. Bij de ontwikkeling van een locatie zal nader onderzoek naar Vleermuizen en naar mitigatie van mogelijke effecten noodzakelijk zijn.
- Van de verspreiding van trekvogels en overwinterende vogels, met uitzondering van ganzen en zwanen, uit de periode voor de realisatie van Stadshagen I en Hessenpoort 1 zijn geen gegevens bekend. Hierdoor kon van deze vogelsoorten niet het cumulatieve effect worden berekend.
- De prognose van de verkeersintensiteiten voor het Structuurplan Zwolle 2020 is berekend met het verkeersmodel Zwolle 1998. In dit model is de afgelopen jaren prognose op prognose gestapeld waardoor de betrouwbaarheid van de uitkomsten is afgenomen. Voor het bepalen van de effecten van het Structuurplan zijn de prognose gegevens van 2020 vergeleken met de prognoses van 2015 incl. de autonome groei van het verkeer.
  Momenteel wordt gewerkt aan een update van het model met als nieuw basisjaar 2004. De nieuwe prognose gegevens voor 2020 komen eind van dit jaar (2005)

beschikbaar.

8 Monitoring

De SMB-richtlijn geeft aan dat in het milieurapport een beschrijving moet worden opgenomen van de voorgenomen monitoringsmaatregelen om onvoorziene negatieve gevolgen in een vroeg stadium te kunnen identificeren en passende herstellende maatregelen te kunnen nemen.

In het hiervolgende is themagewijs een aantal punten genoemd, die een plaats kunnen krijgen in een monitoringsprogramma.

Bodem en water
Wordt voor iedere te ontwikkelen locatie een watertoets uitgevoerd?
Wordt het GGOR in acht genomen bij de ontwikkeling van een locatie?

Natuur
In de Natuurtoets is aangegeven welke mogelijkheden er zijn om de ingeschatte effecten op de natuur te verminderen (mitigatie) en welke maatregelen eventueel kunnen worden genomen om de resterende schade aan de natuur te compenseren. Monitoring zou zich in het verlengde daarvan moeten richten op de volgende vragen.
Zijn de voorgestelde mitigerende maatregelen (per locatie) ook genomen?
Zo ja, zijn deze maatregelen voldoende gebleken of zijn aanvullend maatregelen noodzakelijk?
Zo nee, blijven de effecten binnen aanvaardbare grenzen of moeten alsnog mitigerende maatregelen worden genomen?
Worden onaanvaardbare effecten die niet (verder) kunnen worden gemitigeerd voldoende en vooraf gecompenseerd?
Is er ondanks mitigatie en compensatie uiteindelijk nog sprake van onaanvaardbare effecten, en hoe wordt daarmee omgegaan?

Landschap, archeologie en cultuurhistorie
Wordt de relatie met het omliggende landschap in voldoende mate betrokken bij de inrichting van een locatie?
Wordt voorafgaand aan bodemverstoring archeologisch onderzoek verricht overeenkomstig de archeologische waarde van het betreffende gebied?

Mobiliteit
Ontwikkelen de verkeersintensiteiten op de verschillende wegvakken zich conform de prognoses op basis van het verkeersmodel?

Woon- en leefmilieu
Uit het verkeersonderzoek is gebleken dat ten gevolge van de realisatie van de opgave van het structuurplan (6000 woningen en 60 ha bedrijventerrein) op diverse plaatsen in de gemeente, met name langs de buitenring, de binnenring en de grote wijkontsluitingswegen overschrijdingen van de normen voor luchtkwaliteit zullen optreden. Deze overschrijdingen zijn niet overal eenduidig toe te wijzen aan de

ontwikkeling van een bepaalde locatie. Daarom is het gewenst dat een stedelijk luchtkwaliteitsplan wordt opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen, die moeten leiden tot een afdoende verbetering van de luchtkwaliteit op de kritieke locaties. Worden de maatregelen volgens plan uitgevoerd?

weet

Gemeente Zwolle
Postbus 10007
8000 GA Zwolle

Telefoon (038) 498 91 11
Telefax (038) 498 20 41

www.zwolle.nl