

## HOOFDSTUK

## 9

## Conclusies en vervolg

In dit hoofdstuk worden in paragraaf 9.1 de conclusies van de Strategische Milieubeoordeling (SMB) gepresenteerd. Daarbij wordt eerst het doorlopen proces geëvalueerd, voordat ingegaan wordt op de inhoudelijke resultaten. In paragraaf 9.2 wordt aangegeven wat in het kader van milieu de vervolgstappen zijn, nadat op onderliggend Milieurapport inspraak heeft plaats gevonden.

**9.1****CONCLUSIES**

In deze paragraaf wordt eerst het proces geëvalueerd. In het kader van de procesevaluatie wordt beschreven waarvoor de SMB bedoeld was, wat aanvankelijk de ideeën waren omtrent de aanpak van de toetsing, of dit de gewenste resultaten heeft opgeleverd en wat er vervolgens gedaan is.

Daarna wordt stil gestaan bij de uitkomsten van de milieutoets. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar de vergelijking tussen de modellen en de beschouwing van de afzonderlijke locaties.

**9.1.1****EVALUATIE PROCES*****Wat is het doel van de SMB?***

Het doel van de SMB is het ondersteunen van de besluitvorming rond het Intergemeentelijk Structuurplan (IGS) Leek-Roden op basis van milieu-informatie.

***Wat zou de reikwijdte en het detailniveau van de toetsing moeten zijn?***

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau van januari 2006, die bestuurlijk is vastgesteld, is richting gegeven aan de inhoud van het Milieurapport en de wijze van effectbeoordeling. Over de reikwijdte van de toetsing is in de notitie gesteld dat er vier ruimtelijke modellen voor de inrichting van het gebied integraal met elkaar vergeleken zouden worden op basis van hun milieueffecten. Een voorstel voor het beoordelingskader is in de notitie opgenomen. Daarbij is aangegeven dat de effecten met name kwalitatief bepaald zouden worden.

Over het detailniveau is het volgende in de notitie opgenomen:

*In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat een zodanig detailniveau wordt gekozen, dat locatiekeuzes kunnen worden onderbouwd; de locatie van woningen, bedrijventerreinen, (nieuwe) infrastructuur.*

*De exacte inrichting van planonderdelen wordt vastgelegd in bestemmingsplannen, die na het Intergemeentelijk Structuurplan zullen volgen. Indien een bestemmingsplanwijziging een activiteit betreft die op zichzelf m.e.r.(beoordelings)plichtig is, is later in de tijd gezien een nadere milieuanalyse vereist (op te nemen in een beoordelingsnotitie of MER). Op dat*

*moment is bekend hoe het gebied precies wordt ingericht en zullen milieueffecten meer in detail worden onderzocht (op inrichtingsniveau).*

### ***Wat was het advies van de Commissie m.e.r.?***

De Commissie m.e.r. heeft in februari 2006 een advies gegeven over de inhoud van het (toen nog op te stellen) Milieurapport. Onderstaand zijn de belangrijkste punten uit het advies samengevat:

- Opgave:
  - Resumeer in de SMB de onderbouwing van de behoefte en de argumenten die geleid hebben tot uitbreidingen in dit gebied. Ga daarbij specifiek in op de externe bereikbaarheid van het gebied.
  - De commissie mist een inventarisatie van de terreinen waar in de bestaande kernen kan worden verdicht.
- Beleid:
  - Geef in het Milieurapport aan welke randvoorwaarden uit het beleid voortkomen.
- Detailniveau:
  - Aangezien op verschillende onderdelen van het Milieurapport een detailniveau gewenst is dat gelijk is aan het detailniveau van een MER, is het te overwegen om de uitwerking voor met name natuur, landschap en verkeer (en daarmee geluid en lucht) meteen in voldoende detail uit te voeren.
- Aanpak:
  - De commissie ondersteunt de aanpak zoals die in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is weergegeven om uit de vier modellen de gewenste onderdelen te selecteren en die te combineren in een uiteindelijk voorkeursontwerp.
- Fasering en robuustheid:
  - Het is gewenst om aan te geven wat de fasering van het plan zal zijn, door bijvoorbeeld de minder gevoelige gebieden eerst te ontwikkelen.
- Milieuaspecten:
  - Het is van belang dat in het SMB de verschillende aspecten (bodem, water, natuur en landschap) in samenhang worden beschreven.
  - Voor de diverse milieuaspecten wordt advies gegeven ten aanzien van het onderzoek.
- Vorm en presentatie
  - In de SMB dient van het plangebied en de omgeving recent kaartmateriaal met een duidelijke legenda te worden gebruikt waarop de verschillende modellen en deellocaties duidelijk worden weergegeven.
- Evaluatie en monitoring van de effecten:
  - Gezien de gevoeligheid van het gebied en de mogelijkheden voor een gefaseerde aanpak is het zinvol aandacht te besteden aan de monitoring van de effecten.

Bij het opstellen van het Milieurapport is zoveel mogelijk met het advies rekening gehouden.

### ***Welke milieu-informatie is middels de SMB verkregen?***

In de eerste plaats zijn de modellen onderling met elkaar vergeleken. Voor verkeer en vervoer zijn de modellen integraal onderzocht. Voor de overige milieuaspecten is ingezoomd op een 6-tal deelgebieden, waarbinnen de modellen voorzien in verstedelijking: Dorpsrand Leek, Dorpsrand Roden, Steenbergerveld, Wijkengebied, De Dorpen (Zevenhuizen en Oostwold) en de A7 zone.

Het onderzoek naar verkeer en vervoer heeft waardevolle informatie opgeleverd voor de keuze omtrent de op te nemen infrastructuur in het IGS. De vraag was aanvankelijk ook in hoeverre en op welke wijze de keuzes voor verstedelijking de keuze voor de op te nemen infrastructuur zou bepalen. Achteraf bleek uit de resultaten dat de locaties waar gebouwd wordt echter slechts in beperkte mate bepalend waren voor de te kiezen infrastructuur.

De vergelijking tussen de modellen op basis van de overige milieuaspecten leverde niet het gewenste resultaat op: informatie om locatiekeuzes te onderbouwen. Deze informatie was groot belang ten behoeve van de besluitvorming. Het onderzoek gaf wel inzicht in de gevoelige gebieden vanuit milieu en gaf daarmee richting aan de te kiezen locaties en de randvoorwaarden voor verdere uitwerking van het plan.

#### ***Welk nader onderzoek bleek nodig te zijn?***

Omdat de indeling in 6 deelgebieden te grof bleek om locatiekeuzes te maken, zijn de deelgebieden verder opgesplitst naar 19 deelgebieden en is de gevoeligheid van deze gebieden/locaties in meer detail onderzocht. Dat is gedaan middels twee workshops: 1 voor het Groningse deel van het studiegebied, 1 voor het Drenthse deel van het studiegebied.

## 9.1.2

### UITKOMSTEN MILIEUTOETS OP MODELNIVEAU

#### ***Vergelijking op modelniveau voor verkeer***

Ten aanzien van het functioneren van het infrastructuurnetwerk kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De autonome ontwikkelingen zorgen per saldo voor een groei van de verkeersintensiteiten van ca. 25%.
- Dat betekent dat, ook los van de te beoordelen ruimtelijke ontwikkelingen, er een uitbreiding van de beschikbare infrastructuur nodig is gezien de huidige problemen. Extra infrastructuur is met name nodig vanuit het grondgebied van Leek en Roden naar de A7 vv. In het kader van de MER-studie westelijke rondweg in 2000 is reeds aangetoond dat de gemeente Leek ook zonder woningbouwopgave niet zonder tweede ontsluiting op de A7 kan. De uitbreiding in de vorm van een westelijke rondweg in de gemeente Leek is een duidelijke noodzaak gebleken.
- Uit de I/C verhoudingen komen bij vrijwel alle modellen een paar belangrijke aandachtspunten naar voren voor de verdere planuitwerking. Dat zijn:
  - De aansluitingen op de A7.
  - De kruising N372/N386 bij Peize en N372/Oldebertweg in Leek.
  - De westelijke omlegging.
  - Tolberterstraat in Leek.
- Een westelijke omlegging bij Leek, ontlast de bestaande wegen, mits:
  - De ruimtelijke uitbreiding gericht is op de westelijke omlegging.
  - De westelijke omlegging voldoende kwaliteit heeft.
  - Het verkeer van en naar Roden zo kort mogelijk op deze omlegging kan aansluiten door een goede verbinding met de Maatlanden.
- Voor de dimensionering van de westelijke omlegging (aantal stroken, snelheid, (on)gelijkvloersheid van kruisingen) is nader onderzoek nodig. Een uitvoering van 2\*1 strooks voldoet niet overal. Bij de aansluiting Boerakker komen er ook problemen als daar niets verandert. Om de afwikkelingskwaliteit op de westelijke omlegging te garanderen is in ieder geval een partiële verdubbeling nabij Boerakker wenselijk.

- De J.P. Santeeweg blijft noodzakelijk voor de uitwisseling tussen de kernen Leek en Roden en niet voor doorgaand verkeer. Model 1 laat zien dat er extra infrastructuur nodig is om het verkeer op de J.P. Santeeweg te consolideren.
- De druk op de Auwemalaan kan verminderd worden door de aanleg van de westelijke omlegging en door adequate oost-westinprikkers. Dat gebeurt vooral in model 3. De segmentering van Leek is daarbij geen noodzaak.
- De invloed van de ruimtelijke plannen op de afwikkeling op de Groningerweg is op zich beperkt: deze weg zit nu al aan zijn grens, dus het kan niet veel drukker worden. De ruimtelijke modellen zullen wel voor een andere samenstelling van het verkeer op deze weg kunnen zorgen. De verkeerstoename door ruimtelijke toevoegingen aan de westkant zal zich grotendeels via Leek afwikkelen, via de Oude Postweg en via de westelijke omlegging.
- De meerwaarde van de parallelweg langs de A7: die is er niet gezien de I/C-verhoudingen op de A7. Deze weg heeft hooguit een functie voor de ontsluiting van het bedrijventerrein ten noorden van de A7 en hoeft niet per se de aansluitingen Boerakker en Leek te verbinden.
- Verkeer van de N979 naar de A7 is geen sluipverkeer vanwege het gebrek aan een alternatief. Verkeer van de A7 naar de A28 dat via Leek-Roden over het onderliggende wegennet gaat, is wel als sluipverkeer te beschouwen. De hoeveelheid is zeer beperkt want de route is niet optimaal maar kan met name in model 3 wel groeien als de westelijke omlegging 2\*2 stroken wordt. Aan de andere kant, ook bij de A7 in Groningen worden maatregelen getroffen waardoor het verkeer op het hoofdwegennet zal blijven en niet door het gebied gaat sluipen<sup>12</sup>. Voor de hoeveelheid doorgaand verkeer is ook de inrichting van het landelijke gebied in Fryslan en de snelheid op de N381 hierop van invloed.
- De provinciale weg N979 wikkelt zich af op het gemeentelijk wegenbestel in Leek/Tolbert om vervolgens op de N372 en de A7 uit te komen wat geen logische opbouw van de wegenstructuur is.
- De kwaliteit van de OV-lijnen (frequentie, snelheid/reistijd) is bepalender voor de OV-potenties dan een korte voor- en natransportafstand. In de uitwerking van het IGS moet het OV nog wel een duidelijke plaats krijgen. Ondanks de conclusie, dat de spreiding van woningen niet heel erg van belang is voor de OV-aantallen, dient in de uitwerking van het voorkeursmodel natuurlijk wel het OV een goede positie te krijgen qua directheid van route, doorstroming, routering centraal door woongebieden, prioriteit op kruisingen, doorsteekjes etc. ook gezien de blijvende druk op het onderliggende wegennet. Te veel kruipdoorsluipdoor doet de kwaliteit van OV en de mogelijkheden voor OV geen goed.

<sup>12</sup> De invloed van bovenregionale problemen, bv. bij het Julianaplein in Groningen, is in deze studie niet uitgewerkt (valt buiten de scope). Dat wordt bij de Netwerkanalyse gedaan.

**Vergelijking op modelniveau voor de overige aspecten**

In onderstaande tabel zijn de effecten van de vier modellen gepresenteerd. Een toelichting is in hoofdstuk 7 opgenomen. Na de tabel zijn voor elk model een aantal aandachtspunten opgenomen, waar vanuit milieu rekening mee dient te worden gehouden.

**Tabel 9.1**

Effecten 4 modellen

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<b>Natuur</b>				
- Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied (u)	0	-	0	0
- Aantasting overige EHS (u)	-	-	0	0
- Aantasting overige natuurwaarden (r)	--	--	-	-
<b>Bodem en water</b>				
- Aantasting milieubeschermingsgebieden (v)	-	-	-	0
- Aantasting waterhuishoudkundige structuur (r)	-	0	-	-
- Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand (v)	--	-	0	--
- Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden (v)	-	-	-	0
- Beïnvloeding kwel/infiltratie (r)	-	--	--	-
- Beïnvloeding grondwaterkwaliteit (v)	-	--	--	--
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>				
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen (r)	-	-	--	--
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit zonerings- en overgangsgebieden (r)	-	-	--	--
- Aantasting van waardevolle gebieden (r)	-	--	--	--
- Aantasting waardevolle structuren en elementen (r)	--	--	--	-
<b>Archeologie</b>				
- (Mogelijke) aantasting archeologische waarden (v)	-	--	-	-
<b>Woon- en leefmilieu</b>				
- Invloed op dorpse karakter (r)	-	-	--	--
- Diversiteit woonvormen (r)	+	++	+	0
- Invloed op de relatie dorp-landschap (r)	-	-	--	-
- Ruimtebeslag landbouwgebieden (r)	0	-	0	-
- Aantasting bestaande recreatiegebieden (r)	--	--	0	-
- Effect op geluid (semi-kwantitatief) (v)	-	-	0	-
- Effect op lucht (semi-kwantitatief) (v)	-	-	0	-
- Effect op externe veiligheid (v)	0	0	0	0

**Model 1**

Belangrijke aandachtspunten voor model 1 zijn:

- **Natuur:**
  - Natuurwaarden gekoppeld aan landschappelijke structuren (Leek West, Roden Noordwest, Roden Noordoost, Roden Oost, Roden Zuid).
  - Versturende invloed (door uitloop van bewoners) op Elzenbroek (Nietap Oost).
  - Versturende invloed (door uitloop van bewoners) op natuur in landgoed Mensinge en Peizerdiep (beide onderdeel EHS) in Roden Zuid en Roden Oost.
  - Eventuele externe werking op het Fochteloërveen (Natura 2000-gebied), waarvan vogels op het Steenbergerveld fourageren.
- **Bodem en water:**
  - Verbodzone voor fysische bodemaantasting (de locatie Roden Noordwest overlapt voor een klein deel met deze zone).
  - Gebieden met aardkundige waarden (Nietap Oost, gebieden rond Roden).
  - Waterbergingsgebieden (veel van de gebieden in Drenthe).

- Aanwezigheid van veel kwel (onder andere in de 'Oksel' van Nietap en in Nietap Oost).
- Landschap en cultuurhistorie:
  - Aantasting waardevolle structuren en elementen (in Nietap Oost en rond Roden).

### *Model 2*

Belangrijke aandachtspunten voor model 2 zijn:

- Natuur:
  - Natuurwaarden gekoppeld aan landschappelijke structuren (Leek West, Roden Noordwest, Roden Noordoost, Roden Oost, Roden Zuid, Wijkengebied).
  - Versturende invloed (door uitloop van bewoners) op het Natura 2000-gebied Leekstermeer (noordoosthoek Leekstermeer, ontwikkelingen richting Roderwolde en langs de Vaart bij Roden).
  - Versturende invloed (door uitloop van bewoners) op natuur in landgoed Mensinge en Peizerdiep (beide onderdeel EHS) in Roden Zuid en Roden Oost.
  - Eventuele externe werking op het Fochteloërveen (Natura 2000-gebied), waarvan vogels op het Steenbergerveld fourageren.
- Bodem en water:
  - Verbodszone voor fysische bodemaantasting (de locatie Roden Noordwest overlapt voor een klein deel met deze zone).
  - Gebieden met aardkundige waarden (gebieden rond Roden).
  - Waterbergingsgebieden (veel van de gebieden in Drenthe).
  - Verontreinigingen naar het grondwater in gebieden met veel infiltratie.
- Landschap en cultuurhistorie:
  - Aantasting waardevolle gebieden.
  - Aantasting waardevolle structuren en elementen (in Nietap Oost en rond Roden).

### *Model 3*

Aandachtspunten voor model 3 zijn:

- Natuur:
  - Natuurwaarden gekoppeld aan landschappelijke structuren (Leek West, Roden Noordwest, Roden Noordoost, Wijkengebied).
  - Versturende invloed (door uitloop van bewoners) op natuur rond het Peizerdiep (onderdeel EHS) in Roden Oost.
- Bodem en water:
  - Verbodszone voor fysische bodemaantasting (de locatie Roden Noordwest overlapt voor een klein deel met deze zone).
  - Gebieden met aardkundige waarden (Roden Noord).
  - Waterbergingsgebieden (veel van de gebieden in Drenthe).
  - Verontreinigingen naar het grondwater in gebieden met veel infiltratie.
- Landschap en cultuurhistorie:
  - Algemeen: aantasting landschap en cultuurhistorie door forse verstedelijking in het Wijkengebied.
- Woon- en leefmilieu:
  - Invloed dorps karakter en relatie dorp-landschap door forse verstedelijking in het Wijkengebied.

### *Model 4*

Aandachtspunten voor model 4 zijn:

- Natuur:

- Natuurwaarden gekoppeld aan landschappelijke structuren (Leek West, Roden Oost);
- Eventuele externe werking op het Fochteloërveen (Natura 2000-gebied), waarvan vogels op het Steenbergerveld fourageren.
- Bodem en water:
  - Waterbergingsgebieden (Steenbergerveld en Roden Oost).
  - Verontreinigingen naar het grondwater in gebieden met veel infiltratie.
- Landschap en cultuurhistorie:
  - Algemeen: aantasting landschap en cultuurhistorie door forse verstedelijking in het Steenbergerveld.
- Woon- en leefmilieu:
  - Invloed dorps karakter en relatie dorp-landschap door forse verstedelijking in het Steenbergerveld.

Aandachtspunten voor alle modellen zijn:

- Archeologie:
  - Voorkomen van bekende waarden en ligging in gebieden met een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde (zie kaart met bekende waarden in bijlage 7 en verwachtingenkaart in bijlage 4)
- Woon- en leefmilieu:
  - Recreatie: aantasting bestaande recreatiewaarden (voorzieningen, routes e.d.)
  - Geluid en lucht: voorkomenoverschrijdingen geluidnormen.

### 9.1.3

#### UITKOMSTEN MILIEUTOETS OP DEELLOCATIENIVEAU

Eerder is aangegeven dat de vergelijking op modelniveau niet voldoende van detailniveau was om locatiekeuzes te maken. Daarom is de gevoeligheid van de verschillende deellocaties onderzocht.

0	Niet kwetsbaar gebied
1	Nauwelijks kwetsbaar gebied
2	Matig kwetsbaar gebied
3	Kwetsbaar gebied
4	Zeer kwetsbaar gebied

Onderstaande tabel geeft het resultaat. In hoofdstuk 8 is een nadere onderbouwing van de tabel opgenomen.

#### Afbeelding 9.2

Kwetsbaarheden deelgebieden

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
1	Steenbergerveld	4	1	1	2	2	3
2	Roden Oost	4	4	1	4	1	3
3	Roden Noord (West)	3	4	0	4	1	1
4	Roden Noord (Oost)	3	4	2	4	1	2
5	Wijkengebied	1	2	1	2	1	1
6	'Oksel' Nietap	2	3	0	2	0	2

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
7	Nietap Oost	3	4	1	3	0	2
8	Bitseveld	0	0	0	0	3	0
9	Noordoost punt	4	4	0	4	0	3
10	Leek West	1	3	1	3	1	3
11	Leeksterveld	1	2	3	2	1	2
12	Leeksterhout-west	1	1	0	1	0	0
13	Industriepark Oldebert	0	0	0	0	2	0
14	Industriepark Leek	0	0	0	0	3	0
15	Bedrijventerrein Diepswal	0	0	0	0	3	0
16	Zevenhuizen Oost	1	1	0	1	0	2
17	Zevenhuizen West	2	1	0	2	0	1
18	Roden Zuid	2	3	1	2	0	4
19	Oostwold (Oost)	3	2	0	2	0	0
	Oostwold (West)	2	1	0	1	0	0

De resultaten uit bovenstaande tabel kunnen worden gebruikt bij de locatiekeuze voor verstedelijking. Daarbij moet eerst worden vastgesteld welke aan welke milieuaspecten het meest belang wordt gehecht. Het is ook mogelijk om aan alle aspecten evenveel belang te hechten. Vervolgens kan met een gewogen vergelijking een prioritering in de locaties worden gemaakt.

## 9.2

### HOE NU VERDER?

#### *Procedure*

De gegevens uit onderliggend Milieurapport worden gebruikt bij het opstellen van een voorkeursmodel voor het IGS. Het Milieurapport en het ontwerp van het IGS worden ter inzage gelegd waarop vervolgens inspraak mogelijk is. Daarna voert de Commissie m.e.r. een toetsing uit. Op basis van de inspraak en de toetsing wordt een bestuurlijk besluit genomen over het definitieve IGS.

De exacte inrichting van planonderdelen wordt vastgelegd in bestemmingsplannen. Indien een bestemmingsplanwijziging een activiteit betreft die op zichzelf m.e.r.(beoordelings) plichtig is, is een nieuwe m.e.r.-procedure vereist (een beoordelingsnotitie of MER, gekoppeld aan een bestemmingsplan).

SMB signaleert welke gebieden kwetsbaar zijn. Echter, de gebieden zijn groter dan nodig voor de woningbouwopgave. De uitdaging voor het vervolg is dus dat wordt nagegaan of de ruimtelijke wensen –ondanks eventuele kwetsbaarheid- toch goed inpasbaar zijn (ontwerpogave). Met andere woorden: een kwetsbare locatie is niet per definitie uitgesloten voor verdere ontwikkeling. De aandachtspunten per model of aspecten zijn hierna toegelicht.

### ***Aandachtspunten voor het vervolg***

#### ***Verkeer***

De autonome ontwikkelingen zorgen per saldo voor een groei van de intensiteiten van ca. 25%. Dat betekent dat ook los van de te beoordelen ruimtelijke ontwikkelingen er een uitbreiding van de beschikbare infrastructuur nodig is gezien de huidige problemen op de N372, zowel bij Leek als op het traject Peize-Hoogkerk.

In het licht van de gevoerde discussie over de leidende of volgende of gelijkwaardige rol van verkeer/infrastructuur in de ruimtelijke ontwikkelingen is daarom onze conclusie: een gelijkwaardige rol van de verkeersinfrastructuur is in de ontwerpogave aan de orde en dus geen volgende rol.

De ontwikkelingslijn voor het voorkeursmodel zou kunnen zijn:

1. Welke aanpassing/aanvulling van de infrastructuur is nodig in het licht van de autonome ontwikkelingen?
2. Welke allocatie van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen sluit daar optimaal bij aan?
3. Is per saldo de autonoom benodigde infrastructuur hiervoor passend of, en zo ja waar, is aanpassing van die infrastructuur noodzakelijk?

Als praktisch voorbeeld: veel in het zuiden ontwikkelen kan betekenen dat de westelijke omlegging niet 2\*1 maar 2\*2 moet worden.

#### ***Natuur***

Er komen verspreid in het plangebied natuurwaarden voor. In een aantal gevallen is ze duidelijk gebonden aan water of bodemomstandigheden. In andere gevallen aan landschapselementen. Bij bebouwing kunnen deze waarden deels behouden blijven door een goede inpassing. Aandachtspunt is daarbij wel verstoring door de mens en het garanderen van migratie tussen gebieden die belangrijk zijn voor natuur.

Indien effecten op de EHS optreden door ruimtebeslag of verstoring, dient compensatie van natuurwaarden plaats te vinden. Het exacte ruimtebeslag en de mate van verstoring kan kwantitatief worden bepaald bij nadere concretisering van de plannen, bv. in bestemmingsplannen.

Vanwege de speciale bescherming in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn moet speciaal voor het Leekstermeer en het Steenbergerveld een passende beoordeling plaatsvinden indien verstedelijking plaatsvindt. De beoordeling kan worden uitgevoerd in het kader van bestemmingsplannen, maar aanbevolen wordt om dit zo vroeg mogelijk te doen. Met een passende beoordeling moet worden aangetoond of significante effecten op de beschermde gebieden optreden, direct danwel indirect.

#### ***Bodem en water***

Bouwen in beschermde gebieden is alleen onder voorwaarden mogelijk. Om aan de eisen te kunnen voldoen, moeten mogelijk investeringen in de bouw gedaan worden. Investerings zijn wellicht ook nodig indien grondwaterstanden veranderen met gevolgen voor omliggende gebieden of indien risico's op verontreinigingen optreden. Bij de uitwerking van de plannen wordt aanbevolen om in overleg te treden met het waterschap.

#### ***Landschap en cultuurhistorie***

Er komt een groot aantal landschappelijke en cultuurhistorische waarden in het plangebied voor. Deels zullen deze waarden door verstedelijking blijvend verloren gaan. Deels kunnen ze ook duurzaam worden versterkt. Denk aan de wijken in het Wijkengebied. Andere waarden kunnen goed worden ingepast in het landschap. Bij de verdere uitwerking van de plannen zou als opgave kunnen worden meegegeven om veel aandacht te besteden aan de

landschappelijke inpassing. De informatie uit onderliggend Milieurapport over de voorkomende waarden kan daarbij gebruikt worden.

### *Archeologie*

Er komt een aantal archeologische vindplaatsen in het gebied voor. Deze kennen een strikte bescherming. Het is mogelijk archeologische vindplaatsen in verstedelijkingslocaties in te passen. Dit dient op een zorgvuldige manier plaats te vinden.

Ook gebieden met een archeologische verwachtingswaarde kunnen niet zonder meer worden bebouwd. In een aantal gevallen zal nader archeologisch onderzoek plaats moeten vinden (hoe hoger de verwachtingswaarde, hoe groter de kans op nader onderzoek en uiteraard het aantreffen van vindplaatsen). Dergelijk onderzoek kan hoge kosten met zich mee brengen. Daaruit resulterende vindplaatsen kunnen delen van een plan bovendien belemmeren.

## BIJLAGE 1

## Literatuurlijst

**Natuur**

- Provinciaal Omgevingsplan Drenthe II van 7 juli 2004.
- Provincie Omgevingsplan Groningen, voorontwerp.
- Noordenveld. Gebiedsvisie Natuur, Bos en Landschap, Provincie Drenthe, 1998.
- Atlas van Drentse Flora, 1999.
- De Toestand van Natuur en Landschap in de provincie, Provincie Groningen, 2003.
- Basisdocument voor de omgevingsbalans. Afdeling Landelijk gebied / Team Monitoring, Groningen 2002.
- Meerjarenprogramma ontsnippering en de Natte As. Quick-scan, ontsnipperende maatregelen in robuuste verbindingen. Alterra rapport 1309, 2006.
- Waterstreefbeeld van Veen tot Zee. Een werkdocument voor samenwerkingsprojecten op het raakvlak van water en natuur (auteur Jaap Vegter), Projectgroep Van Veen tot Zee, 2005.
- Natuur en Landschapsdoelen in Drenthe. Integraal gebiedsplan, Provincie Drenthe, 2003.
- Gebiedsplan Groningen. Subsidiering natuurbeheer, agrarisch natuurbeheer en landschapsbeheer op basis van SN en SAN, Provincie Groningen, 2002.

## Overige bronnen:

- Mondelinge mededelingen Staatsbosbeheer
- Oostindie – Terheijl E.Dijk & L.Dijk, Noorderbreedte nr. 3 2001 blz. 32-35
- Oostindie en Terheijl bekeken E.Dijk & L.Dijk, Roder Journaal, 2002
- [www.gemeentenoordenveld.nl](http://www.gemeentenoordenveld.nl)
- [www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl)
- [www.noorderbreedte.nl](http://www.noorderbreedte.nl)
- [www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)

**Bodem en water**

- Provinciaal Omgevingsplan Drenthe II van 7 juli 2004.
- Provinciale Milieuverordening van de provincie Drenthe 22 oktober 2003.
- Provinciaal Omgevingsplan Groningen I: Koersen op Karakter, 2000.

**Verkeer en vervoer**

- SMB Ontwerpopgave Leek-Roden Verkeersrapport, Arcadis, 23 juni 2006.

**Woon- en leefmilieu**

- Ontwerp woonvisie, een tussenbalans van de Gemeente Noordenveld, augustus 2005.

## Overige bronnen:

- Statline.cbs.nl



## BIJLAGE 2

## Verklarende woordenlijst

<b>Aardkundige waarden</b>	Veelal onvervangbare geologische, geomorfologische en / of bodemkundige patronen, gebieden, elementen en processen die de abiotische ontstaansgeschiedenis weergeven en als zodanig van wetenschappelijk en educatief belang zijn
<b>Archeologie</b>	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
<b>Autonome ontwikkeling</b>	Ontwikkelingen die optreden zonder dat de voorgenomen activiteit wordt gerealiseerd.
<b>Bereikbaarheid</b>	Mate (tijd, gemak) waarin een gebied fysiek bereikt kan worden, afhankelijk van het gekozen vervoermiddel.
<b>Beroepsbevolking</b>	De werkzame en actief werkzoekende beroepsbevolking.
<b>Bodemarchief</b>	Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied.
<b>Bodembeschermings-gebied</b>	Gebieden die met betrekking tot de bodem een bijzondere bescherming genieten.
<b>Bodemverontreiniging</b>	Inworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.
<b>Compenserende maatregel</b>	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.
<b>Cultuurhistorie</b>	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
<b>Cultuurhistorische kenmerken</b>	Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdsperiode.

<b>dB(A)</b>	Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
<b>Ecologie</b>	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
<b>Ecologische hoofdstructuur (EHS)</b>	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
<b>Ecologische verbindingzone</b>	Ecologische zone die deel uitmaakt van de EHS en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden.
<b>Etmaalwaarde</b>	De hoogste waarde van de volgende drie geluidsniveaus: het equivalente geluidsniveau van de dagperiode, van de avondperiode verhoogd met 5 dB(A) en van de nachtperiode verhoogd met 10 dB(A); voor de bepaling van de etmaalwaarde van het wegverkeerslawaai wordt de avondperiode buiten beschouwing gelaten.
<b>Externe veiligheid</b>	De veiligheid van personen in de omgeving van een activiteit met gevaarlijke stoffen. In het externe veiligheidsbeleid staan de bescherming van het individu tegen de kans op overlijden, en de bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een ramp met een groep slachtoffers, als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, centraal.
<b>Fauna</b>	De dierenwereld.
<b>Flora</b>	De plantenwereld.
<b>Flora- en faunawet</b>	Wet die de bescherming van in het wild levende planten en dieren regelt.
<b>Freatisch grondwater</b>	Ondiep grondwater.
<b>GEA-objecten</b>	Waardevolle geologische, geomorfologische of bodemkundige eenheden aan het aardoppervlak.
<b>Geluidshinder</b>	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
<b>Geluidsbelasting in dB(A)</b>	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats, afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
<b>Geohydrologie</b>	Wetenschap die de samenhang tussen de geologie en het voorkomen en de stroming van het grondwater bestudeert.

<b>Geologie</b>	Wetenschap die de aardkorst en haar ontstaan bestudeert.
<b>Geomorfologie</b>	Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.
<b>Grenswaarde</b>	Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.
<b>Grondwaterbeschermingsgebied</b>	Gebied dat met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezit.
<b>Habitatrichtlijn</b>	Europese richtlijn die de bescherming van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn, regelt.
<b>Hydrologie</b>	Kennis van het vloeibare in de aarde, in het bijzonder van de stand en de stromingen van het grondwater.
<b>Infrastructuur</b>	Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen enzovoorts waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.
<b>Invloedsgebied</b>	Gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één der alternatieven. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect.
<b>Kwel</b>	Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uit treden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging. (Verschijnsel waarbij water uit de ondergrond of uit hoger naburig land of water een gebied binnendringt door drukverplaatsing bij verschil in waterstand.)
<b>Landschap</b>	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
<b>LNV</b>	Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij.
<b>Luchtverontreiniging</b>	Vreemde stoffen in de lucht die hinderlijk of schadelijk zijn voor mensen, planten, dieren en goederen.
<b>Maaiveld</b>	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.
<b>Maatgevende geluidsbelasting</b>	De hoogste waarde van de geluidsbelasting overdag enerzijds en de geluidsbelasting 's nachts + 10 dB(A) anderzijds.
<b>NAP</b>	Nieuw Amsterdams Peil.

<b>Natuurontwikkeling</b>	Het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.
<b>NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub></b>	Stikstofmono-oxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden.
<b>Norm</b>	Waarde waaraan een bepaalde concentratie moet voldoen om in een bepaalde klasse ingedeeld te worden.
<b>Normering</b>	Stelsel van normen en toetsing van resultaten aan een stelsel van normen.
<b>Parameters</b>	Kenmerkende grootheid.
<b>Peilverlaging</b>	Verlaging van de (grond)waterstand.
<b>Permanente effecten</b>	Effecten van de ingreep die optreden zolang de weg aanwezig is.
<b>Ruimtebeslag</b>	De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van de modellen.
<b>Speciale Beschermingszone</b>	Natuurgebied dat bescherming geniet op grond van de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn.
<b>Stiltegebied</b>	Een gebied van voldoende grootte, waarin de geluidsbelasting ontstaan door menselijke activiteiten zodanig laag is, dat de heersende natuurlijke geluiden niet of nauwelijks worden verstoord.
<b>Streefwaarde</b>	Waarde die correspondeert met een kwaliteitsdoelstelling op korte of lange termijn.
<b>Studiegebied</b>	Gebied waarbinnen alle relevante effecten optreden bij de realisatie van één der modellen.
<b>Vegetatie</b>	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
<b>Versnippering</b>	Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot (als gevolg van intensieve landbouw, aanleg van infrastructurele werken enz.).
<b>Verstoring</b>	Vermindering van de kwaliteit van een natuurgebied als gevolg van indirecte invloeden van een ingreep (geluid, licht, vreemde stoffen, toename recreatie en dergelijke).

<b>Visueel-ruimtelijke kenmerken</b>	Kenmerken die te maken hebben met de visuele waarneming (van het landschap) door de mens.
<b>Vogelrichtlijn</b>	Europese richtlijn die de bescherming van de in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.
<b>VROM</b>	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
<b>V&amp;W</b>	Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
<b>Waterkwaliteit</b>	De chemische en biologische kwaliteit van water.
<b>Waterkwantiteit</b>	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding).
<b>Wgh</b>	Wet geluidshinder.
<b>Wm</b>	Wet milieubeheer.



## BIJLAGE 3

## Beleidskader

In onderstaande tabel is het relevante vigerende beleid voor Leek en Roden opgenomen. Tevens is de belangrijkste milieuwet- en regelgeving genoemd. Mede aan de hand van het beleid kan een inschatting worden gemaakt van de autonome ontwikkelingen die in het studiegebied verwacht kunnen worden. Het beleid is tevens input geweest voor het beoordelingskader om de effecten van de vier modellen te bepalen. Na de tabel is een nadere beschrijving van het beleid gegeven.

Tabel B3.1

Relevant beleidskader

Planniveau	Beleidsplan/regelgeving	
Internationaal	EU-Kaderrichtlijn Water (2000)	
	Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (1979/1992)	
	Verdrag van Malta (1992)	
	Europese Richtlijn voor de Evaluatie en Beheersing van Omgevingslawaai (2002)	
	Europese Richtlijn Luchtkwaliteit (2001)	
	Europese landschapsconventie van de Raad van Europa (2005)	
Nationaal	Bestuurlijke notitie Watertoets (2001)	
	Nota Ruimte (2005)	
	Nota Belvedere (1999)	
	Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur (2000)	
	Flora en faunawet (2002)	
	Natuurbeschermingswet (2005)	
	Nota Mobiliteit (2005)	
	Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001)	
	Wet Vervoer gevaarlijke stoffen (1995)	
	Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (2004)	
	Wet Geluidhinder (1979)	
	Besluit Luchtkwaliteit (2005)	
	Provinciaal/regionaal	Provinciaal Omgevingsplan Groningen I: Koersen op Karakter (2000)
		Provinciaal Omgevingsplan Groningen II (2006)
Tweede Provinciaal Omgevingsplan Drenthe (2004)		
Regiovisie Groningen-Assen (2004)		
Waterbeheersplan Noorderzijlvest 2003-2007 (2003)		
Herinrichting Peize		
Gemeentelijk	Herinrichting Roden-Norg	
	Structuurvisie centrum Leek (2002)	
	Houtsingelhoofdstructuur (Gemeenten Grootegast en Leek, 2005)	
	Masterplan Oostindie (2002)	
	Bestemmingsplan Oostindie I (2004)	
	Bestemmingsplan Buitengebied (Gemeente Leek, 1992, 3° partiële herziening 2004)	
	Kadernota buitengebied (2006)	
	Verkeersbeleid	
	Structuurvisie Noordenveld (2002, geen status)	
	Milieubeleidsplan 2004-2007 gemeente Noordenveld (2004)	
	Landschapsbeleidsplan gemeente Noordenveld (2002)	
Waterplan "Noordenveld leeft met water" (2006)		

Planniveau	Beleidsplan/regelgeving
	Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Noordenveld (1999)
	Woonvisie 'een tussenbalans' gemeente Noordenveld (2006)
	Bestemmingsplan Buitengebied (Gemeente Roden, 1995)
	MaSTERplan Roden

### ***Internationaal beleid***

#### ***EU-Kaderrichtlijn Water 2000***

Het Europese Parlement heeft in 2000 de EU-Kaderrichtlijn Water vastgesteld. Doel van deze richtlijn is het beschermen van water-ecosystemen/wetlands, waterafhankelijke land-ecosystemen en waterbronnen en bijdragen aan afzwakking van de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte. De lidstaten moeten in 2003 alle nodige wettelijke maatregelen genomen hebben om aan de richtlijn te kunnen voldoen. Het streven voor 2015 is, dat in alle wateren in de Europese Unie zowel de chemische als de ecologische toestand goed is.

Voor het Intergemeentelijk Structuurplan betekent het dat de activiteiten de oppervlaktewaterkwaliteit niet extra mogen belasten. De plannen mogen geen verdrogende invloed hebben op de omgeving en ook niet voor een verhoogde kans op overstromingen zorgen.

#### ***Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (1979/1992)***

De EG-Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn richten zich op de bescherming van soorten planten en dieren en hun leefgebieden. De doelstelling is het instandhouden van de natuurlijke leefgebieden en de wilde flora en fauna". In Habitat- en Vogelrichtlijngebieden mogen geen schadelijke activiteiten plaatsvinden, tenzij er geen alternatieven voorhanden zijn en de activiteiten van groot openbaar belang zijn en er compenserende maatregelen getroffen worden.

- Alle lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht de Vogel- en Habitatrichtlijn uit te voeren. De lidstaten moeten de bepalingen uit de richtlijn opnemen in de nationale regelgeving.
- Een belangrijk element hierin is het zogeheten afwegingskader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Dit afwegingskader is opgenomen in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 die vermoedelijk in 2005 van kracht wordt. De vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten is overgenomen in de Flora- en faunawet.

Het Leekstermeergebied is aanwezen als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn.

#### ***Verdrag van Malta (1992)***

In 1992 hebben de Europese Ministers van cultuur in Valletta het Verdrag van Malta ondertekend [ ]. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden in situ, dit wil zeggen in het bodemarchief. Het verdrag van Malta is verwerkt in de monumentenwet.

Uitvoering van archeologische opgravingen dient bij voorkeur alleen plaats te vinden als behoud of bescherming niet langer mogelijk is. Als behoud niet mogelijk is, moet er voor worden zorg gedragen dat de informatie die in de bodem zit niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. Om behoud in situ als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar het volwaardig meewegen van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door dit aspect al vanaf het begin bij de planvorming te betrekken.

#### *Europese Richtlijn voor de Evaluatie en Beheersing van Omgevingslawaai (2002)*

Het doel van de Europese richtlijn omgevingslawaai is, om op basis van prioriteiten, de schadelijke gevolgen (inclusief hinder) van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, voorkomen of verminderen. Deze richtlijn is van toepassing op omgevingslawaai waaraan mensen in het bijzonder in bebouwde gebieden, in openbare parken en andere stille gebieden in agglomeraties, in stille gebieden op het platteland, nabij scholen, ziekenhuizen en andere voor lawaai gevoelige gebouwen en gebieden worden blootgesteld. Daarnaast moet de richtlijn een grondslag gaan bieden voor het ontwikkelen van Europees bronbeleid. Het gaat daarbij om eventuele aanscherping van de maximale geluidsniveaus (bronvermogens) van de belangrijkste bronnen. Hieronder vallen o.a. weg- en spoorwegvoertuigen en -infrastructuur, vliegtuigen, materieel voor gebruik buitenshuis en in de industrie en verplaatsbare machines.

#### *Europese Richtlijn Luchtkwaliteit (2001)*

De Europese Richtlijn Luchtkwaliteit heeft tot doel om een gemeenschappelijke strategie te ontwikkelen die erop gericht is:

- Doelstellingen voor de luchtkwaliteit in de Gemeenschap te omschrijven en vast te stellen, om schadelijke gevolgen voor de gezondheid van de mens en het milieu als geheel te voorkomen, te verhinderen of te verminderen.
- De luchtkwaliteit in de lidstaten op basis van gemeenschappelijke methoden en criteria te beoordelen.
- Te beschikken over adequate informatie over de luchtkwaliteit en ervoor te zorgen dat de bevolking daarover wordt ingelicht, o.a. door middel van alarmdrempels.
- Goede luchtkwaliteit in stand te houden en die in de andere gevallen te verbeteren.

De richtlijn bevat zelf geen grenswaarden maar vormt het kader voor het vastleggen van gemeenschappelijke doelstellingen, methoden en criteria om de luchtkwaliteit te beoordelen en beheren. De grenswaarden zijn uitgewerkt in het nationale Besluit Luchtkwaliteit. Relevant is dat er niet zonder meer gebouwd kan worden in gebieden waarin de grenswaarden en alarmdrempels worden overschreden.

#### *Europese landschapsconventie van de Raad van Europa (2005)*

De Europese landschapsconventie (ELC) is op 10 juni 2005 door Nederland ondertekend en geratificeerd.

Het uitgangspunt van de landschapsconventie is dat het landschap bijdraagt aan de vorming van lokale culturen en het een basisbestanddeel is van het Europees natuurlijk en cultureel erfgoed. Het landschap draagt tevens bij aan het welzijn van de mens en de versterking van de Europese identiteit. Dit brengt voor iedereen rechten en verantwoordelijkheden met zich mee voor de bescherming, beheer en planning van het landschap. De ELC bevordert de betrokkenheid van burgers bij 'hun' landschap en stimuleert de regionale en nationale overheden in Europa om goede voorwaarden te

scheppen voor de ontwikkeling en het beheer van het landschap. De ELC bestrijkt alle landschappen, stedelijk of landelijk, mooi of lelijk. Het is een nieuw instrument dat uitsluitend gericht is op bescherming, beheer en ontwikkeling van alle landschappen in Europa.

### ***Nationaal beleid***

#### ***Bestuurlijke notitie Watertoets (2001)***

De watertoets is gericht op de inbreng van water in de ruimtelijke ordening. De watertoets is een procesinstrument dat uitgevoerd wordt binnen de kaders van bestaande wetgeving op het gebied van ruimtelijke ordening en water. Er vindt een integrale afweging plaats van de gevolgen van het ruimtelijk plan voor grond- en oppervlaktewater. Belangrijke criteria zijn: veiligheid, wateroverlast, waterkwaliteit en verdroging. Beginselen van de watertoets zijn 'geen verslechtering' en 'niet afwentelen'. Indien afwentelen onvermijdelijk is, dient men zich te houden aan de kwantiteitstrits "vasthouden – bergen – afvoeren". Met de watertoets worden ook afspraken vastgelegd voor compenserende en mitigerende maatregelen.

#### ***Nota Ruimte (2005)***

De Nota Ruimte beschrijft het ruimtelijk beleid voor Nederland. De nota gaat om de inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020, met een doorkijk naar 2030. In de nota worden de hoofdlijnen van beleid aangegeven. Het kabinet wil dat de ruimtevraag zorgvuldig wordt geacommodeerd zodat de ruimtelijke kwaliteit wordt ontwikkeld en verbeterd.

#### ***Nota Belvedere (1999)***

Deze Nota Belvedere behandelt de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Binnen het toekomstig ruimtelijk beleid moet cultuurhistorie als basiswaarde in de samenleving worden beschouwd. Dit geldt vooral voor historische bouw- en stedenbouwkunde, historisch-landschappelijke elementen en structuren en archeologie. Hieruit volgt onder meer dat overheden de verplichting hebben cultuurhistorie op een volwaardige wijze bij hun planvorming te betrekken. De culturele rijkdom draagt bij aan de identiteit, de belevingswaarde en de internationale herkenbaarheid van Nederland.

In de Nota Belvédère is het Zuidelijk Westerkwartier en Noordelijke Wouden in Leek als cultuurhistorisch waardevol Gronings gebied aangemerkt. Ook is Noorderveld opgenomen als Belvédèregebied.

#### ***Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur (2000)***

Het Nederlandse beleid op het gebied van natuurbeheer in brede zin is in 2000 vastgelegd in de beleidsnota "Natuur voor mensen, mensen voor natuur". De hoofddoelstelling van het beleid is "behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap, als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving." Het beleid is opgesplitst in vijf programma's. Deze zijn:

- Internationaal natuurlijk. Het programma internationaal natuurlijk is gericht op de inzet van Nederland voor het natuurbeleid op internationaal niveau.
- Groots natuurlijk (Ecologische Hoofdstructuur). Het programma groots natuurlijk gaat in op de realisatie van een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuur- en bosgebieden op het land.

- Nat natuurlijk. Dit programma gaat in op het natuurbeleid voor watergebieden en waterrijke gebieden, zoals de Noordzee, de kust, de Grote Wateren (Waddenzee, Zuid-Hollandse Delta, het IJsselmeer en de Randmeren), rivieren, beken en plassen die karakteristiek zijn voor ons land. Bijna al deze gebieden behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).
- Landelijk natuurlijk. Dit programma betreft de kwaliteitsversterking (landschappelijk, ecologisch en recreatief) van het landelijk gebied dat is gelegen buiten de EHS.
- Stedelijk natuurlijk. Het programma stedelijk natuurlijk gaat in op behoud en ontwikkeling van groen in en om de stad.

#### *Flora- en faunawet (2002)*

In Nederland is de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten overgenomen in de Flora- en faunawet. Deze wet beschermt een groot aantal soorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren en een aantal planten). Deze mogen (o.a.) niet gedood, verjaagd, gevangen en verontrust worden. Ruimtelijke ingrepen kunnen hiermee in strijd zijn omdat deze kunnen leiden tot versterking of vernietiging (van leefgebieden) van dieren en (groeiplaatsen van) planten.

Ontheffing, vrijstelling of vergunning kan worden verleend, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en indien geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, indien sprake is van 'dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, met dien verstande dat vanwege dit belang geen ontheffing of vrijstelling kan worden verleend ten aanzien van vogels behorende tot een beschermde inheemse diersoort.'

#### *Natuurbeschermingswet (1998)*

De Natuurbeschermingswet 1968 is het oude wettelijke kader voor bescherming van natuur in Nederland. Deze wet regelde zowel de bescherming van natuurgebieden als de bescherming van soorten. Dit laatste onderdeel is inmiddels overgenomen in de Flora- en faunawet. Voor de gebiedsbescherming, waarin het Europese Natura 2000 een belangrijke rol speelt, is een aanzienlijke aanpassing van de wet nodig geweest. Hiervoor is de Natuurbeschermingswet 1998 tot stand gekomen. Het afwegingskader volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn, inclusief compenserende maatregelen, is in de Natuurbeschermingswet 1998 overgenomen. Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden.

Op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 kan een terrein of water, dat van belang is om zijn natuurschoon of natuurwetenschappelijke betekenis, worden aangewezen als beschermd natuurmonument. Bepaalde schadelijke handelingen in natuurmonumenten zijn verboden, tenzij een vergunning is verleend. Dit betreft handelingen die de wezenlijke kenmerken van een beschermd natuurmonument aantasten of er schade aan toe brengen. Ook speciale beschermingszones volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn worden met de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

Het Leekstermeergebied is aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) en geniet bijzondere bescherming doordat het is aangewezen als beschermd- en staatsnatuurmonument.

*Nota Mobiliteit (2005)*

De provinciale beleidskaders en die van de regiovisie sporen met en zijn een uitwerking van de Nota Mobiliteit. Daarom is het niet zinvol een aparte beschrijving van de Nota mobiliteit te geven.

*Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001)*

In het Nationaal Milieubeleidsplan 4 is de hoofddoelstelling van het Nederlandse milieubeleid vastgelegd: het instandhouden van het draagvermogen van het milieu door de realisatie van een duurzame ontwikkeling.

Het milieubeleid van het Rijk is gebaseerd op o.a. de volgende beginselen:

- Duurzame ontwikkeling (de dimensies milieu, economie en sociale kwaliteit worden in hun onderlinge balans beheerd).
- Preventie (nadelige gevolgen van activiteiten moeten worden voorkomen).
- Bestrijding aan de bron.
- De vervuiler betaalt.
- ALARA (As Low As Reasonably Achievable; de beste bescherming die in redelijkheid gevraagd kan worden).

*Wet Vervoer gevaarlijke stoffen (1995)*

In de Wet Vervoer gevaarlijke stoffen zijn de eisen weergegeven waar het vervoer van gevaarlijke stoffen in Nederland aan moet voldoen. Tevens is in deze wet de mogelijkheid tot het instellen van routes gevaarlijke stoffen geregeld. Op dit moment worden wijzigingsvoorstellen voor de Wet gevaarlijke stoffen behandeld door de Eerste en Tweede Kamer (april 2006)

De spanning tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen wordt beschreven in de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen. In deze nota wordt het voorstel van een basisnet verder uitgewerkt, welke was aangekondigd in de nota Mobiliteit.

Een basisnet voor wegen zal bestaan uit drie categorieën. Van categorie 1 waarbij ruimtelijke ontwikkelingen ondergeschikt zijn aan het vervoer van gevaarlijke stoffen tot categorie 3 waar het vervoer van gevaarlijke stoffen ondergeschikt zijn aan de ruimtelijke ontwikkelingen. Categorie 2 is de categorie, waarbij voor beide beperkingen zullen gelden, voor zowel vervoer als ruimtelijke plannen. De verwachting is dat de categorieën een vervoersplafond krijgen, samen met afstandseisen (een soort minimale bebouwingsafstand). De intentie is om het te beginnen met het basisnet spoor, welke gevolgd worden door weg en water. Het basisnet spoor zou per 1 januari 2007 in werking treden. De overige twee basisnetten volgen in de loop van 2007.

*Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI, 2004)*

Externe Veiligheid beschouwd de risico's die veroorzaakt worden door een bron, zoals een bedrijf of een transportas en de effecten op de omgeving. Hiervoor worden twee normen gehanteerd, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor bedrijven is dit vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen. Voor transportassen is dit vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. In beide documenten is een Verantwoording voor het groepsrisico opgenomen. Dit houdt in dat conform een aantal stappen aangegeven wordt wat de toename van het groepsrisico veroorzaakt en of dit 'aanvaardbaar' is voor een bestuursorgaan. De te doorlopen stappen zijn:

- Het bepalen van het huidige groepsrisico.
- Het bepalen van het groepsrisico na realisatie van het plan.

- Ruimtelijke onderbouwing van het plan.
- Maatregelen ter reductie van het groepsrisico.
- Maatregelen voor de hulpverlening en zelfredzaamheid.

Naast het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen is er ook de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen waarin voor een aantal bedrijven afstanden zijn opgenomen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor het groepsrisico is een maximum gesteld aan het aantal personen per ha.

#### *Wet Geluidhinder (1979)*

De geluidsnormstelling wordt beschreven in de Wet geluidhinder. Het doel van de Wet geluidhinder is het beschermen van de mens tegen geluidhinder. In de wet zijn normen opgenomen voor de geluidbelasting. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar wegverkeerslawaaï, railverkeerslawaaï, industrielawaaï en luchtvaartlawaaï. Bovendien worden bestaande en nieuwe situaties onderscheiden.

#### *Besluit Luchtkwaliteit (2005)*

Aanvullend op de Wet Milieubeheer is in 2001 het Besluit Luchtkwaliteit vastgesteld. Hierin is uitvoering van Europese regelgeving ten aanzien van luchtkwaliteit vastgesteld. Het besluit is in 2005 aangepast en stelt grenswaarden voor luchtkwaliteit vast voor o.a. CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en fijn stof (PM10). Tevens stelt het besluit, dat er op deze grenswaarden gecontroleerd moet worden en dat er in toekomstige plannen met deze waarden rekening gehouden moet worden.

Afhankelijk van de concentraties luchtverontreinigende stoffen waaraan een persoon blootgesteld wordt, kunnen er acute en chronische gezondheidseffecten optreden. Gezondheidsproblemen, zoals keel- en neusirritatie en astmatische klachten, treden met name op bij smogvorming. Chronische effecten treden pas op na langere tijd van blootstelling aan te hoge concentraties luchtverontreinigende stoffen.

#### **Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)**

Stikstofdioxide komt vrij bij de verbranding van fossiele brandstoffen en soms als procesemissie van de industrie. Veruit de belangrijkste bron van stikstofdioxide in de buitenlucht is het gemotoriseerde verkeer. Andere mogelijke bronnen zijn de industrie (met name stookinstallaties voor energieopwekking), landbouw, huishoudens (CV-ketel, open haard) en bronnen in het buitenland.

De laatste jaren daalt de stikstofdioxideconcentratie in de stedelijke buitenlucht licht. Nabij drukke verkeerswegen kunnen de normen overschreden worden. De gezondheidseffecten bestaan uit het verminderen van de longfunctie en het optreden van astmatische klachten of irritatie van de luchtwegen door het bloot stellen aan te hoge concentraties stikstofdioxide.

**Fijn Stof (PM10)**

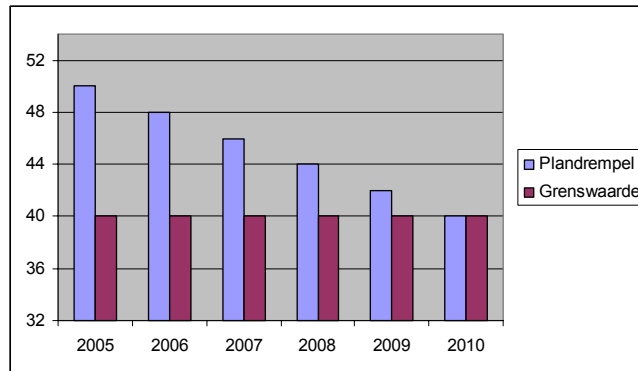
Fijn stof is het hele jaar een belangrijke component van smog. Fijn stof is net als zwarte rook, Benzo(a)pyreen (Bap) en zware metalen een onderdeel van deeltjesvormige luchtverontreiniging. Fijn stof is de belangrijkste indicator voor gezondheidsrisico's. Bronnen die fijn stof in Nederland emitteren zijn de industrie en het verkeer. Fijn stof heeft een lange levensduur in de atmosfeer, waardoor de bijdrage van buitenlandse bronnen (België en Duitsland) aan de gemiddelde concentratie in de omgeving van Bakel en Milheeze groot te noemen is. Uit onderzoek/metingen blijkt ook dat de gemiddelde concentratie fijn stof in het zuiden van Nederland hoger is dan elders in Nederland. Ook nabij grote steden en bij grote industriegebieden neemt de concentratie fijn stof toe. De laatste jaren neemt de concentratie fijn stof in de buitenlucht toe. Met uitzondering van het noorden van Nederland worden in bijna geheel Nederland de normen overschreden.

De gezondheidseffecten bestaan uit een verhoogd risico op voortijdig overlijden ten gevolge van luchtwegaandoening of hart- en vaatziekten. Ook kunnen hoge fijn stofconcentraties leiden tot een vermindering van de longfunctie, tot luchtwegklachten en tot een toename van het aantal ziekenhuisopnamen.

De Europese dochterrichtlijnen geven maximale waarden voor de concentraties van schadelijke stoffen (grenswaarden). Ook is vastgelegd wanneer aan deze waarden moet zijn voldaan. De grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof zijn weergegeven in navolgende tabel.

		Grenswaarde (g/m <sup>3</sup> ) <sup>□</sup>	Jaar van realisatie
Stikstofdioxide	Jaargemiddelde concentratie	40	2010
	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden.	200	2010
Fijn stof	Jaargemiddelde concentratie	40	2005
	24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden.	50	2005

De grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide moeten worden gerealiseerd in respectievelijk 2005 en 2010. Tot 2010 gelden voor Stikstofdioxide plandrempels. Deze plandrempels liggen boven de grenswaarde en worden elk jaar strenger. De plandrempels voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide zijn weergegeven in onderstaande afbeelding.



Indien de luchtkwaliteit in een bepaald jaar voldoet aan de plandrempel, wordt aangenomen dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn om in 2010 te voldoen aan de grenswaarde. Het verschil tussen het niveau van de plandrempel en de grenswaarde is de verwachte verbetering van de luchtkwaliteit als gevolg van het huidige nationale en Europese emissiebeleid.

Indien in een bepaald jaar niet wordt voldaan aan de plandrempel, dan is het huidige nationale en Europese emissiebeleid naar verwachting niet voldoende om tijdig aan de grenswaarden te voldoen. Aan overschrijding van de plandrempel is dan ook de verplichting verbonden tot het opstellen van plannen en het treffen van maatregelen waarmee wel tijdig wordt voldaan aan de grenswaarden.

### **Provinciaal/regionaal beleid**

#### *Provinciaal Omgevingsplan Groningen I: Koersen op Karakter (2000)*

Het Provinciaal Omgevingsplan (POP) is vastgesteld in 2000. Het Streekplan, waterhuishoudingsplan, milieubeleidsplan en mobiliteitsplan zijn in het POP geïntegreerd. In het POP legt de provincie Groningen per regio (Noord, Centraal, Oost en West) de keuzes op het gebied van ruimtelijke ordening voor de periode 2001 tot en met 2010 vast op hoofdlijnen. Het beleid is ontwikkeld tegen de achtergrond van een perspectief voor de langere termijn (2030). Hoofddoelstelling is een duurzame ontwikkeling; voldoende werkgelegenheid en een voor mens en natuur leefbaar Groningen met behoud en versterking van kwaliteiten van de fysieke omgeving, waarbij toekomstige generaties voldoende mogelijkheden houden om zich te ontplooien.

**VERKEER**Infrastructuur

De provincie streeft er naar om de bestaande knelpunten in de (inter)nationale verbindingen op te lossen. Voor verkeersveiligheid is de toenmalige landelijke doelstelling van 30% minder dodelijke verkeersslachtoffers en 25% minder ziekenhuisgewonden in 2010 ten opzichte van 1998 overgenomen<sup>13</sup>. De provincie streeft naar een goed wegennet, waarvan functie en gebruik op elkaar zijn afgestemd. Nieuwe en grondig te reconstrueren infrastructuur zal duurzaam veilig worden aangelegd.

In het POP is ten aanzien de bereikbaarheid het verbeteren van de verkeersstructuur van Leek, Marum en Noordenveld in combinatie met het uitvoeren van een planstudie naar de westelijke rondweg.

**OPENBAAR VERVOER**

Ook het uitvoeren van een studie naar tracé, effecten en haalbaarheid van hoogwaardig openbaar vervoer tussen Leek-Roden en de stad Groningen (onderdeel STOV).

Landschap

Het zuidelijk deel van het studiegebied wordt aangemerkt als 'Veenkoloniaal landschap'. Het noordelijke deel van het studiegebied is aangeduid als 'Wegdorpenlandschap (streekdorpen) met houtsingels'. Daarnaast wordt tevens een deel van het studiegebied aangemerkt als "Landschap met oorspronkelijke kenmerken". De beslotenheid en opstreckende verkaveling zijn hier kenmerken van. Ook het voorkomen van de elzensingels en borgen dragen hier in grote mate aan bij.

Bij alle ontwikkelingen en ingrepen geldt het streekeigen karakter van het gebied als vertrekpunt. Uitgangspunten hierbij zijn:

- De historisch gegroeide ruimtelijke inrichting is de basis voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.
- De diversiteit in landschapstypen wordt zoveel mogelijk in stand gehouden en versterkt.

Natuur

In het provinciale natuurbeleid ligt de nadruk op het realiseren van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de daarin gewenste natuurkwaliteit. Versnippering van natuurgebieden door doorsnijding met nieuwe infrastructuur moet zoveel mogelijk worden voorkomen of gecompenseerd. Voor ingrepen in de EHS geldt een afwegingskader. Ingrepen die schade toebrengen aan de wezenlijke waarden van het betreffende gebied zijn niet toegestaan, tenzij er sprake is van een zwaar maatschappelijk belang.

Indien schadelijke ingrepen, vanwege zwaar maatschappelijke belangen worden toegestaan, moet de schade worden gecompenseerd. De provincie wil dat compensatie wordt geboden voor schade aan natuur en bos in gebieden met de functie Landbouw in gaaf landschap, Landbouw in gebied met belangrijke natuurwaarden, Natuur, Bos en in natuur- en landbouwgebieden binnen de functie Landbouw en Landbouw in grootschalig open gebied (zoals aangegeven op kaart 1 van het POP).

<sup>13</sup> Deze taakstelling is overgenomen uit het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP). Dit plan is in mei 2002 door de Tweede Kamer verworpen en heeft geen officiële status. De Nota Mobiliteit (2004, nog niet vigerend) is de opvolger van het NVVP. Hierin is als taakstelling opgenomen 15% minder verkeersdoden en 7,5% minder ziekenhuisgewonden in 2010 ten opzichte van 2000.

### Waterhuishouding

In het studiegebied liggen geen grondwaterbeschermingsgebieden. Wel een locatie voor grondwaterbereiding ten behoeve van de industrie > 10.000 m<sup>3</sup> per jaar.

### Wonen en werken

Leek heeft als grootste kern in het gebied een ondersteunende functie voor de regio en de stad Groningen en maakt deel uit van de economische kernzone Groningen-Assen. Wonen en werken concentreren in de schragende kern Leek waarbij lintvorming van bedrijventerreinen langs de A7 wordt voorkomen. De provincie hanteert bij de ontwikkeling van bedrijvigheid een concentratiebeleid.

### *Provinciaal Omgevingsplan Groningen II (2006)*

Het POP II is een licht geactualiseerde versie van het eerste Provinciaal Omgevingsplan dat eind 2000 door Provinciale Staten van Groningen is vastgesteld voor een periode van vier jaar. Het ontwerp bevat twee belangrijke wijzigingen, die betrekking hebben op intensieve veehouderij en op de opslag van radioactief afval in de diepe ondergrond. Verder bevat het POP II geen nieuwe beleidslijnen. Kleine wijzigingen betreffen vooral het actualiseren van de tekst naar aanleiding van nieuwe wetgeving en een paragraaf over agrarische bebouwing in het algemeen.

### *Tweede Provinciaal Omgevingsplan Drenthe (2004)*

Het gebied heeft grote waarden op het gebied van natuur, landschap en cultuurhistorie. Het Leekstermeer-Matslootgebied is van internationale betekenis.

De doelstelling van het gebied Noord (Drenthe) is het ontwikkelen van hoogwaardige woonlocaties en bedrijvigheid in samenhang met het behouden en versterken van de omgevingskwaliteit. De ontwikkeling van wonen en de bedrijvigheid wordt in de eerste plaats bij Assen gezien. Echte topvoorzieningen zijn in de stad Groningen aanwezig. Roden heeft een steunde functie voor de stad Groningen: hiertoe worden mogelijkheden voor groei van wonen en bedrijvigheid geboden.

De huidige verstedelijkingsstructuur biedt uit een oogpunt van verzorging goede aanknopingspunten voor verdere ontwikkeling. Omdat de versterking van het draagvlak op de lagere niveaus weinig of niet effectief is, wordt die versterking vooral nagestreefd bij de kernen met een (boven)regionaal of subregionaal verzorgingsniveau, zoals Roden. In Roden is ruimte voor een hoogwaardig/gemengd bedrijventerrein binnen de rondweg.

Net als vanuit de doelstellingen van het verkeers- en vervoersbeleid is het wenselijk de ontwikkelingen van de woonfunctie te concentreren bij de kernen, waaronder Roden. Voor uitbreiding van wonen en werken is voor Roden, ten aanzien van de inpassing van bedrijvigheid, grote zorgvuldigheid vereist gezien de kwetsbaarheid van het omringende landelijk gebied. Verbetering van de infrastructuur bij Roden is gewenst. De autoverbinding van Roden naar Groningen wordt gezien via de N372 en de A7. Het plan voor de insteekweg bij Roden wordt uitgevoerd.

Gestreefd wordt naar een hoogwaardige openbaar vervoer verbinding van Roden en Peize met de stad Groningen.

### *Regiovisie Groningen-Assen (2004)*

De Regiovisie Groningen-Assen 2030 is een toekomstvisie op hoofdlijnen met een globaal programma en met een groot aantal opgaven die moeten worden uitgewerkt en gerealiseerd.

De provincies Groningen en Drenthe en de gemeenten Assen, Bedum, Groningen, Haren, Hoogezand-Sappemeer, Leek, Noordenveld, Slochteren, Ten Boer, Tynaarlo, Winsum en Zuidhorn (de bestuurders in de Regio Groningen-Assen) legden in 1996 afspraken vast over woningbouw, de aanleg van nieuwe industrieterreinen en beter openbaar vervoer. In 1999 werden de plannen verder uitgewerkt en opgenomen in een uitvoeringsconvenant. Sindsdien werken alle partijen in de regio samen om deze afspraken te realiseren.

In de Regiovisie Groningen-Assen 2030 is o.a. opgenomen dat Leek en Roden 'schakelkernen' zijn voor Groningen, als brug tussen stad en platteland met voldoende voorzieningen voor de bevolking in het omliggende landelijke gebied. Het landschap bij Leek en Roden wordt ingericht ten behoeve van verstedelijking en stedelijke recreatie. Binnen de regio bieden Leek en Roden ruimte voor groene woonmilieus en regionale bedrijventerreinen waarvoor de ruimte in Groningen te schaars wordt geacht. Door de bereikbaarheid van deze kernen te verbeteren kunnen de regionale stedelijke opgaven voor Leek en Roden worden vergroot. Dit is mogelijk door een snelle verbinding met Groningen, zoals de Zuiderzeelijn of met een hoogwaardige verbinding via het Kolibrie openbaar vervoer netwerk.

#### *Waterbeheersplan Noorderzijlvest 2003-2007 (2003)*

Het waterbeheersplan van Waterschap Noorderzijlvest geeft in hoofdlijnen het waterschapsbeleid voor een periode van vijf jaar weer. In het integraal Waterbeheerplan 2003-2007 van het Waterschap Noorderzijlvest wordt in hoofdlijnen aangegeven op welke wijze het Waterschap haar zorgtaken gaat uitvoeren.

In de Wet op de Waterhuishouding is vastgelegd dat waterschappen en provincies een waterhuishoudingsplan opstellen.

Het waterhuishoudingsplan van het waterschap beschrijft de zorgtaken waterkeringen, water kwantiteitsbeheer en water kwaliteitsbeheer. In het plan worden de provinciale functietoekenningen uit de Provinciale Omgevingsplannen naar functies van het waterbeheer vertaald. Het waterbeheersplan is een inspanningsverplichting. Het beheer is uitgeschreven naar de thema's waterkeringen, watersystemen, vaarwegen en waterzuivering. Met name het thema watersystemen is voor de afweging van effecten van belang. De inrichting van de waterhuishouding wordt hierin uitgewerkt. De indeling van het afwateringsgebied waarbinnen het studiegebied valt wordt komende jaren geoptimaliseerd om beter de effecten van bodemdaling op te kunnen vangen. Daarnaast wordt gewerkt aan het verbeteren van de oppervlaktewaterkwaliteit door het terugdringen van ongezuiverde lozingen.

#### *Herinrichting Peize*

In het project Herinrichting Peize wordt de landbouwstructuur van Peize verbeterd door middel van het versneld aanleggen van natuurgebieden. Daarnaast wordt de natuurkwaliteit verbeterd en de kans op ongewenste overstromingen verkleind. De herinrichting vergroot de veiligheid van het woon-, werk- en leefklimaat in het gehele gebied. Bijzonder aan het project is de grootte en de samenwerking tussen de bewoners, overheden en natuur- en landbouworganisaties waarbij zij proberen in een hoog tempo hun doel te bereiken.

Het doel van de samenwerking is ten eerste een betere landbouwstructuur te creëren, waarin boeren beter kunnen werken. Tweede doel is versneld natuurgebieden aan te leggen, waardoor:

- Recreatieondernemers kunnen inspelen op natuurontwikkeling.
- Burgers kunnen profiteren van (een) aantrekkelijker landschap en natuur.
- Planten en dieren een betere leefomgeving krijgen (in relatie met de Ecologische Hoofdstructuur);

Ten derde is het doel is een waterbergingsgebied aanleggen, waardoor de regio bv. bij zware regenval veiliger is. Daarnaast probeert de Landinrichtingscommissie schouwpaden vrij te maken en ruimte te maken voor kleinschalige recreatie.

De plannen in het kader van de herinrichting zijn van grote invloed op het gebied ten zuiden en oosten van het Leekstermeer.

#### *Herinrichting Roden-Norg*

De landinrichtingscommissie voor de herinrichting Peize houdt zich tevens bezig met de herinrichting Roden-Norg. In het herinrichtingsgebied Roden-Norg staat de combinatie van waterberging en natuur centraal.

De Landinrichtingscommissie zorgt ervoor dat het waterbergingsgebied wordt vrijgemaakt van landbouwkundig gebruik. De Landinrichtingscommissie Herinrichting Peize realiseert waterberging in de Herinrichting Roden-Norg, omdat de Landinrichtingscommissie Roden-Norg de planvorming van de waterberging niet meer kon meenemen in de laatste planwijziging.

De Landinrichtingscommissie Peize heeft daarom ook twee opdrachten. De ene opdracht is het ontwerpen van een Inrichtingsplan voor Roden-Norg met een Uitvoeringsplan. De andere opdracht is het ontwerpen van het Landinrichtingsplan Peize met Uitvoeringsplan. Zo wordt de ontwikkeling van het waterbergingsgebied integraal aangepakt, terwijl het in twee herinrichtingsgebieden ligt.

#### **Gemeentelijk beleid**

##### Leek

#### *Structuurvisie centrum Leek (Gemeente Leek, 2002)*

De structuurvisie centrum Leek is op 24 juni 2002 door de gemeenteraad van Leek vastgesteld. In deze structuurvisie is op hoofdlijnen beschreven wat de gewenste ontwikkeling voor het centrum van Leek is, gericht op verbetering van functionering, intensivering van het ruimtegebruik en een verbetering van de kwaliteit van de gebouwde omgeving.

De gewenste ontwikkeling is opgenomen in het bestemmings- en beeldkwaliteitplan Leek centrum. Deze plannen zijn vastgesteld door de gemeenteraad op 23 februari 2004.

De ontwerpogave Leek-Roden kan ook bijdragen aan het geven van een impuls aan de ontwikkeling van het centrumgebied.

#### *Houtsingelhoofdstructuur (Gemeenten Grootegast en Leek, 2005)*

Houtsingels zijn karakteristiek voor het landschap in het Zuidelijk Westerkwartier. In 1989 is een houtsingelhoofdstructuur vastgesteld, die nu is herzien en geoptimaliseerd. Daarbij is gezocht naar een evenwicht tussen natuur en landschap enerzijds en de landbouw anderzijds. Het resultaat is een kaart met een indeling in gebieden en begeleidende spelregels. Een en ander moet leiden tot een verbeterde houtsingelhoofdstructuur en ruimte

voor de landbouw. De hoofddoelstelling van de herziene houtsingel hoofdstructuur is het veiligstellen en ontwikkelen van het coulisselandschap in het Zuidelijk Westerkwartier (het gaat dan met name om houtsingelstructuren en houtsingelpatronen). Het herziene landschappelijke beleid vormt het toetsingskader voor kapaanvragen van houtsingels en voor het aanbrengen van coupures in houtsingels en geeft aan waar, wanneer en hoe compensatie plaats moet vinden.

#### *Masterplan Oostindie (2002)*

Aan de zuidkant van Leek, tussen de Roomsterweg, de Oostindischewijk en de weg Oostindie komt de nieuwe woonwijk Oostindie. Tot ongeveer het jaar 2024 (relatief lange looptijd) worden ongeveer 1100 woningen in deze nieuwe woonwijk van Leek gebouwd. Daarnaast komt er een nieuw complex voor buitensport, tweetal gebieden met een helofytenfilter, stedelijke woon-werklocaties, centrumvoorzieningen en een asielzoekerscentrum. Het Masterplan Oostindie dient als structuurplan voor het gebied en geeft de contouren aan van de voorgestane ontwikkeling. Uitgangspunt zijn de afspraken zoals die binnen het kader van de Structuurvisie Leek en de Regiovisie Groningen-Assen 2030 zijn gemaakt.

#### *Bestemmingsplan Oostindie I (2004)*

In 2004 is op basis van het in 2002 vastgestelde "Masterplan Oostindie" het bestemmingsplan "Oostindie I" vastgesteld en goedgekeurd door GS ten behoeve van de bouw van 555 woningen. Momenteel wordt wederom op basis van dit masterplan de bouw van de resterende woningen, voorzieningen sportvelden alsmede infrastructuur mogelijk gemaakt in het (nieuwe) voorontwerp bestemmingsplan Oostindie. Om praktische redenen is ervoor gekozen bestemmingsplan "Oostindie I" in dit bestemmingsplan op te nemen, zodat er in de toekomst met één bestemmingsplan voor de woonwijk Oostindie gewerkt kan worden. Naar verwachting wordt het bestemmingsplan Oostindie in 2007 vastgesteld.

#### *Bestemmingsplan Buitengebied (Gemeente Leek, 1992, 3<sup>e</sup> partiële herziening 2004)*

Dit is het vigerende bestemmingsplan voor het buitengebied.

#### *Kadernota buitengebied (2006)*

In 2004 zijn de vier gemeenten Leek, Marum, Grootegast en Zuidhorn gestart met het opstellen van een Kadernota voor het buitengebied. Deze Kadernota dient als raamwerk voor de nieuw op te stellen plannen voor het buitengebied van de vier gemeenten. De eerst fase is het opstellen van de Kadernota Buitengebied met haar uitgangspunten.

In juni en juli 2006 hebben de gemeenteraden van betrokken gemeenten de Kadernota vastgesteld. Hiermee is de 1<sup>e</sup> fase van dit project afgerond.

De 2<sup>e</sup> fase van het project bestaat uit het opstellen van de bestemmingsplannen op basis van de vastgestelde Kadernota. De verwachting is dat in de loop van 2007 de voorontwerp bestemmingsplannen gereed zijn en de nieuwe bestemmingsplannen buitengebied in 2008 van kracht kunnen worden.

#### *Verkeersbeleid*

Leek is bezig met de ontwikkeling van een Verkeersvisie op de hoofdwegenstructuur van de kernen Leek en Tolbert. Het ligt in de bedoeling deze visie eind 2006 gereed te hebben.

Belangrijke aspecten zijn: verkeersveiligheid en leefbaarheid (met name oversteekbaarheid).

Aan de visie is een uitvoeringsprogramma tot 2020 gekoppeld. Aannee is dat er in 2020 een westelijke omlegging is gerealiseerd.

**Noordenveld (Roden)*****Structuurvisie Noordenveld (oktober 2002, geen status)***

In de structuurvisie van de gemeente Noordenveld heeft de gemeente ten aanzien van het landschap, het water en het milieu bepaalde randvoorwaarden opgenomen waarbinnen nieuwe ontwikkelingen opgezet kunnen worden. De structuurvisie is een document op hoofdlijnen. Voor het beleid zijn o.a. de volgende hoofdlijnen weer te geven:

- Een kwaliteitsverbetering van het bestaande en investeren in de basiskwaliteiten op het gebied van wonen, werken, leven en verblijven.
- De in de Regiovisie Groningen-Assen 2030 opgenomen regionale doelstellingen op het gebied van wonen en werken. De gemeente Noordenveld integreert de opgave met haar volkshuisvestingsbeleid.
- Zowel inbreidings- als uitbreidingslocaties zijn belangrijk.
- Bij nieuwe bedrijvigheid wordt aandacht besteed aan combinaties van wonen en werken en het onderbrengen van hoogwaardige, schone bedrijvigheid met beperkt verkeersaantrekkende werking wat betreft zwaar transport.
- Zorg besteden aan kleinschalige plattelandseconomie.
- De grotere dorpen worden steeds belangrijker wat betreft het voorzieningenniveau. De focus zal liggen op goede bereikbare en geoutilleerde centrumgebieden met oog op verbetering van de bereikbaarheid en dienstenpakket.
- Op het gebied van recreatie en toerisme potenties en kansen omzetten in concrete projecten.

***Milieubeleidsplan Noordenveld (april 2004)***

In het milieubeleidsplan van de gemeente Noordenveld zijn de speerpunten van de gemeente Noordenveld voor de jaren 2004-2007 op het gebied van milieu uitgewerkt. Het gaat om de volgende speerpunten:

- Het behoud en waar mogelijk versterking van de bestaande groenstructuren en het cultuurlandschap binnen de gemeente.
- De milieukwaliteiten in de gemeente op een hoog peil houden.
- Verdergaande integratie van milieu en andere beleidsterreinen.
- 'Milieu' vroegtijdig en volwaardig betrekken bij ontwikkelingsplannen.
- Kwaliteitsverbetering van de vergunningverlening en handhaving.
- De wettelijke taken als basis.
- Verbetering en intensivering van de interne en externe uitwisseling van milieuinformatie.

Automobiliteit veroorzaakt milieubelasting, zoals geluid, luchtverontreiniging en energieverbruik. De intensiteit van het autoverkeer in Noordenveld neemt toe en hiermee ook de milieubelasting. Mogelijk worden in de toekomst de normen voor geluid en lucht overschreden.

Vanuit milieuoogpunt is het daarom nodig om het autoverkeer zo veel als mogelijk te reguleren en het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer te stimuleren. Dit beleid wordt ook mede in regioverband aangejaagd (regiovisie Assen-Groningen 2030, incl. actualisatie 2004).

Drukke wegen zijn voorzien van een geluidszone. Als hierbinnen gebouwd wordt moet middels akoestisch onderzoek aangetoond worden dat de geluidsnormen niet worden overschreden. De gemeentelijke geluidsniveaukaart geeft een indicatie van de geluidsbelasting rondom zoneplichtige wegen.

De regiovisie Assen-Groningen geeft nieuwe opgaven voor wonen en werken voor het gebied Leek-Roden. Dit heeft consequenties voor de verkeersstromen.

De voor dit SMB relevante doelen en instrumenten zijn:

1. Vroegtijdig betrekken van milieueffecten vanaf 2005 in het gemeentelijk beleid voor verkeer en vervoer door middel van het toepassen van milieutoets bij (beleids)projecten.
2. Bij ontwerp en realisatie van nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen zal uitdrukkelijk aandacht moeten worden besteed aan de bereikbaarheid voor fiets en openbaar vervoer (instrument: vrijliggende fietspaden en busroutes).

*Landschapsbeleidsplan (Gemeente Noordenveld, 2002)*

Een belangrijke doelstelling in de visie is het behouden en herstellen van landschappelijke kwaliteiten en het versterken van de identiteit en eigenheid van het gebied. Het landschap kan gezien worden als kader voor toekomstige ruimtegebruiken en behoeften. Het is daarom van groot belang de ruimtelijke structuur te versterken als kader voor nieuwe functies, mits deze ontwikkelingen een positieve uitwerking op het landschap kunnen krijgen. Daarmee heeft het landschap een functie als afspiegeling van deze tijd.

Aandachtspunten zijn:

- Het versterken en herstellen samenhangen van cultuurhistorische, landschappelijke en aardkundige waarden.
- Het vergroten van de herkenbaarheid van het landschap door het karakteristieke beeld en de landschapsstructuur in een gebied te herstellen en te versterken.
- Het behouden van landschappelijk, aardkundig en/of cultuurhistorische waardevolle elementen of gebieden.
- Een kader ontwikkelen voor nieuwe functies en uitbreidingen in het buitengebied.

*Waterplan Noordenveld 'Noordenveld leeft met water'(2006)*

In het waterplan is de missie voor water in de gemeente Noordenveld verwoord: door een duurzame en integrale benadering van water een optimale situatie scheppen voor een hoogwaardige, leefbare en economisch gezonde gemeente.

Op basis van de landschappelijke kenmerken van de gemeente is in het Waterplan de gemeente ingedeeld in drie deelgebieden; Noord, Midden en Zuid. Elk deelgebied kent zijn eigen accenten en koersen ten aanzien van water.

Het noordelijke deel kenmerkt zich als laagveengebied waar met name integraal en duurzaam water aan de orde is en het beleven van water. De ontwikkelingen van de waterberging in combinatie met natuur bepalen de ontwikkelingen.

In middengebied ligt de nadruk op het stedelijke gebied en de problemen met wateroverlast. In het zuidelijke deel bestaat de mogelijkheid tot het infiltreren van water. Initiatieven om water af te koppelen en/of te infiltreren worden hier gestimuleerd.

De verbindende factor tussen deze gebieden is het beekstelsel. De beken met hun daarbij horende gebiedskenmerken zijn zeer karakteristiek voor de gemeente Noordenveld. In het zuiden van Noordenveld ontspringen de beken van het Peizerdiep in de hoger gelegen zandgebieden van het Drents Plateau. De beekdalen liggen op de overgang van het Drents Plateau naar het natte laagveengebied en zijn zeer kenmerkend voor de gemeente Noordenveld.

Het Waterplan heeft drie koersen die altijd toepasbaar zijn. De drie te onderscheiden koersen met bijbehorende doelstellingen zijn:

1. Integraal en duurzaam: water vertalen in ruimtelijke plannen, het voorkomen en opheffen van wateroverlast, het voorkomen van verdroging en het verbeteren van de waterkwaliteit.
2. Functioneel en belevingswater: vergroten en verbeteren van de functies van het water en het vergroten van de landschappelijke en ecologische waarde.
3. Proces en organisatie: structureren van de samenwerking tussen verschillende partijen, het creëren van maatschappelijke draagkracht voor duurzaam omgaan met water en het scheppen van duidelijkheid over verantwoordelijkheden.

#### *Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Noordenveld (1999)*

Mobiliteitsbeïnvloeding is één van de pijlers van het Gemeentelijk Verkeers- en VervoersPlan (GVVP), dat voor de periode 2000-2005 is vastgesteld. Dit wil Noordenveld realiseren door het stimuleren van het gebruik van het openbaar vervoer, afgewogen parkeerbeleid en het bevorderen van het fietsgebruik. De beperkte invloed van de gemeente, gecombineerd met de beperkte financiële middelen van de gemeente, stellen echter duidelijke grenzen aan de (snelheid van de) realisatie van deze ambities. Daarnaast heeft de gemeente de ambitie om de negatieve milieueffecten van de groei van de intensiteit van het autoverkeer te beperken. Uitgangspunt voor de gemeente is dat de normen voor geluid en lucht niet worden overschreden.

Het GVVP van de gemeente Noordenveld wordt momenteel geactualiseerd. Naar verwachting zal deze in week 43 van dit jaar (2006) gereed zijn.

Uitgangspunten van het vigerende GVVP zijn o.a.:

- Gemotoriseerd verkeer dient zo veel mogelijk te worden afgewikkeld via stroom- en gebiedsontsluitingswegen.
- Het verbeteren van de leefbaarheid door het realiseren van verblijfsgebieden.
- Het weren van doorgaand verkeer in de verblijfsgebieden en deze daarmee autoluw maken.
- Specifieke aandacht voor de kwetsbare verkeersdeelnemers.
- Het garanderen van de bereikbaarheid van voorzieningen in de gemeente.
- Het verbeteren van de verkeersleefbaarheid in de centrumgebieden van de gemeente.

Het plan is uitgegaan van de vier invalshoeken van duurzaam veilig. Dit betekent dat naast het duurzaam veilig inrichten van het wegennet (pijler infrastructuur) tevens aandacht moet zijn voor de pijlers:

- Ruimtelijke ordening: op structuur- locatiekeuze en inrichtingsniveau.
- Mobiliteitsbeïnvloeding: het stimuleren gebruik openbaar vervoer, een afgewogen parkeerbeleid en bevordering van het gebruik van de fiets.
- Gedragsbeïnvloeding: o.a. stimulering fietsgebruik en gericht autogebruik.

#### *Woonvisie 'een tussenbalans' gemeente Noordenveld (2006)*

De woonvisie van de gemeente Noordenveld sluit aan op gevolgen van de uit de dde Regiovisie voortvloeiende ontwerpogave. Het belangrijkste uit de integrale visie zal zijn: de intergemeentelijke visie Leek-Roden voorzien van bestemmingsplannen voor nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen en een ruimtelijke ontwikkelingsvisie voor de kernen Norg en Peize. Daarnaast is de visie ook gericht op de bereikbaarheid van de gemeenten en op het voorzieningenniveau ten behoeve van de inwoners op maatschappelijk en cultureel gebied.

*Bestemmingsplan Buitengebied (Gemeente Roden, 1995)*

Dit is het vigerende bestemmingsplan Buitengebied voor de Roden. Dit bestemmingsplan is deels overlapt door de Herziening van 1999 en Matslootgebied van 2001.

*MaSTERplan Roden*

Met het MaSTERplan wil de gemeente Noordenveld de omvangrijke bezoekersstroom van ca. 900.000 bezoekers die jaarlijks op de Vrijbuiten afkomt langer vasthouden en beter benutten. In een inventarisatie komen er diverse mogelijkheden naar voren om deze kansen te verzilveren. Randvoorwaarde is het opnemen van de plannen voor de kom van Roden en het Mensingecomplex. Door het aanbrengen van samenhang tussen deze plannen wordt voor Roden meerwaarde gecreëerd.

Het MaSTERplan bestaat uit de volgende elementen:

Transformatie van de omgeving van De Vrijbuiten tot Vrijtijdsboulevard; het gebied rondom De Vrijbuiten wordt opgewaardeerd tot een terrein waar vrijetijdswinkels en -activiteiten worden aangeboden. Aanvullend op De Vrijbuiten bestaan mogelijkheden voor een fietswinkel, caravanshowroom, reisbureau, reisboekhandel etc. Maar ook een klimmuur of virtuele skibaan behoren tot dit concept. Activiteiten op het snijvlak van activiteit en kopen (try and buy) maakt de Vrijtijdsboulevard tot een uniek concept:

- Herinrichting van de Kanaalstraat als verbindend element, zodat een rechte, duidelijke lijn naar het centrum van Roden en het Mensingecomplex ontstaat.
- Opwaardering van een aantrekkelijk winkelcentrum, bestaande uit een parkeercircuit en winkelgebied.
- Ontwikkeling van het Mensingecomplex en de oude kern van Roden tot toeristische trekpleister.
- Verbinding van de elementen met elkaar, bewegwijzering en het leggen van relaties met de omgeving.
- Actieve communicatiestrategie gericht op het aantrekken van meer toeristen.

## BIJLAGE 4

# Nadere gebiedsbeschrijving natuur, bodem en water, landschap en cultuurhistorie

### NATUUR

De meeste aandacht gaat binnen de SMB uit naar het Natura 2000-gebied Leekstermeer. Tevens onder de Natuurbeschermingswet valt het Staatsnatuurmonument Elzenbroek, een klein waardevol boscomplex in een verder bomenarm weidegebied nabij Roderwolde.

Verder zijn delen van het studiegebied in het provinciale beleid aangewezen als natuurgebied en beheersgebied in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Tot de EHS behoort o.a. het beekdalsysteem van het Lieverse Diep-Peizerdiep, geflankeerd door de kenmerkende extensief beheerde hooilanden. Het Leekstermeer, met haar waterrijke kwelgebieden in de laagveenvlakte bestaande uit natte graslanden, rietvelden en ruigten, behoort eveneens tot de EHS. In de omgeving ligt ten westen van Leek een EHS-gebied bestaande uit aaneengesloten vochtig tot nat grasland in de lager gelegen veengebieden (Dwarsdiep-Matssloot). Ten noorden van de A7 vallen gebieden rond de Matsloot en De Drie Polders onder de EHS. Via deze EHS wordt een robuuste verbindingzone beoogd, de zogenaamde natte as, welke mogelijk ter hoogte van het Lettelberterdiep de A7 zal passeren richting het Leekstermeer.

Ook buiten de EHS zijn elementen van specifieke waarde aan te wijzen. Denk aan de aanwezige houtsingels, heiderestanten en vennen en oude loofbossen op zand, potklei en veen. Ook bijzondere gradiënten zoals die te vinden zijn langs de rand van het Drents plateau en in het beekdal van het Peizerdiep kunnen genoemd worden vanwege hun grote (potentiële) waarde. Informatie over de soortverspreiding van vooral de fauna is op dit moment niet voor het gehele gebied representatief beschikbaar en wordt zodoende binnen voorliggende SMB in beperkte mate ingezet. Met het in beeld brengen van waardevolle landschapselementen wordt een goed beeld verzameld van de aanwezige leefgebieden en de natuurpotentie (zie kader).

#### Landschapselementen als basis voor soorten

Natuurtypen en landschapselementen (zoals bos, akkers, houtwallen, sloten etc.) zijn te beschouwen als de dragers voor planten- en diersoorten die er kunnen voorkomen. Zij kunnen gezien worden als indicatoren voor het vóórkomen van bepaalde soorten. Met andere woorden, landschappelijke eenheden geven een natuurpotentie weer. De omstandigheden bepalen vervolgens of bepaalde planten- of diersoorten daadwerkelijk aanwezig zijn. Landschappelijke eenheden zijn relatief eenvoudig te definiëren en vaak al gedetailleerd in kaart gebracht. Dit in tegenstelling tot de aanwezigheid van planten- en diersoorten die mobiel zijn, verdwijnen en verschijnen en door hun leefwijze soms moeilijk vast te stellen zijn.

Bij concretisering van de plannen vragen minimaal aandachtsoorten(groepen) binnen de Flora- en faunawet als Waterspitsmuis, Vleermuizen, strikt te beschermen amfibieën als Heikikker en vissen als Bormpje en Kleine modderkruiper aandacht. Ook kunnen binnen het plangebied kritische weidevogels, uilen en bijzondere flora (o.a. en bossoorten en kwelindicatoren, waaronder de strikt te beschermen Drijvende waterweegbree) worden verwacht. Op basis van de gebiedskenmerken en het natuurloket worden binnen de ontwikkelingsgebieden geen leefgebieden van reptielen of beschermde insecten verwacht. Reptielen zijn wel bekend uit het Mensinge Bos.

### ***Natuurwaarden per deelgebied***

#### ***Dorpsrand Leek***

De dorpsrand rond Leek wordt gekenmerkt door een half open tot open landschap met singels en houtwallen. De menselijke invloed is hier relatief groot in vergelijking met de andere deelgebieden. De natuurwaarde van het gebied is daardoor beperkt. Het gebied is met name geschikt voor de soortgroepen vogels van bos en struweel, insecten en vleermuizen.

#### ***Dorpsrand Roden***

Langs de noordkant van Roden komt op meerdere plekken potklei voor. Kenmerkend voor het potkleigebied zijn de voedselrijkdom (voor bossen van grote waarde) en kalkrijkdom van de bodem en de kleinschaligheid van het landschap. De kalkrijkdom vormt een uitzondering tussen de overwegend zure bodems in Drenthe. De kleinschaligheid wordt veroorzaakt door de vele sloten en greppels die zijn gegraven om het gebied af te wateren. De percelen zijn daardoor klein met in verhouding veel houtsingels. Het gaat hier onder meer om sleedoornstruwelen met Wilde roos en Tweestijlige meidoorn. De Tweestijlige meidoorn komt nog maar op weinig plaatsen voor in Nederland en is hier dus van grote waarde. Zeker vanwege het feit dat zich onder deze Meidoornsoort enkele zeer zeldzame wilde varianten voordoen.

Vooraf de nattere gedeelten zijn vaak begroeid met bos omdat deze delen een te lastige waterhuishouding hadden voor landbouwkundig gebruik. Deze natte bossen hebben een groot aandeel Zwarte els en Es. Op de natste gedeelten groeit IJle zegge, Reuzenzwenkgras en Groot heksenkruid. Zeldzame soorten zijn Muskuskruid en Bosereprijs die in vrij grote aantallen in het Staatsnatuurmonument Elzenbroek voorkomen.

De niet te natte gedeelten bestaan vaak uit hakhoutbos met Hazelaar. Zoete kers is hier eveneens kenmerkend. Daarnaast komen er zeldzame soorten voor als Heelkruid, Schedegeelster, Boszegge en Bleke zegge.

Het deel ten oosten van Roden kan gekarakteriseerd worden als een typisch beekdallandschap. Tegen de bebouwde kom van Roden zijn houtsingels aanwezig die overgaan in het beekdal. Een groot deel van het bekensysteem is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het beekdallandschap, met hooilanden en extensieve begrazing, is van grote waarde zowel landschappelijk als vanuit ecologisch oogpunt. Langs het Peizerdiep bevinden zich groeiplaatsen van Adderwortel, Moeraslathyrus, Brede orchis en Paardenhaarzegge. Op en langs het Peizerdiep zijn bovendien veel vogelsoorten waar te nemen waaronder talloze wintergasten als Grote zaagbek, Nonnetje, Kuifeend en Smient. Ten oosten van dit deelgebied, feitelijk in deelgebied Leekstermeer, ligt De Kleibosch. De Kleibosch ligt de overgang naar het beekdal van het Peizerdiep met overgangssituaties tussen klei, zand en veen. Er is een oud en uniek loofbos aanwezig dat bekend staat als één

van de rijkste Drentse loofbossen. Op de overwegend uit potklei bestaande bosbodem zijn afwisselend Essenhakhout, Elzenbroekbos, Eiken-berkenbos en Eiken-haagbeukenbos aanwezig met in de ondergroei enkele in ons land weinig voorkomende plantensoorten. In de meest natte bosgedeelten is de Zwarte bes aan te treffen en het gebied bevat ook één van de laatste wilde groeiplaatsen van de rood gekleurde Aalbes in Drenthe. In de houtwallen in het gebied komen onder meer de Hondсроos en de Bergvlier voor.

Kenmerkend element in de zuidelijke dorpsrand van Roden vormt de Steenbergerloop. Deze genormaliseerde waterloop stroomt via een aantal vijvers vanaf het Steenbergerveld richting het Peizerdiep. Lokaal is potklei aanwezig, maar goed ontwikkeld (potklei)bos ontbreekt hier.

### *Landgoederen*

#### Landgoed Mensinge

Ten zuidoosten van Roden ligt landgoed Mensinge. In de achttiende eeuw is begonnen met de aanplant van bos, het huidige Mensinge Bos. Het is een vochtig bosrijk gebied waarin brede lanen zijn aangelegd. In het gebied zijn naaldbossen, loofbossen, heidevelden, weilanden en vennetjes aanwezig.

Het meest zuidelijke bosgebied van natuurreservaat Mensinge is het Alteveerse Bos. Het wordt van het Mensinge Bos gescheiden door een zeer oorspronkelijk stuk heidegrond: het Moltmakersstuk. Aan de westzijde wordt het Mensinge Bos begrensd door de Oude Vaart. Tenslotte is er nog het Sterrebos aan de noordzijde van het landgoed. Door de variatie in landschappen komen hier planten voor als Bosanemoon, Witte klaverzuring, Bleke zegge, Veenbies, Dotterbloem, Adderwortel en Breedbladige orchis. Verder leven er veel verschillende soorten bosvogels, vlinders, libellen en vleermuizen. Het gebied is eigendom van Staatsbosbeheer.

#### Landgoed Terheijl

Aan de noordwestzijde van de kern Roden ligt het landgoed Terheijl. Dit gebied is landschappelijk zeer aantrekkelijk door zijn kleinschalige karakter dat wordt veroorzaakt door de aanwezige bossen en houtwallen. Het gebied is van waarde voor soorten die hun biotoop vinden in een kleinschalig landschap en oude bossen (o.a. vleermuizen en uilen). Aangrenzend ligt het potkleigebied De Maatlanden, dat tevens bosrijk is.

#### Landgoed Nienoord

Landgoed Nienoord is recreatief en landschappelijk bekeken zeer aantrekkelijk. De druk op dit gebied is dan ook hoog. De ecologische waarde van dit gebied schuilt met name in de aanwezige bossen en andere beplanting waardoor ook hier frequent nachtelijk bezoek door vleermuizen kan worden verwacht.

### *Leekstermeer*

Het Leekstermeer en haar directe omgeving zijn aangewezen als Vogelrichtlijngebied, stiltegebied en ganzenfoerageergebied. De meest strikte natuurbescherming komt voort uit de aanwijzing onder de Vogelrichtlijn waardoor het gebied bescherming geniet onder de Natuurbeschermingswet 1998.

Het Leekstermeergebied is een gradiëntrijk overgangsgebied van het Drents plateau naar laagveen. De graslanden zijn belangrijk als broedgebied voor weidevogels, maar door verdroging is deze kwaliteit sterk verminderd. In het gebied komen nog waardevolle schraalgraslanden voor. Langs het meer bevinden zich plaatselijk brede rietkragen en ten noorden en ten westen van het meer liggen enkele verlande petgaten, waaronder de

Lettelberter Petten, en enkele houtwallen. Meer dan de helft van het gebied bestaat uit (voormalige) cultuurgraslanden. Dit gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied vanwege het voorkomen van de Kolgans die het gebied benut als overwinteringsgebied en/of rustplaats of als voedselgebied gedurende het winterseizoen. Een andere trekkende vogelsoort waarvoor het gebied van betekenis is als overwinteringsgebied en/of rustplaats is de Smient. Het Leekstermeer zelf is slaappleaats voor Kolgans, Brandgans en Smient, die in de aanliggende en omringende graslandgebieden foerageren. Als de graslanden tussen het Leekstermeer en de Lettelberter Petten zijn ondergelopen, worden deze ook als slaappleaats benut. Er bestaat geregeld uitwisseling met de ganzenconcentraties in de speciale beschermingszone het Zuidlaardermeergebied. Daarnaast is het Leekstermeergebied van betekenis voor een aantal andere soorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen. De oeverlanden en schrale graslanden vormen broedplaatsen voor Porseleinhoen en Kwartelkoning. Brandgans en Slechtvalk zijn niet-broedvogels waarvoor dit gebied ook van belang is. In het gebied komen verder nog onregelmatig of in relatief kleine aantallen Kempphaan en Bruine kiekendief voor. Naast het voorkomen van deze vogelsoorten verdienen de openheid van het omringende laagveenlandschap en de bijzondere overgangen naar het potkleilandschap aandacht.

Het aquatisch milieu van het Leekstermeer is slecht ontwikkeld. Dit komt door de toevoer van nutriënten uit landbouwgebieden via het Leeksterhoofddeep en de zomerse instroom van boezemwater dat van elders wordt aangevoerd. Het oorspronkelijke veengebied werd zowel door de zee, door beekwater van het Drents plateau en door grondwater gevoed. Er zijn plannen om de voeding met beek- en grondwater te herstellen zodat ontwikkeling van laagveenmoerassen kan plaatsvinden. De plannen voor natuurontwikkeling zullen gunstig zijn voor broedvogels van rietmoerassen zoals Roerdomp en Rietzanger.

#### *Wijkengebied*

Tussen het Steenbergerveld en Terheijl ligt het Wijkengebied. Hier is het coulisselandschap kenmerkend met kleine graslandjes omzoomd door elzensingels. In het niet gedempte oost-west verlopende deel van de Drentse wijk komt op plaatsen, die van tijd tot tijd onder water staan, Waterpostelein voor.

Verspreid tussen de percelen liggen gebiedjes met vindplaatsen van voormalige heide en heischrale vegetaties (Tormentil, Struikheide, Dopheide, Trekrus en Kruiwilg). Aan de Poolswijk komen nog twee onverveende gebiedjes voor die te herkennen zijn aan de hogere ligging. Deze veen- en heiderestanten in de jonge ontginningsgebieden zijn in omvang echter klein en liggen geïsoleerd, waardoor er in de huidige situatie geen sprake is van een op termijn levensvatbare ecologische structuur.

Op de kaarten van het POP (kaart 7) is het gebied aangegeven als waardevol voor ganzen, zwanen en steltlopers.

#### *Steenbergerveld*

Ten zuiden van het landgoed Terheijl ligt het Steenbergerveld. Het Steenbergerveld is één van de jongste ontginningen. Het gebied heeft een zeer open karakter, met uitzondering van enkele kleine verboste heiderelicten (veenputten). Door dit open gebied stroomt de Steenbergerloop.

's Winters dient het Steenbergerveld als foerageerplaats voor grote groepen ganzen. De Toendrarietgans en Kolgans foerageren er in grote aantallen, beide tot 3.000 exemplaren evenals de Wilde zwaan, hoewel in lagere aantallen, zeker ook in grote mate gebruik maakt van dit gebied (mededeling Staatsbosbeheer). Voor deze dieren fungeert het Fochteloërveen

als slaappleats. De zandwinplas die zuidelijk van het gebied is gelegen, wordt veel gebruikt door Kuifeend en Smient. Vooral Kuifeend komt in, voor Drenthe, ongebruikelijk hoge aantallen voor.

#### **SBZ Fochteloërveen**

Het Fochteloërveen, een strikt beschermd Natura 2000-gebied, is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en tevens aangemeld onder de Habitatrictlijn vanwege enkele habitattypen van heide en hoogveen. De aanwijzing binnen de Vogelrichtlijn is gebaseerd op het belang voor trekvogels en op grond van het aantal overwintelaars en het seizoensmaximum van de Toendrarietgans. Ook is het gebied van belang voor de Kleine zwaan vanwege het voorkomen van relatief hoge aantallen van deze soort. Andere soorten die voor dit gebied zullen worden genoemd in de nog op te stellen instandhoudingsdoelstellingen zijn Wilde Zwaan, Kolgans, Wintertaling, Slobeend, Porseleinhoen (broedvogel), Paapje (broedvogel) en Roodborsttapuit (broedvogel).

#### *A7 zone*

Het gebied dat grenst aan de A7 kenmerkt zich door een half open tot open karakter met tal van elzensingels. Het gebied bevindt zich op de overgang van zand- naar veengrond en er is lokaal sprake van kwel. Ten westen van de Mensumaweg bevindt zich een open graslandgebied met waarde voor weidevogels en ganzen. Het Natuurloket maakt hier melding van een achttal broedvogels van de Rode lijst, waaronder waarschijnlijk tal van kritische weidevogels. Noordelijk van het deelgebied A7 liggen EHS gebieden rondom de Matsloot waarbinnen vooral het gebied De Drie Polders, ten noordoosten van de A7 zone zich reeds goed heeft ontwikkeld.

## **BODEM EN WATER**

### *Landschapsecologische systemen*

De bodem in het studiegebied is bepalend voor de daar aanwezige watersystemen. In het onderzoek van Everts en de Vries uit 1986 en Kleiberg uit 1988 is op basis van deze watersystemen het gebied verdeeld in landschapseenheden die dezelfde kenmerken (watersystemen) hebben. In dit SMB zijn deze landschapseenheden gekoppeld aan de deelgebieden, aan de hand waarvan de vier ruimtelijke modellen zijn vergeleken.

### *Dorpsrand Leek*

Het deelgebied dorpsrand Leek vormt een infiltratiegebied van grondwater dat in de landschapseenheden van Roderwolde en de eenheid De Bolmert, enigszins verrijkt met mineralen, als kwel omhoog komt. De verrijking wordt waarschijnlijk veroorzaakt door in de bodem aanwezige keileem en potklei. De aandachtspunten in dit deelgebied zijn:

- De emissies naar het grondwater.
- De grondwaterstanden (afhankelijk van de intensiteit van infiltratie).
- De aanwezigheid van stagnerende lagen.

### *Dorpsrand Roden*

In deelgebied dorpsrand Roden zijn meerdere landschapseenheden aanwezig. Het gebied vormt een infiltratiegebied van grondwater dat in de omliggende landschapseenheden, enigszins verrijkt, als kwel omhoog komt. In het gebied zijn voormalige beekdalen aanwezig waar mogelijk de kwel afwezig is door het voorkomen van potklei. Er zijn waarnemingen die duiden op overstromingsvegetaties.

De aandachtspunten in dit deelgebied zijn:

- De emissies naar het grondwater.
- De grondwaterstanden (afhankelijk van de intensiteit van infiltratie).
- De aanwezigheid van stagnerende lagen.
- Inundaties/waterberging.

#### *Landgoederen*

In dit deelgebied zijn, vergelijkbaar met deelgebied dorpsrand Roden, meerdere landschapseenheden aanwezig. Het gebied vormt het infiltratiegebied van grondwater dat in de omliggende landschapseenheden enigszins verrijkt, als kwel omhoog komt.

In het gebied zijn voormalige beekdalen aanwezig waar mogelijk de kwel afwezig is door het voorkomen van potklei. Er zijn waarnemingen die duiden op overstromingsvegetaties.

De aandachtspunten in dit deelgebied zijn:

- De emissies naar het grondwater.
- De grondwaterstanden (afhankelijk van de intensiteit van infiltratie).
- De aanwezigheid van stagnerende lagen.
- Inundaties/waterberging.

#### *Leekstermeergebied*

In deze landschapseenheid ontbreekt mogelijk het voorkomen van mineraal rijk kwelwater. Waarschijnlijk is sprake van relatief brakke kwel van meer noordelijke oorsprong. Verder zijn aanwijzingen voor kwel van lokale oorsprong aangetroffen. Deze zijn afkomstig van oppervlaktewater en de aanwezige dekzandruggen.

De aandachtspunten in dit deelgebied zijn:

- De emissies naar het oppervlaktewater en de rol van aanvoer van gebiedsvreemd water.
- De emissies naar het grondwater.
- De grondwaterstanden (afhankelijk van de intensiteit van infiltratie).
- Inundaties/waterberging.

#### *Wijkengebied*

Het Wijkengebied vormt een infiltratiegebied van grondwater dat als mineraal arm kwel lokaal omhoog komt. De aandachtspunten in dit deelgebied zijn:

- De emissies naar het grondwater.
- De grondwaterstanden (afhankelijk van de intensiteit van infiltratie).
- De aanwezigheid van stagnerende lagen.

#### *Steenbergerveld*

Het Steenbergerveld staat onder invloed van kwel met een mineraalrijke samenstelling. Deze komt waarschijnlijk uit het diepere tweede watervoerend pakket. Daarnaast vindt over de flanken een toestroom van relatief zuurstofhoudend freatisch grondwater plaats. Delen van het gebied worden belast door emissies vanaf het maaiveld. Er zijn waarnemingen gedaan van periodieke overstromingen in het verleden.

De aandachtspunten in dit deelgebied zijn:

- De emissies naar het grondwater.
- De grondwaterstanden (afhankelijk van de intensiteit van infiltratie).
- Inundaties/waterberging.

### *Dorpen*

Dit gebied vormt een infiltratiegebied en deels kwelgebied van grondwater dat als mineraal arm kwel lokaal omhoog komt. De aandachtspunten in dit deelgebied zijn:

- De emissies naar het grondwater (vooral in relatie tot de bestaande bebouwing).
- De grondwaterstanden (afhankelijk van de intensiteit van infiltratie).
- De aanwezigheid van stagnerende lagen.

### *A7 zone*

Dit gebied vormt een infiltratiegebied van grondwater dat als mineraal arm kwel lokaal omhoog komt. De aandachtspunten in dit deelgebied zijn:

- De emissies naar het grondwater.
- De grondwaterstanden (afhankelijk van de intensiteit van infiltratie).
- De aanwezigheid van stagnerende lagen.

### **Beschermde gebieden**

Tussen Leek en Roden ligt een waterwingebied. Om dit gebied ligt een zone voor fysieke bodemaantasting. Verder zijn de aardkundig waardevolle gebieden in Drenthe beschermd. Ze zijn in onderstaande afbeelding weergegeven.



### **Bodem**

Ingrepen in de bodem zijn vooral sturend voor het watersysteem. Het gebied rondom Leek en Roden bevindt zich op de rand van het Drents-Fries plateau. In de Noordoosthoek duikt het reliëf onder een laagte van veen. Op deze overgang van zand naar veen is de bodem sterk geërodeerd. Een groot deel van het kleileem is tijdens de laatste ijstijd weggespoeld en daardoor zijn oude bodems aan de oppervlakte gekomen. Rondom Roden is potklei daardoor de overheersende bodemsoort. Het Lieverse diep en de Steenbergerloop doorsnijden beide de potkleilaag. De specifieke bodemsituatie laat een grillig kwelpatroon zien met veel kwel ten noorden van Roden, rondom Nietap, ten oosten van Leek en aan de flanken van het Lieverse diep/ Peizerdiep en de Steenbergerloop.

### **Waterhuishouding**

Het watersysteem in het gebied rondom Leek en Roden is verdeeld in twee stroomgebieden:

- Het gebied met als centrale stroom het Lieverse Diep/Peizerdiep (het gebied ten oosten van Roden).
- Het gebied met als centrale stroom de Jonkersvaart/Leekster Hoofddiep (het gebied ten westen van Roden).

Beide stroomgebieden komen samen in de omgeving van het Leekstermeer.

Rondom het Leekster Hoofddiep is een kunstmatig waterhuishoudkundig systeem van gegraven kanalen, vaarten en sloten met sluisjes en pompen aanwezig. In de zomer wordt water ingelaten en in de winter afgevoerd. Op dit systeem zitten hoofdzakelijk landbouwgronden gekoppeld met een relatief slechte waterkwaliteit. Bij de ontwikkeling van het plangebied Oostindie wordt gebruik gemaakt van een bepaalde zuiveringsmethode (helofytenfilter), waardoor de waterkwaliteit wordt verbeterd voordat het water het betreffende gebied ingaat.

Rondom het Peizerdiep is een meer natuurlijk watersysteem aanwezig op basis van vrij verval. Aan dit systeem zitten naast landbouwgebieden ook veel natuurgebieden gekoppeld met een relatieve goede waterkwaliteit. Door ingrepen in het verleden zijn natuur en landschap hier echter ook bedreigd. Deze hebben vooral een negatief effect op de benodigde waterkwaliteit en hoeveelheid van de natuurlijke en half natuurlijke vegetatie.

Om de waterhuishouding in het gebied zelfstandiger en dus ook duurzamer te laten opereren heeft het waterschap ervoor gekozen om rondom het Leekstermeer frequente en incidentele overstroming toe te staan. Dit zogenaamde waterbergingsgebied wordt uitgebreid met de oevers van het Peizerdiep. Het Peizerdiep wordt in de herinrichting Roden-Norg aangepakt. Daarnaast wordt ook in het kader van dit plan de Steenbergerloop opnieuw ingericht, waarbij tevens ruimte voor water wordt gecreëerd.

Aanwijzing van de waterbergingsgebieden worden overgenomen in bestemmingsplannen. Zolang de waterbergingsgebieden niet formeel in de bestemmingsplannen zijn vastgelegd, zijn wijzigingen in het gebruik en het verrichten van ingrepen die strijdig zijn met het gebruik als waterbergingsgebied ongewenst.

De kaarten op de volgende pagina geeft inzicht in het grondwatersysteem en de grondwaterstromen in het studiegebied.

De grondwatersystemen zijn bepaald op basis van:

- Kwel en infiltratiekaarten uit het Provinciale Omgevingsplan.
- Ecohydrologische onderzoeken.
- Kwel- en infiltratiekaarten afgeleid van de bodemkaart en hoogtekaart.

Centraal in de kaart is in rood Roden weergegeven. In rood zijn ter oriëntatie ook de wegen aangegeven.

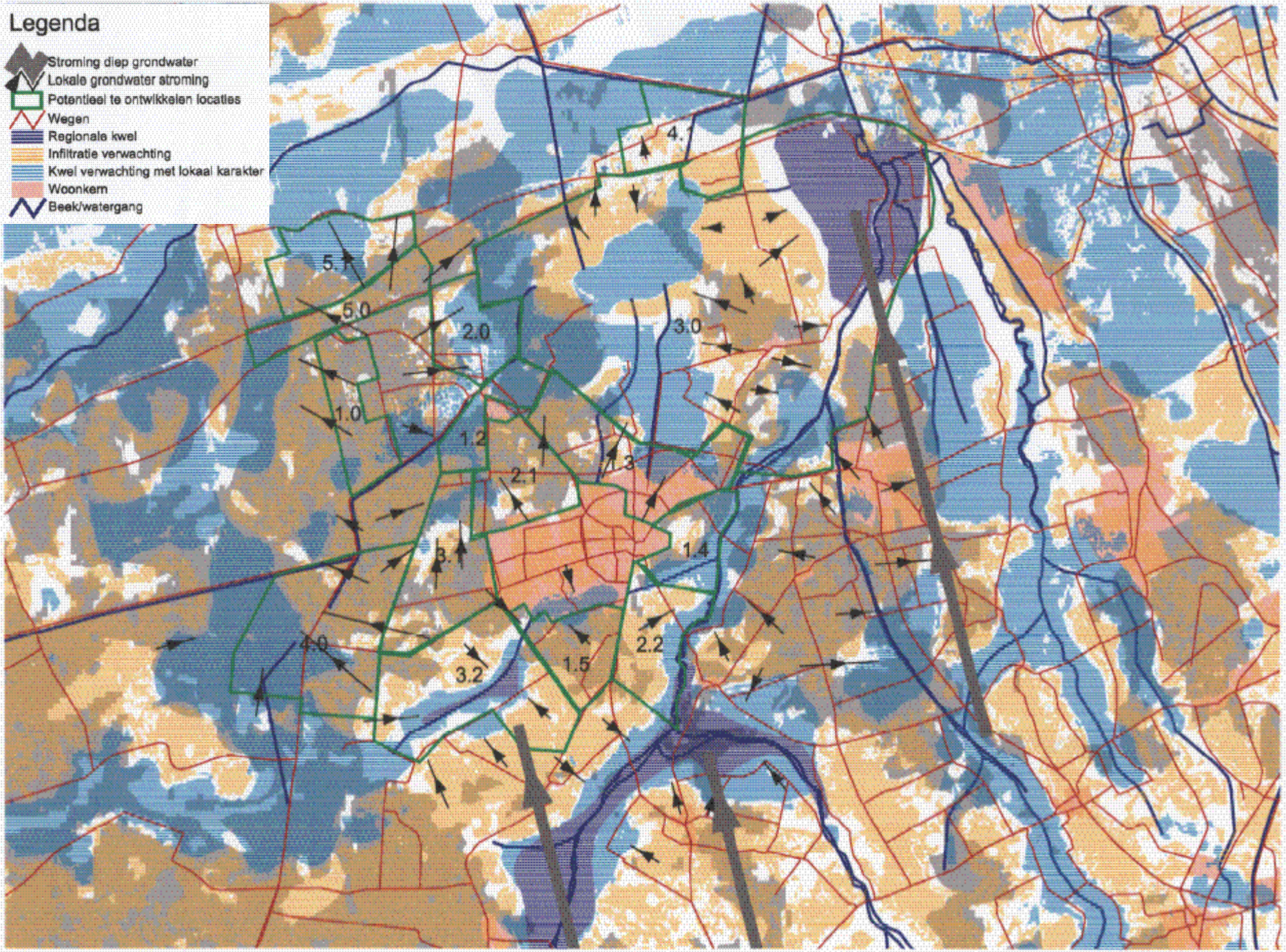
In de kaart zijn met een donkerblauwe arcering 3 gebieden aangegeven waar regionale kwel zich kan manifesteren en zich manifesteert. Dit is met mineralen aangerijk water dat vanuit zuidelijker gelegen infiltratiegebieden in het eerste watervoerend pakket stroomt en op deze plekken omhoog stroomt. De regionale diepe stromingsrichting is met de dikke grijze pijlen aangegeven.

Met een lichtblauwe arcering zijn de gebieden weergegeven waar naar verwachting lokale kwel kan optreden. Dit zijn overwegend de lagere delen rond de beekdalsystemen. De infiltratiegebieden zijn met een gele arcering aangegeven. Van infiltratie- naar kwelgebied zijn de lokale stromingsrichtingen van het grondwater aangegeven met zwarte pijlen

Met een grijze kleur is het voorkomen van potklei en keileem aangegeven. In deze gebieden zal de intensiteit van de kwel en infiltratiestroom beperkt zijn. In een tweede kaart is deze eenheid weggehaald. Dit komt het overzicht ten goede.

# Legenda

- Stroming diep grondwater
- Lokale grondwater stroming
- Potentieel te ontwikkelen locaties
- Wegen
- Regionale kwel
- Infiltratie verwachting
- Kwel verwachting met lokaal karakter
- Woonkern
- Beek/watergang

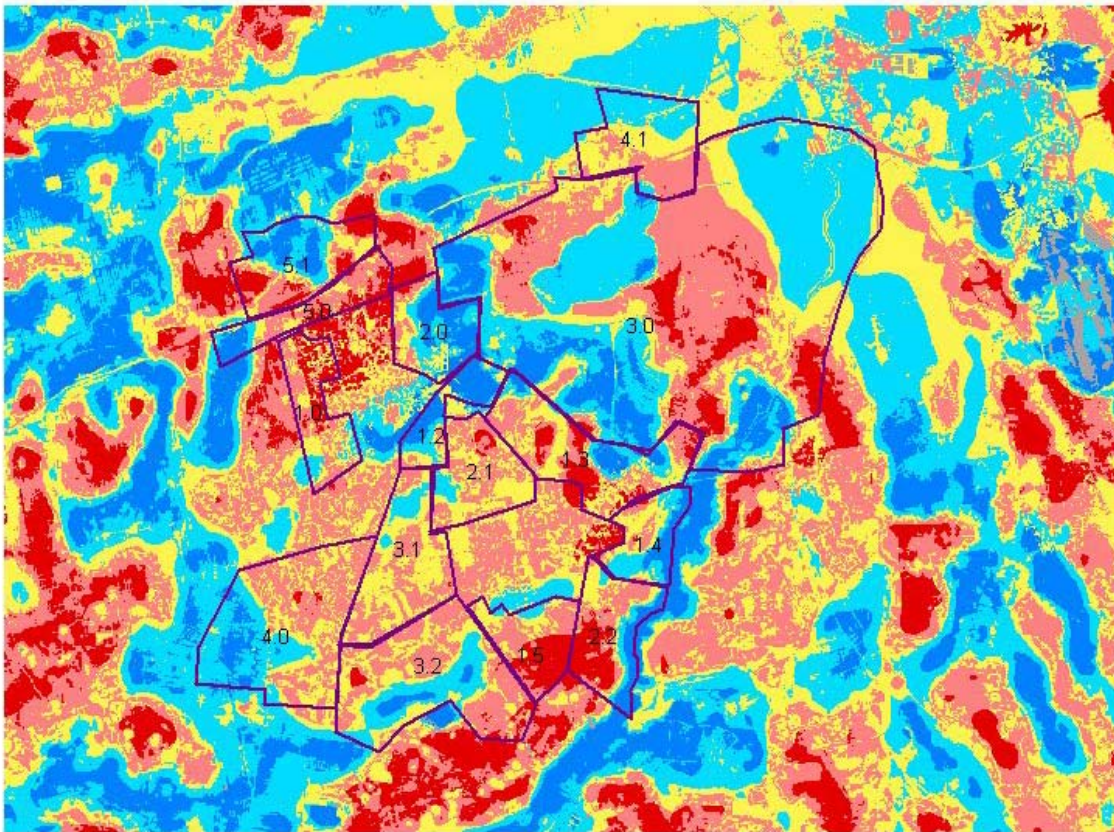


### ***Kwel- en infiltratie***

Door de ligging van het gebied op de uitloper van het Drents Plateau wordt de kwaliteit van de kwel in de beekdalen sterk beïnvloed door het met mineralen aangereikte diepe grondwater dat vanaf de infiltratiegebieden rond Schoonloo komt. In de lokale infiltratiegebieden rond Roden en Leek infiltreert mineraal arm water met een hoger chloridegehalte.

Binnen het studiegebied komt een grote variatie tussen kwel- en infiltratiegebieden voor. Het kwelwater komt hoofdzakelijk voor op de lagere gradiënten in het noordoosten (omgeving Leekstermeer) en rondom het beekdal van het Peizerdiep en de Steenbergerloop. Het waterwingebied tussen Roden en Nietap vangt een deel van de potentiële kwel af.

Onderstaande kaart geeft de kwel en infiltratie in het gebied aan. Hoe roder de kaart, hoe meer infiltratie. Hoe blauwer de kaart, hoe meer kwel.



## LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

### *Landschapstypen*

De aanwezige landschapstypen zijn in verschillende periodes ontstaan. Het landschap kan worden ingedeeld in vier verschillende typen:

- Esdorpenlandschap.
- Wegdorpenlandschap.
- Veenontginningslandschap.
- Heideontginningslandschap.

Het esdorpenlandschap is het oudste in het studiegebied voorkomende landschapstype, daterend uit de Middeleeuwen. Dit landschapstype wordt gekenmerkt door veel variatie en kleinschalige ingrepen. Het wegdorpenlandschap dateert van na de 12e eeuw en laat een systematische lineaire verkaveling zien. Het ontginningslandschap is het meest recent en dateert van de 16e eeuw tot de 20e eeuw. De samenkomst van de drie landschappen, met streekeigen nederzetting- en boerderijtypen, gebiedskenmerken en landschapsstructuren, is uniek voor de omgeving van Leek en Roden. Binnen de drie landschappen zijn verschillende landschappelijke hoofdstructuren te onderscheiden.

Hierna wordt een korte beschrijving gegeven van de drie landschappen en worden per landschapstype de belangrijkste kenmerken en waarden toegelicht.

### *Esdorpenlandschap*

Dit landschapstype vormt de zuidoost zijde van het studiegebied. De kern wordt gevormd door het beekdal van het Peizerdiep en het Groote Diep. Op de hogere zandruggen aan weerszijden van dit beekdal zijn onder meer de esdorpen Steenbergen, Roderesch, Roden, Lieveren en Peize gelegen. De dorpen hebben van oudsher een open structuur. Agrarische vestiging vond plaats rondom de brink op de rand van droog bouwland (es) en natte wei- en hooilanden (beekdal).

Het esdorpenlandschap kenmerkt zich door een kleinschalige landschapsstructuur, een vrij sterk microreliëf en de aanwezigheid van zeer veel landschapselementen in de vorm van bospercelen, lanen, houtwallen en solitaire bomen. Op veel overgangen naar de lager gelegen gebieden komt potklei aan de oppervlakte. De slechte ontwatering van de potkleigebieden heeft in het verleden geleid tot het ontstaan van een dicht patroon van sloten en greppels. De bebouwing buiten Roden is verspreid in het gebied aanwezig. Bijzondere gebieden zijn de landgoederen Terheijl en Mensinge. Ook het gebied ten noorden van Oostindie hoort hier vanuit de landschappelijke karakteristiek en historie bij.

Bijzondere cultuurhistorische en landschappelijke structuren en elementen zijn:

- Esdorpen: Roden, Steenbergen, Roderesch.
- Escomplexen zoals de zeer gave es van Leutingewolde, (restanten van) de essen rondom Roden (Zulther es), de Roderesch en de Steenbergeresch.
- Aanwezig microreliëf; veelal natuurlijke reliëfverschillen, al dan niet door menselijke invloed versterkt. Voorbeelden zijn:
  - escomplexen;
  - zandduinen en dekzandruggen;
  - dal Groote Diep/ Peizerdiep;
- Bossen en landgoederen: Mensinge, Terheijl, Noorderduinen, Zuursche duinen.

- Beekdal/beekdalvlakte/beken: Lieverse Diep, Peizerdiep, Grootte Diep en Steenbergerloop.
- Oud Cultuurland: ten westen van Roderesch, ten noorden, oosten en zuiden van Roden.
- Dicht patroon van houtwallen en -singels, lanen, bospercelen en historische landgoedbossen.
- Dicht ontwateringspatroon potkleigebieden.

#### *Wegdorpenlandschap*

Dit landschapstype vormt het noordelijke deel van het plangebied en wordt gekenmerkt door een opstreckende verkaveling, met smalle percelen en de aanwezigheid van diverse lintvormige wegdorpen. Een goed voorbeeld is het lange dorpenlint Marum, Nuis, Niebert, Tolbert, Midwolde, Lettelbert, Oostwold, dat ligt op een langgerekte natuurlijke opduiking (keileemrug met dekzanddek).

Binnen het landschapstype zijn enkele verschillende deelgebieden aanwezig, met een eigen ruimtelijke karakteristiek.

Het gebied rond het Leekstermeer heeft een open karakter. De veengronden zijn vrijwel geheel in gebruik als weide. Het Leekstermeer vormt het centrale element in dit gebied. Dit van oudsher zeer natte gebied is vanuit de hoger gelegen randen ontgonnen. Bebouwing is dan ook vooral aanwezig langs de randen in de wegdorpen. De overgang naar het dekzandlandschap aan de zuidkant is nog zeer gaaf. Hoogteverschillen met de es van Leutingewolde en het hoger gelegen Sandebuurt en Roderwolde zijn goed waarneembaar. De snelweg A7 snijdt het wegdorpenlandschap in tweeën. Ten noorden van de A7 zet (ten noorden en westen van Oostwold) de karakteristiek van de omgeving van het Leekstermeer zich door. Een aantal grote watergangen, zoals het Lettelberterdiep, het Hoendiep en de Munniksloot/De Gave zijn belangrijke ruimtelijk structurerende elementen. Meer westelijk zijn kleine reliëfverschillen in de ondergrond de aanleiding voor meer ruimtelijke verdichting, een andere verkavelingsrichting en meer variatie in het verkavelingspatroon. Dit is onder meer het geval bij Pasop. Op verschillende plaatsen zijn petgaten aanwezig, restanten van kleinschalige veenontginning. Voorbeelden zijn de Lettelberter Petten en de petgaten bij Pasop. Een bijzonder en zeer waardevol gebied is het landgoed Nienoord (zie beschrijving "Waardevolle gebieden").

Een tweede deelgebied is ruimtelijk verdicht door de aanwezigheid van houtsingels op de meeste kavelgrenzen. Dit geeft dit landschap een geheel eigen karakteristiek. Een deel van het landschap bij Leek is aangewezen als Belvederegebied Noordelijke Wouden en Westerkwartier. De cultuurhistorische waarde van het gebied bij Leek hangt samen met de aanwezige slagenverkaveling met een dicht houtsingelpatroon, kenmerkend voor het overgangsgebied van het Drents Plateau naar de lager gelegen kleipolders. Lokaal zijn enkele bospercelen aanwezig. De aanwezigheid van bebouwing hangt sterk samen met hogere delen in de ondergrond. Hierdoor is bij Boerakker de bebouwing meer verspreid, terwijl ten zuiden van de A7 (ten westen van Leek) de bebouwing voornamelijk is gekoppeld aan enkele west-oost gelegen wegen. Dit deelgebied kent meer microreliëf. De houtsingels komen dan ook vooral voor boven de 0m NAP-lijn.

Bijzondere cultuurhistorische en landschappelijke structuren en elementen zijn:

- Wegdorpenlint: Niebert, Tolbert, Midwolde, Lettelbert, Oostwold.
- Landgoed Nienoord.
- Gaaf open weidegebied op laagveen rondom het Leekstermeer.
- Petgaten.
- Ruimtelijke overgang naar dekzandgebied bij Roden.
- Bebouwingslinten Foxwolde/Roderwolde en Sandbuur op overgang naar dekzandlandschap.
- Rodervaart.
- Smalle opstreckende percelen haaks op de richting van de wegdorpen.
- Weidegebied met elzensingels.

#### *Veenontginningslandschap*

Het ontginningslandschap ten westen van Roden en Leek bestaat grotendeels uit planmatige (hoog)veenontginningen (bv. Zevenhuizen en Oostindie) Het veenontginningslandschap wordt gekenmerkt door rechte lijnen. Verschillende verkavelingspatronen, van smalle opstreckende kavels tot regelmatige en onregelmatige blokvormige kavels, wisselen elkaar af. Het landschap heeft een halfopen tot open karakter. Diverse planmatig aangelegde ontginningsassen, zoals het Leekster Hoofddiep, De Drostinne Wijk (Oostindie) en de ontginningsas van Zevenhuizen, vormen sterk ordenende landschappelijke lijnen in het gebied. Met name bij Oostindie is het wijkenpatroon nog aanwezig. In het landschap valt dit patroon echter niet meer erg op. Andere delen van het gebied zijn, door verschillen in de ondergrond, minder planmatig ontgonnen, waardoor het patroon van wegen, waterlopen en verkaveling diverser is.

Bijzondere cultuurhistorische en landschappelijke structuren en elementen zijn:

- Kanaaldorp/ lintbebouwing met een mix van agrarische-, burger-, en soms industriële bebouwing behorende bij de hoogveenontginning: Zevenhuizen.
- Karakteristiek patroon hoogveenontginning bij Oostindie.
- Transparante bebouwingslinten.

#### *Heideontginningslandschap*

Het zuidwestelijke deel van het studiegebied bestaat voornamelijk uit heideontginningsgebieden. De heideontginningen liggen met op de overgang van de hoger gelegen zandgebieden langs het dal van het Groote Diep. De heideontginningsgebieden hebben een rechtlijnige opzet en een open structuur. Een duidelijk herkenbare (natte) heideontginning is het Steenbergerveld. Dit gebied heeft door zijn grote schaal en de beperkte hoeveelheid opgaande beplanting, een open karakter. Het vormt een duidelijke landschappelijke eenheid, met een sterke ruimtelijke begrenzing. Aan de zuidzijde bestaat een sterk landschappelijk contrast met de bosgebieden aan de rand van het dal van het Groote Diep.

Bijzondere cultuurhistorische en landschappelijke structuren en elementen zijn:

- Open akkerbouwgebied Steenbergerveld dat wordt gekenmerkt door rechte heideontginningswegen, grote maten en een vrij sterke ruimtelijke begrenzing aan noord-, oost-, en zuidzijde.
- Diverse kleine landschapselementen in de vorm van heideterreintjes, dobben, kavelgrensbplantingen, etc..

### ***Landschappelijke zoneringen en overgangsgebieden***

In het studiegebied zijn diverse landschappelijke zoneringen en overgangsgebieden aanwezig. Deze gebieden vertegenwoordigen vaak een (zeer) grote landschappelijke waarde, omdat juist in deze gebieden verschillen tussen landschappen en deelgebieden zichtbaar worden. De belangrijkste landschappelijke zoneringen en overgangsgebieden worden hier kort beschreven.

Landschappelijke zoneringen en overgangen:

- Brede landschappelijke zone tussen Roden en Leek.
- Kleinschalige overgangszone Drents plateau- naar Leekstermeergebied.
- Contrastrijke overgang Steenbergerveld naar beekdal Grootte Diep.

#### ***Brede landschappelijke zone tussen Roden en Leek***

Tussen Roden en Leek is momenteel nog een brede landschappelijke zone aanwezig, die bestaat uit verschillende deelgebieden. Deze zone, die onder meer bestaat uit het gebied Oostindie, Terheijl en het gebied ten zuiden en zuidoosten van Nietap, heeft op het niveau van de drie landschapstypen een belangrijke structurerende functie. In dit gebied komen de drie landschapstypen bij elkaar. Ook als verbinding voor recreatie en natuur en als landschappelijke buffer tussen de grote kernen Roden en Leek heeft deze zone een belangrijke waarde. De verschillende delen van deze zone zijn ook in historisch opzicht waardevol (zie hiervoor). Met de ontwikkeling van de nieuwe wijk Oostindie wordt deze zone reeds in de autonome ontwikkeling versmald. Verder verdichting van deze zone met bebouwing kan leiden tot verlies van de hier beschreven waarden.

#### ***Kleinschalige overgangszone Drents plateau naar Leekstermeergebied***

De waarde van dit overgangsgebied is reeds globaal beschreven. Juist deze overgang is zeer waardevol, omdat het fijnmazige patroon van het dekzandlandschap hier zeer geleidelijk overgaat in het open en lager gelegen weidegebied rond het Leekstermeer. Bijzondere elementen, zoals de Rodervaart, de hoger gelegen es van Leutingewolde en de open dorpslinten van Foxwolde/Roderwolde, Sandebuurt en Leutingewolde maken dit tot een zeer waardevol overgangsgebied.

#### ***Contrastrijke overgang Steenbergerveld naar beekdal Grootte Diep***

Zoals eerder toegelicht heeft het open Steenbergerveld een zeer herkenbare eigen identiteit en structuur (hoewel niet door iedereen positief gewaardeerd). Op de overgang van dit open landbouwgebied naar de sterk verdichte rand van het Grootte Diep, is sprake van een sterk ruimtelijk contrast. Dit wordt gezien als een belangrijke waarde.

### ***Waardevolle gebieden***

In het studiegebied is een aantal gebieden aan te wijzen met een (zeer) hoge landschappelijke en/of cultuurhistorische waarde. Dit betreft onder meer de drie landgoederen Mensinge, Terheijl en Nienoord. Hiernaast worden ook het Leekstermeergebied en het dal van het Grootte Diep/Peizerdiep met randgebieden gezien als zeer waardevol. Vanwege de nog zeer herkenbare planmatig aangelegde ontginningsstructuur wordt ook het Wijkengebied bij Oostindie gezien als waardevol. Deze gebieden worden hierna kort beschreven. Op een lager schaalniveau zijn meer gebieden van hoge waarde te benoemen, zoals de es van Leutingewolde, De Spijker, Rome, Hooghout, Foxwolde en de polder Nietap. Deze gebieden worden niet uitgebreid beschreven.

*Landgoed Mensinge*

De kern van het landgoed ligt direct tegen de zuidkant van het dorp Roden aan. Het landgoed Mensinge dateert uit 1380. Dat deze havezate nauw met het dorp is verbonden blijkt wel uit de aanduiding "Huis te Roden" op de oude topografische kaarten. Het landgoed bestaat uit een hoofdgebouw met gracht en tuin, een complex van lanen en een groot aaneengesloten bosgebied. Het bos grenst aan het sterk meanderende en natuurlijke Lieversche Diep. Aan de oostzijde van de Lieve weg is het Sterrebos aanwezig, een naar het dal van het Peizerdiep uitwaaiend patroon van bospercelen en houtwallen.

*Landgoed Nienoord*

Ten noordoosten van Leek ligt het landgoed Nienoord. Het landgoed is in 1525 door de heren Van Ewsums gesticht en is opgezet ten behoeve van de hoogveenontginning. Het dorp Leek dankt zijn ontstaan aan het landgoed. Vanuit het landgoed werd halverwege de 16e eeuw de Leekster Hoofddiep gegraven om het hoogveen te kunnen ontginnen. Het landgoed ligt tegen het oude centrum van Leek aan en heeft hiermee van oudsher een sterke relatie. In de huidige situatie is deze relatie echter verstoord, met name door de drukke weg (N372) tussen het dorp en het landgoed. Het landhuis en diverse bijgebouwen liggen in het centrum van het landgoed. Het landgoed heeft een rechthoekige structuur en bestaat uit diverse bos- en weidepercelen, een Sterrebosch. Ook een museum en zwembad liggen in het landgoed.

*Landgoed Terheijl*

Terheijl, gelegen tussen Roden en Leek is gesticht in de 13e eeuw door de Monniken van het Cisterciënzer klooster van Aduard, als strafkolonie (Ter Helle) voor monniken die de kloosterregels hadden overtreden. De werkzaamheden waren hoogveenontginning waarbij werd samengewerkt met de steen- en pannebakkerij te Foxwolde (potklei). In de 15e eeuw werd Ter Heijl een buitenverblijf voor bezinning en rust (kapel gebouwd, park aangelegd). Een centraal element in het landgoed is de Toutenburgsingel. Het landgoed heeft een minder duidelijke begrenzing dan Nienoord. Ook het gebied rond de Schapenweg draagt kenmerken van het landgoed.

*Leekstermeergebied*

Dit gebied is reeds eerder beschreven. Belangrijke waarden zijn het Leekstermeer zelf, de openheid, de specifieke verkaveling en hydrologische situatie. Waardevolle elementen zijn verder onder meer de Lettelberter petten, de Matsloot en de Rodervaart. Ook de sterke relatie met het landgoed Nienoord en de landschappelijke overgang naar het dekzandgebied bij Roden worden gezien als belangrijke waarden van het gebied. Vanwege zijn open karakter en belangrijke waarde van het gebied voor weidevogels is het gebied kwetsbaar voor verstoring. Ook aspecten als 'stilte' en 'donkerte', door het nagenoeg afwezig zijn van bebouwing, zijn belangrijke waarden van het gebied.

*Het dal van het Groote Diep/Peizerdiep met randgebieden*

De beekloop van het Groote Diep/Peizerdiep verandert diverse keren van karakter. Ten Zuidoosten van Steenbergen ligt het Groote diep in een breed open dal en is de loop vrij recht en lokaal omgeven door kades. In het Mensingebos is het beekdal smal en heeft de de beek (Lieversche Diep) weer een meanderend karakter. Verder stroomafwaarts blijft het beekdal smal en is de beek weer gekanaliseerd en gelegen in een halfopen landschap.

Het dal en de randgebieden van het beekstelsel zijn echter heel herkenbaar en vertegenwoordigen een grote landschappelijke waarde. Bijzondere elementen zijn onder meer de essen, bosgebieden en heideterreintjes, langs de randen van het dal, zoals de

Steenbergeres en de Noorderduinen. Ook het Mensingebos maakt deel uit van de randzone van het beekdal. Juist het contrast tussen het open beekdal en de plaatselijk verdichte randen is waardevol en in het landschap herkenbaar.

#### *Wijkengebied*

Dit is een kleine planmatige veenontginning. De hiervoor aangelegde structuur van ontginningsassen en wijken is nog goed in het gebied herkenbaar. Het gebied vormt, samen met het landgoed Terheijl, een belangrijk onderdeel van de landschappelijke 'corridor' tussen Roden en Leek.

#### **Waardevolle structuren en elementen**

Verspreid over de onderscheiden deelgebieden is een groot aantal structuren en landschapelementen aanwezig die van grote waarde zijn voor het gebied. Hieronder worden verstaan geomorfologisch waardevolle gebieden, bijzondere bebouwingsconcentraties, landschappelijke struutuelelementen en landschappelijke waarden.

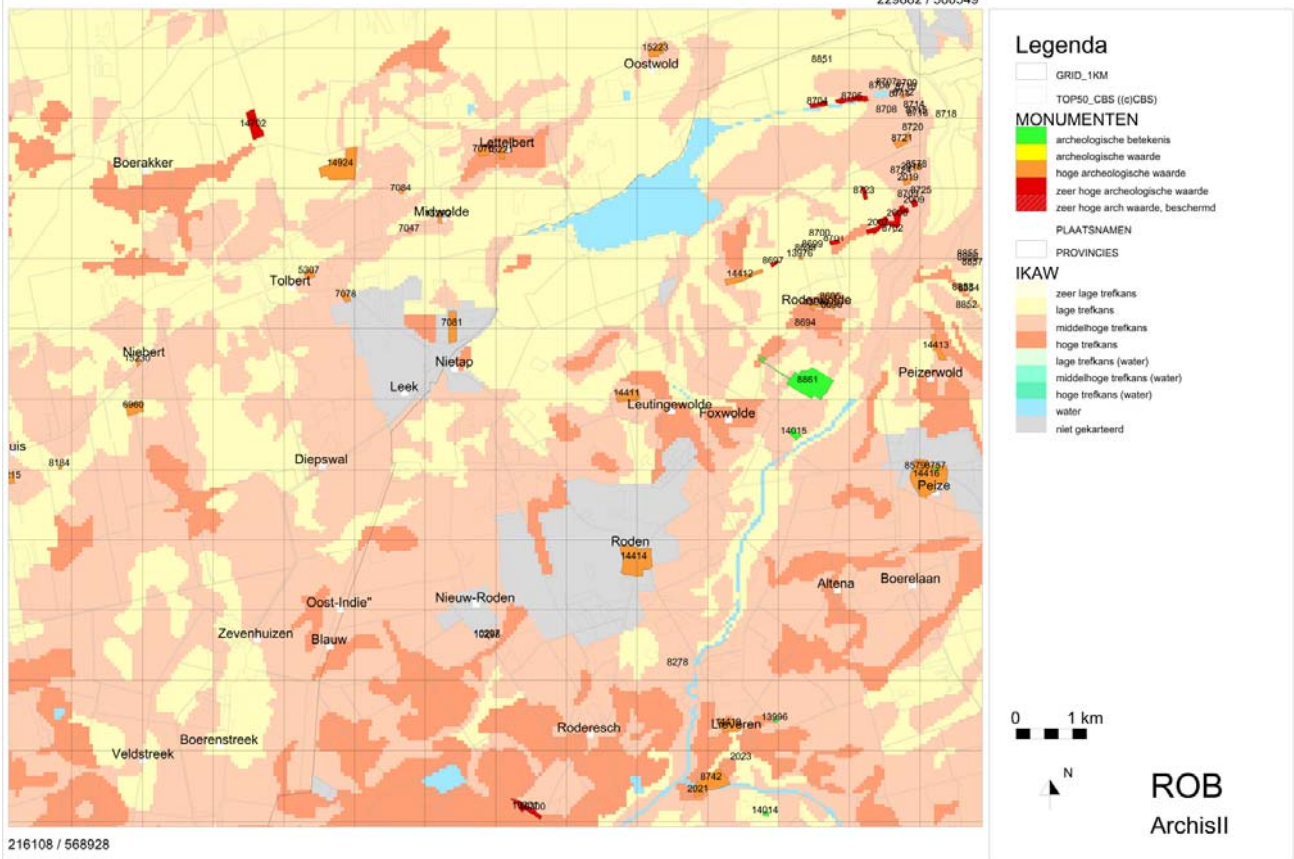
Voorbeelden van dergelijke elementen zijn:

- Strukturelementen van veenkoloniale ontginningen, zoals: ontginningsassen, wijken en diepen, etc..
- Halfopen wegdorpen en bewoningslinten op ruggen in het landschap (zoals Foxwolde, Niebert, Midwolde, Lettelbert, etc.).
- Historische structuurlijnen; wegen, lanen, waterlopen, samenhangend met landgoederen en ontginningsstructuur.
- Gave historische verkavelingspatronen aan de noord-, oost- en zuidoostzijde van Roden en ten oosten en zuiden van Leek;
- Houtwallen en singelbeplantingen.
- Waardevolle vegetaties en bospercelen (veelal op potklei).
- Dobben.
- Petgaten.
- Grote es van Leutingewolde;
- Keileemrug (met dekzanddek) Tolbert - Midwolde - Lettelbert (Gea-object);
- Verspreid aanwezige steilranden en kleinschalig reliëf.
- Bos- en reliëfrijk gebied, Zuursche duinen, Noorder Duinen, Steenbergeresch.

## ARCHEOLOGIE

De informatie over archeologische verwachtingswaarden uit onderstaande afbeelding is gebruikt bij de milieubeoordeling. Voor informatie over bekende waarden wordt verwezen naar bijlage 7 en hoofdstuk 4.

24-04-2006



## BIJLAGE 5

## Toelichting methodiek effectbeschrijving

**NATUUR*****Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied***

Het meest zwaarwegende kader voor de voorgenomen ontwikkelingen vormt de Natuurbeschermingswet 1998. Binnen voorliggende SMB is gekeken naar de relatie van de plannen met de instandhoudingsdoelen van zowel het Leekstermeergebied als het nabijgelegen Fochteloërveen. Wanneer de ruimtelijke activiteiten de waarden van deze gebieden beïnvloeden, en zeker wanneer er sprake kan zijn van significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen, zal dit van invloed zijn op de haalbaarheid van de plannen. Binnen voorliggende studie is gekeken naar effecten op vogels als areaalverlies, versnippering en verstoring (licht, geluid en beweging). Een aspect waarmee ook rekening gehouden dient te worden is kwaliteitsverlies door bv. een verlaagd waterpeil of verandering van vegetatie. Daarnaast dienen de indirecte effecten, ook wel de externe werking genoemd, te worden beoordeeld. Zo kan belangrijk foerageergebied van een bepaalde vogelsoort in een niet beschermd polder, wanneer voor deze soort een gebied is aangewezen als Vogelrichtlijngebied, tevens strikt beschermd zijn. Een laatste, doch niet minder belangrijk, aspect dat getoetst dient te worden is het effect van alle plannen gezamenlijk, het zogenaamde cumulatieve-effect.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de gebiedendocumenten van het Leekstermeer en het Fochteloërveen. In deze documenten, die beschikbaar zijn op de website van het ministerie van LNV, staan de instandhoudingsdoelen vermeld.

***Aantasting overige EHS***

Gebieden die vallen onder bescherming van de Natuurbeschermingswet maken automatisch onderdeel uit van de EHS. Overige EHS zoals het beekdal van het Peizerdiep en de omgeving van de Matsloot en het Dwarsdiep genieten specifieke bescherming onder de EHS. Het beschermingsprincipe van de Ecologische Hoofdstructuur wordt gevormd door de zogenaamde 'nee, tenzij'- benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging niet mogelijk is als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van een gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang en voldoende compensatie. Bij het bepalen van de effecten op de EHS is gekeken naar areaalverlies, verstoring en versnippering. Van versnippering is sprake indien ecologische verbindingzones worden doorsneden of bestaande barrières worden vergroot. Externe en cumulatieve effecten worden voor EHS niet meegenomen.

***Aantasting overige natuurwaarden***

Naast de gebieden die vallen onder de Natuurbeschermingswet en EHS zijn in het plangebied overige natuurwaarden aanwezig. Het potkleilandschap en de houtsingelstructuur zijn hier voorbeelden van evenals de veenputten op het Steenbergerveld. Ook bijzondere potenties zoals kwelgebied op de grens van het Drents plateau zijn benoemd. Bij de effectbeoordeling is gekeken naar de actuele natuurwaarden in relatie tot het effect van de plannen (areaalverlies, versnippering en verstoring).

Voor een hanteerbaar detailniveau, elke sloot of bosje heeft immers een zekere natuurwaarde, is bij de beoordeling gebruik gemaakt van POP kaart 7 'ecologische structuren' uit het Provinciaal Omgevingsplan Drenthe en kaartmateriaal uit het Integraal gebiedsplan natuur- en landschapsdoelen in Drenthe, POP Groningen en het Gebiedsplan Groningen.

## BODEM EN WATER

### *Bodem*

#### *Aantasting beschermde gebieden*

Bij dit criterium is gekeken of er overlap van verstedelijkingslocaties is met de verbodszone voor fysieke bodemaantasting. Ook is gekeken of ruimtebeslag op aardkundig waardevolle gebieden optreedt.

### *Water*

#### *Aantasting waterhuishoudkundige structuur*

Verstedelijking kan invloed hebben op de waterhuishoudkundige structuur, indien geen aanvullende maatregelen getroffen worden. Het gaat daarbij om het doorsnijden of beïnvloeden van watergangen, greppels, beken en andere oppervlaktewateren. Om de waterhuishoudkundige functie niet negatief te beïnvloeden, moeten maatregelen getroffen worden, zoals het verleggen van watergangen of graven van nieuwe watergangen. Ondanks maatregelen, zijn negatieve effecten aan de bestaande waterhuishouding niet uit te sluiten. Hoe groter de bebouwingsdichtheid, hoe beperkter de ruimte voor water en hoe groter het negatieve effect. Bij lage bebouwingsdichtheden is de waterhuishoudkundige structuur namelijk beter in te passen. Dit kan overigens in bepaalde gevallen een positief effect hebben, omdat dan bv. een meer natuurlijk systeem kan worden nagestreefd.

#### *Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand*

Een gebied heeft meer of minder waterbergend vermogen, afhankelijk van de mate waarin water kan worden vastgehouden in de bodem en de mate waarin water in watergangen en oppervlaktewateren kan worden vastgehouden.

Verstedelijking kan invloed hebben op het waterbergende vermogen van een gebied. Bij ruimtebeslag op oppervlaktewater (watergangen e.d.) treedt een negatief effect op. De mate waarin de bodem water kan bergen neemt ook af met verstedelijking (vergroting verhard oppervlak). Dit vereist compenserende maatregelen. In kwelgebieden zullen meer compenserende maatregelen genomen moeten worden, vanwege het natte karakter van het gebied en de vereiste grondwaterstanddaling vanwege de bouw. In dergelijke gebieden is de aantasting op het waterbergende vermogen dan ook groter dan in infiltratiegebieden. In gebieden met veel kwel zal bovendien de grondwaterstand worden verlaagd moeten worden indien er gebouwd wordt. Dit wordt als negatief effect aangemerkt.

#### *Ruimtebeslag in waterbergingsgebieden*

Verstedelijking in waterbergingsgebieden is in principe niet toegestaan en wordt dan ook als negatief effect aangemerkt.

#### *Beïnvloeding kwel/infiltratie*

Er zijn globaal 5 soorten gebieden te onderscheiden, indien wordt gekeken naar de verhouding infiltratie/kwel:

- Veel infiltratie (bijv. 80/20).
- Infiltratie (bijv. 60/40).
- Intermediair (50/50).

- Kwel (bijv. 40/60).
- Veel kwel (bijv. 20/80).

In gebieden met veel kwel of veel infiltratie kan verstedelijking grote effecten teweeg brengen in de grondwaterstroming. Indien in een infiltratiegebied gebouwd wordt neemt de mate van infiltratie af. Indirect kan daardoor de kwel in een verderop gelegen gebied ook afnemen. Dit wordt als negatief effect aangemerkt. Indien in een gebied met veel kwel wordt gebouwd, is voor de bouw vaak ontwatering nodig, met als gevolg een grondwaterstandverlaging. Ook dit wordt negatief beoordeeld.

Bij de effectbeschrijving van kwel/infiltratie zijn ook de risico's op aantasting van slechtdoorlatende lagen beoordeeld en hieruit voorkomende veranderingen in kwel- en infiltratiehoeveelheden. Het gaat hierbij vooral om de gedeeltelijke ontgraving of gehele doorgraving van keileem waardoor deze een (groot) deel van de hydrologische weerstand verliezen. Het voorkomen van potklei is hierbij niet in beschouwing genomen omdat deze een aanzienlijk hogere hydrologische weerstand en dikte hebben waardoor de effecten van gedeeltelijke ontgraving beperkter zullen zijn.

#### *Beïnvloeding grondwaterkwaliteit*

In infiltratiegebieden is de kans op verontreinigingen naar het grondwater/de bodem groter dan in kwelgebieden. Via het infiltratiewater gaan vervuilende stoffen naar beneden. Dit vervuilde water komt elders (in kwelgebieden) weer aan het oppervlak, wat aldaar kan leiden tot schade aan functies als natuur, landbouw en drinkwaterwinning. Het effect is overigens kleiner in gebieden waar ook stagnerende lagen bestaande uit keileem of potklei in de bodem voorkomen, die de verontreiniging dus als het ware kunnen tegenhouden. Gevolg is dat emissies meer ondiep door oppervlaktewater worden afgevangen.

## LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

### ***Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen***

Ontwikkeling van woningen of bedrijvigheid in het landschap rond Roden en Leek gaat in veel gevallen ten koste van de herkenbaarheid van het historische ontginningspatroon, de openheid van gebieden, etc.. Voor Roden en Leek wordt veel waarde gehecht aan het behoud (en versterking) van de specifieke waarden van de drie aanwezige landschapstypen. Bij de beschrijving van effecten op dit criterium is impliciet rekening gehouden met de waarde die de verschillende deelgebieden vertegenwoordigen in termen van zeldzaamheid, gaafheid, etc..

Optredende effecten zijn onder meer:

- Afname van de oppervlakte waardevol landschap door landschappelijke verdichting (ruimtebeslag).
- Toe- en/of afname van de interne samenhang/versnippering.

Bij dit criterium wordt niet alleen gekeken vanuit de 'intrinsieke' waarde van deze gebieden op zich, maar ook naar de waarde van een gebied vanuit de ligging en landschappelijke context. Onder meer de afstand van het bebouwde gebied is hierbij van belang. De effecten zijn kwalitatief beschreven.

### ***Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen***

Juist de overgangen tussen verschillende landschapstypen en gebieden zijn vaak waardevol voor de leesbaarheid en samenhang van het landschap. Het gaat hierbij om overgangen op verschillende schaalniveaus. Aantasting van deze overgangen wordt gezien als een negatief effect.

Optredende effecten zijn onder meer:

- Toe- en/of afname herkenbaarheid ruimtelijke overgangen tussen landschapstypen (ruimtebeslag).
- Toe- en/of afname herkenbaarheid randen/begrenzingsen en mate van contrast met omgeving (verdichting).

De effecten zijn kwalitatief beschreven.

### ***Aantasting van waardevolle gebieden***

Dit criterium focust op specifieke gebieden. Diverse gebieden rondom Leek en Roden hebben een hoge tot zeer hoge cultuurhistorische en/of landschappelijke waarde. De cultuurhistorische waarde komt bv. tot uiting in de status van een gebied als Belvederegebied (gebied ten westen van Leek). Ook diverse andere delen van het plangebied zijn (zeer) waardevol. Dit geldt onder meer voor de landgoederen en bosrijke gebieden en het Leekstermeergebied. Aantasting van waarden vindt plaats door ruimtebeslag, doorsnijding en verstoring. In sommige gevallen hebben de ingrepen juist een positief effect, doordat versterking van het bestaande landschap optreedt. Bij de effecten per deelgebied is hier specifieke aandacht aan besteed.

Optredende effecten zijn onder meer:

- Vermindering van de openheid.
- Toe- en/of afname van de ruimtelijke samenhang.
- Verstoring door ondermeer verkeerslawaaai, lichthinder, hoge recreatieve gebruiksdruk.

De effecten zijn kwalitatief beschreven.

### ***Aantasting van waardevolle structuren en elementen***

Door ruimtebeslag kunnen waardevolle landschapselementen verloren gaan. Dit betreft o.a. houtwallen en -singels, dobben/pingo-ruïnes, lanen, bosjes, kavelsloten.

Het effect op deze elementen kan beperkt zijn bij een (zeer) lage bebouwingsdichtheid, omdat deze elementen dan vrij eenvoudig binnen de nieuwe bebouwing ingepast kunnen worden. Bij de effectbeoordeling is rekening gehouden met de inpasbaarheid van deze elementen in de nieuwe bebouwingsstructuur. De historische en ruimtelijke context van deze elementen gaat echter vrijwel altijd geheel of gedeeltelijk verloren.

Optredende effecten zijn onder meer:

- Fysieke aantasting van elementen en patronen.
- Vermindering van de herkenbaarheid.
- Verlies van de landschappelijke context van deze elementen.
- De effecten zijn kwalitatief beschreven.

## ARCHEOLOGIE

### ***Aantasting bekende archeologische waarden***

De invloed van de modellen is bepaald aan de hand van de bedreiging die zij vormen voor bekende archeologische waarden in de vorm van terreinen die op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) staan.

De AMK is een gedigitaliseerd bestand van alle bekende behoudenswaardige terreinen in Nederland. De informatie waarop de AMK is gebaseerd bevindt zich in Archis II (het Archeologisch Informatie Systeem beheerd door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek). De AMK is een gecombineerd bestand van de verschillende provinciale monumenten kaarten.

Er zijn in afnemende gradatie de volgende 3 typen gewaardeerde monumenten:

- Terrein van zeer hoge archeologische waarde (al dan niet beschermd).
- Terrein van hoge archeologische waarde.
- Terrein van archeologische waarde.
- Verder bestaat er een vierde categorie van ongewaardeerde terreinen: De 4e categorie zijn de terreinen van archeologische betekenis, de zogenaamde AB-terreinen. Deze terreinen zijn nog niet gewaardeerd, de waarde van deze terreinen is nog niet vastgesteld. Wanneer zij zijn gewaardeerd kunnen zij binnen elk van de overige 3 categorieën vallen (of zelfs van de AMK worden verwijderd). Zie het als 'voorlopige' AMK terreinen. Misschien ten overvloede: terreinen op de AMK zijn NIET allen monumenten. Alleen de (wettelijk) beschermde terreinen zijn monumenten, met de overige terreinen vormen zij AMK-terreinen.
- Terrein van archeologische betekenis.

### ***Aantasting potentiële archeologische waarden***

De invloed van de modellen is bepaald aan de hand van de ontwikkeling binnen gebieden die een verhoogd risico hebben op het aantreffen van archeologische waarden. Deze gebieden staan op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) vermeld met een middelhoge of hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden.

De IKAW (2<sup>de</sup> generatie, ROB, Amersfoort 2000) geeft een trefkans op archeologische waarden weer. Er zijn op land 4 te onderscheiden waarderingen:

- Een zeer lage archeologische trefkans.
- Een lage archeologische trefkans.
- Een middelhoge archeologische trefkans.
- Een hoge archeologische trefkans.

Deze waardering is voor het onderzoeksgebied gebaseerd op onder meer bodemtypen en grondwatertrappen in relatie tot de kennis van archeologische vindplaatsen.

## WOON- EN LEEFMILIEU

### ***Invloed op dorpse karakter***

Bij dit criterium spelen verschillende facetten een rol. 'Dorpsheid' van de dorpen Roden en Leek en van de overige dorpen wordt bij deze beoordeling van effecten gezien als positief. Het criterium is voornamelijk van toepassing op de hoofdkernen Roden en Leek. Daarnaast hebben de voorgenomen ontwikkelingen in model 2 invloed op het dorp Oostwold. Het dorp Zevenhuizen blijft met de ontwikkelingen haar dorps karakter behouden.

Het 'dorpse karakter' van Roden en Leek hangt samen met:

- De omvang van de dorpen Roden en Leek.
- Lage bebouwingsdichtheid (veelal woningen met tuinen en laagbouw).
- Sterke samenhang tussen de kern en de aanwezige buurten/wijken.
- (sterke) Binding met het omringende landschap.

Explosieve groei aan de randen, het bouwen in hoge dichtheden, de ontwikkeling van nieuwe bebouwing zonder samenhang met de aanwezige dorpskernen en het ontbreken van een duidelijke relatie van de bebouwing met de omgeving gaan ten koste van het dorpse karakter van beide dorpen.

#### ***Diversiteit woonvormen***

De diversiteit in de woonvormen van de verschillende woningbouwlocaties is van invloed op de beleving van de omgeving: de omgevingskwaliteit. Meer mogelijkheden voor diversiteit door een lage bebouwingsdichtheid, het bouwen op verschillende locaties (bv. nabij het water, langs lanen, met uitzicht op landschappelijk waardevolle gebieden) en nabij het centrum van de dorpen waar de voorzieningen zijn, wordt positief gewaardeerd.

#### ***Invloed op de relatie dorp-landschap***

De relatie tussen het dorp en het landschap is grotendeel historisch bepaald en hangt sterk samen met de oorspronkelijke vorm van de dorpen. In het gebied komen zowel lintvormige dorpen als dorpen met een radiale structuur voor. De relatie met de omgeving is per dorp verschillend. Zo zijn er open en gesloten bebouwingslinten. Ook kan de aanwezigheid van een belangrijke verkeersweg de relatie van het dorp met het landschap negatief beïnvloeden.

De relatie dorp-landschap wordt onder meer beïnvloed door:

- De beleefbaarheid van het landschap vanuit het dorp (aanwezigheid van zichtrelaties met het landschap).
- De mate waarin ruimtelijke overgang aansluit bij het aanwezige landschappelijke patroon.
- De fysieke afstand kern-buitengebied.

#### ***Ruimtebeslag landbouwgebieden***

De aanleg van de nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen gaat ten koste van de bestaande landbouwgebieden. Voor de effectbeoordeling van het ruimtebeslag op de landbouwgebieden is gekeken naar de aantasting van de gebieden die voor de landbouw het meest kansrijk zijn.

#### ***Invloed op recreatiegebieden***

Recreatiegebieden kunnen positieve en negatieve effecten ondervinden van woningbouw, bedrijventerreinen en veranderende infrastructuur. Het programma voor Roden en Leek kan een impuls voor de recreatie betekenen. Economische voordelen kunnen gebruikt worden om de kwaliteit van bv landgoederen of recreatieroutes te verbeteren. Daarnaast kunnen historische structuren in bepaalde woongebieden worden versterkt (werk met werk maken). Door verdichting van het landschap kunnen ook negatieve effecten optreden, zoals ruimtebeslag op gebieden, doorsnijding van routes of aantasting van historische structuren. Zowel de positieve als negatieve effecten worden in beeld gebracht.

***Effect op geluid***

Het nieuw aan leggen of uitbreiden van bestaande woongebieden en/of bedrijventerreinen en nieuwe- en/of te wijzigen infrastructuur kan een effect op het leefmilieu hebben op de geluidssituatie in het onderzoeksgebied. Met geluidseffecten op het leefmilieu wordt bedoeld de geluidseffecten die plaatsvinden als gevolg van het verkeer op de aanwezige, te wijzigen en nieuwe wegen op de geluidsgevoelige bestemmingen zoals gedefinieerd is in de Wet geluidhinder. Het gaat hierbij om o.a. woningen, zorginstellingen (bv ziekenhuizen), woonwagendplaatsen, woonzorgcentra, bejaardentehuizen etc. Met leefmilieu wordt tevens bedoeld de EHS- en vogel- en habitatrictlijngebieden en stiltegebieden, indien deze zich uitstrekken tot in het onderzoeksgebied. Bij aanleg van nieuwe wegen en de (fysieke) wijzigingen van bestaande wegen dienen de normen uit de Wet geluidhinder in acht te worden genomen.

Aanleg van nieuwe bedrijven- of industrieterreinen kan - afhankelijk van de te vestigen industrie op het bedrijven – plaatselijk een akoestisch effect hebben op de leefomgeving. Bij lichte industrie (tot categorie 4) is het effect minder dan bij zware “gezoneerde” industrie.

***Effect op lucht***

Het aanleggen van nieuwe of het uitbreiden van bestaande woongebieden en/of bedrijventerreinen gaat altijd gepaard met een verkeersaantrekkende werking van het desbetreffende gebied. Dit verkeersaantrekkende effect heeft een effect op de ter plaatse aanwezige luchtkwaliteit. Daarnaast worden er in het onderzoeksgebied nieuwe wegen aangelegd, welke ook een effect hebben op de aanwezige luchtkwaliteit. Bij aanleg van nieuwe wegen, bedrijfsterreinen of woningbouwlocaties dienen de normen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk2005) gerespecteerd dienen te worden. De normen zijn vigerend en niet afweegbaar.

***Effect op externe veiligheid***

De realisatie van bedrijventerreinen en woningen kan externe veiligheidsrisico's met zich meebrengen. Daar waar in de nabijheid van woningen, bedrijven of recreatieve voorzieningen hinderbronnen, zoals industrie of wegen, zijn, moeten maatregelen worden getroffen om de omgevingskwaliteit te waarborgen. Daarnaast kunnen ook de voorgenomen activiteiten uit de ontwerpopgave tot directe of indirecte hinder leiden. Hierbij valt, aangaande directe hinder, te denken aan de risico's in het kader van externe veiligheid die door bedrijventerreinen worden veroorzaakt. Indirecte hinder kan ontstaan door activiteiten die bijvoorbeeld extra verkeer aantrekken. In dit Milieuraapport is ervan uitgegaan dat nieuw te vestigen bedrijven geen risicovolle bedrijven zullen betreffen.



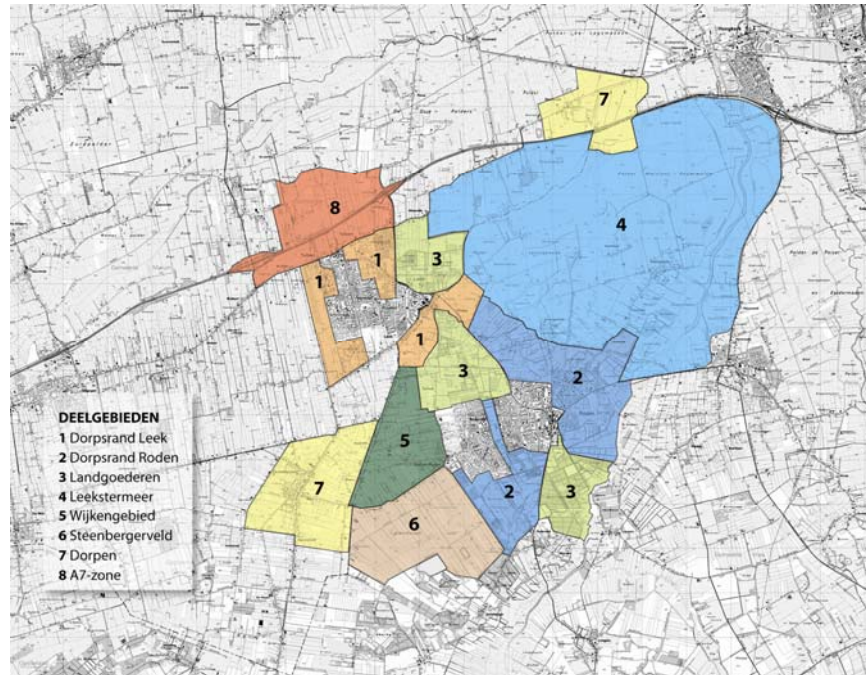
## BIJLAGE 6

### Effecten modellen per deelgebied

De milieueffecten per model zijn in deze bijlage nader toegelicht. Daarbij wordt ingezoomd op de deelgebieden waar verstedelijking in de vier modellen is voorzien. Het gaat om de deelgebieden in onderstaande afbeelding. In deelgebied 3 wordt geen verstedelijking voorzien en in deelgebied 4 zeer beperkt, namelijk richting Roderwolde (alleen in model 2). De deelgebieden 3 en 4 worden dan ook niet apart behandeld. Het effect van model 2 door bebouwing richting Roderwolde, wordt behandeld in deelgebied 2.

#### Afbeelding B6.1

De deelgebieden



De effecten zijn in tabelvorm gepresenteerd. Na de tabellen volgt een toelichting.

## DEELGEBIED 1: DORPSRAND LEEK

Tabel B6.1

Effectbeoordeling deelgebied  
1: Dorpsrand Leek

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<b>Natuur</b>				
- Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied	0	0	0	0
- Aantasting overige EHS	0	0	0	0
- Aantasting overige natuurwaarden	-	-	-	-
<b>Bodem</b>				
- Aantasting beschermde gebieden	-	0	0	0
<b>Water</b>				
- Aantasting waterhuishoudkundige structuur	-	-	0/-	0/-
- Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand	0	0	0	0
- Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden	1	0	0	0
- Beïnvloeding kwel/infiltratie	-	-	-	-
- Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	-	-	-	-
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>				
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen	-	-	-	-
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen	-	-	0	0
- Aantasting van waardevolle gebieden	-	-	-	-
- Aantasting van waardevolle structuren en elementen	--	--	-	-
<b>Archeologie</b>				
- (Mogelijke) aantasting archeologische waarden	--	-	0/-	0/-
<b>Woon-, werk- en leefmilieu</b>				
- Invloed op dorps karakter	-	-	-	-
- Diversiteit woonvormen	+	+	0	0
- Invloed op de relatie dorp-landschap	--	--	-	-
- Ruimtebeslag landbouwgebieden	0/-	0/-	0/-	0/-
- Aantasting bestaande recreatiegebieden	-	-	-	-
- Effect op geluid (semi-kwantitatief)	-	-	0	0/-
- Effect op lucht (semi-kwantitatief)	-	-	0	0/-
- Effect op externe veiligheid	-	-	-	-

**Natuur***Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied*

In model 1 zijn er ontwikkelingen boven Nietap, richting het Leekstermeergebied, maar gezien de relatief besloten ligging van deze locatie tussen singels wordt hiervan geen/nauwelijks extern effect op de vogelkundige waarden van het Leekstermeer verwacht (0). Recreative uitloop naar de open vogelgebieden mag geen significante negatieve effecten hebben. Ook vragen cumulatieve effecten aandacht, waarbij alle voorgenomen ontwikkeling in hun samenhang dienen te worden beschouwd ten opzichte van de geformuleerde instandhoudingsdoelen.

*Aantasting overige EHS*

Geen effect.

***Aantasting overige natuur***

De dorpsuitbreiding aan de westzijde van Leek leidt in alle modellen tot een vergelijkbaar ruimtebeslag op natuurwaarden, die zijn gekoppeld aan de houtsingelstructuren.

***Bodem******Aantasting beschermde gebieden***

Nietap Oost overlapt deels met een aardkundig waardevol gebied. Model 1 voorziet hier in woningbouw en scoort daarom negatief.

***Water******Aantasting waterhuishoudkundige structuur***

In alle modellen zal de waterhuishoudkundige structuur in Leek West moeten worden aangepast. Hoe hoger de bebouwingsdichtheid, hoe lastiger bestaande watergangen zijn in te passen. De modellen 1 en 2 voorzien tevens bebouwing in de Oksel bij Nietap. In model 1 wordt ook bebouwing in Nietap Oost voorzien. De modellen onderscheiden zich alleen in oppervlakte ruimtebeslag, niet in dichtheden. De modellen 1 en 2 scoren daarmee minder dan 3 en 4.

***Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand***

De bovengrond bestaat uit redelijk goed doorlatend dekzand. Afhankelijk van de locatie is een slechtdoorlatende keileem- of potkleilaag binnen 1,2 m-mv aangetroffen. Door de goede ontwatering is het waterbergende vermogen van dit deelgebied redelijk. Verstedelijking zal hierdoor beperkte (verwaarloosbare) nadelige gevolgen hebben.

***Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden***

Nietap Oost valt binnen de herinrichting Roden Norg, waarbij waterbergingsgebieden zijn voorzien. Model 1 voorziet in verstedelijking in Nietap Oost en scoort daarom op dit punt negatief.

***Beïnvloeding kwel/infiltratie***

In de dorpsrand van Leek vindt veel infiltratie plaats. De verhouding tussen infiltratie en kwel is ca 80/20. Verstedelijking leidt tot een afname van infiltratie en dat is hier ongunstig (-). Het verschil in bebouwing in de oksels van Leek leidt naar verwachting niet tot een verschil in effecten.

***Beïnvloeding grondwaterstand***

De grondwaterstand zal beperkt beïnvloed worden. De bouw vereist namelijk vanwege de grote mate van infiltratie geen grote grondwaterstandverlagingen.

***Beïnvloeding grondwaterkwaliteit***

Omdat in dit deelgebied veel water de bodem infiltreert, is de kans aanwezig dat daarmee verontreinigingen in de bodem en het grondwater terecht komen.

***Landschap en cultuurhistorie******Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen***

De dorpsuitbreiding aan de westzijde van Leek leidt in alle modellen tot een vergelijkbaar ruimtebeslag op het houtsingelgebied. Het ruimtebeslag op dit waardevolle landschap leidt slechts tot een zeer beperkte aantasting van dit gebied, doordat een groot aaneengesloten houtsingelgebied blijft bestaan. Wel vormt de geplande infrastructuur een bedreiging voor een groter gebied, doordat de aanleg van een weg langs de westzijde van Leek opdruk zal geven voor verdere bebouwing van dit gebied in de toekomst.

### *Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen*

De nieuwbouw in de Oksel ij Nietap en in Nietap Oost leidt in de modellen 1 en 2 tot een lichte aantasting van het overgangsgebied van het zandlandschap naar het wegdorpenlandschap (van het gebied Terheijl naar het Leekstermeergebied). Zowel in model 1 als in model 2 blijft de verbinding tussen beide landschappen alleen ten zuiden van Nietap (via het Landgoed Terheijl) nog bestaan.

### *Aantasting van waardevolle gebieden*

De bebouwing aan de westzijde van Leek leidt tot beperkte aantasting van het Belvederegebied ten westen van Leek (Noordelijke Wouden en Westerkwartier). De aantasting van dit gebied is in alle vier de modellen vergelijkbaar.

### *Aantasting van waardevolle structuren en elementen*

Met name ten westen van Leek vindt in alle modellen aantasting plaats van houtsingels. Ook het typische langwerpige verkavelingspatroon en enkele kleine watertjes (pingoruïnes/dobbes) komt in gevaar. Ook in de Oksel bij Nietap worden in de modellen 1 en 2 enige landschapselementen aangetast. Het betreft enige kavelgrensbeplantingen. In model 1 worden ook enkele kleine waterlopen in Nietap Oost aangetast (niet onderscheidend ten opzichte van model 2).

### *Archeologie*

#### *(Mogelijke) aantasting archeologische waarden*

In Leek West is 1 waarneming gedaan. Alle modellen hebben hierop ruimtebeslag. Het gebied heeft bovendien een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Hier scoren alle modellen negatief (-)

Ook de oksel bij Nietap heeft een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Hier scoren de modellen 1 en 2 negatief (-).

Het gebied van Nietap Oost heeft zelfs een hoge archeologische verwachtingswaarde. Hier scoort model 1 negatief.

#### *Aantasting potentiële archeologische waarden*

Voor al de modellen geldt dat deze zones met een middelhoge of hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden overlappen. De aantasting van de potentiële archeologische waarden wordt op basis hiervan voor alle modellen als licht negatief (-) beoordeeld.

### *Woon- en leefmilieu*

#### *Invloed op dorpse karakter*

In geen van de modellen leiden de uitbreidingen bij Leek tot grote aantasting van het dorpse karakter. In algemene zin is hiervan door de flinke groei van Leek wel sprake. Dit geldt voor alle vier de modellen. Ook is de groei sterk asymmetrisch ten opzichte van het centrum. Hierdoor komt het zwaartepunt van de bebouwing steeds verder naar het westen te liggen. Dit is het minst het geval in model 1 waar ook nabij het centrum wordt gebouwd. In iets mindere mate geldt dit ook voor model 2. De modellen worden echter gelijk beoordeeld, omdat in de modellen 1 en 2 de toegenomen grootte van het dorp weer negatief werkt.

#### *Diversiteit woonvormen*

In de modellen 1 en 2 is in Leek West een combinatie tussen wonen en werken voorzien. Dit biedt mogelijkheden voor nieuwe woonvormen (wonen/werken), wat positief (+) wordt

gewaardeerd. De modellen 3 en 4, waarin deze combinatie niet in is opgenomen, scoren neutraal (0).

#### *Invloed op de relatie dorp-landschap*

De relatie dorp-landschap wordt aan de westkant van Leek in alle modellen negatief beïnvloed, doordat een nieuwe belangrijke ontsluitingsweg wordt aangelegd naar de A7. In model 1 wordt dit negatieve effect versterkt door de aanleg van de bedrijvenstrook op de overgang naar het landschap. De ligging van de weg is het meest positief in model 4, omdat in dit model de weg geen barrière vormt tussen bebouwing en landschap. Hier staat tegenover dat het landschap zelf wel wordt doorsneden en de weg dus in de functionele relatie met het landschap ook in dit model een verstoring betekent (vooral voor langzaam verkeer). Aan de zuidzijde van Leek zijn de effecten van de modellen 1 en (in mindere mate) 2 negatiever dan in de modellen 3 en 4, doordat het landschap verder weg komt te liggen van het dorpscentrum. Dat het landschap hier tot zeer dicht bij het dorpscentrum reikt is vrij uniek. Deze effecten worden daarom gezien als vrij negatief.

#### *Ruimtebeslag landbouwgebieden*

De landbouwkundige waarde in dit deelgebied is relatief beperkt. Onderscheid tussen de modellen is er niet. Alle modellen scoren licht negatief.

#### *Aantasting bestaande recreatiegebieden*

Leek West, de oksel bij Nietap en Nietap Oost hebben in meer of mindere mate een recreatieve betekenis/potentie. In alle modellen vindt aantasting van deze waarde plaats. De verschillen tussen de modellen zijn beperkt.

#### *Effect op geluid*

In alle modellen neemt de geluidsbelasting toe doordat de nieuwe woningen/bedrijven, meer verkeer aantrekken. In model 3 neemt daarentegen de verkeersintensiteit op de N372 af, wat gunstig is voor de geluidhinder op aanliggende bebouwing. Per saldo is het effect in model 3 neutraal.

De modellen 1 en 2 verschillen ten opzichte van model 4 doordat de nieuwe weg in model 4 op grotere afstand van de nieuwe bebouwing in Leek West ligt. Model 4 scoort hierdoor licht negatief.

#### *Effect op lucht*

De effecten die voor het aspect luchtkwaliteit langs de bestaande- en nieuwe wegen optreden hebben dezelfde strekking dan de effecten en conclusies die voor het aspect geluid optreden. Naarmate er meer verkeer over een weg wordt afgewikkeld, zullen de concentraties toenemen. Daar waar in de huidige situatie congestie optreedt, zal wellicht door het aanleggen van nieuwe wegen en het verplaatsen van verkeersstromen de congestie worden opgelost. Het oplossen van congestie heeft (plaatselijk) een positief effect voor de luchtkwaliteit. Gezien de intensiteiten en de geprognosticeerde achtergrondconcentraties zullen er naar verwachting geen overschrijdingen van de normen plaatsvinden.

#### *Effect op externe veiligheid*

In het centrum van Leek ligt een aantal LPG-installaties met een risico-contour. Dit is in alle modellen een aandachtspunt. Derhalve scoren de modellen op dit punt negatief. Voor nieuw te vestigen bedrijven nabij woningen wordt in alle modellen uitgegaan dat zich geen risicovolle bedrijven vestigen.

## DEELGEBIED 2: DORPSRAND RODEN

Tabel B6.2

Effectbeoordeling deelgebied  
2: Dorpsrand Roden

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<b>Natuur</b>				
- Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied	0	--	0	0
- Aantasting overige EHS	0/-	--	-	0
- Aantasting overige natuurwaarden	-	-	--	0
<b>Bodem</b>				
- Aantasting beschermde gebieden	--	--	-	0
<b>Water</b>				
- Aantasting waterhuishoudkundige structuur	-	0/-	-	0
- Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand	0	0	0	0
- Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden	--	-	0/-	0
- Beïnvloeding kwel/infiltratie	-	-	-	0
- Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	--	-	-	0
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>				
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen	-	--	0/-	0/-
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen	--	--	-	0/-
- Aantasting van waardevolle gebieden	--	--	--	-
- Aantasting van waardevolle structuren en elementen	--	--	-	0
<b>Archeologie</b>				
- (Mogelijke) aantasting archeologische waarden	-	--	-	0/-
<b>Woon-, werk- en leefmilieu</b>				
- Invloed op dorpse karakter	-	-	-	0
- Diversiteit woonvormen	++	++	+	+
- Invloed op de relatie dorp-landschap	--	--	-	-
- Ruimtebeslag landbouwgebieden	0	0	0	0
- Aantasting bestaande recreatiegebieden	--	--	0	-
- Effect op geluid (semi-kwantitatief)	0	-	-	-
- Effect op lucht (semi-kwantitatief)	0	-	-	-
- Effect op externe veiligheid	-	-	0	-

**Natuur***Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied*

De bebouwing van de linten ten noorden van Roden en ten zuiden van Oostwold, zoals is opgenomen in model 2, is van sterke invloed op het Leekstermeergebied. De openheid van het gebied en de rust in het gebied zal afnemen. De ontwikkelingen langs de Rodervaart lopen zelfs door tot binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied, waardoor er sprake zal zijn van areaalverlies. Het totaal van deze effecten wordt zeer negatief gewaardeerd.

*Aantasting overige EHS*

Het Peizerdiep en omgeving (inclusief landgoed Mensinge) behoren tot de EHS. Woonbebouwing nabij deze EHS-gebieden kan leiden tot een toename van de uitloop van bewoners naar het Peizerdiep. Hierdoor kan de natuur aldaar verstoord worden. In model 4 gaat het om het kleinste aantal woningen, in model 2 om het grootste aantal.

Ook de Kleibosch behoort tot de EHS. De in model 2 en in model 3 beoogde uitbreiding richting dit Kleibosch is negatief voor de rust in dit gebied.

#### *Aantasting overige natuurwaarden*

De gebieden in Roden Oost, Roden Noordoost en Roden Noordwest zijn waardevol voor overige natuurwaarden. Omdat model 4 hier de minste verstedelijking voorziet, scoort dat model het meest gunstig. Model 3 scoort het minst gunstig, met name door de forse bebouwingsdichtheid in Roden Noordwest.

#### **Bodem**

##### *Aantasting beschermde gebieden*

Roden Noordwest overlapt voor een klein deel met verbodszone voor fysieke bodemaantasting. De modellen 1, 2 en 3 voorzien hier in verstedelijking. Dit wordt negatief gewaardeerd.

Daarnaast overlappen de modellen 1 en 2 aardkundig waardevolle gebieden in Roden Oost, Roden Zuid, Roden Noordoost en Roden Noordwest (deels). Model 3 overlapt van deze gebieden alleen met Roden Noordoost en Roden Noordwest (deels).

Al met al scoren de modellen 1 en 2 het slechtst. Model 4 heeft geen effect op beschermde gebieden.

#### **Water**

##### *Aantasting waterhuishoudkundige structuur*

Door verstedelijking vindt in alle modellen mogelijk aantasting van de waterhuishoudkundige structuur plaats. De effecten in model 1 en 3 zijn het grootst. Hier wordt het meest compact gebouwd, waardoor inpassing van de waterhuishouding lastiger is. Model 4 heeft niet tot nauwelijks effect, omdat aanzienlijk minder gebouwd wordt.

##### *Aantasting waterbergend vermogen*

De bovengrond bestaat uit redelijk goed doorlatend dekzand. Binnen het deelgebied is een beperkt areaal slechtdoorlatende keileem- of potkleilaag lagen. Tevens is er binnen het gebied voldoende ontwatering aanwezig. Het waterbergende vermogen van dit deelgebied is groot. Verstedelijking zal met aanvullende voorzieningen hierdoor een beperkte (verwaarloosbare) afname van het waterbergende vermogen hebben.

##### *Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden*

Roden Noordwest, Roden Noordoost en Roden Zuid vallen binnen de herinrichting Roden Norg, waarbij waterbergingsgebieden zijn voorzien. Model 4 voorziet in deze gebieden geen verstedelijking. De modellen 1 en 2 voorzien in al deze gebieden verstedelijking. De dichtheden in model 2 zijn geringer. Dit uit zich in de effectscore. Model 3 voorziet in Roden Noordoost en Roden Noordwest (compacte) verstedelijking.

Het Peizerdiep is een watergang met een ecologische functie. Rond de watergang ligt een waterbergingsgebied. De verstedelijking vindt op enige afstand hiervan plaats. Met name in de modellen 1 en 2 is het een aandachtspunt dat de bebouwing niet of slechts heel beperkt in de richting van het Peizerdiep plaatsvindt. Daarom is in de effecttabel een “-” opgenomen.

##### *Beïnvloeding kwel/infiltratie*

De verhouding tussen infiltratie en kwel is in dit deelgebied ca. 70/30 maar tussen de locaties kunnen verschillen in de verhouding optreden. Tussen de modellen 1, 2 en 3 zijn niet veel verschillen voor wat betreft de ligging in gebieden met veel infiltratie of veel kwel. Deze modellen hebben wel een negatief effect, omdat er verstedelijking is voorzien in

gebieden met ofwel veel infiltratie, ofwel veel kwel. Op een aantal plaatsen wordt in een intermediair gebied gebouwd, wat het meest gunstig is. De verstedelijking in model 4 ligt voor een groot deel in een intermediair gebied. Het effect van dit model is als neutraal beoordeeld.

#### *Beïnvloeding grondwaterstand*

De grondwaterstand zal beperkt beïnvloed worden. De bouw vereist namelijk vanwege de grote mate van infiltratie geen grote grondwaterstandverlagingen.

#### *Beïnvloeding grondwaterkwaliteit*

Omdat in dit deelgebied veel water de bodem infiltreert, is de kans aanwezig dat daarmee verontreinigingen in de bodem en het grondwater terecht komen. Het effect is in model 1 het grootst, omdat hier naast compacte verstedelijking, sprake is van bedrijvigheid, waarbij de effecten van eventuele verontreinigingen groter zijn dan bij woningbouw. De modellen 2 en 3 zijn weinig onderscheidend, model 4 heeft duidelijk in dit deelgebied minder verstedelijking. Dit model scoort het gunstigst.

#### *Landschap en cultuurhistorie*

##### *Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen*

De betreffende gebieden rond Roden behoren tot het esdorpenlandschap en vormen in dit gebied de laatste overblijfselen hiervan op de overgang naar het wegdorpenlandschap. In model 1 en 2 vindt aan de noord-, zuidoost-, en zuidwestzijde een aanzienlijk ruimtebeslag plaats op deze waardevolle landschappelijke gebieden. Dit wordt negatief beoordeeld. Het ruimtebeslag is het minst in de model 3 en 4. De dichtheid van het ruimtebeslag is bij dit criterium minder van belang, daar het cultuurhistorische karakter van het landschap in alle gevallen definitief zal veranderen.

De aanleg van een nieuw bebouwingslint langs de Rodervaart en de verdichting van het bebouwingslint Foxwolde/Roderwolde in model 2 wordt bovendien gezien als negatief effect. Bij verdichting van het lint Foxwolde/Roderwolde zal de identiteit van het lint sterk veranderen en de open relatie en sterke samenhang met het landschap verminderen.

##### *Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen*

De gronden rondom Roden vormen vrijwel zonder uitzondering de overgangen naar andere landschapstypen en zijn als zodanig van waarde en van belang voor de afleesbaarheid van het landschap. Bebouwing van deze gebieden leidt echter niet per definitie tot het minder afleesbaar worden van het landschap. Het effect hangt sterk af van de wijze van bebouwen. Bebouwing van deze gebieden leidt wel tot een vergroting van het contrast tussen de landschapstypen. Het dichtbouwen van de waardevolle landschappelijke overgangen wordt met name in model 1 negatief beoordeeld, omdat het veel gebieden betreft en vanwege de soort bebouwing (bedrijven). De bebouwingswijze van model 2 doet meer recht aan de overgangssituatie, maar betreft nog steeds een groot ruimtebeslag. In model 3 is juist het ruimtebeslag wat kleiner, maar is de dichtheid aan de randen weer groter. Model 4 scoort het best omdat in de randen vrijwel geen bebouwing is gepland.

##### *Aantasting van waardevolle gebieden*

De aantasting van waardevolle gebieden rondom Roden is het groots in de modellen 1 en 2 (zie ook hiervoor) en het minst in model 4. De gebieden waarop de effecten optreden zijn de dorpsranden van Roden (met name de noordzijde).

***Aantasting van waardevolle structuren en elementen***

Rondom Roden bestaat het gevaar van aantasting van een groot aantal zeer waardevolle landschapselementen in de vorm van bosjes, lanen, houtwallen, etc.. Gezien de lage bebouwingsdichtheid is het in alle modellen echter mogelijk deze elementen in te passen. Of dit ook daadwerkelijk gaat plaatsvinden is onzeker en dus een risico. In model 2 zijn de mogelijkheden voor inpassing van bestaande landschapselementen tussen de geplande bebouwing het grootst, vanwege de soms zeer lage voorgestelde bebouwingsdichtheden. Daarentegen is bebouwing richting het dorpslint Foxwolde/Roderwolde en langs de Rodervaart voorzien. Dit leidt tot sterke waardevermindering van deze elementen. Ook dit is geen garantie voor behoud van deze elementen. Het opnemen van strenge regels ten aanzien van het behoud van deze elementen is noodzakelijk bij uitgifte van deze gronden.

***Archeologie******(Mogelijke) aantasting archeologische waarden***

Model 2 leidt tot ruimtebeslag op een terrein met een hoge archeologische waarde in Roden Oost. Het model heeft tevens kans op aantasting van waarden richting Roderwolde. De overige modellen voorzien in verstedelijking in gebieden met een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde. Omdat model 4 in dit deelgebied in de minste verstedelijking voorziet, scoort dit model het meest gunstig.

***Woon- en leefmilieu******Invloed op dorpse karakter***

Het dorpse karakter van Roden wordt in geen van de modellen sterk negatief beïnvloed. In model 2 maakt het huidige compacte karakter plaats voor een meer open en diffuse dorpsstructuur. Dit is echter niet per definitie negatief. De ingrepen in model 4 zijn niet van invloed op het dorpse karakter.

***Diversiteit woonvormen***

In model 1 is een grote diversiteit aan woonvormen te realiseren doordat een combinatie van wonen en werken in Roden Noordwest en Roden Oost is opgenomen. In de overige modellen komt de combinatie wonen en werken voor, maar in veel minder mate dan in model 1.

Model 2 biedt mogelijkheden voor woningbouw en diversiteit in woonvormen richting het Leekstermeer. Dit effect scoort positief.

***Invloed op de relatie dorp-landschap***

Evenals rondom Leek scoren de modellen 1 en 2 rondom Roden het slechtst voor dit criterium, omdat in de strategie van deze modellen juist wordt uitgegaan van het concentreren van veel bebouwing rond de bestaande kernen. In model 1 is dit met name het geval aan de zuidwestzijde waar veel nieuwe bebouwing is gepland. Model 2 scoort hetzelfde als model 1. Aan de ene kant scoort dit model beter dan model 1, doordat aan de randen steeds wordt uitgegaan van bouwen woningen in lage dichtheden. Ook het maken van een goede ruimtelijke overgang naar dit zeer waardevolle gebied is moeilijker te realiseren met bedrijfsgebouwen dan met woningen. Aan de andere kant wordt het effect van de in dit model geplande bebouwing tegenover landgoed Mensinge zeer negatief beoordeeld, omdat hiermee de landschappelijke context van het landhuis en de relatie van landgoed en dorpscentrum met de omgeving worden aangetast.

De stap over de rondweg die in de modellen 1 en 2 wordt gemaakt in Roden Noord wordt gezien als een positief effect op de overgang naar het landschap. In model 1 wordt deze

potentie onvoldoende benut, doordat juist hier bedrijven zijn gepland. Wel wordt de in model 1 gekozen grens Turfweg/Damweg/Haarveensche Dijk gezien als een logische begrenzing van het woongebied. In de modellen 2 en 3 wordt deze grens overschreden, wat wordt gezien als negatief, met name voor de identiteit van het dorpslint Foxwolde/Roderwolde.

#### *Ruimtebeslag landbouwgebieden*

De potentie voor landbouwontwikkeling in dit deelgebied is laag. De effecten op landbouw zijn dan ook verwaarloosbaar.

#### *Aantasting bestaande recreatiegebieden*

In Roden Oost ligt een golfterrein. In de modellen 1, 2 en 4 vindt ruimtebeslag plaats op een deel van dit terrein.

Roden Zuid is een belangrijk uitloopgebied. Bovendien liggen er diverse sportgelegenheden. In de modellen 1 en 2 vindt hier een aanzienlijk ruimtebeslag plaats. Gezien bovenstaande scores de modellen 1 en 2 zeer negatief en model 4 negatief.

#### *Effect op geluid*

Bij alle vier de modellen worden er in de Dorpsrand Roden nieuwe woningen en een bedrijventerrein van 25 ha gerealiseerd. In het "Netwerklandschap" model (model 2) wordt de meeste nieuwbouw gerealiseerd. Het realiseren van meer nieuwe woningen zal leiden tot meer verkeersbewegingen in het gebied ten oosten en zuidoosten van Roden. Met name op de hoofdontsluitingswegen van Roden (Oosteinde, de Zulthe en Noordholt (N372)) nemen voor alle modellen de intensiteiten aanzienlijk toe. Op de Norgerweg (N373) binnen de bebouwde kom van Roden nemen voor model 2 de intensiteit behoorlijk toe, terwijl voor de modellen 3 en 4 er een ongeveer even grote afname waarneembaar is. De grootste afnames zijn waarneembaar bij model 1. Dit wordt veroorzaakt door het doortrekken van de nieuw aan te leggen oostelijke rondweg om Roden en deze aan te laten sluiten op de provinciale weg N373. Hierdoor neemt ook de intensiteit in de bebouwde kom op het Oosteinde minder toe dan de modellen 2 t/m 4.

#### *Effect op lucht*

De effecten die voor het aspect luchtkwaliteit langs de bestaande- en nieuwe wegen optreden hebben dezelfde strekking als de effecten en conclusies die voor het aspect geluid optreden. Naarmate er meer verkeer over een weg wordt afgewikkeld, zullen de concentraties toenemen. Daar waar in de huidige situatie congestie optreedt, zal wellicht door het aanleggen van nieuwe wegen en het verplaatsen van verkeersstromen de congestie worden opgelost. Het oplossen van congestie heeft (plaatselijk) een positief effect voor de luchtkwaliteit. Gezien de intensiteiten en de geprognosticeerde achtergrondconcentraties zullen er in dit deelgebied naar verwachting geen overschrijdingen van de normen plaatsvinden.

#### *Effect op externe veiligheid*

Op de rand van het bedrijventerrein Bitseveld staat een LPG-installatie met een risico-contour. Dit is in de modellen 1, 2 en 4 een aandachtspunt. Derhalve scores de modellen op dit punt negatief.

Voor nieuw te vestigen bedrijven nabij woningen wordt er in alle modellen uitgegaan dat zich geen risicovolle bedrijven vestigen.

## DEELGEBIED 5: WIJKENGEBIED

Tabel B.6.4

Effectbeoordeling deelgebied  
5: Wijkengebied

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<b>Natuur</b>				
- Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied	0	0	0	0
- Aantasting overige EHS	0	0	0	0
- Aantasting overige natuurwaarden	0	-	--	0
<b>Bodem</b>				
- Aantasting beschermde gebieden	0	0	0	0
<b>Water</b>				
- Aantasting waterhuishoudkundige structuur	0	-	--	0
- Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand	0	-	-	0
- Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden	0	-	-	0
- Beïnvloeding kwel/infiltratie	0	-	--	0
- Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	-	--	0
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>				
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen	0	-	--	0
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen	0	-	--	0
- Aantasting van waardevolle gebieden	0	-	--	0
- Aantasting van waardevolle structuren en elementen	0	-	--	0
<b>Archeologie</b>				
- (Mogelijke) aantasting archeologische waarden	0	-	-	0
<b>Woon-, werk- en leefmilieu</b>				
- Invloed op dorpse karakter	0	-	--	0
- Diversiteit woonvormen	0	+	-	0
- Invloed op de relatie dorp-landschap	0	-	--	0
- Ruimtebeslag landbouwgebieden	0	0	0	0
- Aantasting bestaande recreatiegebieden	0	0	0	0
- Effect op geluid (semi-kwantitatief)	0	-	-	0
- Effect op lucht (semi-kwantitatief)	0	-	-	0
- Effect op externe veiligheid	0	0	0	0

**Natuur***Aantasting overige natuurwaarden*

Bij ontwikkelingen in het gebied wordt aandacht gevraagd voor de mogelijke aanwezigheid van (strikt beschermde) soorten die gebonden zijn aan natte milieus zoals amfibieën, vissen en de waterspitsmuis. Daarnaast kan door de verstedelijking een negatieve invloed uitgaan op de natuurwaarden in het nabij gelegen landgoed Terheijl. Vanwege de lagere bebouwingsdichtheden in model 2, scoort dit model gunstiger dan model 3.

**Bodem***Aantasting beschermde gebieden*

Geen effect.

## **Water**

### ***Aantasting waterhuishoudkundige structuur***

In het Wijkengebied ligt een aantal watergangen. De wijkenstructuur is niet overal meer goed zichtbaar. De functie van de watergangen kan door ruimtebeslag verloren gaan. Bij verstedelijking moeten de watergangen zoveel mogelijk worden ingepast. Dit is vanwege de compacte bebouwing in model 3 moeilijker dan in model 2. Daarom scoort model 3 slechter.

### ***Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand***

Het waterbergende vermogen van dit deelgebied is groot. Verstedelijking zal hierdoor beperkte nadelige gevolgen hebben.

Wanneer permanent watervoerende watergangen worden nagestreefd dan zal het grondwater echter ongewenst gedraineerd worden (-). Er wordt geen verschil in effecten tussen de modellen verwacht.

### ***Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden***

Het Wijkengebied valt binnen de herinrichting Roden Norg, waarbij waterbergingsgebieden zijn voorzien. De modellen scoren derhalve negatief op dit punt.

### ***Beïnvloeding kwel/infiltratie***

De verhouding tussen infiltratie en kwel is in dit deelgebied ca. 90/10. Verstedelijking is hier ongunstig vanwege emissies naar het grondwater en eventuele afname van infiltratie door verharding. Het effect is in model 3 groter dan in model 2 vanwege de hogere bebouwingsdichtheden.

### ***Beïnvloeding grondwaterkwaliteit***

Doordat er veel water het gebied infiltreert, bestaat er kans op verontreinigingen bij verstedelijkingslocaties. Model 3 scoort in dat opzicht ongunstiger.

## **Landschap en cultuurhistorie**

### ***Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen***

Landschappelijke verschillen tussen het noordelijke en het zuidelijke deel van dit gebied zullen in de modellen 2 en 3 vervagen en het karakter van het gebied zal, ondanks de lage bebouwingsdichtheid veranderen. Ook zal de landschappelijke zone tussen Roden en Leek intensiever worden bebouwd. Deze effecten worden gezien als negatief voor de identiteit van het landschap. De bebouwing heeft als mogelijk positief effect dat dit kan leiden tot versterking van de landschappelijke structuur voor het nu enigszins verwaarloosde landschap.

In model 3 wordt het gebied nagenoeg geheel bebouwd. Roden en Leek groeien hiermee aan elkaar en er ontstaat een scheiding tussen de landschappen ten westen van oosten van de nieuwe stedelijke totaalstructuur van Roden en Leek.

### ***Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen***

De aanwezige landschappelijke overgang tussen Roden en Leek, die nu nog uit een aaneengesloten landschappelijk gebied bestaat, zal in model 2 licht verdichten en in model 3 geheel verloren gaan. Het contact tussen de landschappen ten oosten en westen van Leek-Roden wordt in model 3 voorgoed verbroken.

***Aantasting van waardevolle gebieden***

Het gebied is landschappelijk matig waardevol tot waardevol. Het noordelijke deel van dit gebied heeft een duidelijk andere karakteristiek dan het zuidelijke deel. De meeste aantasting van deze waarden treedt op in model 3. In model 2 zijn veel bestaande waarden in te passen, maar zal het karakter duidelijk wel veranderen.

***Aantasting van waardevolle structuren en elementen***

In het gebied zijn tal van kleine landschapselementen aanwezig in de vorm van bomenrijen, houtsingels, ontginningswegen en -waterlopen, etc. Deze structuren kunnen in model 2 grotendeels behouden blijven, zodat de aantasting beperkt is. In model 3 zal naar verwachting een groot deel van deze elementen verdwijnen om plaats te maken voor woningen.

***Archeologie******Aantasting potentiële archeologische waarden***

Vrijwel het gehele Wijkengebied is gelegen in zones met een middelhoge en hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden. De modellen 2 en 3 leiden hier tot een negatief effect.

***Woon- en leefmilieu******Invloed op dorpse karakter***

Bebouwing van het gebied leidt, bij de in model 2 voorgestelde lage woningdichtheid, naar verwachting niet tot verlies van het landschappelijke karakter van het gebied. Wel verandert het karakter van het dorp Roden, doordat aan alle zijden van Roden bebouwing in het landelijke gebied plaatsvindt. De dorpsgrenzen en hiermee de herkenbaarheid van het dorp als zodanig, vervagen hierdoor. Dit wordt gezien als een negatief effect. Bovendien kan deze bebouwing de opmaat kunnen zijn voor verdere verdichting van het gebied in de toekomst. In dit geval zal het landschappelijke karakter van het gebied wel definitief verdwijnen en het dorpse karakter sterk zal veranderen. De twee kernen Roden en Leek groeien in dit geval aan elkaar.

Dit is precies het geval in model 3. Door het aan elkaar groeien van de twee dorpen ontstaat een amorf bebouwd gebied van aanzienlijke omvang. Het eigen karakter van beide dorpen gaat hierbij definitief verloren.

***Diversiteit woonvormen***

In model 2 wordt het Wijkengebied in lage dichtheden bebouwd waardoor de landschappelijke structuur van het Wijkengebied bewaard blijft en zelfs versterkt kan worden. Dit is gunstig voor de mogelijkheden aan diversiteit in woonvormen en daarom positief beoordeeld (+). In model 3 zal het Wijkengebied in hoge dichtheden bebouwd worden, dit is vanuit de diversiteit voor woonvormen ongunstig, wat negatief wordt gewaardeerd (-).

***Invloed op de relatie dorp-landschap***

De relatie dorp-landschap staat zeer sterk onder druk in model 3. Door de bebouwing van dit gebied groeien de dorpen Roden en Leek aan elkaar en gaat de landschappelijke corridor tussen beide dorpen verloren. De recreatieve druk op het landgoed Terheijl neemt sterk toe, doordat het temidden van bebouwd gebied komt te liggen. De landschappelijke overgang van het landgoed naar het gebied ten westen ervan verdwijnt. Ook de eigen identiteit van de ontginningslinten Oostindie en Nieuw Roden staat door deze ontwikkeling onder druk. In model 2 zijn vergelijkbare negatieve effecten aan de orde. Deze effecten gaan echter veel

minder ver, doordat het landschappelijke karakter van het gebied (vooralnog) behouden blijft.

#### *Ruimtebeslag landbouwgebieden*

Geen effect.

#### *Invloed op recreatiegebieden*

Geen effect.

#### *Effect op geluid*

Op de wegen rond het Wijkengebied is de verkeersintensiteit laag. Knelpunten op het gebied van geluid worden hier niet verwacht. Op enige afstand ligt aan de westzijde van het gebied de provinciale weg N979. Ook deze weg levert naar verwachting geen knelpunt op, omdat er tussen het deelgebied en de N979 afstand is gehouden. In de modellen 2 en 3 is een weg door het gebied voorzien richting deze N979. De nieuwe weg zal een relatief hoge verkeersintensiteit hebben en kan daarmee geluidshinder op de nieuwe woningen in het Wijkengebied hebben..

#### *Effect op lucht*

De effecten die voor het aspect luchtkwaliteit langs de bestaande- en nieuwe wegen optreden hebben dezelfde strekking dan de effecten en conclusies die voor het aspect geluid optreden. Naarmate er meer verkeer over een weg wordt afgewikkeld, zullen de concentraties toenemen. De luchtkwaliteit zal langs de wegen in het Wijkengebied iets slechter worden door de autonome groei. Gezien de intensiteiten en de geprognosticeerde achtergrondconcentraties zullen er in dit deelgebied naar verwachting geen overschrijdingen van de normen plaatsvinden.

#### *Effect op externe veiligheid*

Voor nieuw te vestigen bedrijven nabij woningen wordt er in model 3 uitgegaan dat zich geen risicovolle bedrijven vestigen.

### DEELGEBIED 6: STEENBERGERVELD

Tabel B6.5

Effectbeoordeling deelgebied  
6: Steenbergerveld

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<b>Natuur</b>				
- Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied	0	0	0	0
- Aantasting overige EHS	-	0	0	--
- Aantasting overige natuurwaarden	-	0	0	--
<b>Bodem</b>				
- Aantasting beschermde gebieden	0	0	0	0
<b>Water</b>				
- Aantasting waterhuishoudkundige structuur	0	0	0	-
- Aantasting waterbergend vermogen	0	0	0	-
- Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden	0	0	0	0
- Beïnvloeding kwel/infiltratie	-	0	0	--
- Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	-	0	0	--
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>				
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen	-	0/-	0	--
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen	-	0	0	--
- Aantasting van waardevolle gebieden	0	0	0	-

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
- Aantasting van waardevolle structuren en elementen	-	0	0	--
<b>Archeologie</b>				
- (Mogelijke) aantasting archeologische waarden	0	-	0	--
<b>Woon-, werk- en leefmilieu</b>				
- Invloed op dorpse karakter	0	-	0	--
- Diversiteit woonvormen	0	+	0	-
- Invloed op de relatie dorp-landschap	0	0	0	--
- Ruimtebeslag landbouwgebieden	0	-	0	-
- Aantasting bestaande recreatiegebieden	0	0	0	-
- Effect op geluid (semi-kwantitatief)	-	0	0	-
- Effect op lucht (semi-kwantitatief)	-	0	0	-
- Effect op externe veiligheid	0	0	0	0

### **Natuur**

#### *Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied*

Geen effect.

#### *Aantasting overige EHS*

Het Peizerdiep en omgeving behoren tot de EHS. Woonbebouwing nabij deze EHS-gebieden kan leiden tot een toename van de uitloop van bewoners naar het Peizerdiep. Hierdoor kan de natuur aldaar verstoord worden. In model 4 gaat het om het grootste aantal woningen. Ook in model 1 gaat het om een aanzienlijk aantal. Het effect van het aantal woningen in model 2 is verwaarloosbaar.

#### *Aantasting overige natuurwaarden*

De binnen het Steenbergerveld aanwezige heiderestanten en hoogveenputten kunnen worden beïnvloed. De huidige openheid is bovendien ook voor weidevogels van belang en de zandwinput is van belang voor wintervogels (Kuifeend en Smient). Daarnaast grenst het natuurgebied Noorderduinen aan de oostzijde van het Steenbergerveld. Model 1 wordt negatief (-) beoordeeld vanwege de ligging nabij de Noorderduinen. In model 4 is bovendien sprake van verlies aan leefgebied voor weidevogels en verlies aan heiderelicten en veenputten.

### **Bodem**

#### *Aantasting beschermde gebieden*

Geen effect.

### **Water**

#### *Aantasting waterhuishoudkundige structuur*

Met name in model 4 is aandacht voor de waterhuishoudkundige structuur nodig, vanwege de compacte bebouwing. Gunstig aan het model is dat er een brede zone rond de Steenbergerloop wordt vrijgehouden van bebouwing. Het model scoort derhalve niet zeer negatief.

#### *Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand*

Het waterbergend vermogen van dit gebied is beperkt. Bij verstedelijking zijn daardoor maatregelen nodig om het gebied te ontwateren. Dit is met name in model 4 het geval. De effecten in de overige modellen zijn slechts zeer gering (effectscore 0).

***Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden***

Geen effect.

***Beïnvloeding kwel/infiltratie***

De verhouding tussen infiltratie en kwel is in dit deelgebied ca. 80/20. Verstedelijking leidt daardoor tot een negatief effect. Het effect is in model 4 het grootst. Het effect is in model 2 verwaarloosbaar, vanwege het lage aantal te realiseren woningen en het feit dat slechts aan de randen wordt gebouwd.

***Beïnvloeding grondwaterkwaliteit***

Door het grote aandeel infiltratie is de kans op verontreinigingen in dit deelgebied relatief groot. In model 4 is het effect groter dan in model 1. Het effect in model 2 is te verwaarlozen.

***Landschap en cultuurhistorie******Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen***

In model 1 wordt een deel van het Steenbergerveld bebouwd. Hierdoor wordt deze nu nog gave landschappelijke eenheid aangetast. In model 4 wordt dit landschappelijk karakteristieke gebied volledig opgeofferd, ten behoeve van de woningbouwopgave. Het ruimtebeslag en verlies van openheid worden in dit geval gezien als zeer negatief. Bestaande landschappelijke kwaliteiten gaan vrijwel geheel verloren. De in model 2 voorgestelde randbebouwing langs de zuid- en oostrand van het Steenbergerveld kan leiden tot het ontstaan van een nieuw aantrekkelijk bewoningslint. De verdichting van de westelijke rand wordt echter wel gezien als negatief, omdat dit leidt tot verlies van landschappelijke samenhang met aangrenzende landschappen.

***Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen***

Met name model 4 leidt tot verstoring van de landschappelijke relatie en het grote contrast tussen het grote open Steenbergerveld en het ten zuiden ervan gelegen bosrijke gebied langs het Grootte Diep. In model 1 valt deze verstoring mee, omdat zowel de openheid als de landschappelijke overgang tussen de twee gebieden grotendeels intact blijven. De in model 2 voorgestelde bebouwing past goed bij de huidige landschappelijke situatie en lijkt deze niet te verstoren.

***Aantasting van waardevolle gebieden***

Het Steenbergerveld kan niet worden aangemerkt als zeer waardevol gebied vanuit criteria als zeldzaamheid op nationale schaal. Wel is het gebied waardevol, gezien in de lokale context. Het vormt een van de grootste aaneengesloten, duidelijk afgebakende open gebieden ten westen van Roden. Juist de nabijheid bij de dorpsrand van Roden wordt positief gewaardeerd. Ook het grote contrast en de historische samenhang met de ontginningslinten van Nieuw Roden en Zevenhuizen zijn waardevol. Sterke aantasting van het gebied vindt plaats in model 4. In model 1 is deze aantasting beperkt. In model 2 wordt als het ware een nieuwe landschappelijke laag toegevoegd, maar blijft de historische context afleesbaar en blijven landschappelijke waarden van het gebied intact.

***Aantasting van waardevolle structuren en elementen***

Bij volledige bebouwing van het gebied (model 4) gaan enkele verspreid in het gebied aanwezige landschapselementen, zoals enkele dobben en heide/bosperceeltjes verloren. Mogelijk kunnen ze in de nieuwe bebouwingsstructuur worden ingepast. De historische en

landschappelijke context gaan echter verloren. Ook in model 1 zal dit bij enkele landschapselementen het geval zijn.

### ***Archeologie***

#### ***Aantasting potentiële archeologische waarden***

Het gebied Steenberggen ligt voornamelijk in zones met een middelhoge en hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden. Model 4 scoort zeer negatief, vanwege het grote aantal nieuwe woningen/bedrijven. Het effect in model 2 is beperkt.

### ***Woon- en leefmilieu***

#### ***Invloed op dorpse karakter***

Bij model 1 blijft het dorpse karakter grotendeels gehandhaafd. In algemene zin vindt wel aantasting van dit karakter plaats door de flinke groei van Roden. Samen met de uitbreidingen aan de noordzijde komt het dorp (ligging kern t.o.v. omringende wijken) meer in balans. In model 2 verandert het karakter van het dorp Roden wel, doordat aan alle zijden van Roden bebouwing in het landelijke gebied plaatsvindt. De dorpsgrenzen en hiermee de herkenbaarheid van het dorp als zodanig, vervagen hierdoor. Dit wordt gezien als een negatief effect. In model 4 wordt als het ware een nieuw dorp gecreëerd. De relatie met Roden raakt sterk verstoord, door de grote omvang en compacte vorm van de nieuwe uitbreiding. Het dorp Roden op zich verandert nauwelijks. De nieuwe wijk gedraagt zich echter als een satelliet zonder een duidelijke ruimtelijke binding met het dorp.

#### ***Diversiteit woonvormen***

In model 4 wordt intensief gebouwd op het gehele Steenbergerveld. Hierdoor is de mogelijkheid tot diversiteit aan woonvormen beperkt. Dit wordt negatief gewaardeerd (-). In model 2 vindt zeer lichte mate van bebouwing plaats, over relatief klein oppervlak. Dit is zeer gunstig voor diversiteit in woonvormen en scoort daarom positief (+). Omdat de bebouwing op het Steenbergerveld in model 1 minimaal is, scoort het effect voor dit model neutraal (0).

#### ***Invloed op de relatie dorp-landschap***

In model 1 schuift de rand van het dorp als het ware op en blijft een landschappelijke/ruimtelijke relatie met het open Steenbergerveld bestaan. In model 4 gaat deze relatie compleet verloren, doordat het Steenbergerveld wordt opgeofferd. De belangrijkste karakteristiek van het gebied, namelijk de openheid, gaat hiermee verloren. Ook de randen van de nieuwe bebouwing hebben weinig of geen relatie met het open landschap. In model 2 wordt de relatie dorp-landschap zelfs wat versterkt, doordat het nieuwe lint langs de zuid- en oostzijde van het gebied een nieuwe interactie met het landschap aangaat. Dit geldt niet voor de bebouwing aan de westzijde, waardoor het Steenbergerveld lijkt te worden 'geclaimd' als onderdeel van het dorp.

#### ***Ruimtebeslag landbouwgebieden***

In model 2 en 4 wordt op het Steenbergerveld gebouwd. Dit wordt licht negatief gewaardeerd (-). In model 1 wordt het Steenbergerveld in minimale mate aangetast, deze aantasting wordt daarom neutraal gewaardeerd (0).

#### ***Aantasting bestaande recreatiegebieden***

In model 2 en 4 wordt op het Steenbergerveld gebouwd. Er wordt vanuit gegaan dat het motorcrossterrein daarbij wordt ingepast. De recreatieve waarde van het Steenbergerveld gaat echter in model 4 verloren. Het effect in model 2 is verwaarloosbaar.

*Effect op geluid*

Model 4 laat een toename zien op de Zevenhuisterweg en op de wegen in het zuid-westelijke deel van Roden. Ook worden er in het deelgebied nieuwe wijkontsluitingswegen aangelegd tussen de Zevenhuisterweg en de N373.

Model 1 laat ook een toename zien op de Zevenhuisterweg en op de wegen in het zuid-westelijke deel van Roden.

Voor nieuwe geluidsgevoelige objecten geldt dat er voor alle situaties voldaan moeten worden aan de normen uit de Wet geluidhinder. In dat kader verdient het Crossterein Steenbergerveld extra aandacht. Met de geluidscontouren hiervan dient rekening te worden gehouden.

*Effect op lucht*

De effecten die voor het aspect luchtkwaliteit langs de bestaande- en nieuwe wegen optreden hebben dezelfde strekking dan de effecten en conclusies die voor het aspect geluid optreden. Naarmate er meer verkeer over een weg wordt afgewikkeld, zullen de concentraties toenemen. De luchtkwaliteit zal langs de wegen in het deelgebied iets slechter worden door de autonome groei. Gezien de intensiteiten en de geprognosticeerde achtergrondconcentraties zullen er in dit deelgebied naar verwachting geen overschrijdingen van de normen plaatsvinden.

*Effect op externe veiligheid*

Voor nieuw te vestigen bedrijven nabij woningen wordt er in model 3 uitgegaan dat zich geen risicovolle bedrijven vestigen.

**DEELGEBIED 7: DORPEN (ZEVENHUIZEN EN OOSTWOLD)****Tabel B6.6**

Effectbeoordeling deelgebied  
7: Dorpen

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<b>Natuur</b>				
- Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied	0	-	0	0
- Aantasting overige EHS	0	--	0	0
- Aantasting overige natuurwaarden	0	0	0	0
<b>Bodem</b>				
- Aantasting beschermde gebieden	0	0	0	0
<b>Water</b>			0	0
- Aantasting waterhuishoudkundige structuur	0	-	0	0
- Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand	0	-	0	0
- Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden	0	0	0	0
- Beïnvloeding kwel/infiltratie	0	-	0	0
- Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>				
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen	0	--	0	0
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen	0	-	0	0
- Aantasting van waardevolle gebieden	0	--	0	0
- Aantasting van waardevolle structuren en elementen	0	-	0	0
<b>Archeologie</b>				
- (Mogelijke) aantasting archeologische waarden	0	0/-	0	0
<b>Woon-, werk- en leefmilieu</b>				

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
- Invloed op dorps karakter	0	0/-	0	0
- Diversiteit woonvormen	0	0	0	0
- Invloed op de relatie dorp-landschap	0	-	0	0
- Ruimtebeslag landbouwgebieden	0	-	0	0
- Effect op geluid (semi-kwantitatief)	0	0	0	0
- Effect op lucht (semi-kwantitatief)	0	0	0	0
- Effect op externe veiligheid	0	0	0	0

### **Natuur**

#### *Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied*

Het gebied in de noordoosthoek van het Leekstermeer (ten zuiden van Oostwold) is een Natura 2000 gebied. Door het realiseren van nieuwe woningen (zoals in model 2) kan op dit gebied een negatief effect optreden. Het gaat echter maar om een klein aantal woningen.

#### *Invloed overige EHS*

Het gebied aan de oostzijde van de Munnikevaart bij Oostwold behoort tot de EHS. Indien in de buurt hiervan gebouwd wordt, kunnen verstoringseffecten optreden. In model 2 vindt zelfs ruimtebeslag op de EHS plaats. Dit wordt als zeer negatief effect beschouwd.

#### *Aantasting overige natuurwaarden*

Geen effect.

### **Bodem**

#### *Aantasting beschermde gebieden*

Geen effect.

### **Water**

#### *Aantasting waterhuishoudkundige structuur*

Model 2 voorziet woningen ten oosten van Zevenhuizen. De daar aanwezige watergangen moeten zoveel mogelijk worden ingepast. Een negatief effect is niet uit te sluiten.

#### *Aantasting waterbergend vermogen*

De ontwatering rondom Oostwold is ongunstig voor bebouwing. Er is hierdoor een relatief klein waterbergend vermogen aanwezig. Om te kunnen bouwen, zal water moeten worden weggepompt. Alleen in model 2 vindt binnen dit deelgebied verstedelijking plaats. Dit model wordt daarom als negatief beoordeeld.

#### *Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden*

Het gebied ten zuiden van Oostwold valt binnen de herinrichting Roden Norg, waarbij waterbergingsgebieden zijn voorzien. De effecten in model 2 zijn echter naar verwachting beperkt, vanwege de lage aantallen woningen.

#### *Beïnvloeding kwel/infiltratie*

De verhouding tussen infiltratie en kwel is ca. 60/40. Het effect op de verhouding kwel/infiltratie zal beperkt zijn.

#### *Beïnvloeding grondwaterkwaliteit*

Door het beperkte aandeel infiltratie is de kans op verontreinigingen in dit deelgebied beperkt.

### ***Landschap en cultuurhistorie***

#### ***Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen***

Alleen model 2 doet voorstellen voor bebouwing bij Zevenhuizen en Oostwold. De aanleg van bebouwing bij de jachthavens van het Leekstermeer wordt gezien als ongewenst, gezien de kwetsbaarheid van dit landschap voor verstoring. Hiernaast ontstaat mogelijk druk voor toekomstige verdere bebouwing van dit gebied. De voorgestelde bebouwing ten noorden van de A7 wordt niet gezien als negatief. Ook de bebouwing aan de oostzijde van Zevenhuizen heeft een negatief effect op de herkenbaarheid van het jonge ontginningslandschap. De 'sprong' over de N979 leidt tot aantasting en vermindering van de herkenbaarheid van het nu nog gave ontginningslint. Een verdere uitbreiding aan de rafelige westrand van het dorp lijkt veel logischer en leidt niet of nauwelijks tot aantasting van het historische landschapspatroon.

#### ***Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen***

Door de uitbreiding van Zevenhuizen ten oosten van het bestaande ontginningslint wordt de abrupte overgang van het dorp naar het landschap verstoord. De bebouwing bij Oostwold en het Leekstermeer leidt niet tot aantasting van landschappelijke overgangen.

#### ***Aantasting van waardevolle gebieden***

Alleen de voorgestelde bebouwing aan de rand van het Leekstermeer (model 2) leidt tot enige aantasting van het zeer waardevolle Leekstermeergebied. Bij de huidige lage dichtheid zijn overigens nauwelijks negatieve effecten te verwachten. Juist het feit dat nieuwe bebouwing wordt toegestaan heeft als gevaar in zich dat hier een sluipende verstedelijking van deze oever van het meer in gang wordt gezet.

#### ***Aantasting van waardevolle structuren en elementen***

De voorgestelde bebouwing in model 2 leidt bij het Leekstermeer niet tot aantasting van waardevolle structuren en elementen. Bij Zevenhuizen wordt door de nieuwe bebouwing de herkenbaarheid van het ontginningslint van Zevenhuizen aangetast.

### ***Archeologie***

#### ***(Mogelijke) aantasting archeologische waarden***

Er zijn geen bekende waarden in dit deelgebied aangetroffen. De archeologische verwachtingswaarde ten oosten van Zevenhuizen is middelhoog tot hoog. De verwachtingswaarde bij Oostwold is laag. Model 2 voorziet in beide locaties in verstedelijking. Het effect is licht negatief.

### ***Woon- en leefmilieu***

#### ***Invloed op dorps karakter***

Het criterium is voornamelijk van toepassing op de hoofdkernen Roden en Leek. Daarnaast hebben de voorgenomen ontwikkelingen in model 2 invloed op het dorp Oostwold. Het dorp Zevenhuizen blijft met de ontwikkelingen haar dorps karakter behouden. Gezien de invloed op Oostwold, wordt het effect in model 2 licht negatief gewaardeerd.

#### ***Diversiteit woonvormen***

Geen effect.

*Invloed op de relatie dorp-landschap*

De harde overgang naar het open gebied die nu bestaat bij Zevenhuizen wordt door de in model 2 voorgestelde ingrepen aangetast.

*Ruimtebeslag landbouwgebieden*

In model 2 is het ruimtebeslag om de dorpen het grootst. In dit model treedt zowel bij Zevenhuizen als bij Oostwold ruimtebeslag op landbouwgebied op, dit wordt licht negatief gewaardeerd (-). In de andere modellen is het ruimtebeslag nihil. Daarom scoort het effect van deze modellen neutraal (0).

*Invloed op recreatiegebieden*

Het beoordelingscriterium 'invloed op recreatiegebieden' is voor het deelgebied dorpen niet aan de orde.

*Effect op geluid*

Geen effect.

*Effect op lucht*

Geen effect.

*Effect op externe veiligheid*

Geen effect.

**DEELGEBIED 8: A7 ZONE (LEEKSTERVELD EN LEEKSTERHOUT-WEST)****Tabel B6.7**

Effectbeoordeling deelgebied  
8: A7 zone

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<b>Natuur</b>				
- Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied	0	0	0	0
- Aantasting overige EHS	0	0	0	0
- Aantasting overige natuurwaarden	0	-	0	-
<b>Bodem</b>				
- Aantasting beschermde gebieden	0	0	0	0
<b>Water</b>				
- Aantasting waterhuishoudkundige structuur	-	-	-	-
- Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand	-	-	-	-
- Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden	0	0	0	0
- Beïnvloeding kwel/infiltratie	-	-	-	-
- Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	-	-	-	-
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>				
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen	--	--	--	--
- Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen	0	0	0	0
- Aantasting van waardevolle gebieden	0	0	0	0
- Aantasting van waardevolle structuren en elementen	--	--	--	--
<b>Archeologie</b>				
(Mogelijke) aantasting archeologische waarden	0	-	0	-
<b>Woon-, werk- en leefmilieu</b>				
- Invloed op dorpse karakter	-	-	-	0
- Diversiteit woonvormen	0	0	0	0
- Invloed op de relatie dorp-landschap	--	--	--	--
- Ruimtebeslag landbouwgebieden	-	-	-	-

Effectcriterium	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
- Effect op geluid (semi-kwantitatief)	-	-	-	-
- Effect op lucht (semi-kwantitatief)	-	-	-	-
- Effect op externe veiligheid	0	0	0	0

### **Natuur**

#### *Invloed Natuurbeschermingswet-gebied*

Geen effect.

#### *Aantasting overige EHS*

Geen effect.

#### *Aantasting overige natuurwaarden*

In het Leeksterveld ligt westelijk van de Mensumaweg een open grasland, dat waardevol is voor vogels. Met name in de modellen 2 en 4 vindt hierop ruimtebeslag plaats.

### **Bodem**

#### *Aantasting beschermde gebieden*

Geen effect.

### **Water**

#### *Aantasting waterhuishoudkundige structuur*

In alle modellen kan de waterhuishoudkundige structuur aangetast worden. Er zijn geen grote verschillen tussen de modellen.

#### *Aantasting waterbergend vermogen/grondwaterstand*

Het waterbergend vermogen van dit gebied is beperkt. Bij verstedelijking zijn daardoor maatregelen nodig om het gebied te ontwateren. Er zijn geen grote verschillen tussen de modellen.

#### *Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden*

Geen effect.

#### *Beïnvloeding kwel/infiltratie*

De verhouding tussen infiltratie en kwel is in dit deelgebied ca. 80/20. Verstedelijking leidt daardoor tot een negatief effect. Er zijn geen grote verschillen tussen de modellen.

#### *Beïnvloeding grondwaterstand*

In dit deelgebied is een verlaging van de grondwaterstand nodig om te kunnen bouwen. Dit is aangemerkt als negatief effect. Het effect is in model 4 het kleinst.

#### *Beïnvloeding grondwaterkwaliteit*

Door het grote aandeel infiltratie is de kans op verontreinigingen in dit deelgebied relatief groot.

### **Landschap en cultuurhistorie**

#### *Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid en eigen identiteit van de 3 landschapstypen*

Effecten op het wegdorpenlandschap treden vooral op aan de noordzijde van de A7. Dit landschappelijke gebied is nu nog nagenoeg onbebouwd. Het maken van een duidelijke keuze voor concentratie van bedrijven in deze zone gaat in alle modellen ten koste van de aanwezige landschappelijke kwaliteiten.

*Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit landschappelijke overgangen*

Geen effect.

*Aantasting van waardevolle gebieden*

Geen effect.

*Aantasting van waardevolle structuren en elementen*

Door de aanleg van nieuwe bedrijfsgebieden gaan houtsingels, dobben en kleine beplantingselementen verloren. Ook geomorfologische waarden gaan verloren (kleinschalig reliëf (Ravijn van Boerakker) gaat verloren.

**Archeologie**

Het deelgebied ligt in zones met een lage trefkans op het aantreffen van archeologische waarden. Er is wel een aantal waarnemingen gedaan. In model 2 en 4 vindt hierop ruimtebeslag plaats.

**Woon- en leefmilieu***Invloed op dorpse karakter*

In de modellen 1, 2 en 3 wordt met de bebouwing aan de zuidzijde van de A7 het dorpse karakter van Tolbert verder aangetast en wordt het dorp definitief ingelijfd bij Leek. Ook het karakter van Boerakker (met name Noorderweg en Haanweg) staat onder druk door deze uitbreidingen.

*Diversiteit woonvormen*

Geen effect.

*Invloed op de relatie dorp-landschap*

Het geplande bedrijventerrein vormt een bedreiging van de landschappelijke overgangen van het lintdorp Tolbert (nu reeds verstoord door de A7) en de open bebouwingslinten rond Boerakker.

*Ruimtebeslag landbouwgebieden*

In alle modellen is, met de komst van bedrijvigheid, sprake van ruimtebeslag op de landbouwgebieden ter hoogte van de A7-zone. De verschillen in grootte van het ruimtebeslag zijn dermate gering dat de modellen niet onderscheidend zijn. De effectscore is voor de vier modellen licht negatief (-).

*Invloed op recreatiegebieden*

Geen effect.

*Effect op geluid*

De maatgevende weg voor de ontwikkeling van deze locatie is de A7. Bij de ontwikkeling worden echter alleen bedrijven en (lichte) industrie ontwikkeld. Deze objecten zijn echter volgens de Wet geluidhinder niet geluidsgevoelige objecten. De ontwikkeling trekt natuurlijk wel een aanzienlijke hoeveelheid verkeer aan waardoor er akoestische knelpunten in de nabije omgeving kunnen ontstaan. Tevens wordt er een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd. Deze ontsluitingsweg wordt echter wel parallel aan de A7 aangelegd, waardoor er bundeling van infrastructuur plaatsvindt. Deze bundeling heeft een positief effect op de cumulatie van geluid. Omdat de ontsluitingsweg op het nieuwe bedrijventerrein ligt en qua geluidsemisatie ondergeschikt is aan de Rijksweg A7, zijn de 4 modellen niet onderscheidend. Omdat er een nieuw bedrijventerrein en nieuwe wegen

worden aangelegd, is er een licht negatief effect aanwezig omdat het nieuwe bedrijventerrein extra verkeer aantrekt.

Aandachtspunt voor de nieuwe bedrijven is de bedrijfscategorie. Hoe hoger de categorie, hoe meer geluidproductie.

#### *Effect op lucht*

De effecten die voor het aspect luchtkwaliteit langs de bestaande- en nieuwe wegen optreden hebben dezelfde strekking dan de effecten en conclusies die voor het aspect geluid optreden. Naarmate er meer verkeer over een weg wordt afgewikkeld, zullen de concentraties toenemen. De luchtkwaliteit zal langs de wegen in het deelgebied iets slechter worden door de autonome groei. Gezien de intensiteiten en de geprognosticeerde achtergrondconcentraties zullen er in dit deelgebied naar verwachting geen overschrijdingen van de normen plaatsvinden.

#### *Effect op externe veiligheid*

In alle modellen wordt gekozen voor een bedrijventerrein langs de A7. De modellen zijn daarom niet onderscheidend. Aangezien de eventuele risico's waarschijnlijk binnen gestelde normen blijven, wordt het effect voor alle modellen neutraal gewaardeerd (0).

# BIJLAGE 7 Waardenkaart



## COLOFON

## SMB INTERGEMEENTELIJK STRUCTUURPLAN LEEK-RODEN

**OPDRACHTGEVER:**

STUURGROEP ONTWERPOPGAVE LEEK-RODEN

**STATUS:**

Vrijgegeven

**AUTEUR:**

drs. I.A. Rosloot  
C.M. Morsman

**GECONTROLEERD DOOR:**

drs. I.A. Rosloot

**VRIJGEGEVEN DOOR:**

drs. L. de Haas

30 januari 2007  
110623/CE7/060/000384

ARCADIS Ruimte & Milieu BV  
Beaulieustraat 22  
Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Tel 026 3778 899  
Fax 026 4457 549  
www.arcadis.nl  
Handelsregister 30134230

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

