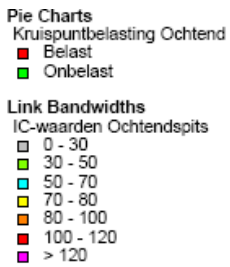
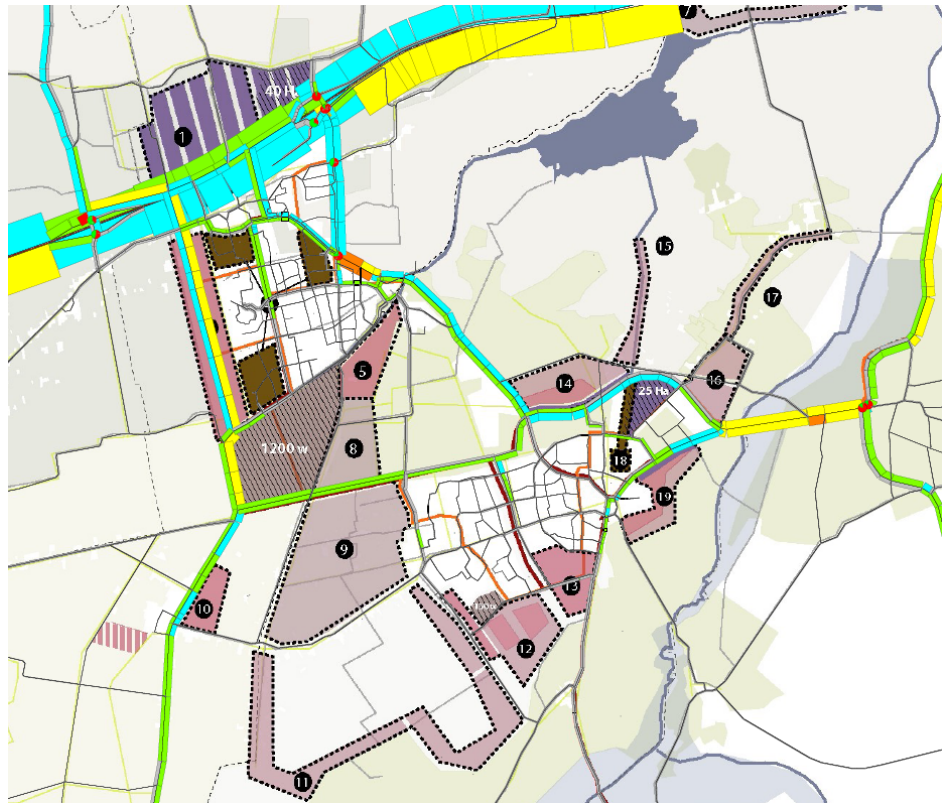


**Afbeelding 6.5**

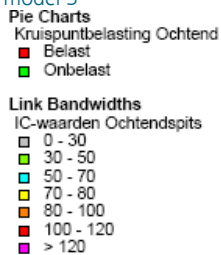
IC-waarden ochtendspits  
model 2



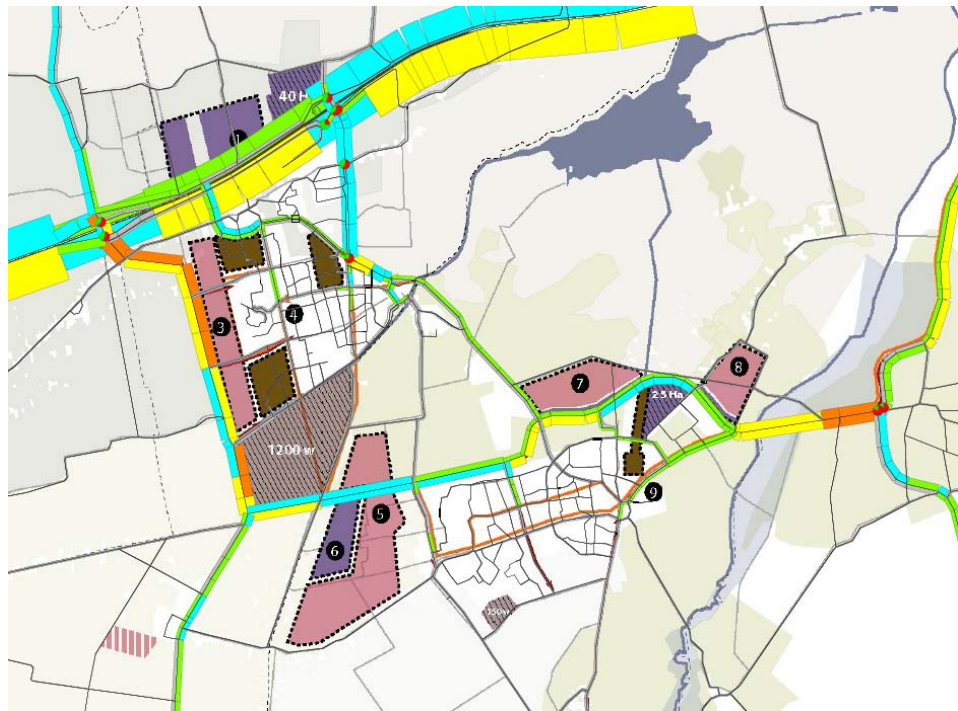
Aandachtspunten zijn net als in model 1 de Tolberterstraat in Leek en de aansluitingen op de A7. Ook een deel van de N372/Roderweg ten oosten van Roden behoeft bij verdere uitwerking aandacht. Tevens de kruisingen N372/N386 bij Peize en de N372/Hoofdstraat in Leek.

**Afbeelding 6.6**

IC-waarden ochtendspits  
model 3

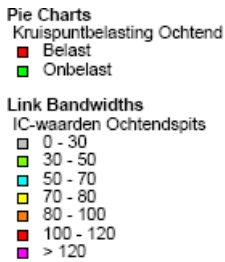


Aandachtspunten zijn net als in model 1 en 2 de aansluitingen op de A7 en de kruisingen N372/N386 bij Peize en N372/Oldebertweg in Leek. Ook de westelijke omlegging en een deel van de N372/Roderweg ten oosten van Roden vragen aandacht bij de verdere uitwerking.

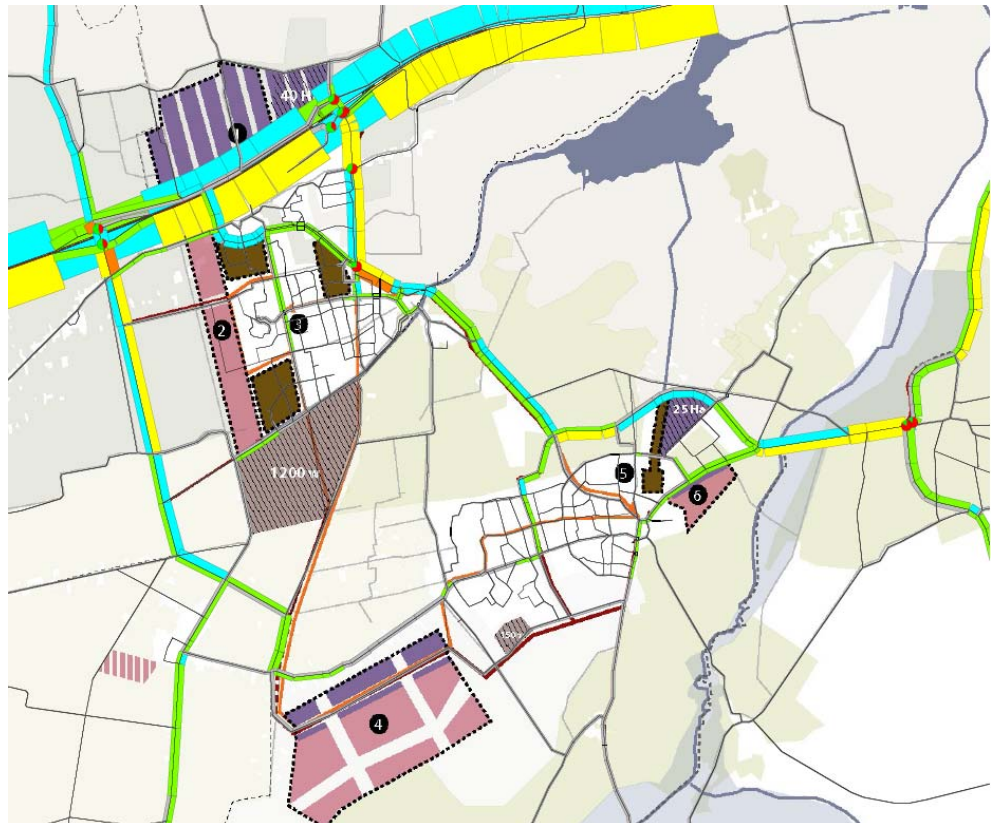


**Afbeelding 6.7**

I/C-waarden ochtendspits  
model 4



Aandachtspunten zijn net als in model 1 en 2 de aansluitingen op de A7 en de kruisingen N372/N386 bij Peize maar ook de kruising N372/Oldebertweg in Leek. Ook de westelijke omlegging nabij de A7 en de Tolberterstraat in Leek verdienen aandacht bij de uitwerking.

**Reistijden naar Groningen**

De modellen 2 en 3 geven de beste gemiddelde resultaten. Model 1 scoort op dit punt het slechts.

**Reistijden diverse bestemmingen**

Ook de reistijden voor verschillende andere herkomsten en bestemmingen voor autoverkeer in de ochtendspits zijn berekend. De ruimtelijke modellen verschillen op dit punt niet van elkaar.

**Reistijden fiets**

Als de reistijden voor alle bestemmingen wordt getotaliseerd, komt model 3 er het beste uit maar zijn er nauwelijks verschillen met de modellen 1 en 2 (ca. 1%). Wel is opvallend dat de getotaliseerde reistijden in model 4 ca. 5% hoger zijn dan in model 3. Dit komt waarschijnlijk grotendeels door de excentrische allocatie van woningen in Roden.

**Modal split fietsverkeer**

Model 1 kent de meeste fietsverplaatsingen en scoort op dit punt het meest gunstig.

**6.6****KANSEN VOOR OPENBAAR VERVOER****Aandeel OV bij verplaatsingen totaal**

Er is relatief weinig verschil in het totaal aantal verplaatsingen tussen de modellen en dat is ook goed verklaarbaar doordat er sprake is van de zelfde herkomst-bestemming-matrix.

De modellen 1 en 3 kennen de minste autoverplaatsingen. Model 2 kent de meeste autoverplaatsingen. In model 4 worden de meeste OV-verplaatsingen gemaakt hoewel dat niet leidt tot minder autoverplaatsingen.

Het aantal OV-verplaatsingen is in model 1 het laagst. Model 1 kent ook de meeste fietsverplaatsingen. Het aandeel OV wordt blijkbaar sterker bepaald door het OV-pakket dan door de allocatie van de ruimtelijke toevoegingen (op basis van dat laatste zou een hoog OV-aandeel bij het compacte model 1 kunnen worden verwacht).

#### **Aandeel OV bij interne verplaatsingen**

Bij de interne verplaatsingen valt op dat het aandeel van de fiets logischerwijze enorm stijgt ten opzichte van het aandeel bij de totale verplaatsingen. Model 3 is het meest fietsvriendelijk, hoewel de verschillen gering zijn. Het aandeel OV bij de interne verplaatsingen (2,4%) is logischerwijze veel lager dan het OV-aandeel bij de totale verplaatsingen (4-5%). Daarbij scoort model 4 nog het beste op OV hoewel dat niet leidt tot minder autoverplaatsingen. Dat aantal is in model 3 het laagst.

#### **Intensiteiten**

De OV-potentie lijkt in alle modellen vooral aanwezig op de relatie Leek-A7 vv. In model 4 is deze potentie het hoogst.

#### **Reistijden**

De verschillen zijn niet erg groot als de reistijden worden getotaliseerd. Model 3 scoort dan iets beter dan model 2. De modellen 1 en 4 scoren het minst goed. De verschillen zijn echter minder dan 2%.

Als wordt ingezoomd op de belangrijke OV-relatie van Leek en Roden met Groningen vv, dan worden wel belangrijke verschillen geconstateerd. De reistijden naar Groningen vanuit Leek zijn in model 4 ca 10% hoger dan in de andere modellen. Voor de reistijden uit Leek is dat zelfs 18%.

Vanuit Groningen naar Leek-Roden is dat beeld iets anders. De reistijd naar Leek is in model 2 ca. 3 tot 5% korter dan in de andere modellen.

De reistijd naar Noordenveld kent veel meer spreiding tussen de modellen. Die reistijd is in model 3 het kortst. In model 4 is die reistijd bijna 20% langer. De modellen 1 en 2 geven voor deze relatie een 3 tot 5% langere reistijd aan dan model 3.

Op basis hiervan scoort model 4 per saldo minder goed op dit aspect dan de andere modellen.

## 6.7

### **VERKEERSVEILIGHEID**

In onderstaande tabel is een risicoscore voor de verkeersveiligheid opgenomen.

**Tabel 6.4**

Ongevalsrisico per etmaal op het onderliggende wegennet

Autoverkeer vtgkm's/etmaal	Risicocijfer per 1.000.000 vtgkm	Model1		Model2		Model3		Model4	
		vtgkm	risico	vtgkm	risico	vtgkm	risico	vtgkm	risico
BUBEKO Gebiedsontsluitingswegen	0,25	202.765	0,050691	214.089	0,053522	234.810	0,058702	230.654	0,057663
BUBEKO Erftoegangswegen	0,51	118.445	0,060407	107.918	0,055038	103.907	0,052992	109.307	0,055747
BIBEKO Gebiedsontsluitingswegen	1,27	69.879	0,088747	76.549	0,097217	57.267	0,072729	57.361	0,072848
BIBEKO Erftoegangswegen	0,73	35.950	0,026243	26.156	0,019094	28.814	0,021034	30.581	0,022324
Totaal		427.039	0,226088	424.711	0,224871	424.798	0,205458	427.903	0,208583

Uit deze tabel blijkt dat per saldo model 3 het beste scoort op verkeersveiligheid met een iets lager risico dan in model 4. De ongevalsrisico's in de modellen 1 en 2 liggen ca. 10% hoger dan in model 3.

## 6.8

### LEEFBAARHEID

#### *Oversteekbaarheid*

Bij lagere intensiteiten kan er makkelijker overgestoken worden. Daarnaast zal de inrichting van de wegen bij kunnen dragen aan de verbetering van de oversteekbaarheid.

Erftoegangswegen zijn makkelijker oversteekbaar dan gebiedsontsluitingswegen.

Kruispunten kunnen worden voorzien van oversteekvoorzieningen voor fietsers en bromfietzers. Als er ter plaatse van een oversteekplaats een middengeleider aanwezig is, kan er in twee fasen overgestoken worden. Ter plaatse van rotondes is de gemiddelde snelheid van het gemotoriseerde verkeer laag, waardoor het oversteken veilig kan plaatsvinden.

Deze aandachtspunten kunnen in latere fasen van planvorming nog voldoende aandacht krijgen.

Belangrijk criterium voor de oversteekbaarheid in deze strategische fase is de verhouding van de vervoersprestatie binnen en buiten de bebouwde kom. Hiervoor is al geconstateerd dat de modellen 1 en 2 dan niet goed scoren. De vervoersprestatie binnen de bebouwde kom ligt in deze modellen namelijk ca. 20% hoger dan in de modellen 3 en 4.

#### *Sociale veiligheid*

Onder sociale veiligheid wordt verstaan het bieden van veiligheid (beperking van criminaliteit en ongewenst gedrag) en van een gevoel van veiligheid. Voor sociale veiligheid in relatie tot verkeer gaat het hier vooral om de meer afgelegen locaties.

De verlichting van OV-haltes en van tunnels en van loop- en fietsroutes zijn van groot belang. Sociale veiligheid kan strijdig zijn met verkeersveiligheid waar die vraagt om aparte routes voor langzaam verkeer en ongelijkvloerse kruisingen met drukke hoofdwegen. Vooral de tracering van die aparte routes door groenvoorzieningen, met name in de avonduren, vereist aandacht.

Deze aandachtspunten zullen in latere fasen van planvorming nog voldoende aandacht moeten en kunnen krijgen.

In deze strategische fase is vanuit de verkeersoptiek alleen geen goed onderscheidend criterium te formuleren waarop de modellen kunnen worden gescoord.

Vanuit de allocatie en dichtheid van de ruimtelijke toevoegingen kan echter wel worden aangegeven dat model 2 lager scoort op sociale veiligheid vanwege het extensieve ruimtegebruik.

Model 1 scoort wel goed op sociale veiligheid vanwege de aansluiting van de ruimtelijke toevoegingen op het bestaand bebouwd gebied en de grotere dichtheid van de woningbouw. Op dit laatste punt scoort model 4 het beste en model 3 is daar een goede tweede.

In model 4 scoort de excentrische ligging van de woningbouw in Roden Zuidwest echter weer minder goed op sociale veiligheid.

Samengevat kan worden geconcludeerd dat de randvoorwaarden voor sociale veiligheid in de modellen 1 en 3 goed zijn, in model 4 minder goed en in model 2 het laagst scoren.



## HOOFDSTUK

## 7

## Resultaten fase 2: Effecten ruimtelijke modellen (overige aspecten)

In het vorige hoofdstuk zijn de resultaten opgenomen van de toetsing van de vier ruimtelijke modellen voor verkeer en vervoer. Dit hoofdstuk geeft de resultaten van de toetsing voor de overige milieuaspecten. In paragraaf 7.1 wordt het beoordelingskader gegeven.

In de paragrafen daarna worden de effecten per milieuaspect beschreven. Bijlage 6 geeft een nadere onderbouwing van de effectbeschrijving, waarbij voor alle milieuaspecten is ingezoomd op deelgebiedniveau.

## 7.1

**METHODIEK EFFECTBESCHRIJVING*****In beschouwing genomen activiteit***

Bij de vergelijking op basis van milieueffecten tussen de modellen zijn de nieuwe verstedelijkingslocaties voor wonen en bedrijvigheid in beschouwing genomen. Daarbij is onder andere gekeken naar ruimtebeslag en verstoringseffecten. Het beoordelingskader dat is gehanteerd, wordt in paragraaf 7.2 gegeven.

Op modelniveau is tevens gekeken naar de effecten op verkeer van gewijzigde infrastructuur. De resultaten hiervan zijn in hoofdstuk 6 gepresenteerd. De gevolgen van gewijzigde infrastructuur voor geluid en lucht zijn tevens bekeken. De resultaten zijn in onderliggend hoofdstuk meegenomen. Er is niet gekeken naar ruimtebeslag en doorsnijding van de gewijzigde infrastructuur.

***Beoordelingskader***

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de milieuaspecten opgenomen. De toetsingscriteria zijn afgeleid van de doelstellingen en de ambities van het Intergemeentelijk Structuurplan en de kader- en randvoorwaardenstellende uitspraken uit vigerend beleid en wet- en regelgeving (zie bijlage 3 voor een overzicht van het beleid).

Tabel 7.1

Beoordelingskader vergelijking  
4 ruimtelijke modellen

Effectcriterium
<b>Natuur</b>
- Invloed op Natuurbeschermingswet-gebied (u)
- Aantasting overige EHS (u)
- Aantasting overige natuurwaarden (r)
<b>Bodem</b>
- Aantasting milieubeschermingsgebieden (v)
<b>Water</b>
- Aantasting waterhuishoudkundige structuur (r)
- Aantasting waterbergend vermogen (v)
- Ruimtebeslag waterbergings- en overstromingsgebieden (v)
- Beïnvloeding kwel/infiltratie (r)
- Beïnvloeding grondwaterstand (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 landschappelijke overgangen (r)
- Aantasting van waardevolle gebieden (r)
- Aantasting van waardevolle structuren en elementen (r)
<b>Archeologie</b>
- Aantasting bekende archeologische waarden (u)
- Aantasting potentiële archeologische waarden (v)
<b>Woon-, werk- en leefmilieu</b>
- Invloed op dorpse karakter (r)
- Diversiteit woonvormen (r)
- Invloed op de relatie dorp-landschap (r)
- Ruimtebeslag landbouwgebieden (r)
- Invloed op recreatiegebieden (r)
- Effect op geluid (semi-kwantitatief) (v)
- Effect op lucht (semi-kwantitatief) (v)
- Effect op externe veiligheid (semi-kwantitatief) (v)

u = uitsluitende criteria

v = voorwaarden scheppende criteria

r = rangschikkende criteria

In bijlage 5 wordt de methodiek per milieuaspect nader toegelicht.

#### ***Uitsluitende, randvoorwaardenstellende en rangschikkende criteria***

De toetsingscriteria verschillen beleidsmatig gezien van elkaar. Zo geldt er bijvoorbeeld voor de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de Vogelrichtlijngebieden een strikte bescherming. Dit geldt ook voor bekende archeologische waarden (vindplaatsen). Ingrepen met significante effecten op deze gebieden en waarden zijn alleen mogelijk als er geen alternatieven beschikbaar zijn, er sprake is van een groot of dwingend maatschappelijk belang en als er compensatie plaatsvindt (in geval van natuurgebieden). Omdat hier sprake is van een uitsluitende werking, spreken we over uitsluitende criteria. Deze zijn in tabel 7.1 tussen haakjes aangeven met “u”.

Daarnaast zijn er beoordelingscriteria die betrekking hebben op een waardevol en door beleid beschermd gebied, maar waar de beschermingsstatus niet zo strikt is als bij de EHS of Vogelrichtlijngebieden. Het gaat bijvoorbeeld om milieubeschermingsgebieden, waterbergings- en overstromingsgebieden en gebieden met een potentiële archeologische

waarde. In deze gebieden mag alleen onder voorwaarden worden gebouwd, bijvoorbeeld indien geen vervuiling naar de bodem plaatsvindt of indien compensatie voor waterberging wordt geboden. We spreken over voorwaardenscheppende criteria (v).

Er is ook een aantal criteria, waarvoor indirect een bescherming aan de orde is, omdat de kans bestaat dat wettelijke normen worden overschreden. Het gaat dan om de waterkwaliteit, lucht, geluid en externe veiligheid. Indien normen dreigen te worden overschreden, moeten maatregelen worden getroffen (bv. geluidschermen) om de negatieve effecten af te zwakken. Ook hier zijn dus voorwaarden van toepassing en spreken we van voorwaardenscheppende criteria.

Tenslotte zijn er beoordelingscriteria waar geen beschermingsstatus of eenduidige beleidsuitspraken aan gekoppeld zijn. Deze criteria zijn het minst "hard" en geven alleen een inzicht in de voor- en nadelen van een bepaalde locatie en worden rangschikkende criteria (r) genoemd.

### ***Weergave effecten***

Zowel positieve als negatieve effecten zijn in beeld gebracht. De effecten zijn vooral kwalitatief bepaald op basis van expert judgement. Er is gebruik gemaakt van bestaande gegevens. Voor het weergeven van de effecten is gebruik gemaakt van een vijfpuntsschaal, waarbij voor negatieve effecten<sup>10</sup> tevens rekening is gehouden met het type criterium (uitsluitend (U), voorwaardenscheppend (V), rangschikkend (R)):

++			Zeer positief effect
+			Positief effect
0			Niet of nauwelijks effect
U	V	R	
-	-	-	Negatief effect
--	--	--	Zeer negatief effect

<sup>10</sup> Bij positieve effecten is alleen sprake van rangschikkende criteria. Een verdere opdeling is daarom niet nodig.

## 7.2

**MILIEUEFFECTEN EN VERGELIJKING MODELLEN**

In tabel 7.2 zijn de effecten van de vier ruimtelijke modellen opgenomen. Na de tabel volgt per aspect een toelichting.

Tabel 7.2

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 overganggebieden (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 dorps 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

## 7.2.1

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

Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Leekstermeer kunnen optreden bij ruimtelijke ontwikkelingen in en nabij het Leekstermeergebied. Dit is alleen in model 2 aan de orde, namelijk woningbouw richting Roderwolde en nabij de noordoostpunt van het Leekstermeer (overigens in lage dichtheden).

*Aantasting overige EHS*

Het effect op de overige EHS is beperkt. Er vindt in geen van de modellen direct ruimtebeslag plaats. De kans is wel aanwezig dat verstoring van de EHS optreedt, bijvoorbeeld doordat EHS-gebieden (meer dan nu) als uitloop van nieuwe woongebieden worden gebruikt. Dit kan het geval zijn bij ontwikkelingen op enige afstand van het Peizerdiep (Roden Noordoost, Roden Oost, Roden Zuid, Steenbergerveld). In alle modellen

is dat het geval, maar met name in de modellen 1 en 2. In de modellen 3 en 4 is het effect naar verwachting zeer gering (verwaarloosbaar).

Aandachtspunt in model 2 is de ontwikkelingen in de richting van Roderwolde, omdat het Kleibosch (onderdeel van de EHS) op korte afstand ligt.

#### *Aantasting overige natuurwaarden*

Alle modellen zullen natuurwaarden aantasten in gebieden die geen officiële beleidsstatus hebben. Daarvan zijn met name Nietap Oost, Roden Noord, Roden Oost en Oostwold (oostzijde) kwetsbaar. Omdat de modellen 1 en 2 voorzien in verstedelijking in de meeste van deze gebieden, scoren deze modellen het minst gunstig.

## 7.2.2

### BODEM EN WATER

#### ***Bodem***

##### *Aantasting beschermde gebieden*

Rond het grondwaterbeschermingsgebied tussen Roden en Leek (met name oostelijk van de J.P. Santeeweg gelegen) ligt een verbodszone voor fysieke bodemaantasting. Indien in deze zone gebouwd wordt, gelden strenge regels. Aan de woningbouw in de modellen 1, 2 en 3 ten noordwesten van Roden (zuidelijk van de Turfweg) worden mogelijk beperkingen gesteld. Hierdoor scoren deze modellen op dit punt negatief. Aandachtspunt in model 1 is eventuele indirecte beïnvloeding van het grondwater-beschermingsgebied door woningbouw in Nietap Oost.

#### ***Water***

##### *Aantasting waterhuishoudkundige structuur*

Hoe minder compact gebouwd wordt, hoe meer mogelijkheden er zijn om de bebouwing in te passen in de waterhuishouding. In model 2 wordt vergeleken met de andere modellen het minst compact gebouwd. In dat model zijn de inpassingmogelijkheden daarom het grootst. Dit model scoort neutraal (er worden geen tot weinig problemen bij de inpassing verwacht). De overige modellen scoren negatief.

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

Effecten treden met name op in gebieden met veel kwel (zie toelichting effectmethodiek in bijlage 5). Er komt veel kwel voor in de 'Oksel' bij Nietap, Nietap Oost, op delen van het Steenbergerveld, in Roden Zuid, ten noorden van Roden (aan weerszijden van de Vaart) en ten oosten van Roden (richting het Peizerdiep). Ook in gebieden rond Zevenhuizen is relatief veel kwel aanwezig. In gebieden met veel kwel zal bovendien meer ontwatering nodig. Het effect op de grondwaterstand in kwelgebieden is daarom groter in kwelgebieden.

Gezien bovenstaande scoren de modellen 1 en 4 het slechtst, model 1 met name vanwege bebouwing in de 'Oksel' bij Nietap en in Nietap Oost, model 4 met name vanwege bebouwing rond de Steenbergerloop. Model 2 scoort ongunstig ter hoogte van Roden Zuid, de 'Oksel' bij Nietap en bebouwing bij Zevenhuizen. In model 3 zijn de effecten zeer beperkt (verwaarloosbaar).

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

In het kader van de herinrichting Roden-Norg zijn waterbergingsgebieden aangewezen in Roden Noord (1, 2, 3), het Wijkengebied (2, 3), Nietap Oost (1), rond de noordoostpunt van het Leekstermeer (2) en Roden Zuid (1 en 2). De modellen 1, 2 en 3 voorzien in een aantal

van deze gebieden in (meer of minder compacte) verstedelijking (zie de nummers van de modellen tussen haakjes). Model 4 scoort op dit punt neutraal.

#### *Beïnvloeding kwel/infiltratie*

De verschillen in effecten tussen de modellen voor dit criterium treden op in de deelgebieden Roden Zuid, het Wijkengebied, het Steenbergerveld en de A7-zone. De modellen 2 en 3 scoren niet gunstig in het Wijkengebied. Model 4 scoort het best voor Dorsprand Roden en de A7 zone, maar het slechtst voor het Steenbergerveld. Overall gezien scoren de modellen 1 en 4 het best en de modellen 2 en 3 het slechtst.

#### *Beïnvloeding grondwaterkwaliteit*

De gebieden waar relatief veel infiltratie naar het grondwater plaatsvindt zijn: Roden (westelijk van de Vaart), Roden Oost, Roden Zuid, het Wijkengebied en het Steenbergerveld. Hier kan de grondwaterkwaliteit negatief worden beïnvloed door verstedelijking. Maatregelen om dit zoveel mogelijk te voorkomen zijn nodig. Gezien de totale oppervlakten en de dichtheid van verstedelijking in genoemde "kwetsbare gebieden", scoort model 1 het meest gunstig. De overige modellen scoren vergelijkbaar.

### 7.2.3

#### LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

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

Alle modellen leiden in meerdere of mindere mate tot aantasting van de aanwezige landschapstypen.

De in model 1 voorgestelde uitbreidingen leiden tot aantasting van een aantal waardevolle gebieden aansluitend aan de bestaande bebouwing van Roden en Leek. Doordat vrij compact tegen de bestaande dorpen wordt aangebouwd blijven relatief ongerepte landschappelijke gebieden behouden. Dit leidt echter wel tot inlijving van deze landschappelijke gebieden bij de dorpen en een verkleining van de oppervlakte 'buitengebied'.

Model 2 gaat uit van een andere strategie, waarbij het landschap in een aantal gevallen niet wordt omgevormd tot bebouwd gebied, maar waarbij alleen de bebouwingsdichtheid van deze landschappen wordt vergroot. Het landschap zelf blijft in principe behouden of wordt zelfs versterkt. Dit kan, mits goed uitgewerkt, ertoe leiden dat per saldo minder landschap 'verloren gaat'. In dat geval kan de strategie een motor zijn om landschappelijke gebieden op te peppen en een nieuwe impuls te geven voor landschapsvernieuwing. Met name met de bebouwing in het Wijkengebied en ten westen van Terheijl (Wijkengebied: dichtheid 1w/ha) en rondom het Steenbergerveld (Steenbergerveld: dichtheid 3w/ha) is de kans op een positief effect hoog, omdat hier een stevige landschapsstructuur aanwezig is (wijkenpatroon). De landschappelijke waarde van het gebied wordt gezien als waardevol. Het bebouwen van het Wijkengebied heeft, ondanks de lage bebouwingsdichtheid, als negatief effect dat de landschappelijke corridor tussen Roden en Leek van karakter zal veranderen. Het gebied krijgt het karakter van een extensief woonlandschap. Vanwege de grote waarde en kwetsbaarheid van het landschap bij de Rodervaart, Foxwolde en bij het Leekstermeer leidt de beperkte hoeveelheid bebouwing hier naar verwachting tot een onevenredig grote verstoring van dit landschapstype. De strategie van model 2 leidt ertoe dat in veel gebieden wordt gebouwd. Mits goed uitgevoerd kan dit een nieuwe impuls zijn voor deze gebieden en het duurzaam behoud ervan ondersteunen. Evengoed kunnen deze ingrepen leiden tot verstoring van bestaande kwaliteiten van deze gebieden. Met name

in de landschappelijke corridor tussen Roden en Leek is het echter de vraag of wel concessies gedaan zouden moeten worden aan de landschappelijke waarde van dit gebied als centraal gelegen groen uitloopgebied en landschappelijke geleedingszone voor beide dorpen.

Door te bouwen in een beperkt aantal gebieden worden in model 3 waardevolle gebieden ontzien. Het wel bebouwen van het gebied tussen Roden en Leek (Wijkengebied) leidt echter tot het aan elkaar groeien van Roden en Leek. De landschappelijke corridor tussen beide dorpen wordt hiermee volledig opgeofferd. Dit effect wordt gezien als sterk negatief. De uitbreiding richting Foxwolde is door de hogere dichtheid negatiever dan in model 2.

In model 4 wordt in één keer een grote en duidelijk herkenbare landschappelijke eenheid, het Steenbergerveld, bebouwd. Het voordeel hiervan is dat, evenals in model 3 andere waardevolle gebieden worden ontzien. Wel wordt het nu nauwelijks bebouwde en open Steenbergerveld opgeofferd. Hoewel dit landschapstype niet uniek is in Noord-Nederland, vertegenwoordigt het Steenbergerveld door zijn ligging een landschappelijke waarde als relatief grootschalig en open gebied ten westen van Roden. Het vormt ook de landschappelijke overgang naar het door bosgebieden geflankeerde dal van het Grootte diep. Bij bebouwing van het Steenbergerveld zal het ruimtelijk contrast tussen deze gebieden verdwijnen. Van een duidelijke ruimtelijke samenhang met Roden of met het bestaande landschap is geen sprake.

#### *Toe-/afname eenheid, herkenbaarheid, schaal en diversiteit van zonerings en overgangsgebieden*

In model 1 blijft de ruimtelijke samenhang van de drie landschapstypen overeind, doordat de landschappelijke geleedingszone tussen beide dorpen volledig behouden blijft. Een nadeel van model 1 is dat met name in de dorpsrand van Roden waardevolle landschappelijke overgangen worden verdicht.

Doordat in model 2 de dorpen bijna onmerkbaar uitwaaieren over een relatief groot gebied nemen contrasten tussen dorp en landschap in dit model af, wat (op den duur) leidt tot vervlakking van landschappelijke verschillen en contrasten. Positief is dat ook in dit model de landschappelijke geleedingszone tussen beide dorpen grotendeels behouden blijft.

Door het middengebied tussen Roden en Leek te bebouwen, zoals in model 3, wordt de landschappelijke relatie tussen de gebieden ten zuidoosten en noordwesten van Roden en Leek permanent verbroken. Ook de stedenbouwkundige relatie tussen Roden en Leek verandert sterk, doordat beide dorpen aan elkaar groeien. Het zeer waardevolle middengebied Terheijl wordt hierdoor landschappelijk nagenoeg geïsoleerd. Ook de druk op dit gebied als uitloopgebied zal veel groter worden.

Met de in model 4 opgenomen uitbreiding in het Steenbergerveld krijgt Roden een min of meer langgerekte vorm, parallel aan het dal van het Grootte diep/Peizerdiep. Juist de landschappelijke overgang tussen het veenontginningsgebied en het beekdal wordt met dit model bedreigd. Wel blijft in dit model de landschappelijke corridor tussen Roden en Leek behouden.

#### *Aantasting van waardevolle gebieden*

In model 1 treedt aantasting op van de dorpsranden van Roden. Dit gaat met name ten koste van het waardevolle kleinschalige houtwallenlandschap rondom het dorp.

In model 2 treden vergelijkbare effecten op als in model 1 rondom Roden. Door de lagere bebouwingsdichtheid kan naar verwachting een groter deel van de bestaande landschapselementen worden ingepast binnen het te bebouwen gebied. Het ruimtebeslag op dit gebied is echter vergelijkbaar met model 1. Hiernaast treden in dit model negatieve effecten op het Leekstermeergebied, als gevolg van relatief kleinschalige ingrepen, zoals de bebouwing van de Rodervaart, het dorpslint Foxwolde/Roderwolde en de ingrepen aan de noordoostzijde van het Leekstermeer. Gezien de kwetsbaarheid van dit gebied wordt verwacht dat hiervan een vrij grote verstoring zal uitgaan van de landschappelijke waarden van dit gebied.

In model 3 worden Terheijl en het Wijkengebied volgebouwd. Beide gebieden zijn landschappelijk en/of cultuurhistorisch waardevol. Het gebied Terheijl heeft een sterke historische samenhang met het landgoed Terheijl. In de landschapsstructuur in de huidige situatie is dit echter beperkt herkenbaar. Ook het landschap van het Wijkengebied heeft een zeer eigen landschappelijke opbouw en karakteristiek, die bij volledige bebouwing van dit gebied zal verdwijnen.

Model 4 gaat uit van volledige bebouwing van het Steenbergerveld. Dit gebied is waardevol voor de ruimtelijke structuur van het gebied en heeft een zeer eigen identiteit. Deze waarden worden in model 4 opgeofferd.

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

In model 1 worden vrij veel landschapselementen aangetast in te bebouwen gebied bij Leek West (alle modellen) en rondom Roden. De vraag is of deze ingepast gaan worden. Inpassing is wel mogelijk met de voorgestelde bebouwingsdichtheden.

Model 2 leidt tot aantasting van de karakteristieke ontginningslinten en aantasting van vrij veel landschapselementen in te bebouwen gebied bij Leek West (alle modellen) en rondom Roden. Inpassing is makkelijk in deze gebieden indien bebouwd wordt met een lage dichtheid (3w/ha).

In model 3 worden vrij veel landschapselementen aangetast in te bebouwen gebied bij Leek West (alle modellen), het Wijkengebied en Roden Noord. De vraag is of deze ingepast gaan worden.

In model 4 is sprake van beperkte aantasting van landschapselementen in te bebouwen gebied bij Roden. In het Steenbergerveld vindt relatief weinig aantasting van landschapselementen plaats. Wel is sprake van aantasting van landschapselementen in Leek West (alle modellen).

## 7.2.4

### ARCHEOLOGIE

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

De modellen zijn voor archeologie onderscheidend in:

- Leeksterveld: de modellen 2 en 4 hebben ruimtebeslag op enkele waarnemingen.
- Nietap Oost: model 1 overlapt met een gebied waar de archeologische verwachtingswaarde hoog is.
- Bebouwingslint Roderwolde: model 2 voorziet hier in extra woningen. De trefkans van het gebied is middelhoog tot hoog.
- Roden Oost: model 2 overlapt voor een klein deel met een terrein van hoge archeologische waarde.
- Steenbergerveld: met name model 4 overlapt met een gebied waar de archeologische verwachtingswaarde middelhoog tot hoog is.
- Wijkengebied: de modellen 2 en 3 liggen in een gebied met een voornamelijk middelhoge verwachtingswaarde.
- Zevenhuizen: model 2 voorziet in woningen in een gebied met een middelhoge tot hoge trefkans.

Al met al zijn de effecten in model 2 het grootst, gevolgd door model 4. De effecten van de overige modellen zijn beperkter.

## 7.2.5

### WOON- EN LEEFMILIEU

#### *Invloed op dorpse karakter*

Model 1 gaat uit van beperkte uitbreidingen aan de randen van de dorpen Roden en Leek. De eigenheid van beide dorpen en het dorpse karakter blijven hierbij gehandhaafd. De huidige dorpscentra blijven het logische middelpunt van de dorpen. De grootte van de uitbreidingen zet echter wel het dorpse karakter onder druk. De dichtheid van de uitbreidingen sluit goed aan bij het dorpse karakter.

In model 2 blijft het karakter en de eigen identiteit van de bestaande dorpen Roden en Leek goed behouden. Wel waaiert het dorp Roden aan verschillende kanten uit over het landschap, met name daar waar nieuwe bebouwingslinten of verdichting van bestaande linten wordt voorgesteld. Hierdoor vervaagt het contrast tussen dorp en buitengebied. Het karakter van een aantal bestaande bebouwingslinten welke worden verdicht dreigt wel te worden aangetast, doordat relatief veel nieuwe woningen worden toegevoegd. Het dorpse karakter van Oostwold wordt negatief beïnvloed, doordat het dorp in grootte meer dan verdubbelt. De grote nieuwe uitbreiding tussen Roden en Leek in model 3 heeft grote negatieve effecten op de structuur en het dorpse karakter van beide dorpen. Met de uitbreiding groeien beide dorpen aan elkaar, waardoor de eigen identiteit van beide afzonderlijke kernen sterk wordt aangetast. De 'nieuwe' identiteit zal zijn die van één dorp bestaande uit twee kernen, die met elkaar vergroeid zijn door verschillende wijken zonder veel onderlinge samenhang. De relatie met de kernen van zowel Roden als Leek is, als gevolg van de grote afstand tot de dorpscentra, slecht.

Model 4 heeft niet het euvel dat het de beide dorpen met elkaar laat vergroeien. Hoewel de grote nieuwe wijk in het Steenbergerveld duidelijk meer bij Roden hoort dan bij Leek, wordt toch de eigen identiteit en het dorpse karakter van Roden sterk verstoord. De omvang van deze uitbreiding is dusdanig dat het een dorp op zich zou kunnen zijn, waarbij een eigen

dorpscentrum en voorzieningen horen. Het is onduidelijk of deze ook worden gecreëerd. Ook is de afstand tot Roden weer te klein om de uitbreiding te zien als een zelfstandig dorp.

#### *Diversiteit woonvormen*

Model 1 streeft naar versterking van de identiteit van beide dorpen met nog meer verschillen opzichte van elkaar door middel van evenwichtige verdeling van de bouwopgave rondom beide dorpen. Dit wordt positief gewaardeerd. Echter op alle locaties is dorpswonen voorzien, wat betekent dat er een hoge bebouwingsdichtheid wordt gerealiseerd, met uitzondering van deelgebied Roden Noord waar deels woon- en deels werkgebied komt. Deze combinatie van wonen en werken heeft een positief effect op de diversiteit van woonvormen. Daarom scoort dit model positief.

In model 2 worden de meeste mogelijkheden geboden om verschillende woonvormen te kunnen toepassen. Zo kan bebouwing plaatsvinden op basis van landschapsspecifieke structuren. Te denken valt aan bebouwing langs bestaande linten. Zowel de verschillen in de te bebouwen oppervlakte als de verschillende dichtheden die zijn opgenomen in dit model, bieden meer mogelijkheden voor het aanbrengen van diversiteit in de woonvormen. De woningbouwopgave wordt verdeeld in dichtheden naar dorpswonen, landelijk wonen en wonen in het landschap. Ook is in model 2 in Leek West en ten noordoosten van Roden bedrijvigheid nabij woningen gesitueerd. Dit wordt voor de diversiteit van woonvormen positief gewaardeerd. Tenslotte is in model 2 het wonen veelal nabij het centrum gesitueerd, en daarmee nabij de voorzieningen. Dit model wordt zeer positief gewaardeerd.

In model 3 wordt het principe dorpswonen met veel woningen op een viertal locaties toegepast. Daarnaast zijn in model 3 de woningbouwlocaties relatief dicht bij het centrum gelegen. Dit model scoort positief.

Het model 4 scoort het minst gunstig omdat een zware ingreep zal plaatsvinden op één locatie, namelijk het Steenbergerveld. Zoals wat betreft de totale aangesloten oppervlakte als de dichtheid van de bebouwing maakt het minder gunstig diversiteit in woonvormen te realiseren. De potentiële locaties zullen bestaan uit dorpswonen. Tevens wordt de afstand van het Steenbergerveld naar de voorzieningen in het centrum als minder gunstig beoordeeld.

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

De relatie dorp-landschap wordt in model 1 licht aangetast. Dit is met name het geval ten zuidwesten van Roden. Momenteel is het landschap zonder noemenswaardige barrière toegankelijk vanuit Roden. Aan de oostzijde en noordzijde van Roden wordt met de stap over de rondwegen zelfs bereikt dat een betere overgang ontstaat naar het landschap dan nu het geval is. Met name vanuit de nieuwe wijken zelf zal deze relatie goed zijn. Vanuit het bestaande woongebied neemt de afstand tot het buitengebied echter wel toe. Aan de westzijde van Leek heeft de geplande bedrijvenstrook en de ligging van de ontsluitingsweg een belemmerende werking op de relatie dorp-landschap.

Door de lage woningdichtheid aan de randen van de nieuwe uitbreidingen van Roden in model 2 ontstaan geleidelijke ruimtelijke overgangen naar het buitengebied, met een positief effect op de relatie dorp-buitengebied. Met name vanuit de nieuwe wijken zelf zal deze relatie goed zijn. Vanuit het bestaande woongebied neemt de afstand tot het buitengebied echter wel toe. Een sterk negatief effect van model 2 ontstaat doordat tegenover het Landgoed Mensinge woonbebouwing is gepland. De landschappelijke relatie van het landgoed en dorpscentrum met de omgeving wordt hierdoor lokaal sterk verstoord. Door de voorgenomen uitbreidingen met een lage dichtheid in landelijke gebiedsdelen vervaagt echter op verschillende plaatsen de overgang dorp-buitengebied. Dit wordt licht

negatief beoordeeld. In Leek West wordt een goede relatie met het landschap gerealiseerd. Dit gaat echter ten koste van woonkwaliteit binnen de weg, door de centrale ligging van de drukke ontsluitingsweg.

De relatie tussen dorp en buitengebied blijft in model 3 op veel plaatsen gelijk. De effecten aan de noordzijde van Roden zijn vergelijkbaar met model 2. De dichtheid is echter groter, waardoor een minder geleidelijke afronding van het bebouwde gebied ontstaat. De grote uitbreiding tussen Roden en Leek leidt tot het aan elkaar groeien van beide dorpen, wat in feite een tweedeling van het buitengebied tot gevolg heeft. De bereikbaarheid van het buitengebied neemt hierdoor af. Aan de westzijde van Leek heeft de geplande ontsluitingsweg een belemmerende werking op de relatie dorp-landschap.

In model 4 blijft de corridor tussen Roden en Leek gehandhaafd. De relatie met het buitengebied van de dorpen blijft redelijk tot goed intact. Ook in deze uitbreiding zelf lijkt de relatie met het buitengebied middels groenzones redelijk gewaarborgd te worden. Er wordt echter wel een aanzienlijk landschappelijk gebied opgeofferd voor deze winst. De ontsluitingsweg in Leek West ligt op ruime afstand van de bebouwing, waardoor de relatie dorp-landschap positief wordt gewaardeerd.

#### *Ruimtebeslag landbouwgebied*

Er is sprake van een beperkte aanwezigheid van agrarische bedrijven in het plangebied. Een groot deel van de agrarische bedrijven is verdwenen. Zo is de agrarische bedrijvigheid in Leek West al afgenomen met 80%. In met name het deelgebied Leeksterveld en rondom de dorpen Oostwold en Zevenhuizen vinden nog agrarische activiteiten plaats. Op het Steenbergerveld zijn, in het kader van de herinrichting, veehouderijen geplaatst. Verdere ontwikkeling van het Steenbergerveld als landbouwgebied is niet aan de orde. Ook de potenties voor ontwikkeling van de landbouw in het totale plangebied is minimaal.

Alle vier de modellen leiden tot ruimtebeslag op de bestaande landbouwgebieden. De aantasting van landbouwgebied is echter in de modellen 1 en 3 minimaal (alleen Leek West). Het effect in deze modellen wordt daarom neutraal gewaardeerd. Aangezien in model 2 gebouwd wordt in Oostwold en op het Steenbergerveld wordt het effect van dit model licht negatief gewaardeerd. Ook model 4 wordt licht negatief gewaardeerd omdat in dit model een groot deel van het Steenbergerveld wordt bebouwd.

#### *Aantasting van bestaande recreatiegebieden*

De recreatieve mogelijkheden in Leek West worden in alle modellen minimaal aangetast. In model 2 worden mogelijk de campings aan het Leekstermeer aangetast. In de modellen 1, 2 en 4 is tevens het golfterrein in Roden Oost een aandachtspunt. In Roden Zuid vindt een fors ruimtebeslag plaats in de modellen 1 en 2. In model 4 tenslotte wordt de recreatieve waarde van het Steenbergerveld aangetast.

Al met al scoren de modellen 1 en 2 niet zo gunstig voor recreatie, gevolgd door model 4.

#### *Effect op geluid*

De afstand van wegen tot nieuwe bebouwing is een van de onderscheidende aspecten bij de beoordeling van de modellen voor geluid. In de modellen 1 en 3 ligt een belangrijke doorgaande weg langs de rand van Leek (Leek West), waarbij in model 1 deze weg wordt afgeschermd door bedrijven en in model 3 door een groene strook. In model 2 ligt de weg tussen de bebouwing, maar vindt afscherming door bedrijven plaats (waar uiteraard ook

geluidsnormen voor gelden). In model 4 ligt de weg het verst verwijderd van de bebouwing, waardoor de weg hier in dit model het minste hinder veroorzaakt.

Een ander onderscheidend aspect zijn de verkeersintensiteiten. In totaal nemen de intensiteiten in het plangebied toe ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt door de grote aantallen woningbouw en bedrijventerreinen. Hiermee neemt ook de geluidbelasting in het plangebied toe. Er vinden wel wat verschuivingen in verkeersbewegingen plaats (zie onder verkeer), waardoor lokaal juist positieve of negatieve effecten optreden ten opzichte van de huidige situatie.

Model 3 scoort wat de verkeersintensiteiten betreft gunstig in Leek, omdat de intensiteit op de N372 afneemt ten opzichte van de huidige situatie. In Roden scoort model 1 gunstig. Dit wordt veroorzaakt door het doortrekken van de nieuw aan te leggen oostelijke rondweg om Roden, die aansluit op de provinciale weg N373. De modellen 1 en 4 scoren ongunstig in Steenbergerveld. Ze laten namelijk een toename zien op de Zevenhuisterweg en op de wegen in het zuid-westelijke deel van Roden.

Ook de woningdichtheid is bepalend voor de effecten op geluid. De modellen 2 en 3 scoren niet gunstig in het Wijkengebied, omdat een belangrijke doorgaande weg het gebied doorkruist. Model 2 scoort gunstiger dan model 3 wegens de lagere bebouwingsdichtheden.

#### *Effect op lucht*

De effecten op lucht gaan gelijk op met die op het onderdeel geluid. Er worden naar verwachting in het hele plangebied geen normen overschreden. Dat geldt voor alle modellen.

#### *Effect op externe veiligheid*

Over het geheel genomen worden geen problemen op het gebied van externe veiligheid verwacht. Aandachtspunt zijn wel de diverse risico-contouren op bestaande bedrijventerreinen.

Er wordt vanuit gegaan dat zich op nieuw te realiseren bedrijventerreinen nabij woningen geen risicovolle bedrijven mogen vestigen.

Voor de bedrijven langs de A7 is de risicocontour van de A7 een aandachtspunt. Door op voldoende afstand van de weg te bouwen, kunnen de bedrijven buiten de risicocontour van de weg blijven.

## 7.2.6

### DUURZAAMHEID

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau is opgenomen dat in het Milieuraapport het aspect duurzaamheid wordt onderzocht. Bij duurzaamheid kan bijvoorbeeld worden gekeken naar de mogelijkheid om functies te combineren, dubbel grondgebruik toe te passen, alternatieve energiebronnen aan te wenden of duurzame watersystemen aan te leggen.

Echter, tijdens de SMB-fase is gebleken dat de huidige informatie en het huidige detailniveau van de planvorming onvoldoende is om duurzaamheid als concreet toetsingscriterium mee te nemen in de milieubeoordeling. Duurzaamheid heeft wel degelijk een rol gespeeld in de totstandkoming van alle modellen. De modellen zijn allen in basis robuust en duurzaam. Het resultaat is echter dat de modellen op het gebied van duurzaamheid niet echt onderscheidend zijn. Het aspect is daarom niet nader opgenomen als onderscheidend criterium in dit Milieuraapport. Belangrijk is om via het IGS aanknopingspunten te vinden om met concrete opties aan de slag te gaan.

## HOOFDSTUK

## 8

Resultaten fase 3:  
Beschouwing locaties

In onderstaande tabel is de kwetsbaarheid van de 19 locaties voor verstedelijking aangegeven vanuit de aspecten natuur, landschap & cultuurhistorie, archeologie, bodem & water en woon & leefmilieu. Om de kwetsbaarheid van een gebied voor het aspect woon & leefmilieu inzichtelijk te maken is dit aspect verdeeld in de twee deelaspecten veiligheid & geluidhinder en landbouw & recreatie.

Om de kwetsbaarheid aan te geven is de volgende klassenindeling gemaakt:

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

Tabel 8.1

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
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

In de navolgende paragrafen wordt de kwetsbaarheid per deelgebied nader toegelicht.

## 8.1 DEELGEBIED 1: STEENBERGERVELD

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
1	Steenbergerveld	4	1	1	2	2	3

Het dal van de Steenbergerloop heeft een betekenis voor de waterhuishouding van het gebied en de (natte) natuur. De bestaande ruimte voor water moet hier behouden blijven. Hierdoor kan het neerslagwater in extreme situaties ergens naar toe zonder dat andere functies last krijgen van wateroverlast. Dit kan bereikt worden door het beekdal vrij te houden van bebouwing en bij de planvorming rekening te houden met een kans op wateroverlast in het beekdal. Een open beekdal draagt bovendien bij aan het behoud van de natuurwaarden van de Steenbergerloop.

Op het Steenbergerveld komen vogels voor die in het Fochteloërveen slapen. Hierdoor is het gebied kwetsbaar<sup>11</sup>. Verder ligt het Steenbergerveld op relatief korte afstand van het Peizerdiep (EHS). Nieuwe woningen kunnen indirect leiden tot verstoring op dit gebied, wanneer het (intensiever dan nu) gebruikt wordt als uitloopgebied door bewoners.

Er is 1 archeologische waarneming in het gebied gedaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij verstedelijking.

De Zevenhuisterweg heeft vanwege de lintbebouwing cultuurhistorische betekenis. Door verstedelijking van het Steenbergerveld kan het zicht hierop verstoord worden. De mate van verstoring hangt samen met de plek waar verstedelijkt wordt.

Landschappelijk van waarde is de openheid van het gebied. Door te verstedelijken, neemt de openheid af.

Voor bodem is de aanwezigheid van lokale potklei (in de noordoosthoek) van belang. Verder is een aandachtspunt dat naast het motorcrossterrein ligt een voormalige stortplaats ligt. Vanwege eventuele vervuilde grond, is dit een aandachtspunt bij verstedelijking. Voor water moet het dal van de Steenbergerloop in acht worden genomen.

De geluidszone rond het motorcrossterrein is een beperkende factor voor woningbouw, aangezien binnen deze zone woningbouw niet mogelijk is. Verder ligt er langs de Zevenhuisterweg een LPG-station. Hiervoor geldt dat bij verstedelijking rekening moet worden gehouden met de externe veiligheidscontour.

Het Steenbergerveld fungeert als uitloopgebied van recreanten van het verblijfsrecreatiegebied Amerika. Het motorcrossterrein heeft ook een recreatieve waarde. Verder lopen er recreatieve routes door het Steenbergerveld. Genoemde waarden kunnen direct (ruimtebeslag) of indirect (belevingswaarde routes) aangetast worden bij verstedelijking, afhankelijk waar deze precies plaatsvindt. De landbouw kan negatieve

<sup>11</sup> De vogels bevinden zich niet op het gehele Steenbergerveld. Nader onderzoek (in bestemmingsplanfasen) moet uitwijzen waar de exacte locaties zijn. De kans is zeer gering dat de vogels zich ophouden op die plaatsen waar mogelijk bebouwing wordt gerealiseerd.

effecten ondervinden als gevolg van verstedelijking, indien landbouwbedrijven plaats moeten maken voor woningen. Anderzijds kan met name intensieve veehouderij beperkingen opleggen aan woningbouw, vanwege stankcirkels.

## 8.2 DEELGEBIED 2: RODEN OOST

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
2	Roden Oost	4	4	1	4	1	3

Roden Oost is een zeer kwetsbaar gebied voor natuur, landschap, bodem en water. Dit komt door de vele gradiënten/variatie in het gebied. Verstedelijking zal leiden tot effecten als verstoring (van soorten of de bodem) en vernietiging (van habitat, landschapselementen). Ook kunnen indirect effecten op het Peizerdiep optreden door verharding (invloed waterhuishouding), verontreiniging (via het grondwater) of verstoring (Peizerdiep is EHS).

Een deel van het gebied is voor genoemde aspecten minder van belang, namelijk daar waar het golfterrein gelegen is. Met de komst van dit golfterrein zijn waardevolle elementen verdwenen, wat veelal ook geldt voor de natuurwaarden. Dit terrein heeft uiteraard wel een belangrijke recreatieve waarde.

Er is 1 terrein met een hoge archeologische waarde op de rand van het deelgebied. Hiermee moet rekening worden gehouden bij verstedelijking.

Noemenswaardig is verder dat er op de rand van het gebied een LPG-station ligt met een externe veiligheidscontour. Met deze contour moet rekening worden gehouden indien woningen worden gerealiseerd.

## 8.3 DEELGEBIED 3: RODEN NOORD (WEST)

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
3	Roden Noord (West)	3	4	0	4	1	1

Ook voor dit deelgebied geldt dat het kwetsbaar is voor natuur, landschap, bodem en water, met name door variatie in het gebied en het feit dat het een overgangszone is van het Drents plateau naar het veen/getijdegebied.

Specifiek voor water is de verbodszone voor fysische bodemaantasting een aandachtspunt. Specifiek voor natuur is de nabije ligging van het Natura 2000-gebied Leekstermeer belangrijk. Door uitloop van bewoners van een nieuwe woonwijk kan dit gebied verstoord worden.

Relevant is verder de Rondweg Roden, waar 80 km/uur mag worden gereden. De geluidhinder als gevolg hiervan kan beperkingen opleggen aan verstedelijking.

De recreatieve waarde van het gebied is beperkt.

## 8.4 DEELGEBIED 4: RODEN NOORD (OOST)

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
4	Roden Noord (Oost)	3	4	2	4	1	2

Ook voor dit deelgebied geldt dat het kwetsbaar is voor natuur, landschap, bodem en water. Deels vanwege de nabije ligging van het Peizerdiep (verstoring EHS door uitloop van bewoners en effecten op waterhuishouding en waterkwaliteit). Deels vanwege de variatie en het feit dat het een overgangszone is van het Drents plateau naar het veen/getijdegebied. Specifiek voor natuur zijn de nabije ligging van het Natura 2000-gebied Leekstermeer en het Kleibosch belangrijk. Door uitloop van bewoners van een nieuwe woonwijk kan dit gebied verstoord worden.

De uitloper van dit deelgebied is tevens cultuurhistorisch en recreatief van belang vanwege de lintbebouwing langs de Roderwolderweg en de recreatieve waarde van het dorp Roderwolde.

Ook komen er enkele archeologische waarden voor. Omdat het naar verhouding om meer locaties gaat dan in de overige deelgebieden, is een score 2 in de tabel toegekend.

Net als in deelgebied 3 kan de Rondweg Roden in dit deelgebied beperkingen opleggen aan verstedelijking.

## 8.5 DEELGEBIED 5: WIJKENGEBIED

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
5	Wijkengebied	1	2	1	2	1	1

Het Wijkengebied is in principe niet tot nauwelijks kwetsbaar.

Aandachtspunt voor natuur in dit deelgebied is met name de functie die het gebied heeft voor de migratie van dieren.

Cultuurhistorische waarden zijn er in de vorm van wijken en de lintbebouwing langs de Zevenhuisterweg. De wijken zouden ingepast/hersteld kunnen worden bij verstedelijking. Voor de lintbebouwing is het belangrijk het zicht erop niet te verstoren.

Landschappelijk gezien kan het gebied in drie deelgebieden worden opgedeeld (zie hoofdstuk 3). Bij verstedelijking zou hier zoveel mogelijk op aangesloten moeten worden.

Er is 1 archeologische waarneming op de rand van het gebied gedaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij verstedelijking.

Langs de Zevenhuisterweg ligt een LPG-station. Hiervoor geldt dat bij verstedelijking rekening moet worden gehouden met de externe veiligheidscontour.

De recreatieve waarde van het gebied is beperkt.

## 8.6 DEELGEBIED 6: 'OKSEL' BIJ NIETAP

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
6	'Oksel' Nietap	2	3	0	2	0	2

Dit gebied kent vooral een aantal landschappelijke en cultuurhistorische waarden, namelijk respectievelijk het bijzondere landschappelijke zicht en de aanwezigheid van de es, genaamd het Baggelveld. Ook het feit dat hier vroeger landgoederen en landhuizen waren, maakt het gebied cultuurhistorisch waardevol.

Het deelgebied is relatief nat. Dit kan een probleem geven bij verstedelijking. De waterhuishouding zal een bijzonder aandachtspunt zijn.

Mede vanwege de landschappelijke waarde, is het gebied in potentie ook voor recreatie relatief aantrekkelijk (veel variatie, dicht bij bestaande bebouwing, bijzondere landschapsbeleving).

De natuurwaarde van het gebied is beperkt.

## 8.7 DEELGEBIED 7: NIETAP OOST

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
7	Nietap Oost	3	4	1	3	0	2

Specifiek voor natuur zijn de nabije ligging van het Natura 2000-gebied Leekstermeer en het Staatsnatuurmonument Elzenbroek belangrijk. Door uitloop van bewoners van een nieuwe woonwijk kan dit gebied verstoord worden.

De variatie in het gebied en de aanwezigheid van potklei maken het gebied waardevol voor landschap en bodem. De betekenis voor water is iets geringer dan deelgebied 3, aangezien er geen overlap is met de verbodszone voor fysische bodemaantasting. Wel ligt het gebied (via het grondwater) in de invloedssfeer van het drinkwaterwingebied van Nietap. Het is bovendien een vrij nat gebied, zodat met de waterhuishouding rekening dient te worden gehouden bij verstedelijking.

Er is 1 archeologische waarneming op de rand van het gebied gedaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij verstedelijking.

Het gebied heeft verder betekenis voor recreatie (routes). Door verstedelijking kan de functie/waarde hiervan worden aangetast.

## 8.8 DEELGEBIED 8: BITSEVELD

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
8	Bitseveld	0	0	0	0	3	0

In dit gebied liggen twee LPG-stations met een risicocontour. Met deze contouren dient rekening te worden gehouden bij verstedelijking (revitalisering). Hierbij moet aandacht zijn voor de milieubelasting van bestaande c.q. nieuwe bedrijven op het gebied van externe veiligheid, geluid en lucht.

## 8.9 DEELGEBIED 9: NOORDOOST PUNT

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
9	Noordoost punt	4	4	0	4	0	3

Dit deelgebied is zeer kwetsbaar voor natuur, aangezien het gebied onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Leekstermeer. Bovendien bestaat de kans dat de robuuste ecologische verbindingszone in de toekomst zal worden geprojecteerd langs de Munnikevaart.

Het gebied is behoorlijk nat, waardoor de waterhuishouding hier een speciaal aandachtspunt is (het kan problemen geven bij verstedelijking).

Enkele recreatieve functies langs het Leekstermeer maken het gebied kwetsbaar voor recreatie.

## 8.10 DEELGEBIED 10: LEEK WEST

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
10	Leek West	1	3	1	3	1	3

Leek West heeft cultuurhistorische en landschappelijke betekenis, onder andere door de dubbele lintbebouwing van Tolbert, de aanwezigheid van kleine landschapselementen. Het gebied heeft de status van een Belvederegebied. Een en ander betekent dat bij verstedelijking de cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk moeten worden gerespecteerd c.q. ingepast.

Er is 1 archeologische waarneming in het gebied gedaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij verstedelijking.

Verder is het gebied zowel bodemkundig (keileem) als waterhuishoudkundig (watergangen) van belang.

Aandachtspunt zijn de veiligheidscontouren van twee risicovollebedrijven op het terrein Diepswal, namelijk de bedrijven Beusmeat en Heys.

Het gebied heeft recreatieve waarde als uitloopgebied voor bewoners van Leek. Verstedelijking kan deze functie aantasten.

### 8.11 DEELGEBIED 11: LEEKSTERVELD

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
11	Leeksterveld	1	2	3	2	1	2

Natuurwaarden zijn in dit gebied gekoppeld aan landschapselementen. Verder is het gebied belangrijk voor een aantal weidevogels.

Dit gebied is vergeleken met de andere deelgebieden relatief belangrijk voor archeologie. Er komen diverse waarden voor. Daarom is een score 3 in de tabel toegekend.

Bodemkundig en waterhuishoudkundig is dit gebied interessant door de aanwezigheid van petgaten, lokale kwel en enkele watergangen, die onderdeel zijn van een fossiel dalsysteem.

Door ruimtebeslag in geval van verstedelijking kan de agrarische functie van dit gebied worden aangetast.

### 8.12 DEELGEBIED 12: LEEKSTERHOUT-WEST

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
12	Leeksterhout-west	1	1	0	1	0	0

Dit reeds aangetaste gebied is weinig kwetsbaar.

### 8.13 DEELGEBIED 13: INDUSTRIEPARK OLDEBERT

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
13	Industriepark Oldebert	0	0	0	0	2	0

Bij revitalisering van dit gebied moet aandacht zijn voor de milieubelasting van bestaande c.q. nieuwe bedrijven op het gebied van externe veiligheid, geluid en lucht.

### 8.14 DEELGEBIED 14: INDUSTRIEPARK LEEK

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
14	Industriepark Leek	0	0	0	0	3	0

In dit gebied ligt een LPG-station met een risicocontour. Met deze contour dient rekening te worden gehouden bij verstedelijking (revitalisering).

Bij revitalisering van dit gebied moet aandacht zijn voor de milieubelasting van bestaande c.q. nieuwe bedrijven op het gebied van externe veiligheid, geluid en lucht.

**8.15 DEELGEBIED 15: BEDRIJVENTERREIN DIEPSWAL**

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
15	Bedrijventerrein Diepswal	0	0	0	0	3	0

In dit gebied liggen 3 bedrijven, waar in het kader van de externe veiligheid rekening mee moet worden gehouden bij verstedelijking (revitalisering).

Bij revitalisering van dit gebied moet aandacht zijn voor de milieubelasting van bestaande c.q. nieuwe bedrijven op het gebied van externe veiligheid, geluid en lucht.

**8.16 DEELGEBIED 16: ZEVENHUIZEN OOST**

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
16	Zevenhuizen Oost	1	1	0	1	0	2

Dit reeds aangetaste gebied is weinig kwetsbaar. Genoemd worden wel de recreatieve routes en het zicht op de lintbebouwing van Zevenhuizen.

**8.17 DEELGEBIED 17: ZEVENHUIZEN WEST**

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
17	Zevenhuizen West	2	1	0	2	0	1

Verstedelijking in dit deelgebied kan leiden tot verstoring van het aan de westzijde gelegen gebied, dat waardevol is voor natuur.

De wijken in dit deelgebied zijn een aandachtspunt voor water. Verstedelijking zou kansen kunnen bieden om deze wijken in te passen/te herstellen.

**8.18 DEELGEBIED 18: RODEN ZUID**

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
18	Roden Zuid	2	3	1	2	0	4

Dit gebied wordt als uitloopgebied voor bewoners van Roden gebruikt, mede vanwege de landschappelijke waarde. Door verstedelijking kan deze waarde worden aangetast c.q. leiden tot een verschuiving van uitloop richting landgoed Mensinge en het Peizerdiep (beide onderdeel van EHS), wat nadelig kan zijn voor natuur.

Er is 1 archeologische waarneming in het gebied gedaan. Hiermee moet rekening worden gehouden bij verstedelijking.

Door de ligging van de Steenbergerloop in een gering deel van het deelgebied, is ook water hier een aandachtspunt.

Tenslotte is dit deelgebied ook zeer kwetsbaar voor landbouw en recreatie.

## 8.19

**DEELGEBIED 19: OOSTWOLD**

		Natuur	Landschap & cultuurhistorie	Archeologie	Bodem & water	Veiligheid & geluidhinder	Landbouw & recreatie
19	Oostwold (Oost)	3	2	0	2	0	0
	Oostwold (West)	2	1	0	1	0	0

Om dit deelgebied goed te beoordelen, is het opgedeeld in oost (vanaf de Munnikevaart) en west. De oostzijde is het meest kwetsbaar. Dit deel ligt namelijk in de EHS en heeft een open landschap. De watergang en het natte karakter maken het oostelijk gebied waardevoller voor water dan de westzijde. Daar komt bij dat de kans bestaat dat de robuuste ecologische verbindingszone wordt geprojecteerd langs de Munnikevaart.

Voor beide gebieden is de ligging van de Gave en de nabijheid van de noordelijk gelegen EHS van belang.

