NS Railinfrabeheer

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland/Directie IJsselmeergebied

C3

Bijlagerapport C3

Huidige situatie, autonome ontwikkeling en verwachte effecten

Het oude land

Trajectnota en Milieu-effectrapport Hanzelijn

P 834- 54
C3

1	2	3	4
Samenvatting			
Hoofdrapport			
1 Inleiding			
2 Waarom de Hanzelijn aanleggen?	**A: Nut en noodzaak**		
3 Voorgenomen activiteit en alternatieven			
4 Selectie van alternatieven			
5 *Inrichting integrale alternatieven*	***B: Inrichting integrale alternatieven en ontwerp***	***E: Tracé-ontwerpkaarten***	
6 Gebiedsbeschrijving en effecten	Huidige situatie, autonome ontwikkeling en verwachte effecten **C1: Methode en beleidskader** **C2: Het nieuwe land** C3: Het oude land		**F: Themakaarten**
7 Vergelijking van alternatieven	**D: Vergelijking van alternatieven: methode en onderbouwing**		
8 Leemten in kennis			
9 Evaluatie			

Uitgave en eindredactie
NS *Railinfrabeheer*

Opdrachtgever
Ministerie van Verkeer en Waterstaat,
Directoraat-Generaal Personenvervoer.

Deze studie is mede tot stand gekomen met financiële bijstand van de Europese Gemeenschap voor projecten van gemeenschappelijk belang op het gebied van het trans-europese vervoersnet.

Onderzoek, advies en cartografie
Arcadis nv

Met medewerking van
Haskoning
KPMG Bureau voor Economische Argumentatie
NS Technisch Onderzoek
RAAP
Railned
SAVE

Communicatie-advies, redactie, grafisch ontwerp en realisatie
CMC, Communicatiemanagement Consultants
Tappan

Fotografie
Henze Boekhout

Lithografie en druk
Veenman drukkers

Informatiepunt Hanzelijn
Antwoordnummer 4367
3500 VE Utrecht
telefoon: 0800 - 023 45 97

Utrecht, 2000

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van NS Railinfrabeheer.

NS Railinfrabeheer is een taakorganisatie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, verantwoordelijk voor beheer, ontwerp en aanleg van railinfrastructuur. Het bedrijf is tot 1 januari 2001 onderdeel van het NS-concern.

Bijlagerapport C3

Huidige situatie, autonome ontwikkeling en verwachte effecten

Het oude land

Trajectnota en Milieu-effectrapport Hanzelijn

juni 2000

NS *Railinfrabeheer*

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland/Directie IJsselmeergebied

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Wat zijn de effecten van de Hanzelijn op het oude land?	7
1.2	Leeswijzer	7
2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling Hanzelijn	10
2.1	Inleiding	10
2.2	*Bodem en water*	10
2.2.1	Algemeen	10
2.2.2	Huidige situatie	10
2.2.3	Autonome ontwikkeling	13
2.3	Natuur	13
2.3.1	Algemeen	13
2.3.2	Huidige situatie	13
2.3.3	Autonome ontwikkeling	17
2.4	Landschap en cultuurhistorie	17
2.4.1	Algemeen	17
2.4.2	Huidige situatie	18
2.4.3	Autonome ontwikkeling	21
2.5	Ruimtelijke ordening	22
2.5.1	Algemeen	22
2.5.2	Huidige situatie	22
2.5.3	Autonome ontwikkeling	24
2.6	Recreatie	24
2.6.1	Algemeen	24
2.6.2	Huidige situatie	26
2.6.3	Autonome ontwikkeling	26
2.7	Landbouw	26
2.7.1	Algemeen	26
2.7.2	Huidige situatie	26
2.7.3	Autonome ontwikkeling	27
2.8	Sociale aspecten	27
2.8.1	Algemeen	27
2.8.2	Huidige situatie	27
2.8.3	Autonome ontwikkeling	29
2.9	Geluid	29
2.9.1	Algemeen	29
2.9.2	Huidige situatie	30
2.9.3	Autonome ontwikkeling	31
2.10	Trillingen	31
2.10.1	Algemeen	31
2.10.2	Huidige situatie	31
2.10.3	Autonome ontwikkeling	31
2.11	Externe veiligheid	31
2.11.1	Algemeen	31
2.11.2	Huidige situatie	31
2.11.3	Autonome ontwikkeling	32

2.12	Energieverbruik	32
2.13	Verkeer en vervoer	32
2.13.1	Algemeen	32
2.13.2	Huidige situatie	32
2.13.3	Autonome ontwikkeling	33
2.14	Economie	33
2.14.1	Algemeen	33
2.14.2	Huidige situatie	33
2.14.3	Autonome ontwikkeling	33
3	Effecten Hanzelijn bij incidenteel medegebruik door goederentreinen	35
3.1	Inleiding	35
3.2	Bodem en water	36
3.3	Natuur	39
3.4	Landschap en cultuurhistorie	42
3.5	Ruimtelijke ordening	44
3.6	Recreatie	50
3.7	Landbouw	49
3.8	Sociale aspecten	52
3.9	Geluid	56
3.10	Trillingen	60
3.11	Externe veiligheid	60
3.12	Energieverbruik	61
3.13	Verkeer en vervoer	62
3.14	Economie	63
4	Effecten Hanzelijn bij structureel medegebruik door goederentreinen	66
4.1	Inleiding	66
4.2	Bodem en water	67
4.3	Natuur	67
4.4	Landschap en cultuurhistorie	68
4.5	Ruimtelijke ordening	68
4.6	Recreatie	68
4.7	Landbouw	71
4.8	Sociale aspecten	71
4.9	Geluid	72
4.10	Trillingen	75
4.11	Externe veiligheid	75
4.12	Energieverbruik	77
4.13	Verkeer en vervoer	77
4.14	Economie	78

5	**Gooi- en Veluwelijn**	79
5.1	**Inleiding**	79
5.2	**Geluid**	80
5.2.1	Huidige situatie	81
5.2.2	Autonome ontwikkeling	81
5.2.3	Effecten van de Hanzelijn	81
5.3	**Trillingen**	83
5.3.1	Huidige situatie	83
5.3.2	Autonome ontwikkeling	83
5.3.3	Effecten van de Hanzelijn	83
5.4	***Veiligheid***	84
5.4.1	Huidige situatie	85
5.4.2	Autonome ontwikkeling	85
5.4.3	Effecten van de Hanzelijn	88

1 Inleiding

1.1 Wat zijn de effecten van de Hanzelijn op het oude land?

In bijlagerapport C worden de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het studiegebied van de Trajectnota/MER en de verwachte effecten van de aanleg en exploitatie van de Hanzelijn beschreven. De Hanzelijn is de beoogde spoorverbinding tussen Lelystad en Zwolle die loopt via Dronten en Kampen, die gebruikt zal worden als reizigerslijn en tevens geschikt is voor medegebruik door goederentreinen. Er is onderscheid gemaakt in een scenario voor incidenteel medegebruik door goederentreinen en een scenario voor structureel medegebruik door goederentreinen (zie voor een toelichting op dit medegebruik het hoofdrapport van de Trajectnota/MER). Bijlagerapport C is een nadere onderbouwing van hoofdstuk 6 uit het hoofdrapport 'Gebiedsbeschrijving en effecten'. In dit deel C3 worden de resultaten gepresenteerd voor het 'oude land': Overijssel en Gelderland. In C2 gebeurt dat voor het 'nieuwe land': Flevoland inclusief de Randmeren.

In het kader van deze Trajectnota/MER is onderzoek gedaan naar de volgende aspecten:

- bodem en water
- natuur
- landschap en cultuurhistorie
- ruimtelijke ordening
- recreatie
- landbouw
- sociale aspecten
- geluid
- trillingen
- externe veiligheid
- energieverbruik
- verkeer en vervoer
- economie.

De eerste elf aspecten zijn milieu-gerelateerd volgens MER systematiek. Daarnaast zijn ook de aspecten verkeer en vervoer en economie onderzocht en beschreven, omdat de doelstellingen van de Hanzelijn met name een vervoerskundig en economisch karakter hebben. In deel C1 'Methode en beleidskader' zijn de gehanteerde methodiek en de uitgangspunten voor de beschrijvingen van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de effecten in detail besproken.

Bijlagerapport C geeft een beschrijving van de effecten van de integrale alternatieven I, II, III en IV. Dat zijn de alternatieven die zijn overgebleven na het selectieproces dat is toegelicht in hoofdstuk 4 van het hoofdrapport: 'Selectie van alternatieven'. In hoofdstuk 5 van het hoofdrapport en in bijlagerapport B 'Inrichting integrale alternatieven en ontwerp' zijn de vier integrale tracé-alternatieven verder uitgewerkt.

De Hanzelijn heeft ook (indirecte) effecten op de bestaande Flevolijn en de Gooi- en Veluwelijn, omdat daar vanwege de Hanzelijn de treinintensiteiten kunnen veranderen. Daarom zijn voor deze spoorlijnen de relevante aspecten geluid, trillingen en externe veiligheid in beeld gebracht. In dit deel C3 worden de effecten op de Gooi- en Veluwelijn meegenomen, de effecten op Flevolijn komen in C2 aan de orde. In figuur 1.1 wordt een overzicht gegeven van de ligging van de integrale alternatieven van de Hanzelijn en van het onderzochte bestaande spoor.

In figuur 1.2 wordt ingezoomd op het studiegebied in het oude land. Het studiegebied omvat de mogelijke tracés voor de spoorlijn ('inpassingsgebied') en de omgeving daarvan, voor zover daar effecten kunnen optreden ('invloedsgebied'). Het inpassingsgebied in het oude land wordt bepaald door de ligging van de integrale tracé-alternatieven van de Hanzelijn tussen de Randmeren en Zwolle. De grootte van het invloedsgebied verschilt per aspect en is afhankelijk van de mogelijke reikwijdte van de effecten. Voor de meeste onderzochte aspecten is een studiegebied aangehouden van maximaal 1 kilometer aan weerszijden van de mogelijke tracés van de integrale alternatieven. Maar voor geluid geldt bijvoorbeeld een ruimer invloedsgebied van 2 kilometer aan weerszijden van de tracés. Voor stiltegebieden is in het oude land de 40 dB(A)-etmaalcontour (etmaalwaarde) als grens aangehouden (provinciale norm), (zie paragraaf 3.9 'Geluid'). Voor externe veiligheid is daarnaast de gehele bebouwing van alle grotere plaatsen langs de lijnen meegenomen. En voor de economische effecten geldt dat geheel Noordoost Nederland (deel C3), inclusief Flevoland (deel C2) als studiegebied is genomen.

Kaart 2 uit bijlagerapport F 'Themakaarten' geeft een meer gedetailleerd overzicht van het studiegebied van de Hanzelijn in het oude land.

Referentievariant

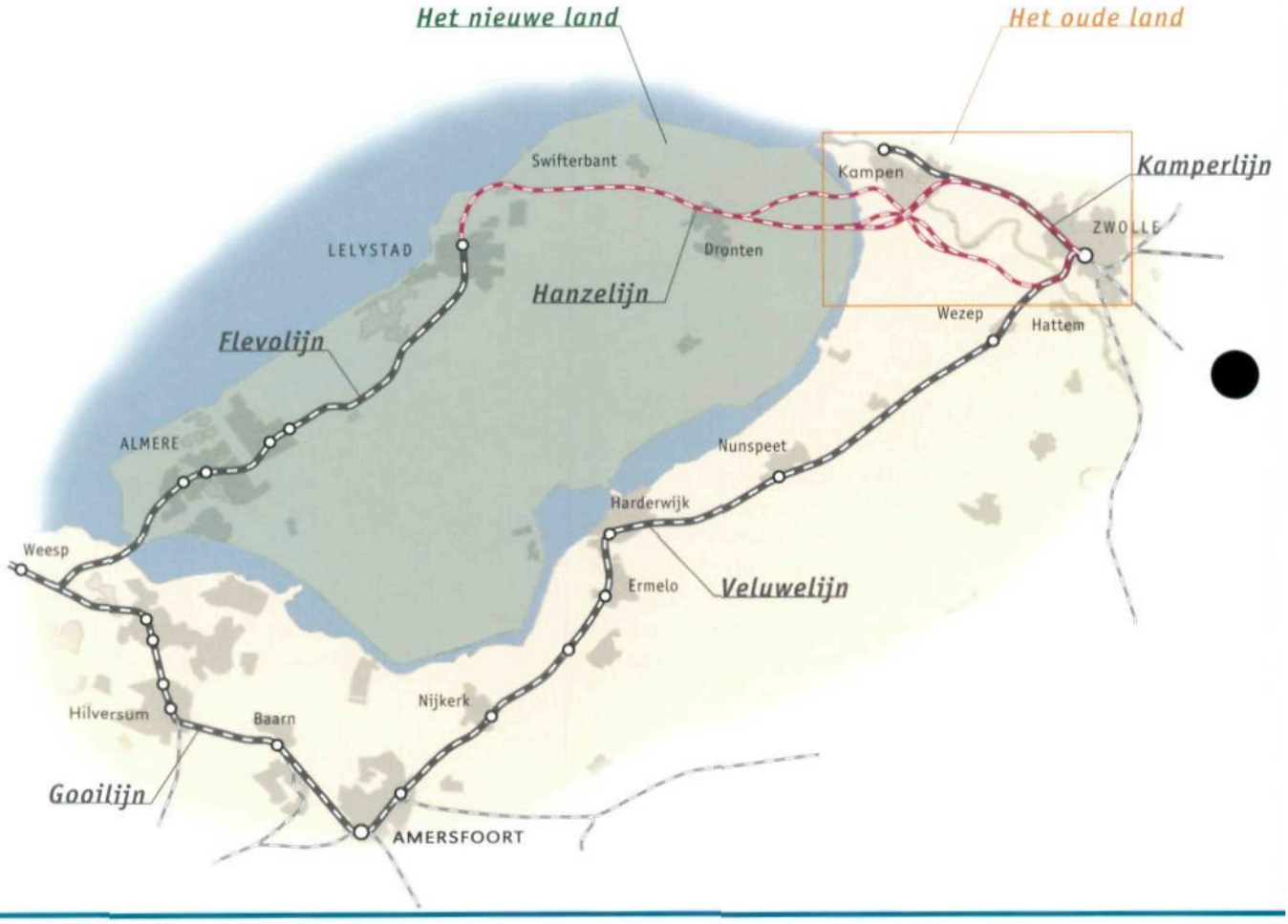
In dit bijlagerapport worden de te verwachten (milieu-) effecten beschreven van de integrale alternatieven die in bijlagerapport B en in bijlagerapport 'Tracé-ontwerpkaarten' zijn toegelicht. In deze trajectnota/MER wordt ook bezien wat de te verwachten effecten zijn van een 'Referentievariant'. Dit is een variant waarvan de inrichting en het ontwerp uitsluitend gebaseerd zijn op aan de ene kant de gebruikseisen die aan de Hanzelijn worden gesteld en aan de andere kant de (harde) wettelijke kaders en randvoorwaarden. Als gevolg daarvan zijn de inpassing van een referentievariant en de daarbij horende mitigerende en compenserende maatregelen beperkt tot het absolute minimum. Voor de bepaling van de effecten in het oude land betekent dit dat er alleen een hoogtevariant wordt beschouwd voor de (brug)kruisingen over het Drontermeer. Het gaat dan om de alternatieven I, II en III (alternatief IV kent alleen een tunnelvariant), waarvoor -in plaats van een brug met een vrije doorvaarthoogte van 15 meter- is gekeken naar een brugvariant met een vrije doorvaarthoogte van 12 meter.

Omdat het om een ontwerp-variant gaat met slechts lokaal afwijkende milieueffecten, is ervoor gekozen om de effecten van de referentievariant niet in volle omvang te beschrijven, maar alleen de afwijkende (milieu-)effecten aan te geven. Deze beschrijving gebeurt door tekstkaders bij de meest relevante aspecten: natuur, landschap en cultuurhistorie, recreatie en geluid, voor zover het effecten op het oude land betreft. De grens tussen oude en nieuwe land ligt op de oostoever van het Drontermeer. De effectverschillen van de brughoogte-varianten op het oude land zijn vrijwel te verwaarlozen.

De referentievariant is iets anders dan 'referentie-situatie'. Deze laatste term wordt gebruikt als nulpunt om milieu-effecten te kunnen kwalificeren (zie bijlagerapport C1).

Figuur 1.1:

Globale ligging integrale alternatieven Hanzelijn en bestaand spoor



1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt voor de onderscheiden aspecten de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. De autonome ontwikkeling is de ontwikkeling die in het studiegebied plaatsvindt zonder dat de Hanzelijn wordt aangelegd.

In hoofdstuk 3 worden vervolgens voor het scenario met 'incidenteel medegebruik door goederentreinen' (IMG) de effecten van de Hanzelijn beschreven ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

In hoofdstuk 4 komen de effecten voor het scenario 'structureel medegebruik door goederentreinen' (SMG) aan de orde.

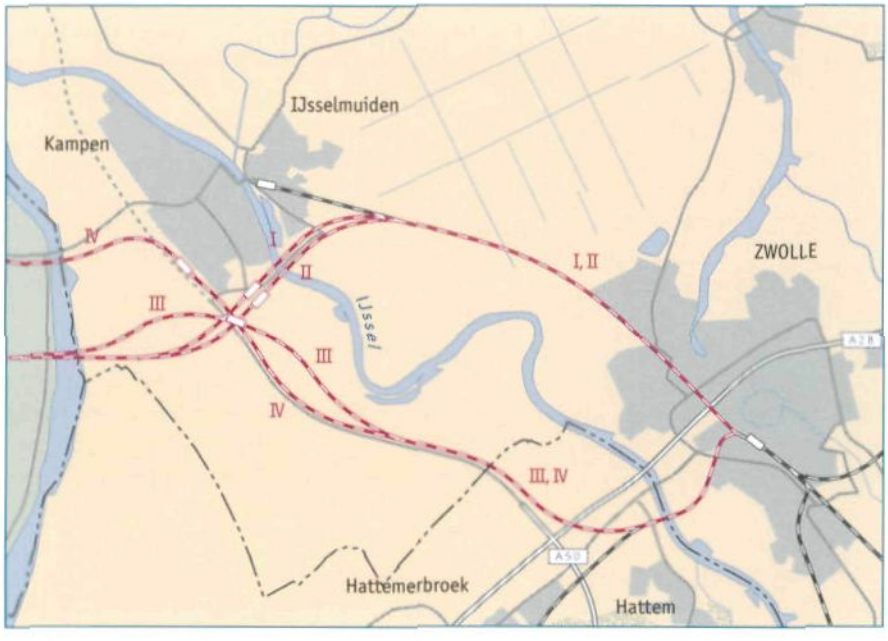
In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de indirecte effecten van de Hanzelijn, die langs de Gooi- en Veluwelijn zullen optreden. Daarbij gaat het om de aspecten die samenhangen met de veranderende treinintensiteiten op het bestaande spoor: geluid, trillingen en externe veiligheid.

De literatuur die voor het opstellen van bijlagerapport C is gebruikt, is opgenomen in appendix 1 van deel C1 'Methode en beleidskader'.

In dit bijlagerapport wordt op diverse plaatsen naar themakaarten verwezen. Daarop zijn voor de verschillende milieu- en ruimtelijke ordenings-aspecten de relevante waarden en kenmerken te vinden die in het studiegebied van de Hanzelijn van belang zijn. Deze kaarten zijn te vinden in het aparte bijlagerapport F 'Themakaarten'.

Figuur 1.2:

Onderzochte tracé-alternatieven in het oude land



2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling Hanzelijn

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de huidige situatie en autonome ontwikkeling in beeld gebracht voor het *inpassings- en invloedsgebied van de Hanzelijn op* het oude land.

Voor de beschrijving van de huidige situatie wordt met uitzondering van het aspect ruimtelijke ordening, in principe het peiljaar 1996 aangehouden, omdat voor dat jaar voor de meeste aspecten de meest volledige informatie verkregen kon worden. Voor het aspect ruimtelijke ordening is voor de huidige en toekomstige woon- en werkgebieden uitgegaan van peiljaar 1999. Voor de beschrijving van de autonome ontwikkeling geldt het jaar 2010 als uitgangspunt. Voor de aspecten geluid en economie is bovendien een doorkijk gegeven voor de jaren na 2010.

De autonome ontwikkeling wordt voor een groot deel bepaald door het vigerend beleid. Dat wordt beschreven in hoofdstuk 2 van bijlagerapport C1. Zie voor de belangrijkste autonome ontwikkelingen op het oude land onderstaand tekstkader.

Autonome ontwikkeling oude land

De belangrijkste autonome ontwikkelingen zijn:
- *uitbreiding woningbouw, vooral in Kampen en Zwolle (Kampen: De Maten en IJsselwaard/'t Onderdijks; Zwolle: Stadshagen, Hattem, Hattemerbroek)*
- *uitbreiding werkgebieden (Kampen: Haatland; IJsselmuiden: Spoorlanden, Zendijk; Hattemerbroek, Hattem)*
- *verandering infrastructuur (met als belangrijkste de doortrekking van de N50)*

De effecten die door deze ontwikkelingen zullen worden veroorzaakt, staan op zichzelf en kunnen niet aan de Hanzelijn worden toegerekend. Ze worden daarom in deze Trajectnota/MER als een gegeven beschouwd.

In paragraaf 2.2 tot 2.15 worden achtereenvolgens voor alle onderscheiden aspecten respectievelijk de huidige situatie en autonome ontwikkeling beschreven.

2.2 Bodem en water

2.2.1 Algemeen

Op het oude land komen veel verschillende bodemsoorten voor (zie themakaart 6 'Bodemtypen en zettingsgevoeligheid'). Ten oosten van de Randmeren en langs de IJssel liggen kleigronden. In de rest van het gebied zijn veel veengronden, hier en daar onderbroken door zandgronden. Bij *Kampen, IJsselmuiden en Zwolle zijn enkele* bodemlocaties bekend die vervuild zijn (zie themakaart 8 'Bodem- en grondwaterbeschermingsgebieden'). Ten zuidwesten van Zwolle ligt het bodem- en grondwater- beschermingsgebied het Engelse Werk.

Het oude land bestaat uit een fijnmazig kavelpatroon (zie foto 2.1) met vele kleine poldersloten, maar ook een aantal grotere kanalen en tochten. Op themakaart 10 'Oppervlaktewatersysteem' zijn de belangrijkste watergangen aangegeven. Met vele gemalen en stuwen in het gebied worden het waterpeil en de watercirculatie in de polders en watergangen gereguleerd. Langs de Randmeren ligt een aantal sluizen, waaronder de Roggebotsluis die het Uitwateringskanaal met de Randmeren verbindt (zie themakaart 10). Verder is de IJssel een belangrijke watergang.

In deze paragraaf wordt het aspect bodem en water nader uitgewerkt. Daarbij wordt ingegaan op de bodem, de geohydrologie en het grondwater en het oppervlaktewatersysteem in het gebied. Ook wordt aangegeven waar zich bekende bodemverontreinigingen bevinden.

2.2.2 Huidige situatie

Bodem

Ten oosten van de Randmeren komen voornamelijk poldervaaggronden voor (zie ook themakaart 6). Dit bodemtype is matig zettingsgevoelig en slechtdoorlatend voor water. Dit heeft tot gevolg dat bodemverontreinigingen zich niet gemakkelijk kunnen verspreiden via het grondwater. Plaatselijk hebben de poldervaaggronden een zandige ondergrond, die wel gevoelig is voor verspreiding van eventuele verontreinigingen.

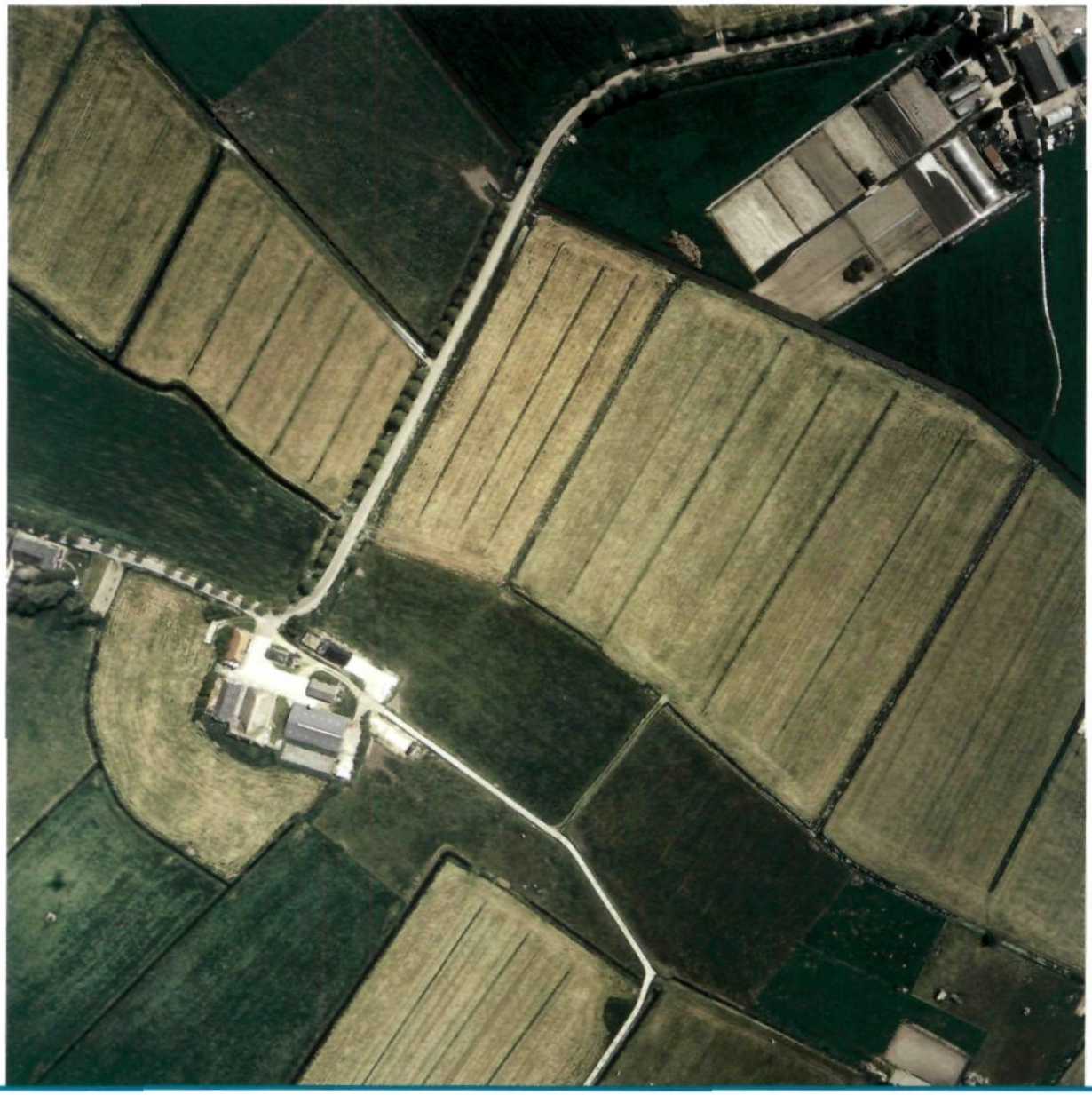
Ter hoogte van Kampen (westelijk en zuidwestelijk) komen drechtvaaggronden voor, die zettingsgevoelig zijn maar weinig gevoelig voor verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen.
In het Kamperveen zijn veen- en rivierkleigebieden met bodemtypen variërend van zeer zettingsgevoelige veengronden tot zandige gronden die ongevoelig zijn voor zettingen, maar relatief gevoelig voor verspreiding van verontreinigingen (zie ook themakaart 8).

De Polder Hattem is een veengebied met een grote variatie aan bodemtypen. Over het algemeen is de bodem er matig tot redelijk zettingsgevoelig en weinig gevoelig voor verspreiding van verontreinigingen. Ten oosten van Polder Hattem, nabij de IJssel, komen poldervaaggronden voor, die weinig gevoelig zijn voor zetting, maar waar wel aandacht moet zijn voor verspreiding van bodemverontreinigingen gezien het nabij gelegen grondwaterbeschermingsgebied.

Ten oosten van Kampen ligt een strook vlierveengronden, een strook drechtvaaggronden en een strook vlakvaaggronden. De eerste twee stroken zijn zeer zettingsgevoelig, de laatste is juist niet zettingsgevoelig.
In Polder Mastenbroek zijn overwegend drechtvaaggronden en veengronden, die zettingsgevoelig zijn, maar weinig gevoelig voor verspreiding van bodemverontreinigingen. Het tegenovergestelde geldt voor de vlakvaaggronden, die meer in de richting van de IJssel voorkomen.

Foto 2.1:

Karakteristieke kavelstructuur



De bodem in de bebouwde kom van Zwolle is lastig te karakteriseren. In stedelijk gebied is de ondiepe bodem namelijk veelal beïnvloed door vergravingen en ophogingen voor de aanleg van fundaties, wegen en ondergrondse infrastructuur. Ten zuidwesten van Zwolle komt het grondwaterbeschermingsgebied rondom het Engelse Werk voor.

Geohydrologie en grondwater
De slecht waterdoorlatende deklaag van de polder- en drechtvaaggronden is hoofdzakelijk opgebouwd uit holocene afzettingen en kleien van de Formatie van Drenthe. Andere formaties die er voorkomen zijn de Formatie van Twente, Kreftenheye, Eem, Urk, Enschede en Harderwijk. In Polder Hattem, waar voornamelijk veengronden zijn, komt de Formatie van Tegelen en de Formatie van Maassluis en Oosterhout voor. Ten oosten van Polder Hattem komt daarnaast de Formatie van Tegelen voor. Polder Mastenbroek wordt gekenmerkt door de Formaties van Kreftenheye, Urk en Enschede.

In grote delen van het oude land komt het grondwater omhoog, zodat een kwelsituatie ontstaat. In Polder Hattem zorgt de kwel zelfs voor een stroming in de waterlopen. De grondwateraanvulling door kwel varieert van 0,6 tot 1,2 mm/dag.

De grondwaterkwaliteit kent plaatselijk hoge chloridegehalten en onder Polder Mastenbroek ligt zelfs lokaal een zoutwaterlens op een diepte van 30 tot 70 meter beneden NAP. Deze lens kan bij wijzigingen in grondwaterstand en oppervlaktewaterpeil *ten behoeve van de landbouw op den duur leiden* tot verzilting van grond- en oppervlaktewater.

De grondwaterpeilen zijn niet overal in het gebied gelijk. In Polder Hattem en ten oosten daarvan is het grondwaterpeil bijvoorbeeld afhankelijk van de stand van de IJssel. Ook de polderpeilen en stijghoogtes van het diepere grondwater verschillen per gebied. De grondwaterstroming kan wel voor het hele gebied worden aangeven. Deze is globaal genomen noordwestelijk tot westelijk gericht.
In gebieden met overwegend zandige bodems heeft de bestrijding van verdroging prioriteit. Zo wordt verdroging tegengegaan door een betere beheersing van de grondwaterstanden in het gebied ten zuiden van de Buiten Reve (het Kamperveen) en het gebied ten oosten van Kampen en IJsselmuiden, waar de grondwatersituatie lokaal zelfs te droog is voor de landbouw.

Milieubeschermingsgebieden voor grondwater
Ten zuiden van de stad Zwolle bevindt zich een waterwingebied rondom het Engelse Werk. De waterwinning wordt omgeven door een milieubeschermingsgebied voor grondwater. De spoorlijn Amersfoort-Zwolle doorsnijdt zowel het waterwingebied als het milieubeschermingsgebied voor grondwater (zie themakaart 8).

Milieubeschermingsgebieden voor bodem
De aanwijzing van de milieubeschermingsgebieden voor bodem is in eerste instantie gebeurd via de IBP's (Intentieprogramma's Bodembescherming). De beschermstatus is vastgelegd in de streekplannen. De milieubeschermingsgebieden voor bodem zijn aangewezen om aantasting van waardevolle bodems en bodemvorming door verdere vermesting, verzuring, verspreiding en verdroging te voorkomen. Het gaat bij deze bescherming zowel om fysische als chemische kwaliteiten. Dit betekent dat zowel bescherming van de bodemstructuur als bodemkwaliteit wordt nagestreefd.

Oppervlaktewatersysteem
Watergangen op het oude land hebben vrijwel allemaal een waterbergende, aan-, af- of doorvoerende functie met name gericht op landbouwkundig gebruik. Daarnaast heeft het water in de watergangen soms ook een functie voor natuur en landschap. Zo zijn er in het westelijke deel van het oude land aandachtsgebieden voor een natuurgerichte waterhuishouding, onder andere langs het Vossemeer en Drontermeer. Dit zijn zeer kwetsbare *natte gebieden met natuur- en/of landschappelijke* waarden.

De waterhuishouding wordt gereguleerd aan de hand van een groot aantal stuwen en een aantal gemalen (zie themakaart 10 'Oppervlaktewatersysteem'). Bovendien ligt er langs de Randmeren een aantal sluizen. Overige relevante waterstaatswerken zijn enkele dijken.
Water wordt ingelaten vanuit de IJssel, het Zwarte Meer, het Zwarte Water en plaatselijk vanuit het Drontermeer via het Nieuwe Kanaal. De belangrijkste watergangen in het gebied zijn weergegeven op themakaart 10.

De oppervlaktewaterkwaliteit in een groot deel van het gebied wordt beïnvloed door de aanwezigheid van kwelstromen en de kwaliteit van het ingelaten water. Over het algemeen is de waterkwaliteit van de oppervlaktewateren goed. Alleen in Polder Mastenbroek is gedurende grote delen van het jaar

de waterkwaliteit matig. Dit komt door uitspoeling van nutriënten afkomstig uit de landbouw naar het oppervlaktewater.

Bodemverontreiniging
De Stichting Bodemsanering NS heeft onderzoek gedaan naar bodemverontreinigingen op terreinen die eigendom zijn van de Nederlandse Spoorwegen, onder andere op emplacementen. Op het emplacement van Kampen en Zwolle zijn enkele verdachte locaties aangetroffen (zie themakaart 8). Het beleid van de NS is erop gericht deze locaties te saneren. Hiervoor is een planning gemaakt die zo nodig kan worden aangepast aan de komst van de Hanzelijn.

2.2.3 Autonome ontwikkeling
Het Waterschap Groot Salland, waar de gebieden rond Zwolle onder vallen, is van plan een aantal maatregelen te treffen die de water- en waterbodemkwaliteit moeten verbeteren. Daartoe moeten onder andere een aantal verontreinigingsbronnen en waterbodems worden gesaneerd en wordt gestreefd naar beperking van de inlaat van gebiedsvreemd water.

2.3 Natuur

2.3.1 Algemeen
Op het oude land komt een relatief groot aantal waardevolle natuurgebieden voor. Zo ligt grenzend aan de Randmeren, in Polder Haatland, één van de belangrijkste weidevogelgebieden van de provincie Overijssel, waar onder andere veel grutto's voorkomen. Ook van belang voor grutto's is het vlakbij gelegen Polder Dronthen. Verder zijn De Enk ten zuiden van Kampen en Polder Hattem met aansluitend de gebieden aan weerszijden van de IJssel ten zuidwesten van Zwolle van belang voor flora en fauna. Daar komen onder andere natte schraalgraslanden, moerasvegetaties, weidevogels, ganzen, zwanen en eenden voor. Polder Hattem is met name van belang voor de flora (zie themakaart 12 'Waardering van vegetatie en flora'). De Zande, met het beheersgebied De Welle, en het gebied ten oosten en zuidoosten van Kampen zijn met name van belang voor diverse vogelsoorten, vlinders en vleermuizen (zie themakaart 14 'Waardering van fauna'). In Polder Mastenbroek komen twee staatsnatuurmonumenten voor die aangewezen zijn op grond van de Wetland-conventie. Het gaat om het uiterwaardengebied Scherenwelle en het gebied Veecaten.

De IJssel en de IJsseluiterwaarden zijn onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (zie themakaart 17). De IJssel is bovendien, evenals de Randmeren, aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Een strook langs de Randmeren en een strook van de Randmeren tot en met het natuurgebied De Enk zijn eveneens aangewezen als onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (zie themakaart 16 'Ecologische Hoofdstructuur'). Tussen de Enk en de IJssel bestaat een ecologische verbindingszone, evenals tussen Polder Hattem en de IJssel (zie themakaart 16).

In deze paragraaf is het aspect natuur nader uitgewerkt. Daarbij wordt ingegaan op de waarden in het gebied voor flora, vegetatie en fauna. Er heeft een uitgebreide inventarisatie van voorkomende soorten plaatsgevonden. In dit bijlagerapport wordt alleen een aantal kenmerkende soorten met name genoemd (zie kader). Deze opsomming is dus niet volledig, maar is bedoeld om een indruk te geven van de kwaliteit van het gebied voor flora en fauna. Ook worden de belangrijkste ecologische structuren beschreven.
Voor de inventarisatie van flora en vegetatie en fauna is gewerkt met een gebiedsindeling bestaande uit 'minder waardevol', 'matig waardevol' en 'waardevol'. Dit is ook terug te vinden op de themakaarten 12 en 14. In de effectbeschrijving wordt de categorie 'minder waardevol' achterwege gelaten waardoor deze categorie in de navolgende paragrafen weinig benadrukt wordt. Meer informatie over deze indeling staat in bijlagerapport C1.

Omschrijving Rode-Lijstsoorten
Diverse soorten planten en dieren zijn in Nederland bedreigd in hun voorkomen. Deze soorten zijn opgenomen op zogenaamde Rode Lijsten. Per groep (hogere planten, zoogdieren, reptielen en amfibieën en dagvlinders) zijn aparte Rode Lijsten opgesteld. Criteria die gehanteerd zijn bij het opnemen van soorten op Rode Lijsten zijn:
- *de soort komt in Nederland slechts op weinig plaatsen voor*
- *de soort vertoont wat betreft verspreiding of mate van voorkomen (aantallen) een sterke achteruitgang.*

2.3.2 Huidige situatie

Flora en vegetatie
Het merendeel van het studiegebied op het oude land bestaat uit matig waardevol gebied voor vege-

tatie en flora. De waardevolle gebieden zijn te vinden in Polder Hattem ten zuiden van Zwolle en ten zuiden van Kampen aan weerszijden van de IJssel (zie themakaart 12).

In het gebied grenzend aan de Randmeren komt met name in de sloten en slootranden waardevolle flora en vegetatie voor met water- en oeverplanten van voedselrijke omstandigheden, onder andere Ribbelzegge en Waterpunge. Ook de slootkanten in de poldergebieden zijn van betekenis als standplaats van waterplanten, zoals Plat fonteinkruid, Lidsteng en Waterpunge. Ook komen in dit deelgebied schrale bermen en dijktaluds voor met grazige vegetaties met onder meer Bevertjes, Ruige weegbree, Zilte rus en Zilte zegge. Aan de oevers van de Randmeren ligt een klein gebied (kleiner dan 10 ha) met waardevolle water-, laagveen- en moerasvegetaties (weidegebied westelijk van de Enk). Een bijzonder waardevolle soort in dit gebied is de Peperkers.

In het gebied ten zuiden van Kampen ligt De Enk, dat eigendom is van Staatsbosbeheer en deels van de Gemeente Kampen. De Enk is van groot belang voor vegetatie en flora, waaronder enkele beschermde RodeLijstsoorten. Hier komen waardevolle natte schraalgraslanden en moerasvegetaties voor, met bijzondere en kenmerkende soorten als Moeraskartelblad, Dichtbloemig kweldergras en Grote pimpernel. Verder zijn de sloten van betekenis als standplaats van waterplanten, bijvoorbeeld Witte waterkers, Lidsteng, Kransvederkruid, Spits fonteinkruid, Waterdrieblad en Grote boterbloem. Verspreid in het gebied rondom Kampen komen schrale bermen en dijktaluds voor met grazige vegetaties. Kenmerkende soorten hiervoor zijn Bevertjes, Echte Kruisdistel, Kleine Pimpernel, Karwijvarkenskervel en Ruige Weegbree. Bijzondere soorten die in dit gebied voorkomen zijn Peperkers en Wilde Kievitsbloem.

In Polder Hattem, ten zuid-westen van Zwolle, komen op de dijken schrale, grazige vegetaties van kalkrijke milieus voor. Bijzondere en kenmerkende soorten zijn onder andere Karwijvarkenskervel, Echte Kruisdistel en Zachte Haver. Verder komen er kwelgebieden met bijzondere watervegetaties en natte schraalgraslanden voor (Witte Waterkers, Kleinste Egelskop, Ongelijkbladig Fonteinkruid en Vlottende Bies).

Ten noorden van Polder Hattem, richting de IJssel, komen plantensoorten voor die kenmerkend zijn voor (voormalige) getijbewegingen, met name de Spindotterbloem. Direct langs de IJssel komen dergelijke plantensoorten ook voor, namelijk Witte Waterkers, Kleinste Egelskop, Ongelijkbladig Fonteinkruid en Vlottende Bies.
De dijktaluds van de IJssel worden gekenmerkt door stroomdalflora. De dijktaluds van de IJssel die aan beide zijden van de kruisende rijksweg A28 liggen, zijn waardevol en bevatten tal van bijzondere soorten, zoals Blauwe Bremraap, Cipreswolfsmelk, Karwijvarkenskervel, Echte Kruisdistel en Veldsalie. Van de IJssel zelf en de zandwinplas op de rechteroever ten zuidwesten van Zwolle zijn zowel de watervegetaties van belang, met onder andere Akkerandoorn en Esdoornganzevoet, als de oevers, met ondermeer Tripmadam.

Ten noorden van de IJssel, aan de zuid-west kant van Zwolle, ligt het Spoolderbos en het natuurontwikkelingsgebied het Engelse Werk waar moeras-, struweel- en (ooi)bosvegetaties voorkomen. Hier komen ook aan beide zijden van de IJssel schraalgraslanden voor met onder andere Sierlijke Vetmuur en Wilde Kievitsbloem.

In de gebieden die meer tegen Zwolle aan liggen komen de Steenanjer voor op (dijk)taluds en soorten als Bevertjes en Wilde Tijm. Op de wat nattere standplaatsen komt ook de Spindotterbloem en de Wilde Kievitsbloem voor.

Ten noordwesten van Zwolle, in Polder Mastenbroek, komen sloten voor met waardevolle flora en vegetatie, waaronder de beschermde Rode-Lijstsoorten Moeraspaardebloem en Witte Waterkers. Daarnaast is de Wilde Kievitsbloem aangetroffen en kwelsoorten als Fijne Waterranonkel, Grote Boterbloem en Krabbescheer. Ook op de dijktaluds van de IJsseldijk, op natte standplaatsen en in bermen komt een groot aantal bijzondere soorten voor waaronder Geel Walstro, Echte Kruisdistel en Grote Wolfsklauw.

Fauna
Het overgrote deel van het studiegebied op het oude land wordt gekenmerkt als waardevol en matig waardevol gebied voor fauna. De waardevolle habitats bevinden zich langs de Randmeren, ten zuiden en ten oosten van Kampen in het Kamperveen en het westelijke deel van Polder Mastenbroek en ten zuiden van Zwolle aan weerszijden van de IJssel. Dit laatste gebied is evenals de Randmeren aangemeld volgens de Europese Vogelrichtlijn (zie themakaart 14 'Waardering van fauna'). De verwachting is

dat deze gebieden een formele aanwijzing zullen krijgen.

Naast faunasoorten die beschermd zijn, komen in het buitengebied van het studiegebied verspreid ook grote zoogdieren voor, zoals reeën, vossen en hazen.

De westrand van het gebied grenzend aan de Randmeren bestaat uit veenweidelandschap met vochtige graslanden en is een van de belangrijkste weidevogelgebieden van de provincie Overijssel. Er komen belangrijke weidevogelpopulaties voor, waaronder die van de grutto, met name in Polder Dronthen, en er overwinteren diverse watervogels als ganzen, zwanen - met name de Kleine zwaan - en eenden. In het gebied tussen de Randmeren en Kampen komen ook vleermuizen voor, waaronder de beschermde Rode-Lijstsoort Rosse vleermuis.

De strook die tussen 't Onderdijks en Kampen overblijft bij realisering van de nieuwe woonwijk IJsselwaard, zal voor fauna vermoedelijk in waarde afnemen.

De Buitendijkslanden ten zuidwesten van Kampen is een belangrijk weidevogelgebied, met een concentratie van grutto's. In de winterperiode is het gebied ook waardevol voor winter- en trekvogels, zoals de Kleine zwaan.

Ten zuiden van Kampen, rondom Zwartendijk, komen met name weidevogels voor, zoals de grutto, de Kemphaan en de Zwarte Stern, moerasvogels, overwinterende en doortrekkende watervogels, zoals ganzen, zwanen en eenden, de Kleine zwaan, de Rietgans en de Kolgans en steltlopers.

In de omgeving van Polder Hattem komen graslandgebieden voor die belangrijk zijn voor weidevogels en overwinterende zwanen, ganzen en eenden, met name ten noorden van de rijksweg A28. Het gebied ten oosten van De Zande kan gekarakteriseerd worden als kwetsbaar. De kleinschalige landschapselementen geven hier een bijzonder karakter. Een kenmerkende Rode-Lijstsoort is de Steenuil. In bosjes broeden kolonievogels, met name de Roek en de Blauwe reiger. Door de afwisseling in terreintypen komen bovendien veel dagvlinders (aandachtssoorten) en vleermuizen voor, zoals de Meervleermuis en de Gewone grootoorvleermuis.

Ook de gebieden langs de IJssel zijn belangrijk voor met name moerasvogels, waaronder het Porseleinhoen. Tussen de IJsseluiterwaarden en de binnendijkse gebieden bestaan met name relaties voor vogels die fourageren in de polder en rusten in de uiterwaarden.

Voor vogels (diverse eendsoorten en doortrekkende steltlopers) zijn de IJssel zelf en de zandwinplas op de rechteroever ten zuidwesten van Zwolle van belang. Ook vormt het Spoolderbos en het natuurontwikkelingsgebied het Engelse Werk een belangrijk gebied voor vogels. Deze twee gebieden kunnen verblijfplaatsen bieden aan diersoorten die foerageren in de aangrenzende open gebieden zoals de uiterwaarden langs de IJssel. Van de dagvlinders zijn de Argusvlinder en het Oranjetipje aangetroffen. In de uiterwaarden van de IJssel komen bovendien amfibieën voor, waaronder de beschermde Heikikker, een Rode-Lijstsoort.

Ten noordwesten van Zwolle in Polder Mastenbroek ligt een gebied dat belangrijk is voor weidevogels, onder andere de Tureluur, als pleister- en foerageergebied voor doortrekkende vogels en overwinterende ganzen, zwanen en eenden. Ook komen er beschermde vogelsoorten van de Rode Lijst voor. Met name de uiterwaarden van de IJssel bevatten grote aantallen moerasvogels en broedvogels, waaronder het Porseleinhoen.

Door afwisselende terreintypen komen er bovendien dagvlinders en vleermuizen voor, waarvan ook een aantal zijn opgenomen in de Rode Lijst, onder andere De Rosse vleermuis.
In Zwolle komen vleermuizen voor, waaronder een aantal van de Rode Lijst, bijvoorbeeld de Franjestaart en de Gewone grootoorvleermuis. Voor vogels is het westelijk gelegen grasland van betekenis als weidevogelgebied, met onder andere Tureluur en als pleistergebied van doortrekkende watervogels.

Ecologische relaties
De ecologische verbindingszones op het oude land zijn weergegeven in figuur 2.1. Meer gedetailleerde informatie staat op themakaart 16 'Ecologische Hoofdstructuur'. Het gaat hier om een indicatieve ligging van de zones. Dit betekent dat bij de inrichting van de zones nog nader moet worden bezien waar de beste locaties zijn voor ecologische verbindingen.

Aan de oevers van de Randmeren, ten westen van de Enk, ligt een klein weidegebied, kleiner dan 10 ha, met waardevolle water-, laagveen- en moerasvegetaties. Deze oevers vormen een belangrijke

schakel tussen de IJsselmonding en het Kampereiland aan de ene kant en de polders ten noorden van Elburg aan de andere kant.

Ter hoogte van het eiland Reve loopt een deel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) in oostelijke richting door het gebied. Het is een kerngebied dat de verbinding vormt tussen het plassengebied De Enk en het Drontermeer. Binnen het gebied komen verschillende lijnvormige structuren voor, met name langs de dijken. Deze structuren zijn belangrijke dragers voor natuurwaarden, bijvoorbeeld wilgen met open water en moerasvegetaties.

In Polder Mastenbroek liggen het uiterwaardengebied Scherenwelle en het gebied Veecaten die beide zijn vastgesteld als reservaats- en natuurontwikkelingsgebieden. Deze twee gebieden zijn beschermd op grond van de Wetland-conventie.

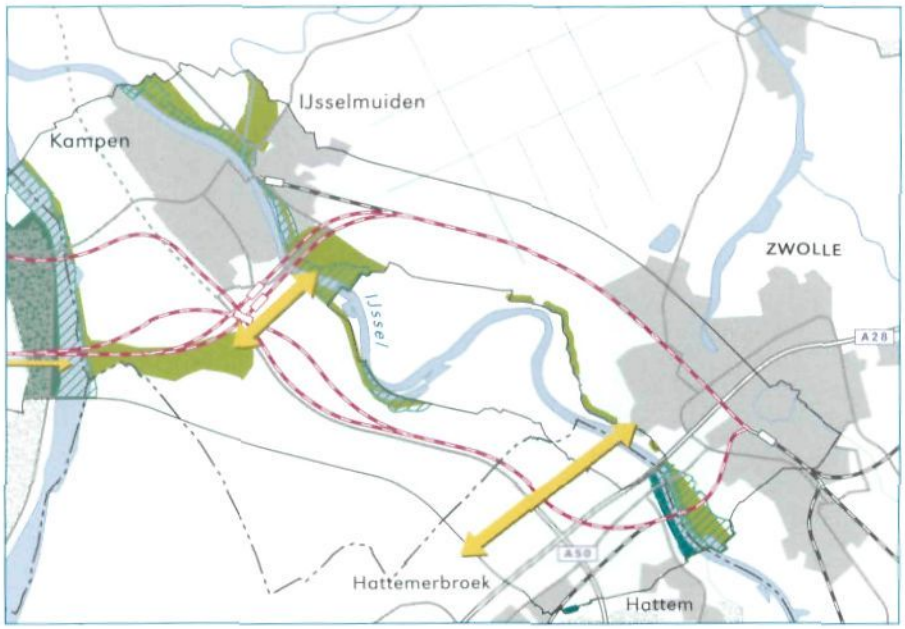
In en rond Polder Hattem komen kwelgebieden voor. Deze staan in verbinding met het inzijgingsgebied van de Veluwe. Daarnaast foerageren in dit gebied watervogels, die hun rustplaatsen in de IJsselvallei en de Randmeren hebben.

Vanaf het reservaat De Enk naar de IJssel loopt in noordoostelijke richting een ecologische verbindingszone. Hier ligt een gebied wat onderdeel uitmaakt van de PEHS van Overijssel. De PEHS loopt vanaf hier langs de IJssel richting het IJsselmeer. Ook naar het zuiden toe loopt deze PEHS langs de IJssel door tot aan De Zande (zie themakaart 16).

Ter hoogte van Hattem grenst de IJssel aan de bosgebieden van de Veluwe en het hoger gelegen en beboste Engelse Werk. De uiterwaarden zijn daardoor voedselgebied van soorten die in deze bossen verblijven, onder andere van vleermuizen. Wel zijn er verschillende barrières in de stedelijke omgeving

Figuur 2.1:

Provinciale Ecologische Hoofdstructuur



Provinciale Ecologische Hoofdstructuur in het oude land

LEGENDA
- EHS Flevoland
- EHS Gelderland
- EHS Overijssel
- *Vogelrichtlijngebied*
- Ecologische verbindingszone
- provinciegrens
- studiegebied

van Zwolle en Hattem, zoals wegen en spoorwegen en stedelijk gebied.

Op het oude land komen grote gebieden voor waar de potenties voor natuur relatief hoog zijn, met name voor weidevogels. Onder andere door het afsluiten van beheersovereenkomsten met boeren, kunnen de kansen voor weidevogels in het gebied toenemen. Daarnaast zijn alle gebieden in potentie waardevol die zijn aangewezen als onderdeel van de EHS en waar momenteel geen of lage natuurwaarden voorkomen.

2.3.3 Autonome ontwikkeling

Het provinciale beleid voor van de agrarische gebieden in het westelijke deel van het oude land is gericht op behoud en verdere ontwikkeling van de natuurwaarden. Het weidevogelgebied en de vochtige graslanden kunnen in waarde toenemen door bescherming en ontwikkeling van natuurwaarden bij weidevogelbeheer en perceelrandbeheer.
Door de verlenging van de N50 in noordwestelijke richting kan ruimtebeslag op waardevolle flora en vegetatie plaatsvinden en daarnaast verstoring van bijvoorbeeld vogels. Het beleid voor van de agrarische gebieden in het gebied tussen Kampen en Zwolle is gericht op behoud en verdere ontwikkeling van de natuurwaarden.

Het buitendijkse gebied van de IJssel zal snel veranderen door uitvoering van natuurontwikkelings- en waterbeheersingsprojecten. De natuurwaarden kunnen in de loop van de jaren toenemen, onder andere door verdere ontwikkeling van het Engelse Werk. De IJssel zal naar verwachting worden aangewezen als speciale beschermingszone in de zin van de Europese Vogelrichtlijn en als watergebied van internationale betekenis (wetland), in het bijzonder als verblijfplaats voor watervogels.

Daarnaast kan ten zuidwesten van Zwolle door toenemende verkeersintensiteit op de rijksweg A28 en de bestaande spoorlijn de geluidbelasting, en daarmee de potentiële verstoring van het gebied het Engelse Werk toenemen.

2.4 Landschap en cultuurhistorie

2.4.1 Algemeen

De rivier de IJssel bepaalt in hoge mate het landschap in het studiegebied op het oude land. Naast rivier- en veenvlakten liggen in het gebied oude lopen van de IJssel. Karakteristieke dijken, zoals de Zwartendijk, waarlangs kolken en bebouwde terpen liggen, vormen samen een zeer waardevol geheel. Ter hoogte van de IJssel onderbreken de uiterwaarden het (half)open stroomruggen- en oeverwallenlandschap. Verder van de rivier gelegen, bevindt zich een open veenontginningslandschap. De overgang van het open IJsseldal naar het dichte bos van de Veluwerand in het zuidoostelijk deel van het studiegebied is zeer opvallend. Hier liggen ook diverse landgoederen en open ruimten van grote cultuurhistorische en landschappelijke waarde (zie themakaarten 20 'Landschappelijk ruimtelijke kenmerken' en 24 'Cultuurhistorische kenmerken'). Met name in het westelijk deel van het studiegebied in het oude land liggen belangrijke waterlopen en ontginningsassen, zoals het Uitwateringskanaal, de Nieuwe Reve en Buiten Reve.

Niet alleen landschappelijk waardevol, maar ook cultuurhistorisch waardevol zijn de dijken met de dijkbeplanting die soms voorkomt, de kolken, de terpen en de bebouwing op de terpen. Verspreid op het oude land komen beschermde cultuurmonumenten voor, waarvan er vele zijn aangewezen als rijksmonument (zie themakaart 24). Kampen, Zwolle en Hattem hebben een historische kern met een groot aantal beschermde monumenten en bezitten de status van beschermd stads- en dorpsgezicht. Ten zuidwesten van Zwolle liggen het cultuurhistorisch waardevolle Spoolderbos, het landgoed Schellerberg en het als rijksmonument aangewezen voormalig verdedigingswerk het Engelse Werk.

De meeste archeologische vindplaatsen op het oude land betreffen terpen. Stormvloeden en hoge waterstanden van de IJssel in het gebied rondom Kampen leidden tot het opwerpen van terpen die alle uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd dateren. Ten zuiden van Kampen, bij het dorp Noordeinde, bevindt zich een nederzetting uit de Late Middeleeuwen.

Naast de bovengenoemde terpen zijn vooral in en rond Zwolle andersoortige archeologische vindplaatsen. Ten zuiden van de IJssel bij Zwolle, in de buurt van de Zuiderzeestraatweg, ligt een laat-middeleeuws klooster. De historische stadskern van Zwolle is vanuit archeologisch oogpunt ook van belang.

Op het oude land zijn verder enkele zones te onderscheiden waar de archeologische verwachting hoog is, dat wil zeggen dat binnen deze zones archeologische vondsten te verwachten zijn. Het gaat om

twee dekzandkoppen in de polder Buitendijks Broeken. Daarnaast zijn in het hele IJsseldal in historische tijd rivierduinen gevormd waarvan de hogere delen zoals de rivierduin bij Oosterholt een hoge archeologische verwachting hebben.
Door de ligging op de overgang van land naar water en de aanwezigheid van de IJssel heeft het gebied lange tijd een hoge dynamiek gekend. Dit is nog steeds zichtbaar in de geomorfologie van het landschap. Langs de IJssel zijn bijvoorbeeld omvangrijke oeverwallen te zien en op diverse plaatsen komen dekzandruggen en rivierduinen voor. Verder bestaan er ook enkele geomorfologisch waardevolle pleistocene dekzandruggen en -koppen ten zuiden van Kampen, bij Hattem en direct ten westen van Zwolle. De dekzandrug in het Kamperveen is niet alleen geomorfologisch maar ook landschappelijk waardevol.

Hierna wordt het aspect landschap en cultuurhistorie nader uitgewerkt. Daarbij komen aan de orde: landschap, cultuurhistorie, archeologie en geomorfologie.

2.4.2 Huidige situatie

Landschap
Het grootste deel van het gebied ten westen en zuiden van Kampen behoort tot het veenontginningslandschap, waarvan de ontstaans- en ontginningsgeschiedenis nog zeer goed herkenbaar zijn.

Polder Dronthen heeft deels een strokenverkaveling en deels een slagenverkaveling. De polder vormt een waardevolle open ruimte die aan de westzijde wordt begrensd door de dijk langs het Drontermeer.

Ten noordoosten van de Venendijk heeft het stroomrugontginningslandschap ('t Onderdijks) een onregelmatige blokverkaveling. De oeverwal heeft hier een open karakter en ligt ongeveer een halve meter tot een meter hoger dan het achterliggende veengebied. In en aan de rand van het gebied ligt *een aantal boerderijen, waarvan sommige op ter*pen. Ter hoogte van de IJssel wordt het stroomrugontginningslandschap onderbroken door het uiterwaardenlandschap van de IJssel. De bochtige winterdijk van deze uiterwaard volgt een oude riviermeander, waarvan nog een aantal restanten aanwezig is. In het zuidelijke deel bestaat de karakteristieke rabattenstructuur nog.

In het gebied ten zuiden van de IJssel bevindt zich een veenontginningslandschap. Bij De Zande en zuidoostelijk daarvan, ter hoogte van de IJssel, liggen open tot halfopen gebieden die behoren tot het uiterwaardenlandschap.
De noordoever van de IJssel wordt gekenmerkt door een halfopen oeverwallenlandschap. Het gebied is plaatselijk verdicht door bebouwing en beplanting. Het oeverwallenlandschap loopt door tot het zuidwesten van Zwolle. De oeverwal wordt door de spoorlijn Amersfoort-Zwolle doorsneden.
De Polder Mastenbroek ten oosten van Kampen heeft een zeer open karakter en behoort voor een groot deel tot het veenontginningslandschap. De Kamperlijn valt hier niet erg op door zijn lage ligging. Langs het spoor is geen beplanting. Toch vormt het spoor een ruimtelijke doorsnijding van de ontginningsstructuur die hier verder nog vrijwel onaangetast is.

De overbruggingen van de N50 (Zwolle-Kampen) bij kruisingen met lokale wegen vormen een verstoring van de visueel-ruimtelijke karakteristiek van het gebied. De overgang van het open IJsseldal naar het dichte bos van de Veluwerand is zeer kenmer*kend. Het ruimtelijke contrast wordt gezien als* waardevol. De A28 en N50 kruisen elkaar op het knooppunt Hattemerbroek. Door de aanwezigheid van deze snelwegen is de ruimtelijke samenhang van de polder zelf en relatie van de polder met de Veluwe aangetast.

Cultuurhistorie
Veel van de aanwezige dijken en terpen in het gebied zijn cultuurhistorisch waardevol. De Zwartendijk met haar iepenbeplanting, kolken en kronkelige verloop vormt evenals de Drontherdijk een belangrijk cultuurhistorisch samenhangend patroon (zie foto 2.2). Daarnaast zijn veel oude boerderijen, waarvan er een aantal op terpen is gebouwd, belangrijke cultuurhistorische elementen. Naast de diverse terpen vormt de bomenrij langs de Buitenbroeksweg een belangrijk ruimtebepalend element. De Nieuwe Reve is een cultuurhistorisch waardevolle watergang.
*Kampen heeft een historische kern die is aangewe*zen als beschermd stadsgezicht. In Kampen komen diverse cultuurhistorische monumenten voor (zie themakaart 24).

Het buurtschap Noordeinde en het westelijk daarvan gelegen gemeentelijke monument De Nieuwe Geldersche Sluis (1825) zijn cultuurhistorisch waardevol, evenals de Buiten Reve (watergang), de Binnenwetering, en het Nieuwe Kanaal/Geldersche Gracht.

Het zuidoostelijk van Kampen gelegen Venedijk en de dijk Hogeweg hebben terpen langs de dijk waarop een groot aantal oude boerderijen ligt. Daarnaast is de bebouwingsconcentratie De Heuvels en de Spijkerbroersweg met kolken en beplanting cultuurhistorisch waardevol.

De meeste aanwezige cultuurhistorische elementen ter hoogte van de IJssel, zoals de dijken, bebouwing op terpen en kolken, hebben samen met de dijkbeplantingen die soms voorkomen ook een grote landschappelijke waarde.

Ten zuidwesten van Zwolle liggen het verdedigingswerk het Engelse Werk, het Spoolderbos en het landgoed Schellerberg. Alle drie zijn van grote cultuurhistorische waarde. Zwolle zelf heeft een cultuurhistorische kern en kent een groot aantal cultuurhistorische monumenten. Verder zijn de Zalker Veerweg ten westen van de wijk Westenholte, bij Zwolle, en rivierdijk langs de IJssel cultuurhistorisch waardevol, vanwege hun ouderdom en kronkelige patroon. Ook de contrastvolle overgang van het open IJsseldal naar het dichtere stroomruggenlandschap wordt gezien als waardevol.

Kampereiland-Mastenbroek is een Belvedèregebied. D.w.z. een statusgebied met cultuurhistorische en maatschappelijke waarde.

Polder Hattem heeft een open karakter en wordt begrensd door enkele zeer oude dijken, die reeds in het midden van de veertiende eeuw aanwezig waren, zoals de cultuurhistorisch waardevolle Gelderse Kade. Hattem zelf heeft een historische kern, die is aangewezen als beschermd stadsgezicht.

De aanwezige dijken, zoals de Voskuilerdijk in de gemeente Oldebroek en de Zalkerdijk bij Zalk, en de hier aanwezige terpen zijn cultuurhistorisch waardevol, vanwege hun ouderdom. De ontstaansge-

Foto 2.2:

De Zwartendijk

schiedenis van het gebied is hieraan af te lezen. Om dezelfde reden is ook een aantal watergangen, kolken en landgoederen cultuurhistorisch waardevol. De meeste cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen zijn ook landschappelijk waardevol. De duidelijk in het landschap aanwezige kronkelige dijken, waarlangs vaak oude huizen staan, en de huizen op de vaak duidelijk zichtbare terpen, zorgen namelijk voor een waardevol landschappelijk beeld. Met name de wegbeplanting langs de Zuiderzeestraatweg is landschappelijk waardevol.

Daarnaast liggen enkele rijks- en gemeentelijke monumenten in het oostelijke deel van het oude land (zie themakaart 24).

Archeologie
Voor archeologie wordt onderscheid gemaakt tussen archeologische vindplaatsen en archeologische verwachtingszones en wordt aangegeven welke status deze hebben (zie kader). In het gebied komt een aantal archeologische vindplaatsen voor. Deze worden hierna beschreven.

Definitie van vindplaatsen met CMA-status en vindplaatsen zonder status
Het Centraal Monumenten Archief (CMA) is een registratiesysteem voor archeologische vindplaatsen in Nederland, die een oudheidkundige waardering hebben gekregen maar (nog) niet opgenomen zijn in het beschermingsprogramma van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Archeologische vindplaatsen met CMA-status zijn terreinen die een archeologische waardering krijgen vanwege de oudheidkundige kwaliteit, de zeldzaamheid en de contextwaarde van deze terreinen. De contextwaarde heeft betrekking op de ruimtelijke relatie die de terreinen hebben met eventuele andere (waardevolle) terreinen in de omgeving. De status van de terreinen wordt mede bepaald door de fase van het onderzoek naar het terrein. Op grond van de gedane vondsten en/of waarnemingen kunnen op het betreffende terrein (meer) archeologische sporen en vondsten worden verwacht. Alle vindplaatsen zonder status zijn terreinen waar vondsten zijn gedaan maar waarvan de archeologische waarde (nog) onbekend is. De kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde moeten dus nog vastgesteld worden.

Het gebied rondom Kampen heeft vanaf de Late Middeleeuwen een overlaat-functie gehad. Bij stormvloeden of hoge waterstanden van de IJssel werd het gebied onder water gezet. Dit leidde in deze regio tot het opwerpen van terpen (zie themakaart 26). Ten westen van Kampen liggen dertien terpen met de status 'terrein van hoge archeologische waarde'. Langs de Melmerweg ligt ook een kampement uit het Mesolithicum dat is aangeduid als 'vindplaats zonder status'. Ten zuiden van Kampen ligt een groot aantal terpen met status, onder andere een groep terpen bij de Zwartendijk. Alle terpen dateren uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Er komt daarnaast nog een aantal terpen zonder status ten zuiden van Kampen voor.

Ten noordwesten van de Scherenwelle in Polder Mastenbroek ligt een terp met archeologische status uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Op de plek waar nu de boerderij De Sonneberg staat, ligt een terrein zonder status, met resten van een laat-middeleeuws klooster. Dit klooster is op de rivierduin van Oosterholt gebouwd.

Bij de Bisschopswetering en de Zwolseweg in Polder Mastenbroek ligt een aantal terpen met status uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. De terpen hebben mogelijk verschillende bewoningsfasen uit verschillende perioden.
In Polder Hattem ten zuiden van de Geldersedijk komen vrijwel alleen terpen voor zonder status. Tussen de Zuiderzeestraatweg en de zuiveringsinstallatie is een vuurstenen bijl gevonden ('Flint-Ovalbeil') daterend uit het Midden of Laat Neolithicum. Ook bevindt zich tussen de A28 en de Zuiderzeestraatweg een laat-middeleeuws klooster. Dit terrein is een vindplaats met status.

Ten noordwesten van Zwolle langs de Oude Wetering komen terpen voor met status daterend uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Hier bevindt zich de locatie van het voormalige Huis Werkeren, een vindplaats met status, daterend uit 1440. Het Huis Werkeren was een havezathe, momenteel is het een historische locatie waar nu een boerderij staat. Ten westen van Zwolle ligt de locatie van het voormalige kasteel Voorst; een terrein met de status 'zeer hoge archeologische waarde'. Vlakbij ligt een cluster vindplaatsen waaronder een havezathe, twee nederzettingen uit de Romeinse tijd en twee laat-middeleeuwse nederzettingen. De historische stadskern van Zwolle is vanuit archeologisch oogpunt ook van belang. Overige terreinen zonder status in Zwolle zijn: een nederzetting uit de Romeinse tijd en één uit de Bronstijd, een laat middeleeuwse nederzetting en een 'prehistorische' nederzetting.

Verder ligt ten oosten van het dorp Noordeinde een vindplaats met status; een nederzetting uit de Late Middeleeuwen. Daarnaast bevindt zich direct ten zuiden van Kampen een vindplaats zonder status; een nederzetting uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd.

Het studiegebied bevat een aantal archeologische verwachtingszones. Deze worden hierna beschreven. Ten westen van Kampen is de archeologische verwachting laag. Alleen rond de twee dekzandkoppen ter hoogte van de manege in de polder Buitendijks Broeken, ligt een zone met een hoge archeologische verwachting. Verder zijn ten zuiden van Kampen een aantal geomorfologische eenheden te onderscheiden die een hoge archeologische verwachting hebben. In de eerste plaats zijn dit de pleistocene dekzandruggen en -koppen. Deze eenheden hebben afhankelijk van de mate van erosie en de relatieve hoogte een hoge of middelmatige archeologische verwachting. De hogere delen van de dekzandvlakten en -welvingen hebben een middelmatige archeologische verwachting.

Daarnaast zijn in het hele IJsseldal in historische tijd rivierduinen gevormd die aantrekkelijke bewoningslocaties vormden. De hogere delen hiervan hebben een hoge archeologische verwachting, de lage rivierduinen hebben een middelmatige verwachting. Noemenswaardige vroeg-holocene rivierduinen met een hoge archeologische verwachtingswaarde zijn gesitueerd bij Oosterholt ten oosten van Kampen. Ook bij Hattem en direct ten westen van Zwolle komt een aantal pleistocene dekzandruggen en -koppen voor met een hoge archeologische verwachting. Daarnaast komt in Polder Hattem over grote oppervlakten veenmosveen voor. De hogere delen hiervan hebben een middelmatige archeologische verwachting. Het veen in de polder Mastenbroek en de fluviatiele IJsselafzettingen hebben een lage archeologische verwachting.

Geomorfologie
Geomorfologisch gezien bevinden zich in het studiegebied van het oude land veel waarden. In het gebied ten zuidwesten van Kampen liggen oude lopen van de IJssel (zie themakaart 28 'Geomorfologie'). Het gebied heeft hier lange tijd een hoge dynamiek gekend door de ligging op de overgang van land naar water en is grotendeels gevormd door de rivier de IJssel.

De oeverwal van de IJssel (zie themakaart 28) vormt een opvallend element in het landschap doordat het ongeveer 1,5 meter boven het maaiveld van het aangrenzende gebied het Kamperveen ligt. In het Kamperveen komen waardevolle dekzandopduikingen voor nabij Zwartendijk/Hogeweg, de Heuvels en De Roskam en Noordeinde. Deze dekzandopduikingen worden beschouwd als geomorfologisch waardevol. Nabij De Zande en op de overgang naar de oeverwal van Hoog Zalk en bij de Akkerweg komen eveneens enkele opvallende dekzandopduikingen voor. In een verkenning naar aardkundige waarden binnen Nederland wordt een groot deel van de hier beschreven Kampervenen gezien als geogenetisch kenmerkend tot zeer kenmerkend en worden delen gezien als zeer zeldzaam.

Het landgoed Schellerberg en het voormalige verdedigingswerk het Engelse Werk, beide gelegen ten zuidwesten van Zwolle, zijn gelegen op rivierduinen. Ze worden gezien als geomorfologisch zeer waardevol.

De geomorfologie van de polder Mastenbroek ten noordoosten van de IJssel, bestaat uit delen die variëren van 'geogenetisch nauwelijks kenmerkend' tot 'kenmerkend'. Op de overgang naar deze polder is bij het buurtschap Oosterholt een hoge rivierduin aanwezig. De rivierduin is geogenetisch zeer kenmerkend en zeldzaam (zie themakaart 28). Ondanks gedeeltelijke vergraving wordt de rivierduin van Oosterholt beschouwd als zeer waardevol (zie themakaart 30).

Ten oosten van Kampen liggen de stroomruggen van de IJssel. Tussen de stroomruggen zijn vrij brede IJsseluiterwaarden aanwezig (zie themakaart 28). De bochtige winterdijk van de noordelijke uiterwaard volgt een oude riviermeander, waarvan nog een aantal restanten aanwezig is.

Ook diverse dijken, waaronder de Voskuilerdijk in de gemeente Oldebroek en de Zalkerdijk bij Zalk, en terpen zijn geomorfologisch waardevolle objecten.

Binnen het studiegebied komt in het oude land, nabij Hattem, één GEA-object voor. Het gaat om de uiterste noordoostelijke punt van het GEA-object 'Nunspeet-Hattem'. Het betreft geomorfologische vormen die samenhangen met de aanwezigheid van de stuwwal.

2.4.3 Autonome ontwikkeling
Ruimtelijke ontwikkelingen wat betreft nieuw aan te leggen infrastructuur en nieuwe woon- en werkgebieden hebben consequenties voor cultuurhisto-

rie, landschap en archeologie. Voor een beschrijving van deze ontwikkelingen wordt verwezen naar paragraaf 2.5 'Ruimtelijke ordening en stedenbouwkundige kwaliteit'. In algemene zin kan worden gezegd dat de ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de doortrekking van de N50 en de nieuwe wijk Stadshagen, de landschappelijke (hoge) kwaliteit van het gebied aantasten.

De bouw van de nieuwe wijk Stadshagen bij Zwolle valt samen met de havezathe Huis Werkeren ('vindplaats met status'). Eventueel worden in de toekomst op deze plaats opgravingen gedaan.

2.5 Ruimtelijke ordening

2.5.1 Algemeen

In het oude land ligt een aantal (stedelijke) kernen: Kampen, IJsselmuiden, Zwolle, Hattem en Hattemerbroek. Voor deze studie is met name het stedelijke gebied van Kampen en Zwolle relevant.
De woongebieden van Kampen worden plaatselijk onderbroken door stedelijk groen. Ten noordwesten van de woongebieden van Kampen ligt het werkgebied Haatland. IJsselmuiden ligt aan de oostoever van de IJssel. Tussen de woon- en werkgebieden van IJsselmuiden ligt de Kamperlijn, met een stationslocatie in Kampen (zie themakaart 30 'Ruimtelijke ordening'). Voor de werkgebieden in Kampen en IJsselmuiden zijn er uitbreidingsplannen voorzien. Verder zijn er woningbouwplannen ten zuiden van Kampen. De bouw van de woonwijk De Maten is momenteel in volle gang (zie themakaart 30).

Zwolle is een grote stad met ruim 104.000 inwoners. Het is een Hanzestad met een oude stadskern die omringd is door woongebieden. Daarnaast ligt ten zuiden van de stadskern het werkgebied Hanzeland en een relatief groot areaal aan stedelijk groen. Westelijk en noordwestelijk van de stadskern ligt het werkgebied Voorst. Verder naar het noordwesten ligt het woongebied Westenholte. Ten noorden van dit woongebied vindt momenteel nieuwe woningbouw plaats die zelfs deels al in uitvoering is. Het gaat om de wijk Stadshagen, een grote VINEX-locatie. De Kamperlijn komt vanuit IJsselmuiden aan de noordwestzijde Zwolle binnen en heeft als eindstation station Zwolle. De Veluwelijn komt vanuit de zuidwestzijde aan in Zwolle.

Hattem en Hattemerbroek liggen ten westen van de IJssel. Er zijn woningbouwplannen aan de noordzijde van deze gemeenten. In en rond Kampen en Zwolle ligt een groot aantal belangrijke (toegangs)-wegen, waaronder de N50 en A28 (zie themakaart 30).

Hierna wordt het aspect ruimtelijke ordening verder uitgewerkt. De beschrijving richt zich specifiek op het invloedsgebied van de integrale alternatieven, de stedelijke kernen. Van het buitengebied wordt alleen aangegeven welke wegen bepalend zijn voor de ruimtelijke kwaliteit.

Een belangrijk onderdeel van het aspect ruimtelijke ordening is de status en ligging van de huidige en toekomstige woongebieden. De huidige woon- en werkgebieden zijn afgeleid van stadsplattegronden aangevuld met die gebieden waar op dit moment gebouwd wordt. Voor de situatie in 2010 (autonome ontwikkeling) is uitgegaan van vastgestelde bestemmingsplannen en van bestemmingsplannen die momenteel in procedure zijn, en waarvan aannemelijk is dat ze worden vastgesteld door Gedeputeerde Staten. Alle overige ruimtelijke plannen voor woon- en werkgebieden worden aangeduid als toekomstig indicatief. Dit betreft bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingsplannen, structuurvisies, streekplannen, en voornemens van gemeenten.
Voor het bepalen van de effecten van de Hanzelijn voor de woon- en werkgebieden wordt, evenals voor alle andere effecten, uitgegaan van de te verwachten situatie in 2010 (autonome ontwikkeling).

2.5.2 Huidige situatie

Woongebieden
Kampen, IJsselmuiden, Zwolle, Hattem en Hattemerbroek zijn de (stedelijke) kernen in het studiegebied op het oude land. Aan de zuidwestkant van het centrum van Kampen liggen de wijken Middenwetering en De Maten (zie themakaart 30). De laatste is deels gerealiseerd en deels nog in aanbouw (peiljaar 1999). Ten zuidwesten van het centrum liggen verschillende recreatieve voorzieningen, zoals een sportpark, een kinderboerderij en een ijsbaan. Het woongebied van IJsselmuiden ligt vooral aan de noordzijde van de Kamperlijn. In Zwolle ligt aan de noordzijde van de Kamperlijn het woongebied Kamperpoort. Ten zuiden van de Kamperlijn ligt de oudere wijk Veerallee die een statige uitstraling heeft. Op de rand van het studiegebied ten westen van de IJssel liggen de kernen Hattem en Hattemerbroek (zie ook themakaart 30).

Werkgebieden
In het noordwesten van Kampen ligt industrieterrein Haatland. Het bedrijventerrein in IJssel-

muiden, Spoorlanden, ligt ten zuiden van de Kamperlijn. De werkgebieden in Zwolle liggen ten westen (Voorst) en ten zuiden (Hanzeland) van de oude stadskern. Werkgebied Voorst is te onderscheiden in een A-gebied, B-gebied en C-gebied. Voorst A is een monofunctioneel werkgebied met overheersend groothandel en productiebedrijven. Het oudste gedeelte van Voorst A is aangelegd tussen het Zwolle-IJsselkanaal en de rijksweg A28. Mede door het spoor Zwolle-Kampen en de groei van Voorst aan de overzijde van het Zwolle-IJsselkanaal (Voorst C), maakt dit gebied een versnipperde indruk. Bij station Zwolle en de oude stadskern ligt het deels gerealiseerde multifunctionele woon- en werkgebied Hanzeland. Hier bevinden zich een werkplaats en enkele kantoorgebouwen. In de gemeente Hattem ligt het bedrijverterrein Netelhorst. Dit terrein ligt tussen knooppunt Hattemerbroek en de zuidoever van de IJssel (zie ook themakaart 30).

Infrastructuur
Belangrijke wegen in de gemeente Kampen zijn de Flevoweg (provinciale weg), de Cellesbroeksweg (hoofdfietsroute) en de Mr. Niersallee (provinciale weg). Ook de N50 (provinciale weg) en de Kamperstraatweg (lokale hoofdweg) zijn van belang. Relevante wegen in Zwolle zijn de A28 (rijksweg), de Werkerlaan (provinciale weg), de Blaloweg (lokale hoofdweg), de Veerallee (overige lokale weg), de Voorsterweg (lokale hoofdweg) en de Rieteweg (overige lokale weg). Het Zwolle-IJsselkanaal vormt ook een belangrijke infrastructurele verbinding. Onlangs is er een tweede brug gekomen die de wijk Zwolle Stadshagen met het centrum verbindt.
Op themakaart 30 is daarnaast nog een aantal relevante wegen in het landelijk gebied aangegeven.

Stationslocaties
In de gemeente Kampen, aan de noordkant van de IJssel, ligt een klein station. Dit is het eindstation van de Kamperlijn. Ten zuiden van de binnenstad van Zwolle ligt het station Zwolle, een belangrijk knooppunt in het spoornetwerk. Naast de Kamperlijn komt hier ook de Veluwelijn aan en loopt een aantal lijnen door naar het noordoosten van het land.

Ruimtelijke structuur
Kampen, IJsselmuiden en Zwolle zijn belangrijke bebouwingsconcentraties in het studiegebied van het oude land. Kampen ligt aan de westkant van de IJssel en bestaat uit een aantal woonwijken met stedelijk groen, waarbij aan de randen van de stad uitzicht is op landelijk gebied. In het noordwestelijke gedeelte van Kampen ligt het industrieterrein Haatland. IJsselmuiden ligt aan de oostkant van de IJssel; in het noorden is met name woonbebouwing aanwezig, in het zuiden een industrieterrein. De Kamperlijn loopt door IJsselmuiden en scheidt de

Foto 2.3:

Bedrijventerrein Netelhorst

woongebieden en werkgebieden. Het station Kampen ligt tussen de woongebieden en werkgebieden van IJsselmuiden in. De IJssel vormt bovendien een barrière tussen het stedelijke gebied van Kampen en dit station.
De Kamperlijn loopt ook door Zwolle. Het oude centrum van Zwolle ligt ten noorden van dit spoor, evenals een deel van het industrieterrein Voorst. Ten zuiden van het spoor is eveneens woonbebouwing aanwezig en liggen enkele industriegebieden (Voorst, Hanzeland). Het spoor zorgt in zowel IJsselmuiden als Zwolle voor enige barrièrewerking tussen de gebieden aan weerszijden van het spoor. In Zwolle ligt het station ten zuiden van de oude stadskern. Dit station is voor de omliggende woongebieden maar ook vanuit het werkgebied Hanzeland goed bereikbaar.

2.5.3 Autonome ontwikkeling

Er zijn twee autonome ontwikkelingen te noemen die de hierna gehanteerde indeling in woon-, werkgebieden en infrastructuur overstijgen. De eerste autonome ontwikkeling is het voornemen van de gemeente Kampen en de gemeente IJsselmuiden om inde toekomst te gaan fuseren. De tweede autonome ontwikkeling betreft het voornemen van de gemeente Zwolle om de centrumzone te ontwikkelen. Dit voornemen is verwoord in 'Structuurvisie Centrumzone Zwolle'.

Woongebieden
De gemeente Kampen heeft toekomstige woonbebouwing gepland op locaties ten zuidoosten en *zuidwesten van de stad. De locatie ten zuidoosten* van Kampen heet IJsselwaard en ligt in het gebied 't Onderdijks (zie themakaart 30). In het westen van Kampen is een bestemmingsplan in voorbereiding voor een inbreidingslocatie (60 woningen) op het voormalige terrein Cramer. Deze woonlocatie is daarom beschouwd als indicatief toekomstig woongebied. Ten zuiden van Kampen zijn er verder uitbreidingen voorzien van de wijk De Maten, die momenteel in aanbouw is (peiljaar februari 1999). Deze uitbreiding ligt op grondgebied van de gemeente Kampen.

De gemeente Kampen wacht de grote infrastructurele ingrepen in de directe omgeving af (Hanzelijn, N50 en A23) en zal de stadsuitbreidingen hierop afstemmen.

Het woongebied Stadshagen in het noordwesten van Zwolle biedt ruimte aan 8.500 woningen. Dit woongebied is deels al gerealiseerd (peiljaar 1999).

Werkgebieden
Ten noordwesten van Kampen zijn plannen voor uitbreiding van het industrieterrein Haatland. Ook voor de bedrijventerreinen Spoorlanden en Zendijk bij IJsselmuiden zijn uitbreidingsplannen. Verder zijn indicatieve plannen opgesteld voor de realisatie van toekomstige werkgebieden in Hattem en Hattemerbroek. Er is een uitbreiding gepland van bedrijventerrein Netelhorst. Het betreft een gesloten composteerinrichting.

Infrastructuur
De N50 langs Kampen wordt in noordelijke richting doorgetrokken, direct langs de wijken De Maten en industrieterrein Haatland (zie figuur 2.2). Tegelijkertijd zal de Mr. J.L.M. Niersallee verlegd worden en aantakken op de doorgetrokken N50. De Werkerlaan ten westen van Zwolle zal om het toekomstig woongebied Stadshagen gelegd worden. Na kruising met de Kamperlijn, komt deze nieuwe weg zo dicht mogelijk tegen de spoorlijn aan te liggen. Bij de bestaande kruising Voorsterweg/Klipperweg zal de Werkerlaan dan aansluiten op het stedelijk hoofdwegennet. Bij de huidige spoorwegkruising bij de Werkerallee is een fietsverbinding tussen Stadshagen en Westenholte gepland.

2.6 Recreatie

2.6.1 Algemeen

Op het oude land zijn diverse recreatieve functies aanwezig, grofweg onder te verdelen in recreatieve voorzieningen en recreatieve paden en routes. *Langs de Randmeren liggen recreatievoorzieningen* die met name een relatie hebben met de recreatiemogelijkheden van de Randmeren. Zie voor een beschrijving van de waterrecreatie op de Randmeren bijlagerapport C2. De IJssel vormt een belangrijke pleziervaarroute. Het gebied tussen de Randmeren en Kampen vormt een beperkt uitloopgebied voor de inwoners van Kampen. In figuur 2.3 staan de recreatiemogelijkheden weergegeven. Meer gedetailleerde informatie staat op themakaart 32 'Recreatie'.

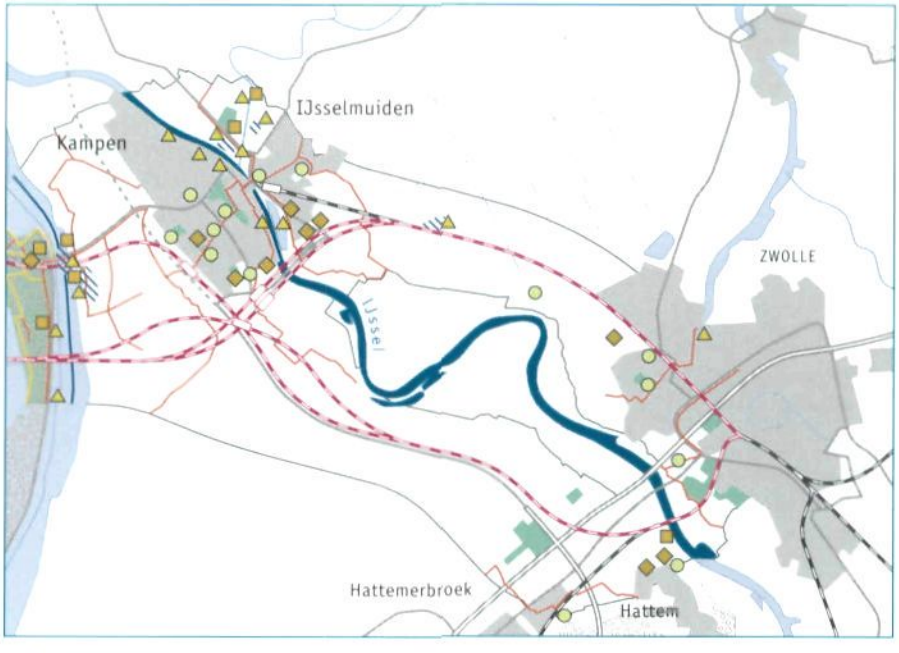
De meeste fietsroutes en fietspaden lopen ten westen en ten zuiden van Kampen, tussen de Randmeren en De Zande. Het traject Zwolle-Kampen is onderdeel van LF 3 Hanzeroute en LF 15 Boerenlandroute. Deze bewegwijzerde landelijke fietsroutes maken deel uit van het Netwerk Landelijke Fietsroutes. Maar ook over de dijken langs de IJssel lopen fietsroutes die van recreatief belang zijn. Verder liggen tussen Kampen en Zwolle twee

Figuur 2.2:

Toekomstige doortrekking van de N50

Figuur 2.3:

Recreatiemogelijkheden



- dagrecreatie
- verblijfsrecreatie
- sportterrein
- volkstuin
- bos, park, natuurwaarde
- studiegebied
- wandelroute
- fietspad / fietsroute
- pleziervaartroute
- water met recreatieve hoofdfunctie

natuurgebieden die recreatieve waarde hebben. Het gaat om de Scherenwelle ten zuidoosten van Kampen en De Welle, gelegen bij De Zande. In Polder Mastenbroek ligt recreatieplas De Bosjessteeg waar gezwommen kan worden. Tenslotte ligt ten zuiden van Zwolle het recreatief belangrijke Engelse Werk en het Spoolderbos.

Hierna wordt dieper ingegaan op de recreatieve voorzieningen en paden en routes op het oude land. Beschreven zijn de voorzieningen in het landelijke gebied en aan de rand van de stedelijke gebieden. Recreatieve voorzieningen in de kernen zijn niet apart beschreven. De visualisering van de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het aspect recreatie staat op themakaart 32.

2.6.2 Huidige situatie

In het gebied grenzend aan de Randmeren ligt een aantal recreatievoorzieningen, die met name een relatie hebben met de recreatiemogelijkheden van de Randmeren. Het betreft vooral verblijfsrecreatievoorzieningen zoals Bungalowpark Kardoezenweg. Daarnaast loopt hier de ANWB-fietsroute 'Drontermeerroute'. Zie voor een beschrijving van de waterrecreatie op de Randmeren bijlagerapport C2.

Ten westen van Kampen ligt een manege aan de Zwartendijk. Het sportpark Middenwetering ligt op de grens van de stad. Ten zuiden van Kampen, aan de rand van de stad, liggen volkstuinen, twee sportparken (De Maten en De Venen) en een hondenvereniging die tegen sportpark De Venen aanligt. De IJssel vormt een belangrijke pleziervaarroute. Aan de IJssel liggen dan ook een aantal jachthavens.

Rondom Kampen ligt ook een aantal landelijk bekende fietsroutes, zoals die over de Uiterwijkseweg, een dijk langs de IJssel, en het natuurgebied Scherenwelle in de uiterwaarden, en een route over de dijken langs de 'kolken'.

Langs de Kamperlijn ligt recreatieplas De Bosjessteeg en sportterrein De Kandelaar bij 's Heerenbroek. Tussen deze recreatievoorzieningen in loopt een fietspad langs de Bisschopswetering.

Ten noordwesten van Zwolle liggen volkstuinen en een ijsbaan. Langs deze kant van de stad loopt ook de fietsroute de Mastenbroekroute. Aan de zuidwestzijde van de stad bevinden zich belangrijke dag- en verblijfsrecreatievoorzieningen zoals het natuurontwikkelingsgebied het Engelse Werk, het Spoolderbos, het sportpark Spooldermars en landgoed De Schellerberg (met een camping).

Aan de zuidkant van de IJssel bij De Zande ligt het natuurgebied De Welle dat ook van belang is voor recreatie. Verder liggen in het gebied tussen Hattem en Zwolle nog een camping, volkstuinen en drie landelijk bekende fietsroutes over de noordelijke IJsseldijk.

2.6.3 Autonome ontwikkeling

De ruimtelijke ontwikkelingen die in het studiegebied zijn voorzien, hebben geen grote gevolgen voor de recreatieve kwaliteiten van het gebied. Wel betekenen de geplande woningbouwuitbreidingen dat de vraag naar recreatieve voorzieningen in het gebied zal toenemen.

In het gebied langs de Randmeren zijn plannen voor uitbreiding van de fietspaden over de dijken. Verder wordt in het noorden van het Kamperveenwest een nieuw gedeelte fietspad aangelegd. Nabij Zwolle zal een fietspad over de Hertsenberg worden aangelegd.

2.7 Landbouw

2.7.1 Algemeen

Buiten de stedelijke gebieden is bijna het gehele gebied van het oude land in landbouwkundig gebruik, voornamelijk als grasland. In het gebied liggen dan ook overwegend rundveehouderijbedrijven. Zeer plaatselijk komt bouwland voor, voornamelijk in de vorm van maïsland (zie themakaart 34 'Landbouw'). De verkavelingssituatie op het oude land is wisselend, maar is over het algemeen matig; er zijn relatief veel kleine percelen. Op het grondgebied van de gemeente Zwolle is het landbouwkundig gebruik beperkt.

Hierna wordt verder ingegaan op de landbouwkundige situatie van het oude land.

2.7.2 Huidige situatie

Grondgebruik

In de gemeente Kampen is ongeveer 95% van de bedrijven rundveebedrijven en in de polder Haatland is dat zelfs 100%. Het grondgebruik is voor het overgrote deel grasland, met hier en daar een perceel maïs. In de gemeente IJsselmuiden is 75% van de bedrijven rundveebedrijven.

In de gemeente Hattem zijn in totaal 70 bedrijven, waarvan het overgrote deel (84%) rundveehouderij is. Het landbouwareaal bestaat voor 94% uit grasland, het overige is voornamelijk in gebruik voor maïsteelt.

Bedrijfsstructuur en verkaveling
Binnen de gemeentegrenzen van Kampen is 60% van de bedrijven groter dan 70 nge (Nederlands grootte eenheid), 16% van de bedrijven is kleiner dan 32 nge. Bedrijven die groter zijn dan 70 nge worden in Nederland gerekend tot de grote landbouwbedrijven; bedrijven die kleiner zijn dan 32 nge behoren tot de klasse kleine bedrijven.
In de gemeente IJsselmuiden kennen de bedrijven een meer gelijkmatige verdeling in bedrijfsgrootte. Ongeveer een derde behoort tot de categorie kleine bedrijven (<32 nge) en circa een derde behoort de categorie grotere bedrijven (>70 nge). Ruim de helft van de bedrijven in de gemeente Hattem is relatief klein (minder dan 32 nge) terwijl ongeveer eenderde (31%) van de bedrijven groter is dan 70 nge.

De gemiddelde bedrijfsoppervlakte op het oude land is 18 hectare. De verkaveling is in het algmeen matig. Er zijn relatief veel kleine graslandpercelen.

2.7.3 Autonome ontwikkeling
Op het gebied van de landbouw is een (autonome) ontwikkeling te melden in het gebied rondom Kampen. Het betreft een verzoek tot ruilverkaveling met administratief karakter (RAK) in het gebied het Kamperveen/Zalk. Dit verzoek is in december 1998 aan het Ministerie van LNV gedaan door de Gewestelijke Land en Tuinbouw Organisatie (GLTO) Kampen/IJsselmuiden. Reden voor dit verzoek is de momenteel verslechterde verkavelingssituatie. Wanneer het verzoek ingewilligd zal worden en wanneer de ruilverkaveling zal plaatsvinden is echter nog niet duidelijk.

Rekening houdend met de ontwikkelingen in de melkveehouderij (extensivering onder invloed van het EU-nitraatbeleid en daling van de melkprijs tot wereldmarktniveau) is de verwachting dat de bedrijven in de toekomst grootschaliger en extensiever worden. Dit betekent dat er minder, maar grotere bedrijven komen, met relatief grote percelen (meer koeien per bedrijf en minder koeien per hectare) en een goede verkavelingssituatie.

De ruimtelijke claims vanuit andere functies in het buitengebied, zoals natuur, landschap en recreatie, zullen in het algemeen ten koste gaan van bestaande landbouwgrond en met de gewenste extensivering en schaalvergroting concurreren.

2.8 Sociale aspecten

2.8.1 Algemeen
Sociale aspecten hebben betrekking het woon- en leefmilieu. Het onderzoek naar sociale aspecten wordt gekenmerkt door aandacht voor de menselijke schaal en de fysieke situatie die voor een belangrijk deel de beleving van het woon- en leefmilieu bepaalt. Daarbij worden de meest kwetsbare groepen als maatgevend beschouwd, dus voetgangers en fietsers (niet automobilisten) en bewoners (en niet recreanten of werknemers).

In deze paragraaf komen de belangrijkste karakteristieke waarden, functies en aandachtspunten in het studiegebied op het oude land aan de orde (zie themakaart 38 'Sociale aspecten'). Daarbij wordt aangegeven waar zich bebouwingsconcentraties bevinden en welke wegen zorgen voor de ontsluiting van het gebied. Bij deze ontsluiting wordt aangegeven hoe de bereikbaarheid in de huidige situatie is. Indien relevant wordt ook aangegeven of er in de huidige situatie sprake is van visuele hinder door infrastructuur.

Het buitengebied ten (zuid)westen van Kampen is zeer schaars bewoond. Er is een aantal bebouwingslinten langs wegen en dijken, bijvoorbeeld langs de Buitendijksweg, de Zwartendijk/Hogeweg en de Nieuwendijk, en De Zande is een belangrijk buurtschap. De genoemde woningconcentraties zijn voor veel openbare voorzieningen en diensten aangewezen op de kern Kampen. De bereikbaarheid tussen het buitengebied en Kampen is over het algemeen goed. Alleen de N50 kruist een aantal lokale wegen zo hoog dat de bereikbaarheid wordt belemmerd.

Kampen en IJsselmuiden zijn belangrijke bebouwingsconcentraties, waar diverse ontsluitingswegen voor een relatief goede bereikbaarheid zorgen. Na doortrekking van de N50 tot de Flevoweg (gereed eind 2001), wordt de Europa Allee als enkelbaansweg opnieuw aangelegd. Aan de randen van Kampen is uitzicht op landelijk gebied. In Polder Mastenbroek komen verspreid woningen voor. Het spoor van de Kamperlijn loopt dwars door deze polder en zorgt plaatselijk voor een barrière en een afname in de bereikbaarheid tussen gebieden aan beide zijden van het spoor. Ook door Zwolle loopt de Kamperlijn, onder andere langs de nieuwe

wijk Stadshagen. Door het aantal kruisingen en doordat de kruisingen met deze spoorlijn veelal ongelijkvloers zijn, is de bereikbaarheid over het algemeen goed en is er weinig barrièrevorming.

2.8.2 Huidige situatie

In het gebied ten westen van Kampen ligt de Buitendijksweg. Langs deze weg ligt een bebouwingslint. Verder is het gebied ten westen van Kampen dunbevolkt en komen er geen bebouwingsclusters voor. Er lopen enkele lokale ontsluitingswegen door het gebied. Een belangrijke verbindingsweg die door dit gebied loopt, is de Flevoweg. Deze weg vormt de verbinding met Flevoland. Verder zijn er een beperkt aantal rurale ontsluitingswegen. De bereikbaarheid voor de bewoners tussen het buitengebied en Kampen is over het algemeen voldoende.

In het gebied ten westen van de Zwartendijk komt weinig woonbebouwing voor. In het Kamperveen daarentegen komt op een aantal plaatsen karakteristieke (lint-)bebouwing voor. Zo bevinden zich langs de Zwartendijk/Hogeweg en de Nieuwendijk karakteristieke bebouwingslinten. De woningen hebben een landelijk uitzicht op karakteristieke dijkhuisjes en boerderijen in de polder. Twee belangrijke bewoningsconcentraties zijn het bebouwingslint Zwartendijk/Hogeweg en het buurtschap De Zande. In het bebouwingslint Zwartendijk/Hogeweg zijn een basisschool, een kerk en een verenigingsgebouw, alle van protestant-christelijke signatuur. Het buurtschap De Zande heeft ook enkele lokale voorzieningen, maar is sterk georiënteerd op Kampen.

Belangrijke ontsluitingswegen in het gebied zijn de Slaper en de Jules van Hasseltweg. Deze wegen kruisen de N50 op een hoogte van 7 meter. De hoge ligging belemmert de onderlinge bereikbaarheid voor langzaam verkeer van Kampen en het bebouwingslint Hogeweg, respectievelijk Hogeweg en het buurtschap De Zande.

Polder Hattem bestaat voornamelijk uit landbouwgebied. Belangrijke bebouwingsconcentraties zijn het noordelijke deel van Hattemerbroek, het bebouwingslint Schipsweg en de woningen langs de Zuiderzeestraatweg. De bewoners aan de Schipsweg en de Zuiderzeestraatweg zijn georiënteerd op Hattem en Zwolle. Ook langs de Geldersedijk is woonbebouwing aanwezig. Vanuit deze woningen is zicht op de dijk, de IJssel en de uiterwaarden. Enkele lokale wegen zorgen voor de ontsluiting van het gebied. Deze is over het algemeen voldoende. Op twee plaatsen bevindt zich echter een ongelijkvloerse kruising van een lokale weg met de snelwegen A28 en N50 op ongeveer 7 meter hoogte, waardoor plaatselijk de bereikbaarheid voor langzaam verkeer wordt belemmerd.

Kampen heeft een winkelcentrum aan de IJssel, maar de diverse wijken hebben ook eigen winkelcentra voor de eerste levensbehoeften. De verschillende onderwijsinstellingen, kerken en sportparken zijn verspreid over de hele stad. De polikliniek bevindt zich in het oosten, nabij het winkelcentrum. Dwars door Kampen loopt de Europa Allee. Onder andere door de hoge verkeersintensiteiten op deze weg en de diverse relaties naar beide zijden van de weg, veroorzaakt de Europa Allee een matige barrière. IJsselmuiden ligt aan de oostkant van de IJssel; in het noorden bevinden zich de woongebieden, in het zuiden de werkgebieden. In de bebouwde kom van Kampen en IJsselmuiden zijn vele ontsluitingswegen. Voor het langzaam verkeer is de bereikbaarheid over het algemeen goed, doordat er weinig hoogteverschillen overbrugd hoeven worden en er doorgaans korte wachttijden zijn. Aan de rand van Kampen, onder andere langs de Europa Allee, is er uitzicht op groen landelijk gebied.

In Polder Mastenbroek komen verspreid woningen voor, onder andere langs de Sonnebergweg. De woningen liggen veelal in landelijk (agrarisch) gebied met uitzicht op landbouwgronden en bomenrijen. Het spoor van de Kamperlijn ligt in Polder Mastenbroek. Een aantal wegen kruist deze spoorlijn, waaronder de Bosjessteeg. De kruising van de Bosjessteeg met de spoorlijn belemmert in beperkte mate de bereikbaarheid. Dit komt door de (relatief kleine) hoogteverschillen en de wachttijden om het spoor te kruisen. Dit geldt ook voor de kruisingen met de Bisschopswetering, de Stuurmansweg en de Scholtensteeg. In totaal zijn er elf overwegen op de Kamperlijn.

De Kamperlijn loopt door tot in Zwolle. Deze spoorlijn doorkruist de nieuwe woonwijk Stadshagen. Door het aantal mogelijkheden om het spoor te kruisen en de aanwezigheid van voorzieningen aan beide zijden van het spoor is de barrièrewerking niet groot en de bereikbaarheid goed. Vanwege de grotendeels verhoogde ligging van het spoor kan het langzame verkeer onder het spoor door. Bij de Werkerallee is de kruising gelijkvloers, waarbij de bereikbaarheid voor het langzame verkeer wordt belemmerd door optredende wachttijden.

Ten zuiden van het spoor liggen de wijken Westenholte, Spoolde Schelle, Itersum, Oldeneel en Hoog Zuthem. Deze wijken hebben hun eigen winkels voor dagelijkse voorzieningen, sportparken, kerken en basisscholen. Voor het stadshart, met het winkelcentrum, het gemeentehuis en het uitgaansleven, moeten de bewoners uit deze wijken zich echter wel verplaatsen naar de overzijde van het spoor. In de huidige situatie is er nauwelijks visuele hinder van wegen of het spoor; het uitzicht bestaat uit stedelijk groen danwel woningen of een combinatie van beide. Overigens is alleen de huidige situatie ten noordwesten van station Zwolle langs de Kamperlijn onderzocht.

2.8.3 Autonome ontwikkeling

De N50 wordt momenteel doorgetrokken langs de zuidrand van de bebouwde kom van Kampen. Langs de autoweg –aan de oostzijde– voorzien de plannen in een geluidswal van ongeveer 4 meter hoogte. Deze voorziening zal zorgen voor een fysieke belemmering tussen stad en buitengebied en voor visuele hinder voor omwonenden aan de rand van Kampen (De Maten). De Buitenbroeksweg en Bovenbroeksweg in het gebied ten westen van Kampen zullen daarnaast ongelijkvloers kruisen met de doorgetrokken N50, waardoor de bereikbaarheid voor het lokale langzame verkeer afneemt. Beide wegen zijn alleen voor langzaam verkeer opengesteld. Door het doortrekken van de N50 zal eveneens de bereikbaarheid voor fietsers en voetgangers afnemen op de Cellesbroeksweg, doordat daar een fietsbrug voor langzaam verkeer en gemotoriseerd wordt aangelegd.

Overige relevante autonome ontwikkelingen zijn de diverse uitbreidingsplannen voor woningbouw en industrie, onder andere in Kampen en Zwolle, en de uitbreidingsplannen voor infrastructuur. Zie hiervoor paragraaf 2.5 'Ruimtelijke ordening'. Er is sprake van uitbreiding van de wijk Stadshagen bij Zwolle, waarbij de Werkenlaan buiten de wijk om zal worden gelegd. Bij de huidige spoorwegkruising bij de Werkerallee komt een fietsverbinding (tunnel) tussen Stadshagen en Westenholte. Daarnaast voorzien de plannen een tunnel onder het spoor voor langzaam verkeer. De Voorsterweg zal worden verlegd, tegen het spoor aan, en krijgt een geluidwerende voorziening.

2.9 Geluid

2.9.1 Algemeen

Het studiegebied op het oude land loopt voor het aspect geluid van de Randmeren tot aan Zwolle. Daar enkele integrale alternatieven via de bestaande Veluwelijn de stad Zwolle binnenkomen, is het gedeelte dat vanaf Hattemerbroek tot en met Zwolle loopt ook in de beschrijving meegenomen. Hetzelfde geldt voor de integrale alternatieven die de stad Zwolle binnenkomen via de bestaande spoorlijn Zwolle-Kampen. Daarnaast is de bestaande Gooi- en Veluwelijn tot aan Hattemmerbroek in beschouwing genomen. De resultaten hiervan staan apart beschreven in hoofdstuk 5 'Gooi- en Veluwelijn'.

Bij het aspect geluid spelen veel geluidbronnen een rol. De belangrijkste bronnen in het studiegebied zijn:

- rijks- en provinciale wegen, de A28, A50, N307, N50, N764, N331 en N337
- het bestaande railverkeer op de spoorlijn Kampen - Zwolle en op het laatste gedeelte van de bestaande Veluwelijn naar Zwolle
- industriële activiteiten in de gemeenten Kampen, IJsselmuiden en Zwolle, onder meer Haatland Haven, IJsseldijk en de Voorst.

De verkeersintensiteiten van weg- en railverkeer staan beschreven in bijlagerapport C1.

Naar verwachting zal het wegverkeer een aanzienlijke bron van geluidhinder vormen. Daarom is het doortrekken van de N50 langs de zuidwestzijde van Kampen van belang. In mindere mate telt ook het railverkeer mee.

Langs de toekomstige Hanzelijnalternatieven liggen momenteel diverse geluidgevoelige bestemmingen die geluidhinder kunnen gaan ondervinden. Dit zijn met name de grote woonkernen van Kampen, IJsselmuiden, Hattem en Zwolle, enkele buurtschappen en lintbebouwing, onder andere De Zande, de Zwartendijk/Hogeweg, Oosterholt, en de Zuiderzeestraatweg bij Hattemerbroek. In de stedelijke gebieden bevinden zich bovendien diverse andere geluidgevoelige bestemmingen zoals bijvoorbeeld scholen, gezondheidsinstellingen (zie ook paragraaf 2.5 'Ruimtelijke ordening'). In het studiegebied liggen ook begraafplaatsen en kerken.

Op verschillende plaatsen zal in de nabije toekomst, tot 2010, nieuwbouw plaatsvinden in de bovengenoemde woonkernen, onder andere in De Maten, IJsselwaard in 't Onderdijks, Claerwater en Stadshagen. Andere gebieden op het oude land waar geluid een nadelige invloed kan hebben, zijn het

stiltegebied Kampereiland, de eendenkooi ten zuiden van Noordeinde en enkele recreatiegebieden (zie ook het aspect recreatie.) Op grond van het paalrecht mag binnen de paalcirkel geen lawaaibron komen.

Bij elkaar opgeteld zorgen alle bronnen van geluidhinder volgens de berekeningen op dit moment voor 999 ernstig geluidgehinderden; in de nabije toekomst neemt dit toe tot 1.819 ernstig geluidgehinderden. Een meer uitvoerige uiteenzetting over diverse cijfers wordt hierna gegeven. In tabel 2.1 zijn de kwantitatieve geluideffecten in de huidige situatie en autonome ontwikkeling weergegeven. Voor de bepaling van de effecten bij het SMG-scenario is het gebied waarin de effecten bekeken worden uitgebreid.

2.9.2 Huidige situatie

Hiervoor is aangegeven wat de belangrijkste geluidbronnen zijn in het oude land. De bijbehorende geluidcontouren zijn weergegeven in themakaarten 40 'Geluid, huidige situatie; geluidcontouren in dB(A)' en 60 'Geluid, huidige situaties; cumulatieve geluidbelasting in MKM'. Deze bronnen zorgen samen volgens de berekeningen voor 999 ernstig geluidgehinderden in de huidige situatie (criterium g4). Deze geluidgehinderden wonen vooral in Kampen en Zwolle. Het geluidbelaste oppervlak door railverkeer van de Kamperlijn en Veluwelijn binnen de 50 dB(A)-contour bedraagt ongeveer 1.359 ha (criterium g1). Daarnaast is aandacht besteed aan het referentieniveau van omgevingsgeluid in open gebieden.Dit geluidniveau is globaal onderzocht voor open gebieden. In relatief stille gebieden is het lastig om zonder een uitgebreide meetcampagne een goed beeld van het referentieniveau te verkrijgen. De gemeten geluidniveaus voldoen in elk geval aan de grenswaarden zoals vermeld in de Handleiding 'Industrielawaai en vergunningverlening' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (1998).

De N50 en de Kamperlijn/Zwolseweg beïnvloeden vanwege hun oost-westligging een groot deel van het studiegebied. Tussen de Randmeren en de Zwartendijk is het gebied echter nog open agrarisch gebied waar nu geen spoorlijn of andere grootschalige infrastructuur aanwezig is. Dit geldt ook voor

Tabel 2.1: Geluideffecten in de huidige situatie en autonome ontwikkeling[1]

Code	*Criterium*	*Klasse*	*Huidige situatie*	*Autonome ontwikkeling*
g1	Geluidbelast oppervlak (ha)	>50 dB(A)	1.359	1.223
g2	Aantal geluidbelaste woningen	50-57 dB(A)	690	868
		57-60 dB(A)	68	83
		60-65 dB(A)	37	75
		65-70 dB(A)	57	16
		>70 dB(A)	4	4
		totaal >50 dB(A)	856	1.046
g3	Aantal woningen > 50 MKM	>50 MKM	8.300	17.565
g4	Aantal geluidgehinderden	matig gehinderden	4.413	9.211
		gehinderden	2.961	6.051
		ernstig gehinderden	999	1.819
		som van alle gehinderden	8.373	17.080
g5	Aantal geluidbelaste geluidgevoelige bestemmingen	>55 dB(A)	6	2
g6	Aantal geluidbelaste woonwagenstandplaatsen	>57 dB(A)	0	0
g7	Aantal geluidbelaste woonschepen	>57 dB(A)	0	0
g8	Aantal geluidbelaste kerken	>57 dB(A)	1	0
g9	Aantal geluidbelaste begraafplaatsen	>50 dB(A)	1	0
g10	Geluidbelast stiltegebied (ha)	>40 dB(A) etmaalwaarde	0	0

1] Deze cijfers zijn gebaseerd op de zogenaamde 'lage' aanname voor goederentreinen op het gedeelte Veluwelijn tussen Hattemerbroek en Zwolle, zie bijlage C1.

het gebied langs de Venendijk tot aan De Zande. In deze gebieden is het volgens de kwalificatie uit de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' stil (31-35 dB(A) in de nachtperiode).

2.9.3 Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling wordt de N50 doorgetrokken langs de zuidwestzijde van Kampen. Ter hoogte van woonwijk De Maten en Zwartendijk neemt hierdoor de geluidbelasting aanzienlijk toe ten opzichte van de huidige situatie. Ook de geluidbelasting van de andere wegen in het gebied neemt enigszins toe, als gevolg van toenemende gebruiksintensiteiten (zie themakaart 2). Dit geldt vooral voor de rijksweg A28 in Zwolle. Ter hoogte van Stadshagen, de stedelijke uitbreiding van Zwolle aan de noordwestzijde, wordt de Werkerlaan omgelegd, om de woonbebouwing van Stadshagen beter te ontzien. De toenames in de geluidbelasting leiden tot een toename van het aantal gehinderden (zie criteria g2 tot en met g3). Het geluidbelast oppervlak (g1) wordt echter iets kleiner. Dit komt door de afschermende werking van toekomstige bebouwing en doordat (en opzichte van het referentiejaar) op de Kamperlijn inmiddels stillere dieseltreinen zijn ingezet. (Zie ook contouren op themakaart 42.) Dit is ook de reden voor een afname bij criterium g2 (in de klasse 65-70 dB(A)), g5, g8 en g9.

2.10 Trillingen

2.10.1 Algemeen

Binnen het oude land is voor het aspect trillingen uitsluitend aandacht besteed aan de Kamperlijn, omdat in het studiegebied van de intergrale alternatieven nu geen sprake is van trillingshinder. De Veluwelijn is beschreven in hoofdstuk 5 'Gooi- en Veluwelijn'. Voor de Kamperlijn staat hieronder een beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Trillingen leveren geen problemen op.

2.10.2 Huidige situatie

Bewoners langs de Kamperlijn

Gebleken is dat voor alle gemeten treinpassages de maximum trillingen ver beneden de onderste streefwaarde blijven (0,2 contour voor trillingshinder). Er is geen sprake van trillingshinder.

Trillingsgevoelige bedrijven langs de Kamperlijn

Er liggen binnen de invloedsfeer van de Kamperlijn voor zover bekend geen trillingsgevoelige bedrijven.

2.10.3 Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling wordt de onderste streefwaarde nergens overschreden omdat er geen verandering in de nu reeds te verwaarlozen trillingshinder te verwachten is. Zie ook voetnoot bij tabel 2.1.

2.11 Externe veiligheid

2.11.1 Algemeen

In het studiegebied van het oude land komen drie spoorlijnen voor, namelijk de Kamperlijn, de Gooilijn en de Veluwelijn. Over de Kamperlijn rijden geen goederentreinen. Er worden dus geen gevaarlijke stoffen vervoerd die bij een eventuele calamiteit vrij kunnen komen. Er zijn 11 overwegen op de Kamperlijn waar enig risico op verkeersongelukken zou kunnen optreden. Zie voor de Gooi- en Veluwelijn hoofdstuk 5 'Gooi- en Veluwelijn'.

Foto 2.4:

Een overweg op de Kamperlijn

2.11.2 Huidige situatie

Over de Kamperlijn rijden geen goederentreinen. Er worden dus geen gevaarlijke stoffen vervoerd. Het externe veiligheidsrisico van het spoorvervoer in het gebied is daarom nihil in de huidige situatie. Op het traject van de Kamperlijn komen in totaal elf openbare overwegen voor, met het daaraan verbonden gevaar van botsingen met een trein. De treinsnelheden en de treinintensiteiten zijn echter beperkt.

2.11.3 Autonome ontwikkeling

Ook in de autonome ontwikkeling rijden geen goederentreinen en worden er dus geen gevaarlijke stoffen vervoerd over de Kamperlijn. Dit betekent dat er ook dan geen externe veiligheidsrisico's zijn. Het beleid is erop gericht om overwegen op te heffen of ze ongelijkvloers te maken. Voor de overwegen in de Kamperlijn zijn geen vaststaande ombouwplannen. Wel zijn er plannen in ontwikkeling voor een station Zwolle Stadshagen aan de Kamperlijn. Bij verschillende plaatsen in het gebied zijn nieuwbouwontwikkelingen in gang gezet. Onder andere in de wijk Stadshagen en bij Kampen. Verderop, onder andere in paragraaf 3.11 'Externe veiligheid', is met deze autonome ontwikkelingen rekening gehouden.

2.12 Energieverbruik

Het energieverbruik van de Hanzelijn is direct gekoppeld aan het feitelijke treinverkeer en de exploitatie van de toekomstige Hanzelijn. Het is dan ook niet relevant om de huidige situatie/autonome ontwikkeling (dat wil zeggen de situatie zonder Hanzelijn) te beschrijven.

2.13 Verkeer en vervoer

2.13.1 Algemeen

In bijlagerapport A 'Nut en noodzaak' is op macroniveau aandacht besteed aan het aspect verkeer en vervoer. Dit bijlagerapport C3 richt zich vooral op de lokale situatie in het oude land. De verkeersstructuur in het oude land bestaat uit een netwerk van snelwegen/autowegen, primaire en secundaire wegen. De rijksweg A28 vormt een wegverbinding op landelijk/internationaal niveau. De N50 is ook een rijksweg. Ze komen samen op het knooppunt Hattemerbroek. De snelweg A28 komt vanuit het zuidwesten (Amersfoort) en loopt in noordelijke richting naar Hoogeveen en verder. De snelweg A50 komt vanuit Apeldoorn, sluit aan op het knooppunt Hattemerbroek en loopt dan als N50 verder in de richting van Kampen. De belangrijkste primaire wegen in het gebied die van regionaal belang zijn, zijn de Hanzeweg, de Flevoweg, de Mr. J.L.M. Niersallee, de Zwolseweg en de Kamperstraatweg (zie ook themakaart 30 'Ruimtelijke ordening'). Een netwerk van secundaire wegen verbindt de in het gebied liggende steden (Zwolle en Kampen/IJsselmuiden) en dorpen met elkaar. In de huidige situatie is de Kamperlijn de enige spoorverbinding tussen Kampen en Zwolle. Het openbaar vervoer wordt verder vooral afgewikkeld met bussen. De kwaliteit van het openbaar vervoer is redelijk.

2.13.2.Huidige situatie

De beschrijving van de huidige situatie is gericht op het oude land. In afwijking tot de meeste andere aspecten is ook gekeken naar de relaties met het nieuwe land (Lelystad-Dronten enerzijds en Kampen-Zwolle anderzijds). Deze relatie is beschreven in bijlagerapport C2. Hierna wordt vooral aandacht besteed aan de regionale aspecten:

- het openbaar vervoer op het traject Kampen-Zwolle
- autoverkeer op dit traject Kampen-Zwolle.

Openbaar vervoer

De openbaar vervoerrelatie tussen Kampen en Zwolle wordt momenteel bediend via het spoor (de Kamperlijn) en een busverbinding. De Kamperlijn is een spoorlijn tussen Kampen en Zwolle waar alleen met dieseltreinen gereden wordt. De treinen op dit traject rijden met een frequentie van 2 maal per uur. Het traject wordt in de huidige situatie alleen gebruikt door reizigerstreinen. De snelheid waarmee gereden wordt is maximaal 120 km/uur; de reistijd bedraagt 11 minuten. Uit een onderzoek van Railned blijkt dat in de huidige situatie ongeveer 4.300 reizigers per dag gebruik maken van de Kamperlijn.

De busverbinding tussen Zwolle en Kampen betreft lijn 141 die via 's Heerenbroek en Wilsum naar Kampen rijdt. De bus vertrekt 2x per uur vanuit Zwolle en heeft een reistijd van 24 minuten. Verder bestaat er een busverbinding tussen Zwolle en Hattem (2x per uur). Vanaf Hattem naar Kampen bestaat geen reguliere busverbinding. Er is echter overdag wel een buurtbus die via Zalk en het Kamperveen over de IJsselbrug naar Kampen reist. Deze buurtbus vertrekt éénmaal per anderhalf uur en heeft een speciaal tarief.

Auto

Tussen Kampen en Zwolle vormt de N50 de belangrijkste verbinding. Maar ook de N764 (Zwolseweg) aan de noordzijde van de IJssel wordt op deze rela-

tie relatief veel gebruikt. Per werkdag kent de N50 een gemiddelde verkeersintensiteit van ongeveer 14.000 motorvoertuigen. De N764 kent een iets lagere intensiteit: ruim 11.000 motorvoertuigen. De aantallen zijn gebaseerd op tellingen uit 1997. Andere belangrijke wegen zijn de Hanzeweg (voor de relatie met het nieuwe land), de Mr. J.L.M. Niersallee (relatie tussen de oost- en westoever van de IJssel) en de Flevoweg.

2.13.3 Autonome ontwikkeling

Op landelijk niveau spelen een aantal grote rail-infraprojecten die een relatie hebben met de Hanzelijn. In bijlagerapport A is de relatie van de Hanzelijn met deze projecten nader toegelicht. Verder is de doortrekking van de N50 aan de zuidwestkant van Kampen een belangrijke autonome ontwikkeling voor het aspect verkeer en vervoer. Door deze doortrekking wordt vooral meer doorgaand verkeer verwacht. Er worden geen veranderingen in de openbaar vervoer relaties tussen Kampen en Zwolle verwacht.

2.14 Economie

2.14.1 Algemeen

Economie is evenals verkeer en vervoer een aspect dat binnen de Trajectnota/MER van een andere orde is dan de milieu- en ruimtelijke aspecten die in de voorgaande paragrafen zijn behandeld. Economie is met name op macro-niveau relevant. Dit is uitgewerkt in het bijlagerapport A 'Nut en Noodzaak' en in hoofdstuk 2 van het hoofdrapport. Daarbij staan centraal:

- reiskostenbesparing voor het openbaar vervoer als onderdeel van de kwaliteitsverbetering, onder andere tussen Lelystad en Zwolle; ook de reistijdwinst richting het noorden is van belang
- versterking van het ondernemingsklimaat in de Regio IJssel/Vecht, Flevoland en het noorden van Nederland.

Beide doelen worden bereikt, ongeacht het alternatief.

Hier wordt uitsluitend ingegaan op die zaken die specifiek zijn voor het oude land, namelijk kansen voor bedrijvenlocaties bij stations en mogelijkheden voor spooraansluitingen van bedrijventerreinen.

Het aspect economie heeft met name relaties met de aspecten ruimtelijke ordening (werkgebieden) en verkeer en vervoer. Zie daarom ook paragraaf 2.5 'Ruimtelijke ordening' en paragraaf 2.13 'Verkeer en vervoer'. De economische schade ten gevolge van een brug over het Drontermeer vormt onderdeel van bijlagerapport C2.

2.14.2 Huidige situatie

Bedrijvigheid stationslocaties
In Kampen zijn op dit moment geen specifieke kantorenlocaties aanwezig. In IJsselmuiden ligt ten zuiden van de Kamperlijn het werkgebied Spoorlanden. Bij station Zwolle Centraal ligt het deels gerealiseerde multifunctionele woon- en werkgebied Hanzeland. Hier bevinden zich bedrijven en kantoorgebouwen.

Bedrijventerreinen en kansen voor spooraansluiting
Bij station Kampen vindt geen goederenvervoer via het spoor plaats. Er is dan ook geen overslagvoorziening en daarmee samenhangende spooraansluiting beschikbaar. Van de bedrijven die op dit moment in Kampen gevestigd zijn, zou een beperkt aantal gebruik kunnen maken van goederenvervoer per spoor. Het merendeel van de bedrijven in Kampen is echter regionaal gericht en er zijn geen grote verladers gevestigd. In Kampen bevindt zich wel het Regionaal Overslag Centrum (ROC), dat de overslag van weg naar water en vice versa faciliteert. Ook wordt naast het bestaande industrieterrein (Haatlandhaven) een nieuw industrieterrein aangelegd: de tweede Haatlandhaven.

Ook bij station Zwolle is momenteel de omvang van het goederenvervoer per trein gering. De enige activiteiten die met goederenvervoer te maken hebben, vinden plaats over een stamlijn tussen de spooremplacementen bij het station en Katwolderhaven. Daarnaast wordt er op dit moment naast het station van Zwolle een proef gedaan met een multimodaal regionaal distributiecentrum.

2.14.3 Autonome ontwikkeling

Bedrijvigheid stationslocaties
Met de doortrekking van de N50 kan Kampen aantrekkelijker worden als vestigingsplaats en zal wellicht ook andersoortige bedrijvigheid aan kunnen trekken.
In Zwolle komt de komende jaren veel kantoorruimte met de nieuwste en deels gerealiseerde locatie Hanzeland, gesitueerd ten zuiden van het NS-station. Deze locatie is zowel met openbaar vervoer als met de auto zeer goed bereikbaar. Naar verwachting blijft de vraag naar dit type vestigingslocatie de komende tijd groot.

De nieuwe woonwijk Zwolle Stadshagen is een grote VINEX-locatie ten noordwesten van Zwolle; deze wijk zal naast de verbinding Stadshagen-Centrum mogelijk een openbaar-vervoerverbinding met het centrum krijgen, via de Hanzelijn. Stadshagen biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van kantoorruimte.

Bedrijventerreinen en kansen voor spooraansluiting
Uitgifte van terreinen rondom de nieuwe tweede *Haatlandhaven is voor een groot deel gericht op* bedrijven die van de haven gebruik willen maken. De proef met het multimodaal regionaal distributiecentrum die momenteel plaatsvindt naast het station van Zwolle kan ook als een autonome ontwikkeling worden beschouwd.