

Landschappelijke belevingswaarde Groninger wegen

Onderzoek naar de landschappelijke *belevingswaarde*
van wegen in Noord-Groningen



Afbeelding 1. Wirdumerweg, Loppersum

Herman Pieter Ubbens

Master Thesis Culturele Geografie
Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen
Rijksuniversiteit Groningen
Groningen, Februari 2006

Begeleiding: Dr. Ir. F. van Soest

***All there is to thinking, is seeing something noticeable
which makes you see something you weren't noticing
which makes you see something that isn't even visible***

Norman MacClean, 1976

Voorwoord

Voor u ligt mijn master thesis Culturele Geografie. Het onderwerp is voortgekomen uit een stage die ik van september tot en met december 2006 gelopen heb bij de Provincie Groningen. Daar heb ik mij bezig gehouden met de landschappelijke waarde van wegen. Dit onderwerp heb ik gecombineerd met een interesse in de belevingswaarde van landschap. Voeg daar nog eens mijn liefde voor Noord-Groningen aan toe en het scriptieonderwerp is compleet:

De landschappelijke belevingswaarde van wegen in Noord-Groningen

Tijdens de stage heb ik veel hulp gehad van mijn stagebegeleider; dhr. Meijering. Hierbij wil ik hem graag bedanken voor het klankborden en het geven van goede suggesties. Ook dhr. Oude Egberink, afdeling verkeer en vervoer, heeft zowel aan het begin als aan het einde van de stage geholpen met tips en ideeën, daarvoor dank. Voor het werken met ArcView heb ik veel steun gehad van dhr. Speelman, ook hem wil ik hierbij danken voor alle hulp die ik tijdens de stage heb ontvangen. Verder zou ik graag de medewerkers van de afdeling Landelijk Gebied en Water in het bijzonder en de provincie Groningen in het algemeen hartelijk bedanken. Het is voor mij een zeer leerzame ervaring geweest; enkele maanden werkzaam te zijn geweest in het Groninger provinciehuis.

Vanuit de faculteit heb ik veel steun gehad van mijn scriptiebegeleider Francien van Soest. Zij heeft mij geholpen niet te verdwalen in zijstraten maar om me te houden aan de route die ik vooraf had uitgestippeld.

Ik wens de lezer veel plezier bij het doornemen van deze scriptie. Ik heb er in elk geval veelal met plezier aangewerkt en wanneer het plezier zo nu en dan afwezig was heb ik in ieder geval met toewijding aan de thesis gewerkt.

Nogmaals veel lees plezier,

Herman Pieter Ubbens

Samenvatting

Wegen hebben voor de mens een duidelijke functie; het faciliteren van verkeer dat van A naar B wil. Onze wegen hebben echter nog meer functies en betekenissen, zo worden wegen ook gebruikt om te verblijven en te recreëren. Daarnaast hebben wegen ook een betekenis voor het landschap waarvan zij een essentieel deel uitmaken. Wegen vormen belangrijke structuurlijnen in het landschap, dit zijn lijnen waarlangs de mens het landschap verkend en herkent. Het gaat hierbij om de intrinsieke waarde van de weg voor het fysieke landschap maar ook om de betekenis die een weg kan hebben voor de individuele en groepswaarden die mensen hechten aan landschappen en daarmee aan het landschapselement; de weg.

In dit onderzoek is een methodiek ontwikkeld waarmee de wegen naar hun landschappelijke belevingswaarde kunnen worden beoordeeld. Dit in tegenstelling tot een vaak uitgevoerde waardering van wegen naar hun verkeerstechnisch functioneren, waarbij stroomsnelheden, capaciteit, gebruik en veiligheid voorop staan. In dit onderzoek stond echter de waardering van wegen vanuit landschappelijk opzicht centraal. Daarbij is de landschappelijke waarde vanuit het wetenschappelijke discours benaderd maar tevens vanuit het lekendiscours, waarbij de belevingswaarde van de weg onderzocht is. Uiteindelijk is de beoordelingsmethodiek die is ontworpen vooral een methodiek geworden waarmee deze belevingswaarde voorspeld kan worden. Dit gebeurt grotendeels op basis van visuele landschappelijke kenmerken van de weg en het omliggende en onderliggende landschap.

In het onderzoek is aldus een methodiek ontworpen waarmee de landschappelijke belevingswaarde van de weg kan worden beoordeeld. De methodiek is ontworpen voor onderzoek op regionale schaal, bijvoorbeeld provinciaal of regionaal onderzoek naar wegen. De methode kan worden uitgevoerd met behulp van bestaande databestanden en GIS programma's. De methode is deels gebaseerd op BelevingsGIS van Alterra. Dit is een GIS-methodiek waarmee de belevingswaarde van landschappen kan worden voorspeld.

Het tweede gedeelte van het onderzoek bestond uit het toepassen van de methodiek op een proefgebied. Voor de gemeenten Loppersum en Eemsmond is de landschappelijke belevingswaarde voor alle doorgaande wegen bepaald, dit resulteerde in een kaartbeeld. Dit kaartbeeld is onder andere vergeleken met de landschappelijke waarde van wegen zoals die is bepaald in een eerder uitgevoerd onderzoek naar de landschappelijke waarde van wegen uit 1978. Uit de vergelijking bleek dat er een zekere negatieve ontwikkeling zichtbaar is in de ontwikkeling van de landschappelijke waarde van wegen tussen 1978 en 2006. Dit kan deels verklaard worden door de verschillen in beoordelingsmethodieken en door een verandering van landschappen en de inrichting van tracés.

De huidige landschappelijke belevingswaarde is ook gerelateerd aan de verkeersveiligheid op het betreffende tracé. Aan de hand van het aantal eenzijdige auto-ongelukken, tussen 1993 en 2003, is getracht een beeld te schetsen van de mogelijke positieve invloed van de landschappelijke belevingswaarde op de verkeersveiligheid. Hierover kunnen in dit onderzoek echter geen conclusies worden getrokken omdat het onderzoek daarvoor niet diepgaand genoeg was. Verder onderzoek zal nodig zijn om theorieën ten aanzien van de positieve invloed van de landschappelijke belevingswaarde op het rijgedrag van weggebruikers te valideren.

Het onderzoek heeft een waarderingssysteem opgeleverd waarmee de landschappelijke belevingswaarde van wegen op regionale schaal beoordeeld kan worden. Deze beoordeling is een beoordeling waarmee wegen in verschillende regio's vergeleken kunnen worden. De methodiek is geschikt om met bestaande data en met behulp van eenvoudige GIS-programma's de waardebeoordeling uit te voeren. Dit houdt echter wel in dat lokale en individuele belevingswaarden van wegen niet worden meegewogen. Daarmee is de beoordeling van wegen op hun belevingswaarde van wegen die voortvloeit uit de ontwikkelde methodiek niet compleet. Lokale en persoonlijke waarden en betekenissen van wegen voor het landschap en voor mensen zijn niet meegewogen in de beoordeling. De beoordeling heeft zich gericht op het voorspellen van de belevingswaarde zoals die door het grootste gedeelte van de bevolking zal worden ervaren. Het resultaat is een kaartbeeld waarop alle wegen in Loppersum en

Eemsmond worden afgebeeld op basis van hun landschappelijke belevingswaarde. Nadrukkelijk moet worden vermeld dat de methode niet leidt tot een beoordeling van de weg in landschappelijk opzicht. Niet de landschappelijke waarde van de weg is bepaald maar de landschappelijke belevingswaarde van de weg. Dit is de belevingswaarde aan de hand van landschappelijke kenmerken van het tracé en het landschap. Er zijn overigens wel een aantal criteria gehanteerd die van toepassing zijn op de landschappelijke waarde van een weg en niet op de belevingswaarde, dit geldt onder andere voor de ouderdom van een tracé.

Aangezien de ontwikkelde methode voor een groot deel bestaat uit het verwerken van bestaande gegevens in een gisdatabase, kan de beoordeling eenvoudig worden aangepast. Hierdoor is de methode niet alleen bruikbaar voor het analyseren van de belevingswaarde maar ook voor analyses van de landschappelijke waarde. Daarvoor hoeft enkel de beoordelingsmethodiek op basis van de criteria te worden gewijzigd.

Het belangrijkste resultaat van dit onderzoek is daarmee niet het beoordelingssysteem voor de bepaling van de landschappelijke belevingswaarde, maar methodiek voor het aanleggen van een Gisdatabase voor gegevens met betrekking op de landschappelijke waarde van wegen.

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Voorwoord | 4 |
| Samenvatting | 5 |
| Afbeeldingen, figuren en tabellen | 8 |
| Hoofdstuk 1: Inleiding | 9 |
| 1.1 Aanleiding | 9 |
| 1.2 Doelstelling | 9 |
| 1.3 Onderzoeksvragen | 10 |
| 1.4 Leeswijzer | 10 |
| Hoofdstuk 2: Het landschap, waardering en de weg | 11 |
| 2.1 Het landschap | 11 |
| 2.2 Belevingswaarde | 13 |
| 2.3 Landschappelijke belevingswaarde van wegen | 14 |
| Hoofdstuk 3: Onderzoek | 16 |
| 3.1 Kader | 16 |
| 3.2 Methode | 16 |
| 3.2.1 Algemene Criteria | 18 |
| 3.2.2 Specifieke Criteria | 26 |
| 3.2.3 Beoordeling | 28 |
| 3.3 Uitvoering | 30 |
| 3.3.1 Dataverzameling | 30 |
| 3.3.2 GIS: ArcView | 32 |
| Hoofdstuk 4: Resultaten Loppersum en Eemsmond | 33 |
| 4.1 Analyse wegen Loppersum en Eemsmond | 33 |
| 4.2 Discussie | 35 |
| Hoofdstuk 5: Verkenning relatie verkeersveiligheid | 38 |
| Hoofdstuk 6: Conclusies en aanbevelingen | 41 |
| Literatuurlijst | 43 |

Afbeeldingen, figuren en tabellen

Alle afbeeldingen, figuren en tabellen in dit rapport zijn gemaakt door Herman Pieter Ubbens, met uitzondering van afbeelding 12, deze is afkomstig uit het Landschapsontwikkelingsplan Noord-Groningen. In het onderschrift staat vermeld wat de naam van de betreffende weg is en bij welk dichtstbijzijnd dorp de foto genomen is. De informatie in de gebruikte tabellen en figuren is afkomstig uit het onderzoek.

Afbeelding 1: Wirdumerweg, Loppersum. *HP Ubbens, 10-12-2006*

Afbeelding 2: K. Wiersumsweg, Oudeschip. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Afbeelding 3: Eemsweg, Uithuizen. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Afbeelding 4: Garsthuizerweg, Zeerijp. *HP Ubbens, 10-12-2006*

Afbeelding 5: Meneersweg, Uithuizermeeden. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Afbeelding 6: Middendijk, Usquert. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Afbeelding 7: Hoesmeersterweg. *HP Ubbens, 10-12-2006*

Afbeelding 8: Zevenweg, Zandweer. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Afbeelding 9: Noorderweg, Zandweer. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Afbeelding 10: Hogeweg, Wirdum. *HP Ubbens, 10-12-2006*

Afbeelding 11: Oosterwijdwerderweg, Eenum. *HP Ubbens, 10-12-2006*

Afbeelding 12: Bredeweg, Westeremden. LOP Noord-Groningen (provincie Groningen, 2006)

Afbeelding 13: Fromaweg, Wirdum. *HP Ubbens, 10-12-2006*

Afbeelding 14: Eemspolderweg, Uithuizermeerden. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Afbeelding 15: Noordpolderweg, Warffum. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Afbeelding 16: Schatsborgerweg, 't Zandt. *HP Ubbens, 10-12-2006*

Afbeelding 17: Onderdendamsterweg, Warffum. *HP Ubbens, 01-12-2006*

Figuur 1: Kaart, landschappelijke belevingswaarde wegen, Loppersum en Eemsmond.

Figuur 2: Kaart, landschappelijke waarde wegen 1978, Loppersum en Eemsmond.

Figuur 3: Kaart, veiligheid op basis van eenzijdige ongevallen (1993-2003) gerelateerd aan de landschappelijke belevingswaarde.

Tabel 1: Criteria voor de beoordeling van de landschappelijke belevingswaarde

Tabel 2: Scores naar wegen en kilometers

Tabel 3: Relatie belevingswaarde - verkeersveiligheid

1. Inleiding

1.1. Aanleiding onderzoek:

Waarom dienen onze wegen? Deze vraag is in eerste instantie eenvoudig te beantwoorden met; tot het faciliteren van verkeer. Maar waarom dient het verkeer? Verkeer dient onze wens onszelf of onze goederen te verplaatsen van A naar B. In eerste instantie is de functie van onze wegen dus zeer eenvoudig; het uitvoeren van de behoefte van mensen om zich te verplaatsen van de ene plek naar de andere. Toch is de weg meer dan dat, want is een reis immers niet een ervaring op zich en gebruiken niet vele mensen het wegennet om te recreëren? Het wegennet dient niet enkel tot het mogelijk maken van vervoer van A naar B, maar het is ook onderdeel van de verblijfsruimte van mensen. Mensen gebruiken het wegennet om te recreëren; het uitlaten van de hond, een fietstocht of een autoritje (Herngreen, 2006).

Bij het beschrijven van de kwaliteiten van wegen wordt in eerste instantie gedacht in kwaliteiten die betrekking hebben op de verplaatsingsfunctie van een weg. Het gaat daarbij om zaken als capaciteit en stroomsnelheid. Deze kwaliteiten zijn vooral van belang wanneer wegen beschouwd worden vanuit hun functie als medium voor verplaatsingen. De ruimtelijke kwaliteit van wegen wordt vaak gerelateerd aan de wijze waarop de weg in staat is het verkeer te faciliteren. Zoals gezegd worden wegen niet enkel gebruikt om van A naar B te komen in zo kort mogelijke tijd, maar gebruiken mensen wegen ook om te verblijven. Wegen worden daarbij gebruikt om van hun attractiviteit te kunnen genieten. Daarbij spelen andere kwaliteiten een rol, zogenaamde recreatieve kwaliteiten. Onder recreatieve kwaliteiten wordt onder andere de belevingswaarde van de weg verstaan.

Naast de recreatieve functie en de verplaatsingsfunctie, hebben wegen ook een betekenis voor het omliggende en onderliggende landschap waarvan zij deel uitmaken. Wegen zijn in veel gevallen belangrijke structuurlijnen in het landschap, en hebben daardoor grote betekenis voor het landschap. In 1978 verscheen het rapport "Landschappelijke waarde van wegen", waarin alle wegen in de provincie Groningen een beoordeling kregen op basis van hun landschappelijke waarde. Daarbij is met name gekeken naar de mate waarin de weg past bij het landschap.

Anno 2006 is de provincie Groningen bezig met de aanleg van een cultuurhistorische waardenkaart waarop onder andere karakteristieke landschapselementen worden afgebeeld, zo ook landschappelijke waardevolle wegen. De selectie van deze wegen is afkomstig uit het rapport uit 1978, waarvoor vanaf 1975 onderzoek is verricht. De afgelopen 30 jaar is er echter veel veranderd, ook in ruimtelijke zin. Wegen zijn verlegd, verbreed, verwijderd of aangelegd. Bepaling is verwijderd of aangeplant. Oude zand of klinkerwegen zijn voorzien van een laag asfalt. Dit is slechts een greep uit de mogelijke veranderingen. Deze veranderingen hebben echter invloed op de landschappelijke waarde van een weg. Vandaar dat de provincie Groningen geïnteresseerd was in een revisie van het rapport uit 1978. Er moest gezocht worden naar een nieuwe methode om op "eenvoudige" wijze de Groninger wegen opnieuw, op basis van hun landschappelijke waarde te kunnen beoordelen. Eenvoudig is in dit geval relatief ten opzichte van het drie jaar durende en zeer uitgebreide veldonderzoek dat ten grondslag lag aan de voorgaande beoordeling.

Een update van de landschappelijke waarde van wegen was echter niet enkel gewenst vanuit het nut voor de cultuurhistorische waardenkaart, ook de afdeling verkeer en vervoer was hierin geïnteresseerd. De landschappelijke waarde van wegen zou van invloed kunnen zijn op het rijgedrag van weggebruikers en daarmee op de verkeersveiligheid. Hierbij spelen vooral zichtbare waarden een rol, terwijl onder landschappelijke waarden ook minder of niet zichtbare sociale, culturele, individuele en cultuurhistorische waarden verstaan kunnen worden. Zoals eerder aangegeven worden wegen ook gebruikt voor recreatie, daarbij is met name de belevingswaarde van de weg van groot belang. Deze belevingswaarde is centraal komen te staan in dit onderzoek. Op basis van landschappelijke kenmerken van wegen zal de belevingswaarde van deze wegen worden voorspeld.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is de landschappelijke belevingswaarde van wegen in Groningen te bepalen. Om het aantal wegen te beperken is gekozen om te werken in een kleiner gebied, namelijk de gemeenten Loppersum en Eemsum. Wel heeft het onderzoek tot doel een methodiek te ontwikkelen waarmee ook de overige wegen in Groningen eenvoudig te beoordelen zijn op basis van hun landschappelijke belevingswaarde. Aldus heeft het onderzoek als doelstelling: het ontwikkelen van een classificatiesysteem en methodiek voor bepaling van de landschappelijke belevingswaarde van wegen op regionale schaal. De methode moest verder toepasbaar zijn op reeds beschikbare data. De beoordeling moet geschikt zijn om te bepalen welke wegen opgenomen moeten worden op de cultuurhistorische waardenkaart van Groningen en moest tevens te gebruiken zijn bij verder onderzoek naar de invloed van de landschappelijke waarde op het rijgedrag van weggebruikers. Onder weggebruikers worden in dit onderzoek automobilisten verstaan, dit neemt niet weg dat de uitkomsten ook van toepassing kunnen zijn op andere gebruikers.

1.3 Onderzoeksvraag

Hoofdvraag:

Op welke wijze kan de landschappelijke belevingswaarde van een weg op regionale schaal worden bepaald met behulp van reeds beschikbare data?

Deelvragen:

- Wat is de waarde van landschap (landschappelijke waarde)?
- Wat is belevingswaarde?

- Hoe kan de landschappelijke belevingswaarde van een weg worden bepaald?
 - Welke criteria zijn te gebruiken bij analyse en waarom?
 - Welke data zijn nodig bij het beoordelen van de deelwaarden?
 - Wat zijn de beperkingen van de gebruikte criteria en data?

- Wat is de landschappelijke belevingswaarde van wegen in Loppersum en Eemsum?

1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk zal ingegaan worden op het begrip landschap, wat betekent het begrip landschap en de daarvan afgeleide landschappelijke waarde? Er zal kort aandacht geschonken worden aan het ontstaan van het landschapsbegrip. Verder zal ingegaan worden op de manier waarop het begrip in deze thesis wordt gehanteerd. Naast het landschap zal ook de term belevingswaarde in dit hoofdstuk worden besproken. Het hoofdstuk kan beschouwd worden als een uitgebreide begripsbepaling.

In de volgende hoofdstukken komt het daadwerkelijke onderzoek aan bod. In hoofdstuk vier zal de ontwikkelde methodiek van beoordeling worden besproken. In gegaan zal worden op de gebruikte criteria, dataverzameling en de wijze van beoordeling. Welke criteria zijn gebruikt en waarom, waar komt de benodigde data vandaan en hoe vindt de uiteindelijke beoordeling plaats.

De ontwikkelde methode voor het bepalen van de landschappelijke waarde van wegen is toegepast op de wegen in de gemeenten Loppersum en Eemsum. In hoofdstuk 4 zullen de resultaten hiervan worden besproken. In het tweede gedeelte van hoofdstuk 4 zal de ontwikkelde methode bediscussieerd worden, daarbij zullen de beperkingen van de methode aan bod komen. In hoofdstuk 5 zal ingaan worden op de hypothese dat de landschappelijke waarde van een weg van positieve invloed is op de verkeersveiligheid. Hierover is in de aanleiding al een verwijzing naar gemaakt. Hoofdstuk 5 kan beschouwd worden als een casestudy, waarbij de uitkomsten van het onderzoek worden toegepast. Het laatste hoofdstuk gaat in op de conclusies, ook eventuele aanbevelingen zullen in de hoofdstuk aan bod komen.

2. Het Landschap, waardering en de weg

Dit onderzoek gaat over wegen en in het bijzonder over het waarderen van wegen, daarbij wordt niet de functionaliteit met betrekking op de verkeersfunctie onderzocht maar de landschappelijke belevingswaarde van een weg. In dit hoofdstuk zal ingegaan worden op de betekenis van dit begrip. Wat wordt er verstaan onder de landschappelijke belevingswaarde van een weg?

In eerste instantie is het begrip op te splitsen in twee delen, landschappelijke waarde en belevingswaarde. Landschappelijke waarde heeft alles te maken met de betekenis van de term landschap. Vandaar dat in paragraaf 2.1 zal in eerste instantie de betekenis van dit begrip zal worden besproken. Daarbij zal ingegaan worden op de herkomst van het begrip en op de verschillende wijzen waarop de term wordt gehanteerd in het wetenschappelijke en leken discours. Daarnaast zal de waarde van landschap aan bod komen, waarbij duidelijk zal worden welke waarde gehecht kan worden aan landschap. In paragraaf 2.2 zal vervolgens de term belevingswaarde worden besproken. In deze paragraaf zal ook duidelijk worden welke relevantie de belevingswaarde heeft voor de ruimtelijke inrichting en kwaliteit. In de laatste paragraaf zal de term landschappelijke belevingswaarde worden verklaard, daarbij zal verklaard worden wat nu exact het onderzoeksobject heeft ingehouden.

2.1. Het landschap

Er zijn vele verschillende theorieën en ideeën over de oorsprong van het begrip landschap. In elk geval komt het begrip al sinds de vroege Middeleeuwen voor in ons taalgebied, waar het gebied of regio betekende (Tress en Tress, 2001). Vanaf de zestiende eeuw werd het begrip niet enkel meer gebruikt met betrekking tot de fysieke werkelijkheid maar werd het ook in de schilderkunst gehanteerd. Daarbij ontstond een nieuwe betekenis van het landschapsbegrip, namelijk de verbeelde werkelijkheid (Lemaire, 1970).

Onder invloed van de geografen Alexander von Humbolt en Carl Ritter werd het landschapsbegrip uitgebreid tot het totale karakter van een gebied. De term landschap deed daarmee zijn intrede in de wetenschap. Later werd aan dit idee de term Gestalt gekoppeld, dat zoveel betekend als; het geheel is meer dan de som der delen. Met betrekking op het landschap houdt dit in dat landschap als geheel meer is dan de som van de landschapselementen.

Halverwege de 19^e eeuw ontstond nog een vierde betekenis voor het landschapsbegrip; een systeem waarbij natuurlijke en culturele factoren elkaar beïnvloeden. Het samenspel van natuur en cultuur (Antrop, 2001).

Als laatste kan aan deze rij betekenissen nog worden toegevoegd het landschap als een subjectieve constructie. Het landschap is daarbij een culturele inventie, waarbij betekenissen van groep tot groep en individu tot individu kunnen verschillen. Landschap is een manier om naar de wereld te kijken, hierbij gaat het niet om de fysieke werkelijkheid maar om de subjectieve interpretatie daarvan (Cosgrove, 1984).

Het landschapsbegrip zoals het veelal in het populaire discours wordt gehanteerd is grotendeels gebaseerd op de betekenis zoals die afkomstig is uit de schilderkunst. Daarbij gaat het over het zichtbare deel van de werkelijkheid. Toch kunnen ook andere waarnemingen zoals geur en geluid verwerkt worden in het denken over landschap. Dit heeft geleid tot begrippen als 'smellscapes', 'foodscapes' en 'soundscapes' (Cresswell, 2002).

In de definitie van het begrip landschap zoals die gehanteerd wordt door de Council of Europe, komen een aantal van de bovenstaande betekenissen samen; *"Landscape' means an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors"* (Council of Europe, 2000). In deze definitie staat de waarneming centraal, landschap is dat deel van de wereld dat de mens waarneemt.

Waarneembaarheid

Waarneembaarheid is één van de kernwoorden met betrekking tot landschap. Dat wat niet waarneembaar is, is ook geen landschap. Dit lijkt eenvoudig, maar het is uiterst subjectief. Een Tiroler boer ziet in Noord-Groningen een landschap zo vlak als een biljartlaken terwijl een lokale boer elk hoogte verschil van enkele centimeters ziet. Er ontstaan daarmee, in zekere zin, twee landschappen gebaseerd op één fysieke werkelijkheid. Het landschap dat wij waarnemen is cultureel bepaald. Het is een wisselwerking tussen enerzijds de fysieke werkelijkheid en anderzijds onze culturele constructie daarvan. Aldus; het landschap is niet datgene wat er is of wat waarneembaar is, maar is datgene van de fysieke werkelijkheid wat een individu of een groep daarvan herkent en verwerkt in constructies (Cosgrove, 2006). In deze scriptie ligt de nadruk echter op het zichtbare deel van de fysieke werkelijkheid.

Natuur en Cultuur

Het landschap is een wisselwerking tussen cultuur en natuur. Zowel de waarneming als de fysieke werkelijkheid zijn het resultaat van deze wisselwerking. Dat wat wij waarnemen wordt enerzijds gestuurd door onze natuurlijke behoeftes en beïnvloed door onze culturele normen en waarden. Maar ook de fysieke werkelijkheid is het resultaat van zowel natuurlijke als culturele invloeden.

Duizenden miljoenen jaren had de mens vrijwel geen invloed op de fysieke werkelijkheid, met name door de komst van de landbouw begon de invloed van de mens op de fysieke omgeving sterk te groeien. De afgelopen tienduizend jaar heeft de mens in toenemende mate zijn invloed op de fysieke werkelijkheid uitgeoefend. Kijkend naar het landschap, kijken we daardoor in een spiegel van de mens. "*Landschappen reflecteren menselijke prioriteiten, keuzes en ingrepen uit het verleden, zoals actuele ingrepen reflecteren in de landschappen van de toekomst*", zoals Hendriks en Stobbelaar het treffend formuleerden (Hendriks en Stobbelaar, 2003).

Biografie van het landschap en leesbaarheid

Landschappen zijn niet statisch, maar zijn het resultaat van ontwikkeling en verandering. Landschappen zijn resultaten van de tijd, het huidige landschap verschilt in sterke mate van het landschap dat onze voorouders 100 jaar geleden of onze eigen ouders 50 jaar geleden waarnamen. Landschappen veranderen dus op lange termijn maar landschappen veranderen ook op korte termijn. Per seizoen zien landschappen er totaal anders uit, denk maar aan het verschil tussen zomer en winter. In de vroege morgen ziet het landschap er anders uit dan bij zonsondergang. Natuurrampen veranderen complete landschappen onherkenbaar in een oogwenk. Het gaat hierbij om plotselinge ingrijpende veranderingen, maar veelal gaan de veranderingen van landschappen geleidelijk. Elke generatie laat zijn eigen sporen achter in het landschap. Landschappen zijn aldus niet enkel ervaringen en beschrijvingen van ruimte maar ook van tijd (Lemaire, 1970).

De biografie van het landschap houdt in dat aan de hand van landschapselementen het ontstaan en de geschiedenis van het huidige landschap afleesbaar is. Het huidige landschap is het resultaat van het verleden, elk element in het landschap en de gezamenlijke elementen vertellen iets over het ontstaan van een gebied en of landschap (Kolen, 2003). Leesbaarheid is daarbij de mate waarin de geschiedenis en het ontstaan af te leiden valt aan de huidige situatie van een landschap. Deze interpretatie van het begrip 'leesbaarheid' is daarmee gericht op de zichtbaarheid van ontwikkelingen in gebieden en samenlevingen in het verleden.

In "Waar ben ik" pleit de dichter en schrijver Willem van Toorn voor een andere interpretatie van het begrip. Leesbaarheid zou moeten uitdrukken in hoeverre een landschap mensen helpt de vraag; 'waar ben ik?', te beantwoorden (Van Toorn, 2000). In hoeverre helpt het landschap een mens zijn plaats te zoeken in ruimte en tijd. De leesbaarheid staat daarmee in verband met de persoonlijke oriëntatie van mensen in deze wereld (Van Toorn, 1998). Daarmee kan het ook de vraag; 'wie ben ik?', helpen beantwoorden. Het landschap speelt een rol bij de vorming van een persoonlijke identiteit van mensen omdat deze identiteit gekoppeld is aan het verleden. Landschap dankt zijn aantrekkingskracht mede aan de rol die het speelt bij de identiteitsvorming van mensen. Naast individuele identiteiten kunnen landschappen ook voor collectieve identiteiten belangrijk zijn, via het landschap kan het verleden meegenomen worden naar het heden (Keulartz, 2000).

Waarde van landschap

Zoals aangegeven heeft landschap niet enkel een fysieke inhoud, maar ook een mentale, persoonlijke betekenis. Denk daarbij aan de emoties die de aanblik van een geboortedorp of stad bij mensen kan opwekken. Verder heeft landschap ook een culturele en sociale betekenis voor groepen en individuen. Landschap heeft daarmee een sociale, culturele en individuele waarde. Individuele waarde, omdat plekken en landschappen gekoppeld worden aan herinneringen en emoties en daarmee aan persoonlijke identiteitsvorming. Sociale en culturele waarde, omdat landschappen uiting geven aan sociale interactie en verschillen in het heden en verleden en daarmee aan collectieve identiteitsvorming. De culturele en cultuurhistorische waarde van het landschap is met name te vinden in de inhoud van het landschap als spiegel voor het verleden en daarmee voor de identiteitsvorming van mensen als onderdeel van een groep. Het landschap is onderdeel van het culturele verleden en de ontwikkeling van een cultuur. De waarde hiervan voor onze samenleving staat in relatie tot de invloed van globalisering van cultuur.

Cultuur kan gedefinieerd worden als een gedeelde set waarden die de mens in staat stelt de wereld te interpreteren en vervolgens te waarderen (Knox and Marston, 2001). Elke cultuur staat daarmee in direct verband tot landschap. In "de biografie van het landschap" stelt Jan Kolen het directer: *"Als elke cultuur een reactie is op een bepaald landschap, dan kunnen we verwachten dat culturele houdingen en verbondenheid in directe relatie staan tot dat landschap. Aldus, landschap en cultuur zijn wederzijds verbonden en beïnvloeden elkaar"* (Kolen, 2003). De waarde van landschap is te vinden in de relatie die het heeft met cultuur. Wanneer mondialisering en globalisering leiden tot versmelting van culturen en daarmee tot het verdwijnen van culturen dan kan aandacht voor landschap een nieuwe inspiratiebron vormen voor regionale culturele identiteit en verscheidenheid. Landschappen vormen een onderdeel van de regionale identiteit, ze kunnen gelezen worden als autobiografie van culturen, gemeenschappen en regio's. Dit kan echter alleen wanneer fysieke elementen zichtbaar en of waarneembaar blijven. Vandaar dat de provincie Groningen probeert door de constructie van een cultuurhistorische waardenkaart, als onderdeel van uitgebreider landschapsbeleid, het landschap te beschermen.

2.2. Belevingswaarde

In het voorgaande is de betekenis van het landschap besproken en is antwoord gegeven op de vraag: wat is de waarde van landschap voor mensen? Veel onderzoek naar de waarde van landschap heeft zich sterk gefocust op het wetenschappelijke discours, waarbij wetenschappers, onderzoekers en andere experts de waarde van landschap en landschapselementen bepaalden. Een voorbeeld hiervan is het onderzoek naar de landschappelijke waarde van wegen dat de provincie Groningen in 1978 publiceerde. Hierbij werd de landschappelijke waarde van een weg enkel bepaald op basis van een vastliggend model, bij elk landschapstype hoort een bepaald ideaalbeeld van een weg. Een rechte weg in de polder en een kronkelende weg in het wierdenlandschap, was het andersom dan was de landschappelijke waarde van de weg laag (Provincie Groningen, 1978). De waarde van landschap wordt daarmee bepaald door experts, wetenschappers en ambtenaren, die zich vooral focussen op de culturele waarde zoals zij die belangrijk achten.

Belevingswaarde

In dit onderzoek is ervoor gekozen om de landschappelijke waarde van wegen niet alleen vanuit het wetenschappelijke discours te analyseren maar dit te combineren met waarden vanuit het lekendiscours. Het gaat daarbij niet alleen om de cultuurhistorische waarde van een weg maar ook om de belevingswaarde van de weg voor gebruikers. Onder belevingswaarde wordt in dit onderzoek de visuele aantrekkelijkheid van een object verstaan. In het geval van deze scriptie, de visuele aantrekkelijkheid van een weg. Naast de visuele aantrekkelijkheid kunnen wegen uiteraard nog meer waarden hebben. Zo kan een bepaalde weg sociale en culturele waarde hebben voor specifieke groepen. Een weg kan uiteraard ook een persoonlijke betekenis hebben voor een individu, bijvoorbeeld omdat de weg gekoppeld is aan een herinnering. In dit onderzoek zijn deze waarden buiten beschouwing gelaten. Dit

heeft met name te maken met het gekozen schaalniveau waarop de ontwikkelende methodiek toepasbaar moest zijn, namelijk de regionale of provinciale schaal.

Ruimtelijke kwaliteit

In dit onderzoek is zoals gezegd gekozen voor het analyseren van de aantrekkelijkheid van wegen. Waarom is de aantrekkelijkheid van wegen en landschap een interessant onderwerp voor onderzoek?

Bij het inrichten en omgaan met de inrichting van onze leefwereld spelen vaak vele aspecten een rol. In eerste instantie moet de ruimtelijke inrichting ons functioneren als "homo economicus" bevorderen. Toch is er meer dan die functionaliteit en is de mens meer dan "homo economicus". De mens is ook sociaal, emotioneel en gevoelig voor esthetiek (Klamer, 2006). Bij de inrichting van onze leefwereld speelt dan niet enkel de gebruiksfunctie een rol maar ook de betekenis die de plek had, heeft en krijgt voor mensen, zowel groepen als individuen. De fysieke werkelijkheid beïnvloed niet enkel ons rationeel handelen en functioneren maar ook ons gevoelsleven en onze emoties.

De ruimtelijke kwaliteit van onze leefomgeving is gebaseerd op drie aspecten; functionele kwaliteit, belevingswaarde en betekenissen. De mate waarin de drie aspecten meewegen in afwegingen met betrekking tot de verandering van de ruimtelijke inrichting is afhankelijk van de functies die een ruimtelijke entiteit moet vervullen. Zo zal bij een gebiedsinrichting met een sterke recreatieve functie meer aandacht worden besteed aan de visuele aantrekkelijkheid dan bij de inrichting van een industriegebied.

De belevingswaarde is één van de aspecten waaruit de ruimtelijke kwaliteit is opgebouwd. Aangezien de ruimtelijke kwaliteit ons functioneren als mensen, zowel economisch als sociaal, cultureel en emotioneel beïnvloed, is ook de visuele aantrekkelijkheid van belang voor het functioneren van mensen. Naast visuele aantrekkelijkheid bestaat de ruimtelijke kwaliteit ook uit een functionele component en uit betekenissen. De functionele component betreft de mate waarin de ruimte het fysiek handelen van de mens kan faciliteren. Onder betekenissen kunnen alle emotionele verbinding tussen mensen en plaatsen worden verstaan. Het zijn de gevoelens, herinneringen en emoties die mensen koppelen aan plaatsen. Aan de ruimtelijke kwaliteit wordt overigens vaak ook het aspect toekomstwaarde gekoppeld daaronder wordt de waarde van onze leefomgeving of elementen daaruit gerelateerd aan de verwachte waarde daarvan in de toekomst (Hooimeijer, Kroon en Luttik, 2001).

2.3. Landschappelijke belevingswaarde van wegen

In deze scriptie staat een specifiek soort landschapselement centraal, namelijk de weg. Over landschap is al eerder gezegd dat het ons veel kan vertellen over de ontstaansgeschiedenis van het heden. Dit geldt met name ook voor de weg. Wegen kunnen veel vertellen over de geografische ontwikkelingsrichting van gebieden. Welke geografische verbanden er zijn tussen plekken, zowel in het heden als in het verleden. Wegen zijn als landschapselement belangrijke structuurlijnen, die een belangrijke rol spelen in de biografie van het landschap. Wegen hebben een belangrijke cultuurhistorische waarde. Wegen zijn veelal ondergewaardeerde landschapselementen, vaak worden wegen enkel vanuit hun verkeersfunctie benaderd. Volgens historisch geograaf Hans Elerie zou er meer gedaan moeten worden om de kwaliteit van wegen als landschapselement te behouden en te verbeteren (van der Veen, 2001). Naast het feit dat wegen een waarde hebben als landschapselement zijn wegen ook een plek. Veel landschappen worden waargenomen vanaf een weg. De weg is daarmee vaak de plek van waaraf de mens een landschap aanschouwd.

Tot zover zijn de termen landschappelijke waarde en belevingswaarde besproken en is aangegeven dat deze waarden van toepassing zijn op wegen. In deze scriptie is getracht een waarderingssysteem te ontwikkelen waarmee wegen op basis van beide waarden een beoordeling kunnen krijgen. De landschappelijke belevingswaarde van wegen is daarmee de versmelting van landschappelijke waarde en belevingswaarde. Tijdens het onderzoek is de nadruk komen te liggen op de belevingswaarde en in mindere mate op de landschappelijke waarde van een weg. Dit komt doordat de landschappelijke waarde en de belevingswaarde van de weg niet met elkaar te verenigen zijn. Bepaalde eigenschappen kunnen positief bijdragen aan de landschappelijke waarde van een weg en benadelen tegelijkertijd de

belevingswaarde. Omdat de opdracht vanuit de provincie Groningen was om zowel de belevingswaarde als de landschappelijke waarde in de analyse te betrekken is toch voor een combinatie van beide aspecten gekozen. De landschappelijke waarde, blijft in deze scriptie beperkt tot de cultuurhistorische waarde. In de waardering van de landschappelijke belevingswaarde van wegen spelen in dit onderzoek aldus zowel de cultuurhistorische als de visuele aantrekkelijkheid van de weg en van het landschap een rol.

3. Onderzoek

In de hoofdvraag van deze scriptie staat dat de beoordelingsmethodiek geschikt moet zijn voor een toepassing op wegen op regionale schaal. Voor het beoordelen van de landschappelijke belevingswaarde van een weg ligt een onderzoek onder lokale weggebruikers voor de hand. Omdat de methodiek toepasbaar moest zijn op regionale schaal is gekozen voor een andere methode. Het gaat hierbij om het voorspellen van de belevingswaarde, zoals die door het grootste gedeelte van de bevolking van het hele gebied zal worden ervaren.

In het volgende hoofdstuk zal de ontwikkelde methodiek worden besproken. Ten eerste zal kort aandacht worden besteed aan het onderzoek dat in 1978 werd gepubliceerd, over de landschappelijke waarde van wegen in Groningen. Daarna zal BelevingsGIS van Alterra kort worden behandeld. Deze twee onderzoeken hebben als basis gediend voor de ontwikkelde methodiek. Het eerst omdat daarin de landschappelijke kwaliteiten van wegen uitvoerig zijn geanalyseerd en de tweede omdat daarbij enerzijds een methodiek is ontwikkeld om de belevingswaarde te bepalen en anderzijds omdat daarin naar voren komt welke landschapselementen de belevingswaarde beïnvloeden.

De methode is gebaseerd op bestaande databestanden, daaruit zijn bepaalde gegevens geselecteerd en samengevoegd tot een nieuwe gisdatabase. Met behulp van een multicriteria analyse is vervolgens per weg de landschappelijke belevingswaarde bepaald. In paragraaf 3.2 zal deze methode en de gebruikte criteria worden besproken. Daarna zal de uiteindelijke beoordeling en de beoordelingscategorieën aan bod komen. De invloed van de weging van de verschillende criteria zal deze paragraaf nadrukkelijk aanbod komen, dit zal per criterium besproken worden. In paragraaf 3.3 wordt de uitvoering van de methode behandeld, waarbij kort aandacht geschonken wordt aan de verwerking van de data met behulp van een GIS-programma.

3.1 Kader

In 1978 verscheen het rapport; "De landschappelijke waarde van wegen" (provincie Groningen, 1978). In dit rapport worden alle wegen in de provincie beoordeeld op hun waarde voor het landschap. Deze beoordeling is gebaseerd op; "*een beoordeling van de gaafheid van de weg en samenhang tussen de weg en het landschap c.q. de inpassing van de weg in het landschap*". Het begrip gaafheid is belangrijk omdat daarmee wordt aangegeven dat de beoordeling van de landschappelijke waarde van de weg vooral afhangt van de mate waarin het karakter van de weg in de loop der tijd is veranderd. Wanneer een weg sterk is veranderd ten opzichte van de ontwikkeling van het landschap dan is dit van negatieve invloed geweest op de landschappelijke waarde. Bij het onderzoek dat ten grondslag lag aan het rapport is een uitgebreide inventarisatie in het veld uitgevoerd. Hierbij zijn gegevens verzameld die betrekking hadden op de beplanting, verharding en schaal van het tracé, maar ook gegevens over zichtbare landschapselementen langs het tracé. Deze informatie heeft echter geen rol gespeeld bij de uiteindelijke beoordeling. De beoordeling was in sterke mate gebaseerd op een de ouderdom van de weg, de beplanting en de schaal van de weg ten opzichte van de omgeving. In het rapport wordt expliciet gemeld dat geen rekening is gehouden met de aantrekkelijkheid van weg, vanwege de subjectiviteit van deze beoordeling. De beleving van gebruikers was dus geen onderdeel van de beoordeling.

In de jaren negentig is Alterra begonnen met de ontwikkeling van BelevingsGIS. Dit is ontwikkeld in het kader van de "graadmeter beleving" voor het Milieu- en Natuurplanbureau. In BelevingsGIS wordt getracht om kenmerken van het landschap af te leiden uit digitale bestanden, om deze vervolgens te vertalen naar waarderingsskaarten. Van deze kenmerken is door middel van eerder onderzoek vastgesteld dat zij van invloed zijn op de waardering van landschappen. Op basis van literatuurstudie en beschikbaarheid van landsdekkende databestanden zijn landschappelijke indicatoren geselecteerd waarmee de aantrekkelijkheid van de omgeving kan worden onderzocht (Alterra, 2005).

In BelevingsGIS wordt onder belevingswaarde de visuele aantrekkelijkheid van het landschap verstaan. Het is daarmee een beoordelingsstelsel waarmee op basis van objectieve criteria, geselecteerd uit bestaande databestanden, een zeer subjectieve waarde als aantrekkelijkheid kan worden voorspeld. De belevingswaarde van een bepaald landschap zoals die wordt bepaald in BelevingsGIS is een voorspelling van de relatieve aantrekkelijkheid zoals die door het grootste gedeelte van de bevolking zal worden beoordeeld. Het doel van BelevingsGIS was het in kaart brengen van de aantrekkelijkheid van landschappen. Dit is onder andere belangrijk voor de beoordeling van landschappen met betrekking tot de recreatieve kwaliteit van gebieden.

De methode die voor dit onderzoek is ontwikkeld, is zoals gezegd deels een samenvoeging van de bovenstaande methodes. Uit het eerder onderzoek van de provincie Groningen zijn met name de verschillende criteria die de landschappelijke waarde van een tracé bepalen gedestilleerd, daaraan zijn enkele criteria toegevoegd. Zoveel mogelijk is gezocht naar criteria die van toepassing zijn op de belevingswaarde van een tracé.

3.2. Methoden

In dit onderzoek is gewerkt met een multicriteria analyse. Bij deze analysevorm kunnen verschillende criteria worden samengebracht om uit eindelijk tot één totaalbeoordeling te komen. Het uitvoeren deze analyse is met name van toepassing op onderzoeksobjecten die uitéenvallen in verschillende dimensies. Een voorbeeld van zo'n onderzoeksobject is de beoordeling van wasmachines door de consumentenbond. Daarbij spelen verschillende eigenschappen van een machine een rol, onder andere; gebruiksgemak, prijs en uiteraard wasresultaat. Deze eigenschappen zijn echter niet met elkaar te vergelijken, vandaar dat bij de beoordeling van de wasmachines een multicriteria analyse wordt uitgevoerd. Per eigenschap krijgt de machine een score, de cumulatieve score bepaald uiteindelijk de waardering van de machine (Sijtsma, 2006). De onderzoeker bepaald daarbij de welke eigenschappen de kwaliteit van een wasmachine of ander onderzoeksobject bepalen. Daarnaast kan hij of zij ook een wegingsfactor invoeren waardoor niet elke eigenschap even zwaar meeweegt. Wanneer een eigenschap van een onderzoeksobject wordt meegewogen in een beoordeling spreken we over een criterium.

Het doel van dit onderzoek was het beoordelen van wegen op basis van hun landschappelijke belevingswaarde. Dus zowel de landschappelijke waarde van wegen moest een rol spelen als de belevingswaarde van een weg. Bij het bespreken van de criteria zal duidelijk worden dat de nadruk is komen te liggen op de belevingswaarde en dat slechts enkele criteria gerelateerd zijn aan de landschappelijke waarde van een weg.

3.2.1 Algemene Criteria

Om de landschappelijke belevingswaarde van wegen te kunnen bepalen zijn verschillende deelwaarden onderscheiden. Daarbij is rekening gehouden met het schaalniveau waarop de analyse moest kunnen worden uitgevoerd, namelijk op provinciale schaal. Daarom zoveel mogelijk gekozen voor criteria waarvoor data te vinden is voor alle wegen de provincie Groningen.

In eerste instantie zijn zeven criteria onderscheiden, deze staan vermeld in de eerste kolom van tabel 1. Het gaat daarbij om de eerste zeven, "datering", "beplanting", "bochtigheid", "water", "monumenten per km", "tracé breedte" en "beschermd dorpsgezicht". Dit zijn de criteria die op provinciale schaal meewegen in de beoordeling. Om recht te doen aan de regionale verschillende binnen de provincie zijn voor de uitvoering van de beoordeling in de gemeenten Loppersum en Eemsum de criteria "dijken" en "wierden" toegevoegd. Wanneer de analyse wordt uitgevoerd voor een andere deelgebied binnen de provincie Groningen zullen deze twee criteria vervangen kunnen worden voor landschapselementen die in het betreffende gebied kenmerkend zijn.

| Criteria | Categorieën | Weging |
|-------------------------------|-----------------------|--------|
| Datering | voor ca. 1850 | 4 |
| | ca. 1850 tot ca. 1940 | 2 |
| | ca. 1940 tot ca. 1975 | 1 |
| | na ca. 1975 | 0 |
| Beplanting | Volledig tracé | 4 |
| | Volledig tracé <12m | 3 |
| | Deel tracé Oud >12m | 3 |
| | Deel tracé Overig | 2 |
| | Nee | 0 |
| Bochtigheid | Bochtig | 3 |
| | Gestrekt | 0 |
| | Bochtig/Gestrekt | 2 |
| Water | Ja | 2 |
| | Deels | 1 |
| | Nee | 0 |
| Tracé breedte | >4 | 0 |
| | <>4 | 1 |
| | <4 | 2 |
| Monumenten per km | Zeer veel | 2 |
| | Veel | 2 |
| | Enkele | 1 |
| | Geen | 0 |
| Beschermd dorpsgezicht | Ja | 1 |
| | Nee | 0 |
| Dijken | Parallel | 1 |
| | Doorsteek | 1 |
| | Nee | 0 |
| Wierden | Ja | 1 |
| | Nee | 0 |

Tabel 1: Criteria voor de beoordeling van de landschappelijke belevingswaarde

De negen gebruikte criteria wisselen qua gewicht, zo tellen de criteria, datering, beplanting en bochtigheid elk zwaarder mee dan water, monumenten en tracé breedte welke weer zwaarder wegen dan dijken, wierden en beschermd dorpsgezicht.

In het vervolg zal per criterium worden aangegeven waarom ze van toepassing zijn op de landschappelijke belevingswaarde van een weg. Daarbij zullen eerst de zwaarst wegende criteria behandeld worden, er zal hierbij worden aangegeven waarom deze criteria zwaarder wegen dan de andere criteria. Per criterium zullen ook enkele beperkingen van de criteria besproken worden. Dit zal echter uitgebreid gebeuren in paragraaf 4.2, aan de hand van resultaten zullen de beperkingen van de criteria en de gehele methodiek behandeld worden.

Datering

Waarom is de datering van een weg een criterium voor de landschappelijke belevingswaarde van een weg? Voor dit criterium is gekozen omdat de ouderdom van een weg iets zegt over de verbondenheid van een weg met het omliggende landschap. Datering is uiteraard niet direct van belang voor de visuele aantrekkingskracht van een weg. Dit criterium is met name meegenomen omdat de datering van toepassing is op de landschappelijke kwaliteit van een tracé.

Des te ouder een weg des te sterker de band is met het onderliggende en omliggende landschap. Hoe ouder de weg, hoe langer de gezamenlijke geschiedenis van de weg en het omliggende landschap, daardoor zijn deze wegen vaak intensiever verweven met de omgeving. Omdat de verbondenheid van de weg met het omliggende landschap van invloed is op de landschappelijke belevingswaarde van de weg, is datering een zwaar wegend criterium geworden in de beoordeling van de landschappelijke belevingswaarde van een weg. Om enige differentiatie aan te brengen in de beoordeling wat betreft dit criterium is voor vier dateringcategorieën gekozen. Deze categorieën zijn overgenomen uit het oorspronkelijke rapport (Provincie Groningen, 1978).

Wegen van voor ca. 1850 scoren het hoogst omdat deze wegen vrijwel altijd sterk verbonden zijn met het landschap, per categorie neemt de veronderstelde verbondenheid met het landschap af. Dit heeft te maken met de opkomst van de planologie en wegen die aangelegd werden en worden vanaf de tekentafel. Hierbij mist veelal een relatie met het omliggende landschap, omdat wegen van tussen 1850 en 1940 een langere geschiedenis hebben dan de recente wegen en daardoor een gepaarde ontwikkeling hebben ondergaan met de rest van het landschap hebben deze wegen ook een hogere score gekregen dan de meest recente wegen.

Om naast de belevingswaarde van een weg in de beoordeling ook de landschappelijke kwaliteit van de weg mee te wegen is datering één van de zwaar wegende criteria geworden. De ouderdom is een belangrijke determinant voor de landschappelijke waarde van een weg in deze beoordelingsmethodiek.

Wanneer het criterium datering niet meegewogen zou worden in de analyse, zou dit het beeld kunnen verstoren. Door de koppeling tussen enkele factoren zou het echter mogelijk zijn dat deze verstoring relatief klein is. Dit komt doordat veel dan de andere criteria gekoppeld zijn aan het criterium datering. Oude wegen zijn vaak bochtiger en hebben door hun ouderdom een hogere kans op oude en hoge beplanting, waardoor ze hoger scoren. Eerder is al gemeld dat dit onderzoek zich vooral gericht heeft op de belevingswaarde van een weg, maar dat desondanks toch getracht is de landschappelijke waarde in de analyse te betrekken. Wanneer ervoor gekozen zou worden deze waarden te scheiden dan zou het criterium datering niet gebruikt moeten worden bij de bepaling van de belevingswaarde van een weg. Bij een analyse van de landschappelijke waarde van wegen is deze waarde echter wel van toepassing.

Beplanting

De invloed van beplanting van het tracé op de landschappelijke belevingswaarde van een weg is tweeledig. Enerzijds geeft wegbeplanting de weg een duidelijk leesbaar profiel, daardoor kunnen bochten en kruisingen gemakkelijker door gebruikers worden herkend. Anderzijds krijgt de weg door beplanting ook een eigen identiteit ten opzichte van het landschap, de weg wordt daarmee duidelijker een landschapelement, dat ook als zodanig beleefd kan worden. De weg krijgt door beplanting dus meer belevingswaarde. Verder kan beplanting ervoor zorgen dat de weidsheid van het landschap beter beleefd kan worden. Dit komt doordat als gevolg van de beplanting een sterker perspectief ontstaat.

Uit onderzoek in het kader van BelevingsGIS van Alterra is gebleken dat veel mensen lijnvormige beplanting als positief element in het landschap waarderen, daarom is wegbeplanting een belangrijke factor in het beoordelen van de landschappelijk belevingswaarde van wegen. (Alterra, 2005) In Afbeelding 1 en 2 staat een voorbeeld van een beplante en onbeplante weg in het proefgebied.

Beplanting weegt als criterium zwaar mee omdat het in visueel opzicht een belangrijke bijdrage levert aan de belevingswaarde van een weg. De wegbeplanting is een karakteristiek van de weg zelf en weegt daarom zwaarder mee dan karakteristieken en elementen in en van het omliggende landschap.

Om beplanting als criterium te kunnen hanteren moesten verschillende categorieën worden onderscheiden. Er is gekozen voor een driedeling; een weg was of volledig of deels of niet beplant. Daarnaast speelden ook ouderdom en hoogte van de beplanting een rol bij de toekenning van een score. Wegen die volledig beplant zijn met bomen van meer dan twaalf meter hoog scoorden maximaal, dit was vier punten. Wegen die volledig beplant zijn met bomen kleiner dan twaalf meter scoorden drie punten. Dit gold ook voor wegen die slechts deels beplant waren met bomen van meer dan twaalf meter hoog, geplant voor of tijdens de jaren zeventig. Hier is voor gekozen omdat bij wegen die deels beplant zijn met oude en volgroeide bomen, de beplanting extra zichtbaar wordt voor de weggebruiker. De overige deels beplante tracés kregen twee punten en onbeplante wegen kregen voor dit aspect uiteraard nul punten.

Er zou nog een extra differentiatie in het criterium beplanting kunnen worden aangebracht, door ook het feit of beplanting aan weerszijden van het tracé aanwezig is mee te wegen. Wegen die slechts aan één zijde beplant zijn, maar wel gedurende het gehele tracé, zijn als volledig beplant beoordeeld, hiervoor is gekozen om de beoordeling te vereenvoudigen. Deze wegen zouden ook als deels beplant beoordeeld kunnen worden zodat alleen wegen met volledige beplanting aan weerszijden de maximale score op dit criterium kunnen behalen. Dit zou meer recht doen aan de extra belevingswaarde die deze laanbeplanting genereert. Zoals gezegd is hiervoor uit praktische overwegingen geen rekening mee gehouden.

In dit onderzoek is beplanting beperkt tot boombeplanting, er zijn echter nog andere vormen van bembepanting, namelijk struiken, bloemen en andere planten. Deze beplanting kan ook van invloed zijn op de belevingswaarde van een weg. Er waren echter geen gegevensbeschikbaar, daarom is enkel de beplanting in de vorm van bomen beoordeeld.



Afbeelding 2, K Wiersumsweg, Oudeschip



Afbeelding 3, Eemsweg, Uithuizen

Bochtigheid

Voor de mate waarin een bocht slingert is dit onderzoek voor het gemak de niet bestaande term bochtigheid bedacht. Voor bochtigheid kon maximaal een score van drie punten worden behaald. Wegen met een nagenoeg gestrekt tracé en wegen met zeer flauwe booglijnen kregen geen punten. Dit criterium weegt zwaarder mee dan de volgende punten omdat het zowel een cultuurhistorische waarde aanduidt als een visuele aantrekkingskracht heeft.

Bochtigheid is in de beoordeling meegenomen omdat het een indicator is van de manier waarop het tracé gevoegd is naar het omliggende landschap. Bochtige wegen volgen vaak geomorfologische patronen, welke bijvoorbeeld tot uitdrukking komen in oude perceelsgrenzen. Oude wegen zijn vaak ontstaan op de hoger gelegen ruggen, dit geldt zeker voor wegen in Loppersum en Eemsum. Deze wegen hebben daardoor een zeer duidelijke relatie met het landschap, daardoor zijn ze van cultuurhistorische waarde, ze vertellen het verhaal van het Groninger landschap. Een voorbeeld van zo'n weg is te vinden in afbeelding 4, hierin is een weg met een bochtig tracé te zien.

Naast de cultuurhistorische waarde wordt in de analyse ook een positieve invloed van bochtigheid op de visuele aantrekkelijkheid van een weg voorspeld. Op een bochtig tracé verlegt de bestuurder telkens zijn blik op de omgeving, na elke bocht is een ander deel van het landschap zichtbaar. De hypothese daarbij is dat dit een positieve invloed heeft op de belevingswaarde van een tracé. Verder zou ook de relatief lage rijsnelheid op een bochtig tracé ten opzichte van een gestrekt tracé van invloed kunnen zijn op de wijze waarop het landschap wordt beleefd.

Provinciale wegen in een regionaal verkeersnetwerk hebben vaak een tracé met veel flauwe bochten, dit zijn bochten met een grote booglijn. Deze tracés kunnen met een constante snelheid bereden worden, waardoor het tracé niet als bochtig wordt ervaren en daarom niet als zodanig wordt beoordeeld. Verder kregen ook wegen met een aantal haakse bochten het predicaat gestrekt, omdat tussen deze bochten het tracé zeer recht was. Wegen met een deels gestrekt, deels bochtig karakter kregen geen drie maar twee punten.



Afbeelding 4, Garsthuizerweg, Zeerijp



Afbeelding 5, Meneersweg, Uithuizermeeden

Water

In het rapport BelevingsGis2 van Alterra wordt gesteld dat water een positieve invloed heeft op de waardering van een landschap (Alterra, 2005). Uit de omgevingspsychologie blijkt dat beleving van water vanaf de oevers door mensen als positief wordt ervaren (Coeterier, 2000).

Bij het criterium water is gekeken of er een waterloop, die het niveau van een sloot overstijgt, parallel loopt langs de weg. Een waterloop van enige omvang is duidelijke vanaf de weg waarneembaar en heeft daardoor invloed op de automobilist. In afbeelding 6 en 7 zijn twee voorbeelden toegevoegd, hierop zijn wegen te zien met daarnaast een waterloop. De hypothese op basis van de redering zoals die is overgenomen uit BelevingsGIS is dat dit water van positieve invloed is op de belevingswaarde van de weg. Wegen die langs het hele tracé een waterloop parallel hadden, kregen daarvoor twee punten, bij wegen waar dit slechts deels het geval was is één punt toegekend.

Water langs de weg verhoogt aldus de belevingswaarde van een weg, verder hebben deze wegen vaak een historisch beloop, bijvoorbeeld als oude trekweg. Deze waterlopen hebben dus vaak ook een cultuurhistorische en daarmee landschappelijke waarde, die gezien de relatie met de weg ook van positieve invloed is op de landschappelijke waarde van de weg.

Het criterium water telt minder zwaar mee dan het criterium beplanting en bochtigheid omdat water niet zo duidelijk waarneembaar is als wegbepanting, omdat de waterlopen beneden het maaiveld liggen en daardoor deels buiten het blikveld van de wegbestuurder vallen.



Afbeelding 6, Middendijk, Usquert



Afbeelding 7, Hoeksmeersterweg, Garrelsweer

Breedte

De breedte van een weg speelt een rol bij de beleving van een weg. Een geringe wegbreedte zorgt voor een minder autonome positie van de weg in het landschap, hoe breder de weg des te groter het asfalt oppervlak. Op een zeer smalle weg kan een automobilist meer van het omliggende landschap ervaren omdat de weg minder autonoom is ten opzichte van het omliggende gebied. Hoe breder een weg hoe sterker het autonome karakter van een weg is.

Alleen wegen met een breedte van minder dan vier meter konden punten scoren. Op deze zeer smalle wegen is het gehele profiel van deze wegen dusdanig smal dat deze wegen niet zozeer als autonoom element beschouwd kunnen worden maar veel sterker verbonden zijn met het omliggende landschap. Hoe breder de weg hoe sterker de weg vervreemd zal zijn van het landschap, daarom scoren alleen de zeer smalle wegen punten.

Wegen met een breedte van onder de vier meter kregen daarvoor twee punten. Veel wegen hebben geen constante breedte, wegen waarbij slechts een gedeelte van het tracé minder dan vier meter breed is kregen één punt. Dit criterium weegt minder zwaar mee dan de vorige criteria omdat de hypothese is dat de breedte van minder invloed is op de belevingswaarde van een weg. De aanname dat de breedte van een weg van invloed is op de beleving van een tracé is echter niet door onderzoek bevestigd.

In afbeelding 8 staat een voorbeeld van een brede weg en in afbeelding 9 een weg met een zeer smal tracé.



Afbeelding 8, Zevenweg, Zandweer



Afbeelding 9, Noorderweg, Zandweer

Monumenten

Naast eigenschappen van de weg en het tracé zelf, zoals bermbeplanting, bochtigheid en breedte zijn ook eigenschappen van de omgeving van invloed op de belevingswaarde van de weg. Landschapselementen die vanaf de weg zichtbaar zijn zullen positief bijdragen aan de belevingswaarde van een weg. De hypothese hierbij is dat aansprekende panden langs het tracé de belevingswaarde van de weg verhogen.

Per weg is bepaald in hoeverre aansprekende panden langs het tracé voorkomen. Om de term "aansprekende panden" te concretiseren is ervoor gekozen om de rijksmonumenten langs een tracé te inventariseren, verder zijn voor het proefgebied ook monumentale boerenerven en slingertuinen geïnventariseerd. Deze erven en tuinen zijn zeer karakteristieke elementen in het Noord-Groningse landschap en zijn veelal direct vanaf de weg waarneembaar en daardoor van invloed op de belevingswaarde van de weg. Omdat het proefgebied een zeer open landschap heeft zijn ook landschapselementen die iets verder van de weg staan van invloed op de beleving van de weggebruiker. Voor een besloten landschap zal een andere inschatting moeten worden gemaakt, de zichtbaarheid van een monument is daarbij het uitgangspunt. Ook met de gemiddelde rijsnelheid is geen rekening gehouden, wanneer met hoge snelheid gereden wordt zal een weggebruiker minder van het voorbij flitsende landschap ervaren en zullen monumenten minder invloed hebben op de beleving. Omwille van de eenvoud is ervoor gekozen om dit aspect niet mee te nemen in de beoordeling.

Per weg is bepaald hoeveel monumenten, erven en slingertuinen er langs het tracé waarneembaar zijn, dit is vervolgens gerelateerd aan de lengte van de weg. Wegen met meer dan één aansprekend element per kilometer kregen daarvoor twee punten. Overige wegen met minder dan twee monumenten per kilometer scoorden slechts één punt en wegen zonder monumenten nul. Op dit criterium konden maximaal twee punten gehaald worden omdat getracht is de waarding zoveel mogelijk te richten op eigenschappen van de weg zelf en kwaliteiten van het omliggende landschap als secundaire criteria te hanteren. Landschapselementen die op afstand liggen van het tracé wegen daarom minder zwaar mee dan karakteristieken van de weg zelf.

Voor het proefgebied bestonden geen gemeentelijke monumentenlijsten, dit is een gemis omdat op de rijksmonumentenlijst alleen monumenten staan die op landelijke schaal als waardevol kunnen worden beschouwd. Een gemeentelijke monumentenlijst kan als aanvulling alle overige monumentale en waardevolle elementen bevatten. Wanneer voor een bepaald gebied een gemeentelijke monumentenlijst voorhanden is, zullen ook deze monumenten meegenomen moeten worden in de beoordeling. Het is aanbevelenswaardig voor gemeenten om een additionele monumentenlijst aan te leggen, zodat ook de aansprekende panden op lokale en regionale schaal benoemd en beschermd worden.

In het eerste proefgebied zijn monumentale boerenerven en slingertuinen ook opgenomen in beoordeling. Dit kwam omdat deze statistieken beschikbaar waren. Mochten er voor andere deelgebieden GIS-bestanden beschikbaar zijn die betrekking hebben op zichtbare en karakteristieke elementen in het landschap, dan kunnen ook deze elementen worden opgenomen in de beoordeling. Bij het criterium monumenten gaat het daarbij in eerst instantie om kleinschalige landschapselementen, grotere elementen als dijken en wierden zijn als apart criterium beoordeeld.



Afbeelding 10, Hogeweg, Wirdum



Afbeelding 11, Oosterwijtwederweg, Eenum

Beschermd dorpsgezicht

Wanneer een weg een beschermd dorpsgezicht kruist, heeft dit een positieve invloed op de belevingswaarde, omdat dit veelal aantrekkelijke zicht vanuit de auto waargenomen kan worden. In de monumentenwet van 1988 staan beschermde dorpsgezichten als volgt omschreven: "*groepen van onroerende zaken die van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun onderlinge ruimtelijke of structurele samenhang dan wel hun wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde.*" Beschermde dorpsgezichten zijn dus om dezelfde redenen opgenomen als beoordelingscriterium voor de landschappelijke belevingswaarde van wegen als monumenten. Voor dit criterium kon maximaal één punt gescoord worden, omdat ze geen eigenschap van de weg zelf zijn. Deze elementen zijn ook slechts op bepaalde wegdelen zichtbaar en niet gedurende het gehele tracé, dit geldt ook voor het vorige criterium.

Een beschermd dorpsgezicht kan om de bovengenoemde redenen waardevol zijn; dat een bepaalde weg dit gebied kruist wil echter niet zeggen dat deze kwaliteiten ook van toepassing zijn op de weg. Het gaat bij dit criterium met name om de positieve visuele invloed van een beschermd dorpsgezicht op een weg. Daarbij is het niet zo dat de weg daarmee zelf een hogere landschappelijke waarde heeft, maar wel een hogere belevingswaarde.



Afbeelding 12, Bredeweg, Westereinden (LOP Noord-Groningen)

3.2.2 Specifieke criteria

Bij het criterium "monumenten" is al aangegeven dat alhoewel de beoordelingsmethodiek voor de provinciale schaal is opgezet, er wel degelijk enige regionale elementen zijn opgenomen in de analyse. Met betrekking tot het criterium "monumenten" ging het daarbij om monumentale boerenerven en slingertuinen, deze komen slechts in bepaalde gedeelten van de provincie Groningen voor maar zijn desondanks opgenomen in de beoordeling. Per deelgebied kunnen specifieke karakteristieke kleinschalige landschapselementen in het criterium "monumenten" worden opgenomen.

Voor grotere landschapselementen die vooral op regionale schaal veelvuldig voorkomen kunnen extra criteria worden toegevoegd. In het geval van het proefgebied; de gemeenten Loppersum en Eemsmond zijn dit "wierden" en "dijken". Deze landschapselementen zijn karakteristiek voor het Noord-Groningse landschap en zijn daardoor van positieve invloed op de belevingswaarde van de weg. Net als de vorige criteria zijn de criteria 'dijken' en 'wierden' van toepassing op de waarde van het landschap dat vanaf de weg zichtbaar is en zijn het geen eigenschappen van de weg zelf, daarom wegen de criteria niet zwaar mee in de analyse.

Dijken

Naast erven en slingertuinen zijn specifiek voor het proefgebied nog twee landschapselementen in de beoordeling opgenomen, namelijk wierden en dijken. Voor elk gebied waarvoor de beoordeling wordt uitgevoerd zullen andere karakteristieke landschapselementen in de beoordeling moeten worden opgenomen.

Dijken zijn karakteristieke elementen in het Noord-Groninger landschap, een deel van het gebied is dan ook als "dijkenlandschap" aangeduid. Zowel wegen waarlangs een dijk parallel loopt als wegen die een dijk doorsteken kregen daarvoor een punt.

Om elementen die slechts in bepaalde gebieden voorkomen niet te zwaar te laten meewegen, konden voor de criteria dijken en wierden slechts één punt gescoord worden. In de gemeente Loppersum en Eemsmond komen ook gebieden voor waar geen dijken en wierden voorkomen, wanneer de criteria dijken en wierden zwaar mee gewogen worden, zouden deze gebieden relatief laag scoren. Dit zou een vertekend beeld geven van de landschappelijke belevingswaarde in het proefgebied. Al hoewel deze elementen zeer karakteristiek zijn voor de betreffende landschappen is hun weging in de totaal score slechts beperkt. Er is in de beoordeling getracht een goede balans te vinden tussen criteria die betrekking hebben op het tracé en criteria die betrekking hebben op het waarneembare landschap rondom de weg.

Wierden

Wierden zijn in het noorden van Groningen zeer dominante landschapselementen en zijn karakteriserend voor het landschap, vandaar dat een deel van het landschap ook als wierdenlandschap wordt aangeduid.

Voor de beoordeling van de landschappelijke belevingswaarde van wegen in Noord-Groningen is daarom ook de zichtbaarheid van wierden vanaf de weg geïnventariseerd. Per weg is aangegeven of er één of meerdere wierden zichtbaar waren vanaf de weg, daarvoor is gebruik gemaakt van een GIS-bestand met de zichtbaarheid van wierden. Wegen waarlangs een wierde zichtbaar is kregen daarvoor één punt toebedeeld. Op de cultuurhistorische waardenkaart staan de wierden omgeven door een zichtlijn, die bepaald is aan de hand van de hoogte van de wierde en de mate van zichtbaarheid die daarmee samenhangt. Daarbij is tevens gekeken naar elementen in het landschap die het zicht op de wierde blokkeren. Door deze zichtlijnen te gebruiken is geprobeerd de daadwerkelijke zichtbaarheid van de wierde vanaf de weg in de beoordeling te laten meewegen.



Afbeelding 13. Fromaweg, Wirdum (deels afgegraven wierde)

3.2.3 Beoordeling

Per criterium kreeg elke weg in de analyse een bepaalde score, deze scores leiden uiteindelijk tot een cumulatieve totaalscore. Deze totaalscore bepaald vervolgens in welke waardering categorie de weg geplaatst dient te worden. Er zijn vier categorieën onderscheiden, laag, neutraal, hoog en zeer hoog, In het vervolg zullen de verschillende categorieën kort worden besproken. Voor de extra differentiatie tussen hoog en zeer hoog is gekozen om de wegen die bijna op alle criteria maximaal scoorden, extra te benadrukken als zijnde de aantrekkelijkste wegen. Naast elke uitleg is een foto toegevoegd van een weg die in de betreffende categorie valt.

0-4 Laag

Wanneer een weg minder dan vijf punten scoorde betekent dit dat deze weg totaal geen of slechts op enkele criteria punten scoorde. Dit betekent dat deze wegen op basis van de gebruikte criteria een lage landschappelijke belevingswaarde hebben.

Dit houdt in dat op basis van deze lage waarde voorspeld kan worden dat deze wegen als onaantrekkelijk beschouwd zullen worden. Dit houdt uiteraard niet in dat er individuen en groepen mensen zijn die deze wegen wel degelijk als aantrekkelijk zullen



Afbeelding 14, Eemspolderweg, Uithuizermeeden

bestempelen. Het geeft aan dat op basis van dit onderzoek de voorspelling is dat een meerderheid van de bevolking deze wegen als de minst aantrekkelijke zullen bestempelen. Dit staat los van de pure landschappelijke waarde van de weg.

Hypothetisch zou kunnen worden gesteld dat de landschappelijk belevingswaarde dusdanig laag is deze van negatieve invloed is op verkeersgedrag en verkeersveiligheid, hierop zal in hoofdstuk 5 verder worden ingegaan.

5-8 Neutraal

De tweede categorie is neutraal. Deze wegen hebben geen uitgesproken hoge scores, maar scoren op bepaalde categorieën punten, daardoor kan de landschappelijke belevingswaarde niet als laag worden bestempeld. Omdat niet op elk criterium punten zijn gescoord kan ook niet gezegd worden dat de belevingswaarde van deze wegen hoog is, vandaar de beoordeling "neutraal".

De voorspelling op basis van dit onderzoek naar de belevingswaarde van wegen is dat deze wegen niet als uitgesproken aantrekkelijk dan wel onaantrekkelijk zullen worden beschouwd. Met betrekking tot de



Afbeelding 15, Noordpolderweg, Warffum

invloed van de belevingswaarde van deze wegen op de

verkeersveiligheid is de hypothese dan ook dat dit niet van positieve dan wel negatieve invloed zal zijn op de verkeersveiligheid.

9-12 Hoog

Wanneer een weg negen punten tot en met twaalf punten scoorde dan komt de weg in de categorie hoog. Deze wegen scoren punten voor de meerderheid van de criteria en met name in de zwaarst wegende. Op basis van deze analyse is de voorspelling dat zowel deze wegen als de wegen in de volgende categorie door de meeste mensen als aantrekkelijk zullen worden beschouwd. Voor deze wegen geldt met betrekking tot de verkeersveiligheid dat de hypothese is dat de belevingswaarde dusdanig hoog is dat dit van positieve invloed is op de verkeersveiligheid.



figuur 16, Schatsborgerweg, 't Zandt

13-20 Zeer hoog

De hoogste categorie waarin wegen gewaardeerd kunnen worden is de categorie "zeer hoog".

Net als bij de vorige categorie is de voorspelling dat deze wegen door de meeste mensen als aantrekkelijk zullen worden bestempeld. Er is een extra onderscheid omdat deze wegen scoren in vrijwel alle categorieën punten. Het zijn daarmee de meest aantrekkelijke wegen, op basis gebruikte criteria.

Net als bij de categorie "hoog" kan ook hierbij de hypothese zijn dat de hoge belevingswaarde van deze wegen van positieve invloed is op de verkeersveiligheid. Hierover meer in hoofdstuk 5.



figuur 17, Onderendamsterweg, Warffum

3.3 Uitvoering

In het voorgaande is de ontwikkelde methodiek besproken, daarbij zijn de verschillende criteria aan bod gekomen en is de beoordeling uitgelegd. Bij het bespreken van de criteria zijn al een aantal verwijzingen gedaan naar de uitwerking van de methode in een proefgebied. Voor alle wegen in de in Noord-Groningen gelegen gemeenten Loppersum en Eemsum is deze methodiek toegepast. Per criterium zijn de benodigde data verzameld en zijn de bijbehorende scores bepaald. In hoofdstuk vier zullen de resultaten van de beoordeling worden besproken. In deze paragraaf zal ingegaan worden op de dataverzameling en vervolgens op het verwerken van de data met behulp van een GIS-programma.

3.3.1 Dataverzameling

In het onderstaande zal per gebruikt criterium vermeldt worden welke data voor de inventarisatie in het proefgebied is gebruikt, daarbij zal ook worden aangegeven welke beperkingen de gebruikte data hebben en waarom desondanks toch voor deze data gekozen is.

Datering

De benodigde data voor dit criterium is afkomstig uit het rapport uit 1978, daarbij is een kaart gemaakt met daarop de ouderdom van wegen in Groningen. Dit is destijds gedaan aan de hand van oude topografische kaarten (één uit 1850 en één uit 1940). Aangezien dezelfde categorieën zijn gebruikt was de informatie eenvoudig te gebruiken. Een aantal wegen kwam echter niet voor op kaart, dit had hoofdzakelijk te maken met het feit dat deze wegen pas na 1978 zijn aangelegd. Verder is het opmerkelijk dat er veel wegen zijn die destijds wel beoordeeld zijn maar anno 2006 niet meer gebruikt worden, althans voor het doorgaande verkeer.

Bepanting

De verzameling van data met betrekking tot de bermbeplanting was minder eenvoudig. Ten eerste is er onderscheid gemaakt tussen wegen onder provinciaal beheer en wegen onder gemeentelijk beheer.

Het verzamelen van de benodigde informatie voor de beplanting langs wegen onder provinciaal wegbeheer was eenvoudig omdat voor deze wegen een uitgebreide beplantingsdatabase is bijgehouden. In deze database is voor elke boom langs een provinciale weg of rijksweg informatie beschikbaar over de boomsoort, het plantjaar, de hoogte en het onderhoud. Deze informatie was eenvoudig in het onderzoek te verwerken.

Dit was echter niet het geval met betrekking tot de gemeentelijke wegen. De gemeente Loppersum had geen gegevens beschikbaar met betrekking tot de wegbeplanting. Voor de gemeente Eemsum zijn wel gegevens beschikbaar gesteld. Hierin werden gegevens echter niet per boom maar per weg vermeld, het ging daarbij informatie die betrekking had op de voorkomende boomsoorten langs het tracé en de bijbehorende plantjaren. In het geleverde beplantingsbestand waren echter niet alle wegen in de gemeente Eemsum vermeld. Daarbij werden niet altijd de correcte wegnamen en wegnummers gehanteerd wat de verwerking van de gegevens aanzienlijk bemoeilijkte. Verder bevatte het bestand geen gegevens over de hoogte van de bomen. Informatie over de aard van de beplanting in de gemeenten Loppersum en Eemsum was of niet beschikbaar of niet volledig.

Om beplanting toch als criterium mee te wegen is in eerste instantie de aanwezigheid van beplanting geïnventariseerd. De data die hiervoor gebruikt is afkomstig uit de GIS-database van de provincie Groningen, in deze database is een GIS-bestand beschikbaar waarop alle bomenrijen in de provincie Groningen vermeld staan. Aan de hand van deze kaart en met behulp van luchtfoto's uit 2004 is data verzameld over het al of niet voorkomen van wegbeplanting. Daarna is met behulp van luchtfoto's bepaald of de beplanting hoge of lager

was dan twaalf meter. Voorzover informatie over de aard van de beplanting wel in de beschikbare bestanden aanwezig was, is dit opgenomen in de attribuuttabel.

Bochtigheid

De bochtigheid van wegen is afgelezen van het NWB-bestand en luchtfoto's. Hierbij is gekeken in hoeverre er bochten in het tracé zaten. Het NNW-bestand is het wegenbestand zoals dat door de provincie Groningen wordt gehanteerd. Dit bestand heeft als basis gediend voor de Gisdatabase waarmee in dit onderzoek is gewerkt, hierover meer in de volgende paragraaf.

In de attribuuttabel van het GIS-bestand is aangegeven of een weg bochtig dan wel gestrekt van karakter is. Daarbij is een "G" gebruikt voor gesterkte tracés en een "B" voor bochtige wegen, als codering. Enkele wegen in het proefgebied waren dusdanig lang dat twee afzonderlijke delen op basis van de bochtigheid onderscheiden konden worden, deze wegen hebben de code "B/G" gekregen.

Water

Bij de beoordeling van het criterium water is gebruik gemaakt van een top10vector kaartlaag van de provincie Groningen. Op deze kaart staan alle waterwegen in de provincie Groningen vermeld, dit zijn alle waterwegen die het niveau van een sloot overstijgen. In de attribuuttabel is aangegeven of een weg "ja", "nee" of "deels" langs het water ligt.

Breedte

Ook informatie met betrekking tot het criterium breedte is afkomstig uit de top10vector kaartbestanden. Hierin is ook een kaart te vinden met daarop de wegen in de provincie Groningen, waarbij wordt aangegeven in welke categorie de weg valt, daarbij is ook de breedte van de weg aangegeven. De beoordeling van de tracébreedte berust op de data uit deze top10vector wegenkaart van de provincie Groningen. In de attribuuttabel is per weg aangegeven in welke categorie de weg valt.

Monumenten

Voor het criterium monumenten zijn gegevens uit verschillende GIS-bestanden samengevoegd. Ten eerste beschikte de provincie Groningen over een kaartlaag met daarop alle rijksmonumenten. Daaraan zijn twee GIS-kaarten toegevoegd met daarop de waardevolle boerenerven en een kaartlaag met monumentale slingertuinen bij boerderijen in Groningen. Het resultaat was een kaartlaag met daarop een groot aantal puntjes, welke elk een monument, boerderij of slingertuin voorstelde. Aan de hand van luchtfoto's is geprobeerd vast te stellen welke boerderijen die aangemerkt zijn als waardevol boerenerf tevens op de monumentenlijst staan. Dit is gedaan door op luchtfoto's te kijken of verschillende puntjes wellicht naar dezelfde boerderij verwijzen. Dit alles om te voorkomen dat bepaalde panden dubbel zouden worden geteld.

Vervolgens is per weg bekeken hoeveel van de stippen (monumenten, boerderijen en tuinen) vanaf de weg zichtbaar zijn. Dit aantal is gerelateerd naar de lengte van de weg. In de attribuuttabel is vermeld hoeveel monumenten er per kilometer langs het tracé te zien zijn.

Beschermd dorpsgezicht

Voor dit criterium was een kaart beschikbaar waarop de beschermde dorpsgezichten uitgetekend waren. Aan de hand van deze kaartlaag is gekeken of een weg dit gezicht doorkruist. In de attribuuttabel is aangegeven of vanaf een weg wel of geen beschermde dorpsgezicht zichtbaar is.

Wierden

In de jaren zeventig is onderzoek gedaan naar wierden in Groningen. Daarbij is onderzocht hoe het met de zichtbaarheid van wierden in Groningen is gesteld. Het resultaat was onder andere een kaart met daarop de zichtbare wierden in Groningen, daarbij is aangegeven vanaf welke lijn de wierde nog zichtbaar is. Dit is de zogenaamde visuele invloedssfeer van wegen (Klok, 1975). In dit onderzoek is gekeken of een weg deze visuele invloedssfeer binnen komt, wanneer dit het geval is dan is de wierde van invloed op de belevingswaarde van de weg. Ook voor dit criterium is aangegeven in de attribuuttabel of er wel of geen wierde zichtbaar is vanaf de weg.

Dijken

Voor dit laatste criterium is een kaartlaag van de provincie Groningen gebruikt met daarop alle dijken in de provincie Groningen, inclusief de dijken die niet meer als zodanig in gebruik zijn. Ook de oude dijken die nog zichtbaar zijn worden in de beoordeling gebruikt. Per weg is aangegeven of een weg een dijk doorkruist of parallel langs een dijk loopt.

3.3.2 GIS: ArcView

In het voorgaande is al aangegeven dat de informatie over de schillende criteria is toegevoegd aan de attribuuttabel van een GIS-bestand. Door met een GIS-programma te werken kunnen de uitkomsten van de analyse eenvoudig worden verwerkt tot kaartmateriaal. Omdat de uitkomsten in de vorm van kaartmateriaal direct gekoppeld zijn aan de achterliggende databestanden kunnen de uitkomsten eenvoudig worden gewijzigd bij voortschrijdend inzicht. Mocht er bijvoorbeeld reden zijn de verschillende criteria anders te wegen dan kan de analyse eenvoudig worden aangepast aan de nieuwe situatie.

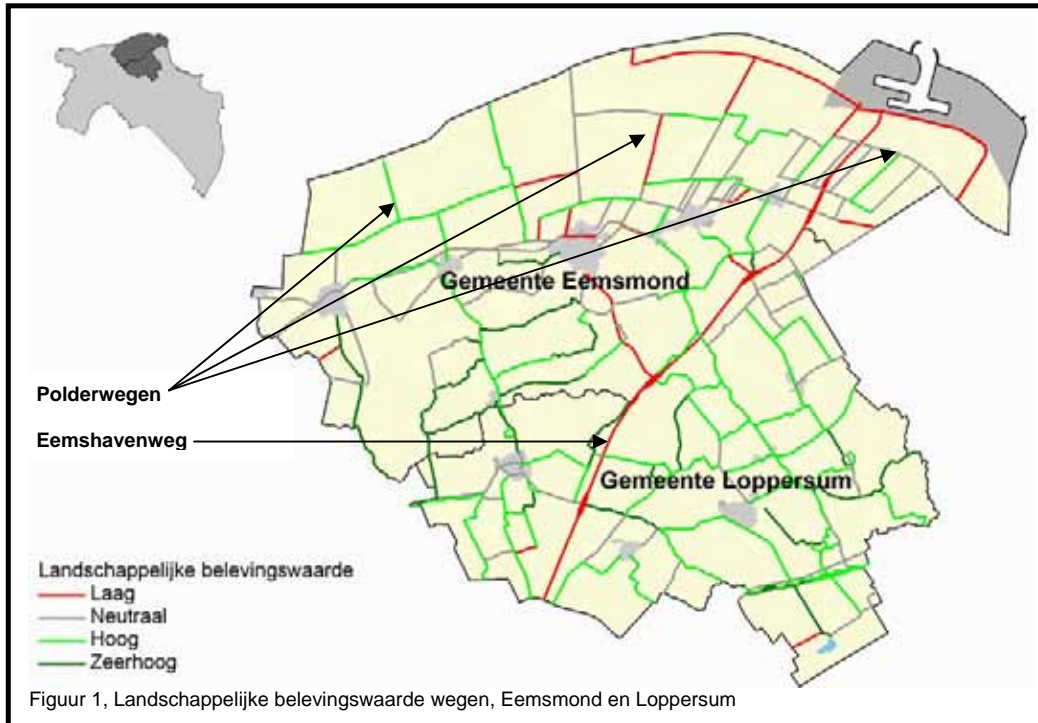
In het geval van dit onderzoek is gebruikt gemaakt van een eenvoudig GIS-programma; ArcView 2.0. Dit programma staat slechts enkele eenvoudige handelingen toe en is vooral bedoeld om databestanden aan te leggen, deze bestanden zijn direct gekoppeld aan topografische informatie. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van het nationale wegenbestand (NWB-bestand). Hieruit zijn de wegen geselecteerd die in aanmerking kwamen voor beoordeling in het proefgebied. Aan de digitale kaartlaag zit een attribuuttabel gekoppeld waaraan informatie over de weg kan worden toegevoegd. In dit geval gaat het daarbij om informatie met betrekking tot de criteria. Aan de attribuuttabel wordt vervolgens ook per weg de scores per criterium en de eindscore toegevoegd. Met deze informatie kan het wegenbestand in kaart worden gebracht waarbij per weg de belevingswaarde aangegeven staat. Een GIS-kaart met de daaraan gekoppelde database is in GIS-termen een zogenaamde shapefile. Het resultaat van deze methode is aldus een shapefile van de wegen in Loppersum en Eemsum.

In dit onderzoek stond de landschappelijke belevingswaarde van wegen centraal. Daarvoor is per weg informatie verzameld en toegevoegd aan een shapefile. De informatie die is toegevoegd aan de shapefile is vervolgens eenvoudig te verwerken in een multicriteria analyse. In dit onderzoek zijn de criteria gekozen en gewogen ten opzichte van de belevingswaarde van een weg. De gecreëerde shapefile is echter bruikbaar voor een veelvoud aan analyses, daarbij hoeven enkel de criteria te worden aangepast. Een groot deel van de verzamelde data kan ook worden gebruikt voor een analyse van de landschappelijk waarde van wegen gerelateerd aan het omliggende en onderliggende landschap.

4. Hoofdstuk 4: Resultaten Loppersum en Eemsumond

4.1 Analyse wegen Loppersum en Eemsumond

Na het verzamelen en verwerken van de benodigde data is een multicriteria-analyse uitgevoerd. Op basis van de besproken criteria en toekennen van klassen, is voor alle doorgaande wegen in de gemeenten Loppersum en Eemsumond de landschappelijke belevingswaarde vastgesteld. Het gaat daarbij om een totaal van 250 wegen en wegvakken. In figuur 1 worden alle beoordeelde wegen en hun beoordeling weergegeven.



Van de 250 wegen hebben 88 een hoge en 28 een zeer hoge landschappelijke belevingswaarde. In totaal scoren 116 van de 250 beoordeelde wegen en wegvakken positief. 99 wegen scoren neutraal en 35 negatief. Omdat niet alle wegen en wegvakken even lang zijn is ook gekeken naar de totale lengte van de wegen per klasse. In totaal is 377 km weg beoordeeld, daarvan scoorde 130 km hoog en 47 km zeer hoog, samen scoorde 177 km wegen positief. 127 km weg is als neutraal beoordeeld en 73 km als laag. In de onderstaande tabel staan alle uitkomsten uitgewerkt.

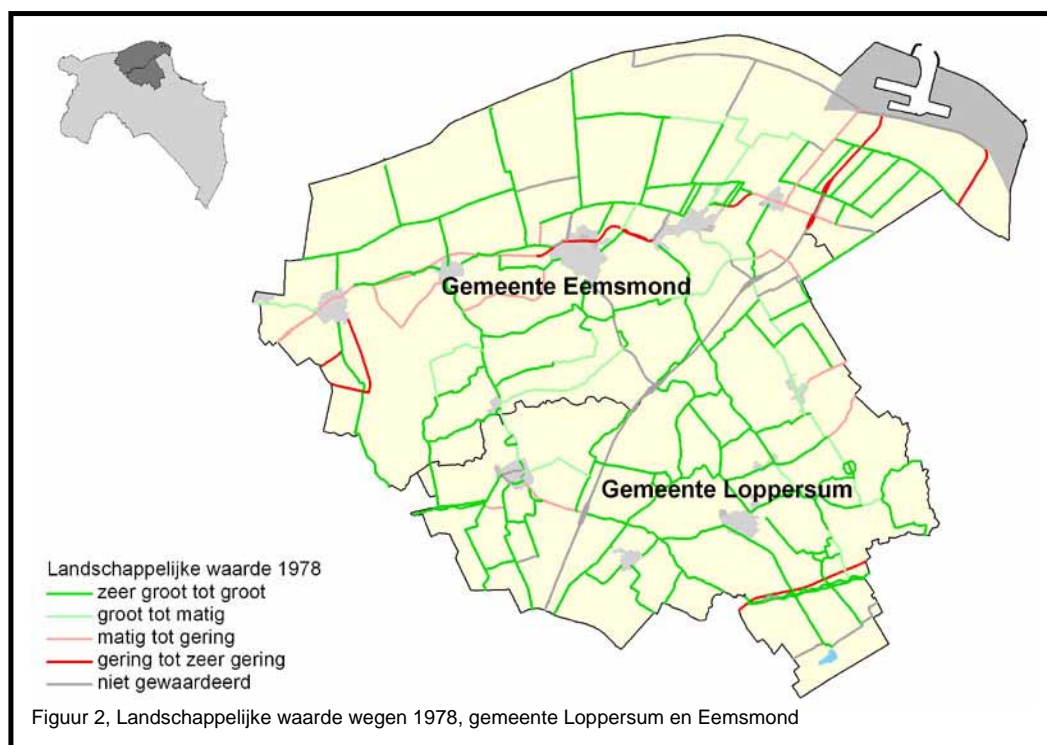
| | Laag | | Neutraal | | Hoog | | Zeer hoog | | Totaal |
|------------------|------|-----|----------|-----|------|-----|-----------|-----|--------|
| wegen | 35 | 14% | 99 | 40% | 88 | 35% | 28 | 11% | 250 |
| kilometer | 73 | 19% | 127 | 34% | 130 | 35% | 47 | 12% | 377 |

Tabel 2, scores naar wegen en kilometers

Uit tabel 2 blijkt dat slechts een kleine minderheid van de wegen, gemeten naar aantal en naar lengte, slecht presteert bij de beoordeling van de landschappelijke belevingswaarde. Verder

kan geconcludeerd worden dat 45 procent van de wegen positief scoort, zowel naar het aantal wegen als naar het aantal kilometers.

Het is niet eenvoudig om deze uitkomst te duiden, vooral omdat geen vergelijkingsmateriaal beschikbaar is. De uitkomsten van het onderzoek zouden kunnen worden gerelateerd aan de uitkomsten van het rapport uit 1978 (figuur 2). Dit is echter niet correct omdat in 1978 onderzoek is gedaan naar de landschappelijke waarde van wegen en het huidige onderzoek vooral ook gericht is op de belevingswaarde van een weg. Aan de hand van figuur 2 kunnen toch enkele opmerkingen over de uitkomsten van de huidige analyse gemaakt worden.



Wanneer we het kaartbeeld in figuur 1 bekijken valt op dat vooral de meest recente polderwegen en de Eemshavenweg een lage belevingswaarde hebben. Bij de Eemshavenweg hoeft dit niet zozeer als probleem te worden beschouwd. Deze weg heeft namelijk vooral een verkeersfunctie, dit soort wegen kan net als een grote snelweg als autonoom element in het landschap worden benaderd. Dit geldt echter niet voor de polderwegen. Deze wegen zijn namelijk ook onderdeel van het lokale verblijfsnetwerk. Wegen in de polder hebben van oorsprong weinig beplanting en een recht tracé, vandaar dat deze wegen qua belevingswaarde lager scoren dan de kronkelige wegen in het wierdenlandschap. De polder wegen die wel hoog scoren doen dat met name door de aanwezigheid van monumentale boerenerven langs het tracé. Wanneer we deze uitkomsten vergelijken met de landschappelijke waarde van wegen zoals die in 1978 is bepaald dan blijkt dat veel polder wegen destijds wel een hoge landschappelijke waarde kregen toebedeeld. Dit verschil is te verklaren door het verschil tussen belevingswaarde en landschappelijke waarde. Polder wegen zonder beplanting en met een kaarsrecht tracé hebben daardoor een lage belevingswaarde in de huidige analyse, desalniettemin passen deze wegen goed bij het landschap, vandaar dat ze een hoge landschappelijke belevingswaarde hebben.

4.2 Discussie

Tot zover zijn zowel de ontwikkelde methode als de uitvoering van de methode in een proefgebied besproken. Bij het bespreken van de verschillende criteria zijn al een aantal beperkingen van de methode aangestipt. Er is daarbij ook aandacht besteed aan de invloed van de weging van de verschillende criteria op de uitkomsten van de multicriteria analyse. De uitkomsten van de analyse leiden tot een beoordeling van wegen, waarbij de wegen in vier categorieën ingedeeld worden, laag, neutraal, hoog en zeer hoog. Deze waarderingen voorspellen de aantrekkelijkheid die mensen zullen toekennen aan de wegen op basis van kenmerken van de weg en het omliggende landschap. Hiermee is al aangegeven dat de uitkomsten van de analyse meer gericht zijn op de belevingswaarde van de weg dan de landschappelijke waarde. Alhoewel getracht is een methode te ontwikkelen die voor beide aspecten van belang zou kunnen zijn moet worden erkent dat de balans is doorgeslagen naar de belevingswaarde. In de volgende paragraaf zal de ontwikkelde methode worden besproken aan de hand van verschillende beperkingen en de gevolgen daarvan voor de waarde van de analyse. Daarbij zullen ook een aantal verwijzingen worden gemaakt naar hoofdstuk 2.

Rol van beoordelaar

Eerder in deze scriptie is aangegeven dat met dit onderzoek getracht is op basis van objectieve criteria een subjectieve waarde als belevingswaarde van wegen te voorspellen. Alhoewel zoveel mogelijk getracht is objectieve criteria te gebruiken is de uiteindelijke keuze voor bepaalde criteria subjectief te noemen, het is de onderzoeker die heeft vastgesteld welke criteria de belevingswaarde beïnvloeden. Daarbij is zoveel mogelijk rekening gehouden met de landschappelijke waardering van wegen zoals die in voorgaand onderzoek is toegepast en met de methodiek zoals die door Alterra voor BelevingsGIS is ontwikkeld. Het vaststellen van de verschillende criteria kan als arbitrair worden aangemerkt ook al is zoveel mogelijk getracht deze criteria met objectieve data te beoordelen.

De beoordelaar is degene die beslist over de weging van de verschillende criteria. Bij het bespreken van de verschillende criteria is aangegeven waarom sommige criteria zwaarder wegen dan andere. Alhoewel er redenen zijn waarom voor een bepaalde wegingverdeling gekozen is ontbreekt hiervoor een uitgebreide wetenschappelijke onderbouwing. Deze keuze beïnvloedt echter wel in sterke mate de uitkomst van de beoordeling. Wanneer bijvoorbeeld het criterium beplanting slechts voor maximaal één punt zou mee tellen in de totaal score dan zouden wegen met beplanting minder vaak in de positieve beoordelingscategorieën vallen. Uiteindelijk is de bepaling van de wegingsfactoren van de criteria tamelijk subjectief. Deze subjectiviteit geldt overigens ook voor de geselecteerde criteria.

Het is de onderzoeker geweest die heeft bepaald welke criteria de landschappelijke belevingswaarde van een weg bepalen. Vervolgens is het ook de onderzoeker geweest die heeft bepaald in welke mate elk criterium gewogen moet worden. Dit is uiterst subjectief, ook al zijn per criterium verschillende redenen aangegeven waarom voor een bepaalde waardering is gekozen.

Schaal

Er zijn een aantal beperkingen van de gekozen methodiek die voortvloeien uit de keuze voor het schaalniveau waarop de methode toepasbaar is. Voor de regionale schaal is gekozen omdat de beoordelingsmethodiek eenvoudig toepasbaar moest zijn. De methode diende er op gericht te zijn om met bestaande bestanden eenvoudig een beeld te kunnen genereren voor het gehele wegennet in Groningen.

Dit heeft een aantal beperking tot gevolg. Met name het feit dat lokale waarden en betekenissen van groepen en individuen niet meegenomen zijn in de beoordeling, is een belangrijke beperking. De landschappelijke belevingswaarde van wegen is daarmee ontkoppeld van de lokale waarden van het landschap. De waardering is gericht op de visuele aantrekkingskracht van bepaalde landschapselementen voor de complete bevolking van de provincie Groningen en wellicht is de waardering ook toepasbaar op de Nederlandse bevolking. In elk geval zou de landschappelijke belevingswaarde van wegen op lokale schaal

waarschijnlijk tot een totaal andere beoordeling leiden omdat dan de lokale en individuele waarden en betekenissen meegewogen zullen moeten worden.

Een andere beperking die deels wordt veroorzaakt door het gekozen schaalniveau heeft betrekking op de relatie van de weg met het omliggende landschap. De wegen zijn beoordeeld op basis van individuele landschapselementen, niet op basis van de aantrekkelijkheid van het complete landschap. Daardoor kunnen ook wegen die in landschappen liggen, welke door veel mensen als aantrekkelijk worden beschouwd, toch een zeer lage belevingswaarde hebben. De attractiviteit van het landschap speelt maar een kleine rol in de beoordeling van de landschappelijke belevingswaarde van wegen.

Aantrekkelijk landschap

De beoordelingsmethodiek richt zich uiteindelijk met name op de belevingswaarde van een weg en in mindere mate op de landschappelijke waarde. De mate waarin een weg past bij het onderliggende en omliggende landschap heeft niet meegespeeld in de beoordeling omdat gewerkt wordt met eenvoudige criteria die op basis van bestaande databestanden beoordeeld moesten kunnen worden. Dit stond niet toe dat de relatie tussen de weg en het landschap per weg kon worden beoordeeld en of worden meegewogen.

Dit houdt in dat bijvoorbeeld polderwegen slecht scoren, terwijl zij wel een duidelijke landschappelijke waarde hebben voor het polderlandschap. Daarbij zijn er mensen die juist de weidsheid en openheid van het polderlandschap hoog waarderen. Dat deze wegen desondanks slecht scoren heeft te maken met het feit dat de beoordeling op een hoger schaalniveau plaats vindt en dat wegen in verschillende landschappen met elkaar vergeleken kunnen worden. Daarbij is bijvoorbeeld uitgegaan van een positieve invloed van beplanting op de belevingswaarde, dit is in bepaalde landschappen echter dubieus, omdat de wegbeplanting de belevingswaarde van het landschap kan schaden. Dit is onder andere het geval in het polderlandschap. Ondanks deze opmerking is er toch voor gekozen de beoordeling niet aan te passen omdat dit het beoordelingsproces te sterk zou bemoeilijken

Gewenning en afwisseling

De belevingswaarde van een weg is de visuele aantrekkingskracht van een weg en zijn directe omgeving. Deze aantrekkingskracht zou afhankelijk kunnen zijn van de mate van gebruik van het tracé. Wanneer je elke dag hetzelfde monument voorbij rijdt zou de opmerkelijkheid en de aantrekkelijkheid van het pand wellicht afnemen. Dit geldt ook voor andere elementen die bij de verschillende criteria gewogen worden. Tegengesteld zou ook beweerd kunnen worden dat juist wanneer je elke dag een bepaalde weg rijdt de waardering toeneemt omdat je de ontwikkeling ziet of omdat de weg een bepaalde betekenis krijgt. Deze waarden zijn echter niet toegepast gezien de complexiteit die dit zou meebrengen.

Naast gewenning speelt ook afwisseling een belangrijke rol. Wanneer alle wegen in een bepaald gebied beplant zijn kan juist een kale weg als aantrekkelijk worden gezien. In een gebied met enkel hele smalle wegen kan een hele brede weg juist een extra hoge belevingswaarde hebben, dit in tegenstelling tot de beoordeling in de in dit onderzoek toegepaste methode. Ook deze beperking heeft te maken met het schaalniveau en de complexiteit die dit zou meebrengen.

Leesbaarheid

In hoofdstuk 2 is aangegeven dat bepaalde elementen in het fysieke landschap van landschappelijke waarde kunnen zijn omdat ze iets vertellen over ontstaansgeschiedenis van het landschap en een gebied. Daarbij is het van belang dat bepaalde elementen zichtbaar zijn omdat alleen dan het verleden zichtbaar wordt, alleen dan is het landschap leesbaar. Bepaalde wegen in de provincie Groningen volgen het tracé van een oude dijk, welke echter zelf niet meer zichtbaar is. De weg geeft daarbij aan waar de oude dijk in het landschap liep. De weg heeft daarmee een zekere landschappelijke waarde omdat de weg laat zien waar verdwenen landschapselementen waren en deze elementen vertellen op hun beurt iets over de ontstaansgeschiedenis van een landschap en gebied. Alhoewel er een zekere landschappelijke waarde uitgaat van deze oude dijkwegen, is dit niet opgenomen in de

beoordeling omdat ervoor gekozen is de landschappelijke belevingswaarde te concentreren op de visuele aantrekkingskracht van elementen. Alleen zichtbare elementen zijn opgenomen in de beoordeling omdat alleen deze elementen voor alle gebruikers zichtbaar zijn. Alleen voor mensen met kennis van het verleden van een bepaald landschap is de oude dijk in de weg leesbaar. Wanneer onderzoek gedaan wordt naar de landschappelijke waarde van wegen moet dit juist wel meegewogen worden.

Relevantie voor inrichtingsvraagstukken

In de provincies Drenthe en Fryslan is al eerder onderzoek gedaan naar de landschappelijke waarde van wegen (Provincie Fryslan, 2001 en Provincie Drenthe, 2006). Beide onderzoeken zijn met name gericht op concrete inrichtingsvraagstukken. Het gaat daarbij met name om de vraag hoe wegen kunnen worden ingericht zodat ze veilig zijn maar tevens recht gedaan wordt aan de landschappelijke waarde van een weg. Daarbij is het uitgangspunt welke inrichting past bij welk landschapstype. Het onderzoek zoals dat in deze thesis is uitgevoerd is echter niet voor deze problematiek geschikt, aangezien de wegen deels los van de lokale context worden beoordeeld.

In dit onderzoek is gesteld dat beplanting langs het tracé door het grootste gedeelte van de bevolking als positief zal worden ervaren. Het is echter niet zo dat dit in alle gevallen zo zal zijn, in bepaalde gebieden zal deze beplanting juist als ongewenst worden ervaren. Bij ruimtelijke inrichtingsvraagstukken zal de problematiek op lokale schaal moeten worden geanalyseerd en is de beoordeling van de belevingswaarde enkel als aanvulling bruikbaar. Wanneer aangegeven kan worden dat op lokale schaal de beplanting gewenst is, kan de positieve invloed van deze beplanting op de belevingswaarde deze stelling ondersteunen.

Andere beperkingen

In de beoordelingsmethodiek is geen rekening gehouden met de factor tijd. De belevingswaarde van wegen zou kunnen variëren per dagdeel, dag, week, maand, seizoen of jaar, dit heeft echter geen rol gespeeld de beoordeling. Daarnaast speelt ook de rijrichting geen rol in de beoordeling, toegegeven moet worden dat dit wel van invloed zou kunnen zijn op de belevingswaarde van een weg. Toch wordt er van uitgegaan dat veel van de elementen die in de verschillende criteria beoordeeld zijn van beide rijrichtingen zichtbaar zijn. In de beoordeling speelt de rijrichting in ieder geval geen rol.

Conclusie

In het voorgaande zijn een groot aantal beperkingen van de ontwikkelde methodiek besproken. Het grootste discussiepunt is echter het samenvoegen van de landschappelijke waarde en de belevingswaarde in één beoordeling. In hoofdstuk 2 is aangegeven wat er verstaan wordt onder landschappelijke waarde en wat onder belevingswaarde. Hier bleek al dat het grotendeels om twee verschillende aspecten gaat. Omwille van de stageopdracht is er echter voor gekozen beide aspecten toch te combineren. Aangezien in de analyse blijkt dat de twee aspecten tot een tegengestelde beoordeling kunnen leiden, zou er beter aan gedaan zijn de twee waarden apart te beoordelen.

Verder zijn ook de al besproken beperkingen, die gerelateerd kunnen worden aan het schaalniveau, sterk van invloed geweest op de uitkomsten van de analyse. Het beoordelen van de landschappelijke en de belevingswaarde van wegen zou gedaan moeten worden op lokale schaal, omdat dan ook lokale en individuele betekenissen van wegen kunnen worden opgenomen in de beoordeling. In hoofdstuk 2 is aangegeven waarom deze waarde van belang zijn voor mensen, zowel groepen als individuen.

Als laatste moet nogmaals gewezen worden op de subjectiviteit ten aanzien van het selecteren van de verschillende criteria en de weging van de criteria in de analyse. Het weglaten of toevoegen van criteria of het wijzigen van de wegingsfactoren beïnvloedt in sterke mate de uitkomst van de analyse. Bij het analyseren van de uitkomsten van de analyse dient hiermee altijd rekening gehouden te worden.

5. Verkenning relatie verkeersveiligheid

De afgelopen jaren zijn er in de verkeerskunde theorieën ontstaan waarbij gesteld wordt dat de landschappelijke waarde van een weg een positieve invloed heeft op het rijgedrag van weggebruikers. Deze theorieën komen onder andere tot uiting in de zogenaamde shared space concepten (Monderman, 2005)

Eerder in deze scriptie is al aangegeven dat de landschappelijke belevingswaarde van een weg van invloed zou kunnen zijn op het verkeersgedrag van weggebruikers en daardoor op de verkeersveiligheid. Dit zou zowel positief als negatief kunnen zijn. Negatief zou het kunnen zijn wanneer weggebruikers door de aantrekkelijkheid van de omgeving dusdanig worden afgeleid dat zij daardoor in onveilige situaties terecht komen. Het is echter ook om te draaien, wegen met een hoge belevingswaarde prikkelen de gebruiker om oog te hebben voor de omgeving en daardoor beter op te letten, waardoor onveilige situaties eerder opgemerkt worden en er minder ongelukken zullen gebeuren. Daarnaast is het voor de verkeersveiligheid positief wanneer weggebruikers zich verantwoordelijk en betrokken voelen bij de omgeving. Wanneer een weg een hoge landschappelijke belevingswaarde heeft zullen weggebruikers zich sterker onderdeel voelen van een groter geheel en zich daardoor minder anoniem gedragen, dit komt vervolgens hun sociale verkeersgedrag ten goede, waardoor de verkeersveiligheid wordt vergroot (Herngreen, 2004)

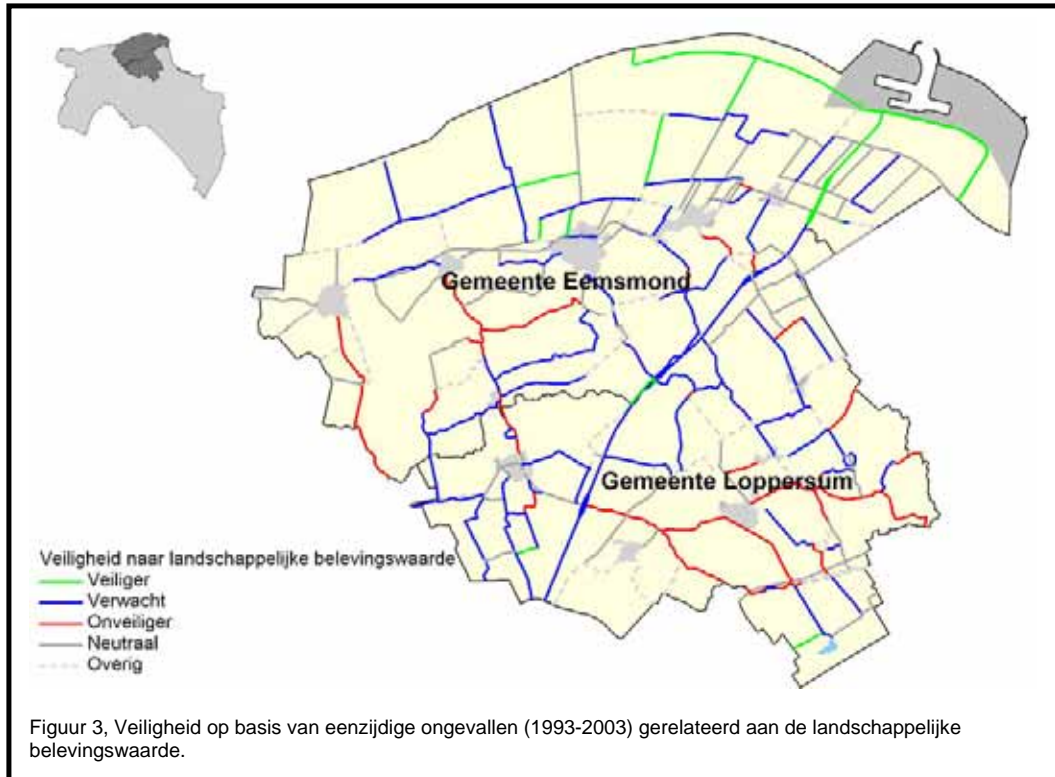
De positieve invloed van een hoge landschappelijke belevingswaarde van wegen is eerder beschreven door Hans Monderman (Monderman, 2004) en Rik Herngreen (Herngreen, 2004). In deze publicaties pleiten zij voor meer aandacht voor de landschappelijke kwaliteit van wegen omdat dit een positieve invloed zou hebben op verkeersveiligheid. De wetenschappelijke onderbouwing van deze theorie ontbreekt echter nog; door een koppeling te leggen tussen de landschappelijke waarde van een weg en de verkeersveiligheid zou deze onderbouwing vorm kunnen krijgen.

Het toetsen van het verband tussen de landschappelijke belevingswaarde van een weg en de verkeersveiligheid is erg gecompliceerd, omdat een groot aantal andere factoren de verkeersveiligheid beïnvloeden. Om toch tot een eerste aanzet te komen is in dit onderzoek een eenvoudige analyse gemaakt van de relatie tussen landschappelijke belevingswaarde en het aantal eenzijdige ongevallen in het proefgebied. Voor eenzijdige ongevallen is gekozen omdat deze het gevolg kunnen zijn van verslapping van de aandacht voor de weg en de omgeving. De hypothese is dat op wegen met een hoge landschappelijke belevingswaarde de aandacht minder sneller verslapt dan op wegen met een lage belevingswaarde. Hoe hoger de landschappelijke belevingswaarde, des te veiliger de weg. Op wegen met een hoge score zouden weinig eenzijdige ongevallen moeten plaatsvinden en op wegen met een lage score veel.

Per weg is geïnventariseerd hoeveel eenzijdige ongevallen er plaatsvonden tussen 1993 en 2003, dit aantal is gerelateerd aan het aantal kilometers. Gemiddeld vonden er drie eenzijdige ongevallen plaats per kilometer. Vervolgens zijn drie categorieën onderscheiden, weinig ongevallen (0-2 p/km), gemiddeld (2-4 p/km) en veel ongevallen (>4 p/km). De hypothese is dat op wegen met een hoge landschappelijke belevingswaarde minder eenzijdige ongevallen voorkomen dan op wegen met een lage waarde. De landschappelijke belevingswaarde is daarmee een indicator voor het aantal eenzijdige ongevallen dat op een bepaald tracé voorkomen.

In figuur 4 staan alle wegen met weinig en veel ongevallen afgebeeld, gerelateerd aan de landschappelijke belevingswaarde, dit zijn 210 van de 250 wegen. De overige veertig wegen vielen in de categorie gemiddeld, deze staan in figuur 20 vermeld als 'overig'. De wegen met een neutrale waarde zijn grijs omdat de hypothese is dat de neutrale waarde niet van invloed is op het verkeersgedrag en de veiligheid. In de figuur is te zien of het aantal eenzijdige ongevallen overeenkomt met het relatieve aantal dat mag worden verwacht op grond van de landschappelijke belevingswaarde. De blauwe lijnen zijn de wegen waarbij het aantal eenzijdige ongevallen overeenkomt met de verwachting op basis van de landschappelijke waarde. Dit houdt in dat op deze wegen met een hoge of zeer hoge landschappelijke waarde weinig (0-2 p/km) eenzijdige ongelukken zijn gebeurd en dat op wegen met een lage

belevingswaarde juist relatief veel ongelukken zijn voorgekomen in de periode 1993 tot en met 2003.



Bij de wegen die groen en rood gekleurd zijn is het aantal ongelukken relatief lager dan wel hoger dan op basis van de landschappelijke belevingswaarde verwacht kon worden. De groene wegen hadden een lage belevingswaarde maar desondanks toch een relatief laag aantal eenzijdige ongelukken. Op de rode wegen zijn daarentegen juist meer ongelukken gebeurd dan op grond van de landschappelijke belevingswaarde zou kunnen worden voorspeld.

| Lijn (wegen) | Verwachte veiligheid | Aantal wegen | Zonder neutraal |
|--------------|----------------------|--------------|-----------------|
| Groen | Veiliger | 18 (8 %) | 18 (14 %) |
| Blauw | Verwacht | 75 (36 %) | 75 (60 %) |
| Rood | Onveiliger | 33 (16 %) | 33 (26 %) |
| Grijs | Neutraal | 84 (40 %) | |
| Totaal | | 210 | 126 |

Tabel 3, Relatie belevingswaarde - verkeersveiligheid

De rode, groene en blauwe wegen zijn de wegen met een dusdanig hoge dan wel lage belevingswaarde dat deze van positieve respectievelijk negatieve invloed is op de veiligheid van de weg, Zoals gezegd zijn de grijze lijnen de wegen met een neutrale landschappelijke belevingswaarde, vandaar dat deze wegen buiten de analyse zijn gehouden. Er blijven vervolgens 126 wegen over, deze wegen hebben een uitgesproken lage dan wel hoge landschappelijke belevingswaarde en vallen in de categorie veel of weinig eenzijdige ongevallen. Dit zijn de wegen waarbij op basis van de landschappelijke belevingswaarde het

relatieve aantal eenzijdige ongevallen zou moeten kunnen worden voorspeld. Van deze 126 wegen is 60% van de voorspellingen op basis van de belevingswaarde correct, tegen 40% waarbij in de praktijk meer of minder eenzijdige ongelukken zijn gebeurd dan was voorspeld. Door het uitvoeren van een eenvoudige chikwadraattoets kan worden bekeken of de verdeling van de uitkomsten over de verschillende categorieën, verwacht, veiliger en onveiliger systematisch afwijkt van de standaard verdeling, dat er in elke groep even veel wegen zitten. De nulhypothese is hierbij dat er geen verschil is tussen de verdeling over de categorieën. Het aantal vrijheidsgraden is slechts twee, aangezien er drie categorieën zijn bij een significantieniveau van 5% zou de toetsingsgrootte (T) kleiner moeten zijn dan zes. T is echter in dit geval 41.5, daarmee wordt de nulhypothese verworpen. Er is daarmee een significant verschil aangetoond tussen de resultaten in kolom vier van tabel 3 en de verwachte verdeling wanneer er geen verband zou zijn. Hoe sterk dit verband is dat is daarmee echter niet aangetoond.

Aangezien de belevingswaarde van een weg niet de enige factor is die de verkeersveiligheid beïnvloed is niet eenvoudig op basis van de bovenstaande uitkomsten heldere conclusies te trekken over de invloed van de belevingswaarde. Er zal meer onderzoek nodig zijn om het verband tussen de landschappelijke belevingswaarde van een weg en het rijgedrag en verkeersveiligheid aan te tonen.

Er zijn echter wel een aantal uitkomsten uit de bovenstaande analyse die een eerste aanzet geven om de hypothesen niet te verworpen. Dit behelst de wegen waarbij de landschappelijke belevingswaarde veranderd en waarbij ook het aantal ongelukken naargelang af dan wel toeneemt. Twee voorbeelden hiervan zijn de twee wegen die Kantens verbinden met Zandweer en Eppenuizen, deze twee wegen bevestigen de hypothese. Deze verbindingen zijn beide verdeeld in twee delen. Bij beide verbindingen is een deel gewaardeerd als zeer hoge landschappelijke belevingswaarde en het andere deel als hoog. Bij beide verbindingen blijkt dat op de zeer hoog scorende delen minder eenzijdige ongevallen voorkomen dan op de lager scorende delen. Dit houdt in dat wanneer de landschappelijke belevingswaarde toeneemt het aantal eenzijdige ongevallen afneemt ten opzichte van het deel van de weg waar de landschappelijke belevingswaarde hoger was. Dit zou kunnen duiden op een verband tussen beide, echter zoals al eerder gezegd is verder onderzoek nodig om dit daadwerkelijk aantoonbaar te maken. Zo zou dit natuurlijk kunnen berusten op toeval of zouden andere, buiten beschouwing gebleven, factoren het beeld kunnen hebben beïnvloed.

Om een significant causaal verband aan te tonen tussen de landschappelijke belevingswaarde van wegen en de verkeersveiligheid op die wegen zal verder onderzoek noodzakelijk zijn. Daarbij zal met name gekeken moeten worden naar alle overige aspecten die de verkeersveiligheid op een bepaald tracé beïnvloeden. Daarnaast zal ook analyse gemaakt moeten worden van de mogelijk invloed van de belevingswaarde op het gedrag van weggebruikers en daarmee op de verkeersveiligheid. In dit onderzoek is in elk geval een eerste stap gezet.

6. Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Deze scriptie had als onderwerp de landschappelijke belevingswaarde van wegen, daarbij had het tot doel een beoordelingsmethode te ontwikkelen waarmee wegen op regionale schaal op deze waarde kunnen worden beoordeeld. Voor twee gemeenten is de methode toegepast en is de waarde voor de wegen bepaald. De scriptie had als hoofdvraag: op welke wijze kan de landschappelijke belevingswaarde van een weg op regionale schaal worden bepaald met behulp van reeds beschikbare data? Het antwoord op deze vraag is de ontwikkelde methodiek zoals die in hoofdstuk 3 is uitgewerkt. Concluderend kan echter gezegd worden dat tijdens het onderzoek te lang getracht is de landschappelijke waarde en de belevingswaarde te verenigen. Al hoewel er voor gekozen is de nadruk te leggen op de belevingswaarde heeft deze tweeslachtigheid de doelmatigheid van de methodiek geschaad. Het was beter geweest de landschappelijke waarde en de belevingswaarde apart te beoordelen.

In dit slot zullen dan met name nog enkele aanbevelingen besproken worden en zal nog kort ingegaan worden op de mogelijkheden die dit onderzoek biedt voor vervolgonderzoek.

Aanbevelingen

Er zijn in deze scriptie aspecten met betrekking tot de belevingswaarde van wegen besproken maar er zijn ook een aantal onderwerpen tamelijk onaangeraakt gebleven. Deze onderwerpen zouden nog verder onderzocht kunnen worden. Ten eerste zal onderzoek gedaan kunnen worden naar de perceptie van weggebruikers. Komt de landschappelijke belevingswaarde zoals deze is voorspeld overeen met de manier waarop zij de weg beleven? Hoe sterk is de voorspellende waarde van de landschappelijke belevingswaarde, zoals deze voortvloeit uit de ontworpen methode? Worden wegen die hoog scoren door mensen ook als aantrekkelijk ervaren? Wat is de invloed daarvan op het gebruik van deze wegen voor recreatieve doelen?

Daarnaast zal ook de koppeling tussen verkeersveiligheid en landschappelijke belevingswaarde verder moeten worden onderzocht. Onderzocht zou kunnen worden of wegen die een hoge landschappelijke belevingswaarde hebben daardoor verkeersveiliger zijn dan wegen met een lage waarde. Is de belevingswaarde van een weg aantoonbaar van invloed is op het rijgedrag van automobilisten? Uit gesprekken met medewerkers van de afdeling verkeer en vervoer van de provincie Groningen is al gebleken dat dit een ingewikkeld vraagstuk is. Er zijn namelijk veel factoren die de verkeersveiligheid van een tracé beïnvloeden. In deze scriptie is enkel een eerste aanzet geven voor verder onderzoek naar de genoemde vraagstukken.

Wat dit onderzoek in ieder geval heeft opgeleverd is een eenvoudige methode om met behulp van bestaande data en een GIS-programma de landschappelijke belevingswaarde van wegen te bepalen. Deze methode kan in eerste instantie gebruikt moeten worden om de landschappelijke belevingswaarde van wegen in de rest van Groningen te bepalen. In het voorgaande zijn echter een aantal belangrijke beperking van dit onderzoek behandeld. De term belevingswaarde zoals die in dit onderzoek is gehanteerd is niet gekoppeld aan de waarde die een weg heeft voor het landschap. Daarmee is de beoordeling niet geschikt voor het bepalen van welke wegen dienen te worden opgenomen in de cultuurhistorische waardenkaart.

De methodiek die is ontwikkeld heeft echter wel geleid tot de aanleg van een uitgebreid gisdatabase waarin informatie met betrekking tot landschappelijke aspecten van wegen zijn verwerkt, per weg. Met deze database kan relatief eenvoudig een analyse van de landschappelijke waarde van wegen worden uitgevoerd.

Data

Afsluitend nog een aantal aanbevelingen waarmee onderzoek naar de landschappelijke waarde en de belevingswaarde van wegen in de toekomst kan worden verbeterd. Om de

beoordeling te vereenvoudigen zou het wenselijk zijn dat gemeenten betere gegevens bijhouden met betrekking tot de wegbepanting. Bij gebrek aan gegevens zullen luchtfoto's gebruikt moeten worden. De bestaande luchtfoto's zijn echter van onvoldoende scherpte en kwaliteit om daarmee alle benodigde beplantingskarakteristiek te kunnen vast stellen. Het is daarom aanbevelenswaardig luchtfoto's van hogere kwaliteit en detailniveau aan te schaffen. Deze foto's zijn vaak al in het bezit van de afzonderlijke gemeenten, een betere uitwisseling van deze bestanden is daarom wenselijk. Verder zouden ook zogenaamde 360 graden foto's gebruikt kunnen worden bij de beoordeling.

Als laatste kan nog worden aanbevolen aan de provincie Groningen om door te gaan met het verwerken van verschillende databestanden met betrekking tot wegen in één wegenbestand. Daarmee kunnen wegen eenvoudig worden onderzocht op basis van hun belevingswaarde en hun landschappelijke waarde. In dit onderzoek is veel tijd besteed aan het verzamelen van gegevens over de verschillende criteria en andere eigenschappen van wegen, dit kan als voorbeeld dienen voor het toegankelijke maken van deze informatie.

In deze thesis is gebleken dat het niet mogelijk is wegen éénduidig zowel naar hun belevingswaarde als naar hun landschappelijke waarde te beoordelen. Deze twee waarden zouden apart beoordeeld moeten worden. Wel is gebleken welke aspecten bij deze beoordelingen een rol zouden moeten spelen en welke informatie beschikbaar is om dit te kunnen uitvoeren. De belangrijkste uitkomst van deze thesis is aldus niet de beoordelingsmethodiek voor de landschappelijke belevingswaarde maar het systeem voor het verzamelen en verwerken van de benodigde informatie in een gisdatabase.

Literatuurlijst

- Alterra (2005). *BelevingsGIS versie 2: Waardering van het Nederlands landschap door de bevolking op kaart*. Wageningen: Alterra.
- Antrop, M. (2003) *Why landscape of the past are important for the future*. *Landscape and Urban Planning* 70. 21-34.
- Coeterier, J.F. (2000) *Hoe beleven wij onze omgeving? Resultaten van 25 jaar omgevingspsychologisch onderzoek in stad en landschap*. Wijchen: Tychon.
- Cosgrove, D.E., 1984. *Social formation and symbolic landscape*. London: Croom Helm.
- Cosgrove, D.E. *Modernity, community and the landscape idea*. *Journal of Material Culture*, 11(1/2). (2006) 49-66.
- Council of Europe (2000). *European Landscape Convention and explanatory report*.
- Cresswell, T. (2004). *Place, a short introduction*. Malden: Blackwell Publishing
- RDMZ (2002). *Bescherming van stad en dorpsgezichten*.
- Hendriks, K., D.J. Stobbelaar (2003). *Landbouw in een leesbaar landschap: Hoe gangbare en biologische landbouwbedrijven bijdragen aan landschapskwaliteit*. Wageningen: Blauwdruk.
- Herngreen, R (2004). *Verkeer of verkeren*. Provincie Groningen
- Hooimeijer, P., H. Kroon en J. Luttik (2001). *Kwaliteit in meervoud; Conceptualisering en operationalisering van ruimtelijke kwaliteit voor meervoudig ruimtegebruik*. Gouda: Habiforum.
- Keulartz, J. (2000) *Naar een 'beschaafde' strijd om de natuur*. In: J. Keulartz (2000). *Rustig, ruig en rationeel. Filosofische debatten over de verhouding cultuur-natuur*. Baarn: Kasteel Groeneveld.
- Klok, R.H.J. (1975). *Terpen zullen ons een zorg zijn*. Groningen: Gron. Volksalmanak.
- Knox, P.L., S.A. Marston (2001) *Places and regions in global context: Human Geography*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- Kolen, J.C.A. (2003). *De biografie van het landschap: drie essays over landschap, geschiedenis en erfgoed*. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Lemaire, T. (1970). *Filosofie van het landschap*. Baarn: Ambo.
- Maclean, N.F. (1976). *A river runs through it and other stories*. Chicago: University of Chicago Press.
- Monderman, H (2004). *Wegen voor mensen*. Groningen: Stichting Voorwerk.
- Provincie Groningen (1978). *Landschappelijke waardering van wegen*.
- Provincie Fryslan (2001). *Fryske diken yn't grien: Visie op de landschappelijke aspecten van de provinciale wegen in Fryslan*.
- Provincie Drenthe (2006). *Bepanting langs Drentse provinciale wegen buiten de bebouwde kom (concept)*.

Sijtsma, F.J. (2006). *Project evaluation, sustainability and accountability : combining cost-benefit analysis (CBA) and multi-criteria analysis (MCA)*. Groningen: Stichting Ruimtelijke Economie Groningen.

SWOV (2006) *De invloed van weg- en persoonskenmerken op de geloofwaardigheid van 80-km/uurlimieten*.

Toorn, van W. (1998). *Leesbaar landschap*. Amsterdam: Querido

Toorn, van W. (2000). *Waar ben ik?* In: J. Keulartz (2000). *Rustig, ruig en rationeel. Filosofische debatten over de verhouding cultuur-natuur*. Baarn: Kasteel Groeneveld.

Tress, B., G. Tress. *Capitalising on multiplicity: a transdisciplinary systems approach to landscape research*. *Landscape and Urban Planning*, 57 (2001) 143-157

Veen, van der, C. (2001). *Geef de automobilist zijn geschiedenis terug*. Noorderbreedte. Themanummer; Weg van het landschap.

Filename: thesis H.P. Ubbens 2007
Directory: E:
Template: X:\Data\Application
Data\Microsoft\Templates\Normal.dot
Title: 1
Subject:
Author: HP Ubbens, 2469
Keywords:
Comments:
Creation Date: 1/9/2007 12:50:00 PM
Change Number: 178
Last Saved On: 6/4/2007 6:09:00 PM
Last Saved By: ubbens
Total Editing Time: 2.615 Minutes
Last Printed On: 8/21/2007 2:47:00 PM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 43
Number of Words: 16.737 (approx.)
Number of Characters: 95.406 (approx.)