

Opleiding Geografie en Geomatica
Master in de Geografie

Het landschap leren lezen: opbouw en evaluatie van een methodiekenpoel

Anne Stuer

Aantal woorden in tekst: 23 582

Academiejahr 2014 - 2015

Prof. Dr. Veerle Van Eetvelde,
vakgroep Geografie

Masterproef ingediend tot het
behalen van de graad van
Master in de Geografie

VOORWOORD

Reeds van jongs af aan ben ik erg geïnteresseerd in mijn omgeving en nieuwsgierig naar alles wat er rond me gebeurt. In de lagere school vond ik de thema's rond de aarde het meest interessant en in het secundair onderwijs was aardrijkskunde mijn favoriete vak. Ik was dan ook zeer blij om vijf jaar geleden mijn studies Geografie aan de Universiteit Gent, met als doel aardrijkskundeleerkracht te worden in het secundair onderwijs, te mogen aanvangen. De vakken uit de landschapskunde zorgden ervoor dat mijn interesse in het landschap enorm groeide. Bij het schrijven van deze masterscriptie kon ik mijn interesse in en kennis over landschap, gecombineerd met mijn interesse in het onderwijs, verder vergroten en uitdiepen.

Hierbij wens ik dan ook Prof. Veerle Van Eetvelde uitvoerig te bedanken voor de mogelijkheden die ze me gegeven heeft om het landschap te leren ontdekken. Verder bedank ik haar ook graag voor haar toestemming en ondersteuning in het schrijven van deze masterscriptie, voor haar waardevolle tips, geduld en hulp tijdens het uitwerken ervan.

Vervolgens wil ik ook mijn ouders en broers te bedanken voor de mogelijkheden die ik gekregen heb de voorbije jaren. Zonder hun steun, geduld en hulp zou het schrijven van deze thesis heel wat minder aangenaam geweest zijn.

Als laatste wil ik ook graag de Ketis van mijn chiro (Chiro Bethanie, Brasschaat) bedanken om de eerste versie van de methodiekenpoel uit te testen. Verder bedank ik hier ook graag de aardrijkskundeleerkrachten mevrouw Sofie Penders van de school Maris Stella te Oostmalle, mevrouw Joke Deschacht en meneer Johan Desmedt van het Sint-Michielscollege te Brasschaat én alle 95 leerlingen voor hun bereidwillige en aangename samenwerking tijdens het toepassen van mijn methodiekenpoel.

Anne Stuer, 18 mei 2015

INHOUDSOPGAVE

LIJST VAN TABELLEN IN TEKST	6
LIJST VAN FIGUREN IN TEKST	6
LIJST VAN KAARTEN IN TEKST	6
1 INLEIDING	7
1.1 Landschap en educatie.....	7
1.2 Leren lezen en waarderen van landschappen	10
1.3 Probleemstelling en doelstelling.....	12
1.4 Onderzoeksoptzet – structuur van de scriptie	14
2 AARDRIJSKUNDEONDERWIJS, PEDAGOGISCHE ASPECTEN EN LANDSCHAP	15
2.1 Aardrijkskundeonderwijs in Vlaanderen	15
2.1.1 Eindtermen en leerplannen aardrijkskunde, VOET'en	15
2.1.2 Landschap in handboeken voor het aardrijkskundeonderwijs	16
2.2 Pedagogische aspecten en aardrijkskundeonderwijs	18
2.2.1 Kerncompetenties in het aardrijkskundeonderwijs	18
2.2.2 Kennisverwerving in het aardrijkskundeonderwijs.....	19
2.2.3 Pedagogische aspecten omtrent landschap	20
2.3 Excursies, veldwerk en begeleiding	22
2.3.1 Belang van excursies en veldwerk in het onderwijs	22
2.3.2 Meerwaarde van excursies en veldwerk.....	23
2.3.3 Belang van de begeleiding	24
3 HET LEZEN VAN HET LANDSCHAP: WETENSCHAPPELIJKE MODELLEN EN TOEPASSINGEN	25
3.1 Inleiding.....	25
3.2 Wetenschappelijke modellen.....	25
3.2.1 Modellen voor landschapsanalyse (Antrop, 2010).....	25
3.2.2 Can landscape be read? (Widgren, 2004).....	27
3.2.3 The Nature of Landscape (Lorzing, 2001)	28
3.2.4 Pure Geography (Granö, 1997)	29
3.2.5 Overzicht van de aangehaalde wetenschappelijke concepten	29
3.3 Praktische toepassingen met betrekking tot het landschap lezen	30
3.3.1 Leesbaar Landschap – De 4 brillen methode (Hendriks & Kloen, 2007)	30
3.3.2 De landschapskoffer – Provincie West-Vlaanderen (2009)	32
3.3.3 De Bergen Landschapseducatie in de West- en Frans-Vlaamse heuvels – Provincie West-Vlaanderen (2008)	32
3.3.4 Le Paysage, Guide Pédagogique – Sffere Bourgogne (2005)	33

3.3.5	Overzicht van de aangehaalde praktische concepten	34
3.4	Link tussen wetenschappelijke modellen en praktische toepassingen	35
4	METHODIEKENPOEL OM HET LANDSCHAP TE LEREN LEZEN: GEBRUIKTE THEMA'S EN PRINCIPES.....	38
4.1	Dimensies van het landschap die aan bod komen	38
4.2	Classificatie van de vragen volgens van Westhreenen.....	39
4.3	Linken van de vragen aan de eindtermen en VOET'en.....	40
5	OPSTELLEN VAN DE METHODIEKENPOEL: METHODE.....	42
5.1	Doelstelling en doelgroep.....	42
5.2	Zoeken naar een metafoor voor landschap	43
5.3	Uitwerking van de methodiekenpoel	45
5.3.1	Concrete uitwerking van de methodiekenpoel	45
5.3.2	Input van wetenschappelijke modellen en praktische toepassingen voor uitwerking methodiekenpoel	51
5.3.3	Manier van evalueren	53
5.4	Uitvoering van de methodiekenpoel – begeleiding	54
5.5	Toetsen van de efficiëntie.....	55
6	UITVOERING EN EVALUATIE VAN DE METHODIEKENPOEL: RESULTAAT..	56
6.1	Beschrijving van de doelgroep/steekproef	56
6.2	Resultaat – testen van de methodiek.....	58
6.2.1	Invullen boekje methodiek	58
6.2.2	Tekeningen (voor en na)	60
6.2.3	Waardering van het landschap (voor en na).....	65
6.2.4	Resultaten van de toets voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel	70
7	DISCUSSIE.....	77
7.1	Aardrijkskundeonderwijs en landschap.....	77
7.2	Samenstelling methodiekenpoel: Evaluatie.....	79
7.2.1	Opbouw van de methodiekenpoel	79
7.2.2	Begeleiding.....	82
7.2.3	Steekproef.....	83
7.3	Discussie van de toetsing en het resultaat	83
8	BESLUIT	85
9	REFERENTIELIJST	86
10	BIJLAGEN.....	91

LIJST VAN TABELLEN IN TEKST¹

Tabel 1: Kruistabel theoretische modellen vs. praktische toepassingen omtrent het lezen van landschappen	37
Tabel 2: Verschillen in waarneming voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel - Significante verschillen?	69
Tabel 3: Descriptieve resultaten van de toets voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel	70
Tabel 4: SMART-notitie van de lesdoelstelling.....	80

LIJST VAN FIGUREN IN TEKST²

Figuur 1: Probleemstelling schematisch voorgesteld.....	13
Figuur 2: Het model van wetenschappelijke kennis (van Westhreenen, 1987)	19
Figuur 3: De 4-brillen methode van Leesbaar Landschap (Hendriks & Kloen, 2007)	31
Figuur 4: Foto's van gebruikte kubussen als metafoor voor landschap	44
Figuur 5: Vergelijking van de gemiddelde scores op de tekening voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel	62
Figuur 6: Getekende elementen op de tekening voor de gehele steekproef voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel in percentage	63
Figuur 7: Gemiddelden waardering van het landschap voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel (gehele steekproef).....	66
Figuur 8: Gemiddelden waardering van het landschap voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel te Oostmalle	67
Figuur 9: Gemiddelden waardering van het landschap voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel te Namen.....	68
Figuur 10: Distributie van de resultaten van de toets voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel	71
Figuur 11: Scores (in %) per deelnemer aan de methodiekenpoel.....	71
Figuur 12: Histogram resultaten toets voor uitvoering methodiekenpoel.....	72
Figuur 13: Histogram resultaten toets na uitvoering methodiekenpoel	73
Figuur 14: Studentized Residual vs Predicted Value voor resultaten toets voor en na uitvoeren methodiekenpoel	74
Figuur 15: QQ-plot voor de resultaten van de toets na uitvoeren van de methodiekenpoel	75
Figuur 16: Le triangle didactique (Merenne, 2005, p. 10)	78

LIJST VAN KAARTEN IN TEKST³

Kaart 1: Situering locaties van uitvoering methodiekenpoel	57
--	----

¹ Alle tabellen zijn verkregen uit eigen data en verwerking, tenzij anders vermeld.

² Alle figuren zijn verkregen uit eigen data en verwerking, tenzij anders vermeld.

³ Alle kaarten bevatten de bronvermelding op het kaartblad

1 INLEIDING

Het “leren lezen van een landschap” is het algemene onderwerp van deze masterscriptie. De aanleiding om hiervoor te kiezen, is terug te vinden in de Europese landschapsconventie waar de link wordt gelegd tussen landschap en het educatieve aspect. Aansluitend komt ook de waardering van het landschap aan bod. Als inleiding op de gehele scriptie wordt achtereenvolgens de visie van de Europese landschapsconventie op enerzijds educatie, anderzijds op waarderen van landschappen besproken. Verder komen de probleemstelling en doelstelling met de structuur van de scriptie aan bod.

1.1 Landschap en educatie

De Europese landschapsconventie is een verdrag van de Council of Europe, waarin het thema ‘landschap’ wordt behandeld. Dit verdrag heeft als doel: “het bevorderen van de bescherming, het beheer en de inrichting van landschappen en het organiseren van Europese samenwerking op dit gebied.” (Raad van Europa, 2000).

In de Europese landschapsconventie wordt landschap als volgt beschreven: “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). Als deze formele definitie vertaald wordt naar het Nederlands, luidt de definitie van landschap: “Landschap, een gebied, zoals dat door mensen wordt waargenomen, waarvan het karakter bepaald wordt door natuurlijke en/of menselijke factoren en interactie daartussen.” (Raad van Europa, 2000). Bij het ontleden van deze definitie komen een aantal componenten naar voor. Een eerste component is ‘een gebied’. Het landschap wordt aanzien als een afgebakend gebied, er wordt niet specifiek vernoemd hoe dit gebied afgebakend wordt. De afbakening van het gebied kan bepaald worden door de bodem, door het klimaat, door de cultuur, door administratieve grenzen, ... Als tweede is het landschap een gebied dat ‘door de mens wordt waargenomen’, wat ook erg van toepassing is op het lezen ervan. Het bekijken, voelen, ruiken, ... van een landschap zorgt voor een waarneming; landschap is iets perceptief. Als derde en laatste element heeft het landschap een ‘karakter dat bepaald wordt door natuurlijk en/of menselijke factoren en de interactie daartussen’. Hieruit kan verstaan worden dat het landschap een dynamisch karakter heeft, dat kan veranderen doorheen de tijd. Deze veranderingen zijn te wijten aan de interacties tussen natuurlijke en/of menselijke factoren. Het is ook duidelijk dat het Europese landschapsverdrag doelt op het gehele territorium van Europa, dit impliceert alle verschillende soorten

landschappen. Zowel de landelijke of rurale, stedelijke of urbane en peri-urbane gebieden worden mee opgenomen in het landschapsverdrag (Antrop, 2010). Al deze landschappen trachten te begrijpen, brengt de waarnemer tot het lezen van een landschap.

Artikel 6 van de landschapsconventie handelt over training en educatie. Hierin staat het volgende geschreven:

“Each Party undertakes to promote:

- a) training for specialists in landscape appraisal and operations;
- b) multidisciplinary training programmes in landscape policy, protection, management and planning, for professionals in the private and public sectors and for associations concerned;
- c) school and university courses which, in the relevant subject areas, address the values attaching to landscapes and the issues raised by their protection, management and planning.” (Council of Europe, 2000).

De Europese Landschapsconventie vermeldt dat educatie en training omtrent landschap moet gebeuren voor zowel specialisten in multidisciplinaire programma's als voor scholen en universiteiten. De nadruk ligt op het kennen van de waarden van het landschap om zo tot een bescherming, management en planning van het landschap te kunnen komen.

In *Education on landscape for children* (Council of Europe, 2009) worden de doelstellingen omtrent landschap en educatie uiteengezet. Educatie over landschap moet verschillende doelstellingen hebben, namelijk “*personal connection with landscape*” en “*personal commitment to the landscape*”. De persoonlijke verbinding met landschap wijst op de mogelijkheid voor mensen om het landschap helemaal te leren kennen en de verschillende bedreigingen en potenties te ontdekken. Acties en activiteiten in het landschap zullen dan ook gebaseerd zijn op de gekende complexe relaties. De persoonlijke betrokkenheid bij een bepaald landschap zorgt voor een duurzame ontwikkeling en overdachte ingrepen in het landschap. Deze twee soorten doelstellingen moeten dan ook nagestreefd worden in het thema rond landschap en educatie. De leeractiviteiten die door scholen georganiseerd worden, moeten specifiek werken rond de “*values attaching to landscape*” en dit zowel in de abstracte zin als in de actuele en toegepaste zin, waarbij protectie, management en planning een belangrijk aspect zijn. De ‘values’ of waarden die te maken hebben met landschap, waarover gesproken wordt, komen verder in dit hoofdstuk (paragraaf 1.2) aan bod. Het wordt duidelijk dat educatie

omtrent landschap geen eenvoudig proces is, maar eerder een algemeen vakoverschrijdend opvoedingsproces (Council of Europe, 2009).

De doelstellingen van het Europese landschapsverdrag werden in 2012, voor het tienjarig bestaan van de conventie, besproken en bekritiseerd (Council of Europe, 2012). Er wordt gesproken over de “awareness raising, training and education”. Voorbeelden van de introductie van landschap in het (hoger) onderwijs en de andere delen van de maatschappij komen aan bod. Zo werd er een film “Hverdagslandschapet” opgebouwd in Noorwegen, die als doel heeft het landschap in het beleid mee in te brengen. Er wordt dus getracht het bewustzijn rond landschap aan te wakkeren (Council of Europe, 2012).

In *The guidelines for the implementation of the European Landscape Convention* (Council of Europe, 2008) wordt volgende tekst geschreven:

“While schools in certain states already offer landscape training, such training should be strengthened so as to develop children’s sensitivity to questions which they are likely to experience when looking at the quality of their surroundings. Furthermore, this is a way of reaching a population through the family.

This can come about through education in several disciplines, whether geography, history, the natural sciences, economics, literature, arts, architecture or engineering disciplines, or civics education.

School curricula at various levels should foster an awareness of landscape themes through learning to read landscapes and through sensitisation to relations between *cadre de vie* and landscape, to relations between ecology and landscape problems and to social and economic questions.

Landscape constitutes a teaching resource because, when reading it, pupils are brought face to face with visible signs of their surroundings that relate to spatial-planning issues. Landscape reading also makes it possible to understand current and historical approaches to landscape production as an expression of a community’s identity.” (Council of Europe, 2008)

In deze richtlijnen wordt duidelijk vermeld dat het bewustzijn van kinderen en scholieren van het landschap aangewakkerd moet worden. Deze aanwakkering moet niet enkel gebeuren bij de lessen aardrijkskunde, maar dient vakoverschrijdend aangepakt te worden. Tevens wordt

letterlijk vermeld dat de leerlingen tot een bewustwording moeten komen om het landschap waarin ze leven, te leren lezen. Op die manier is het mogelijk om het landschap waarin men dagelijks aanwezig is, te begrijpen en te appreciëren.

1.2 Leren lezen en waarderen van landschappen

Het leren lezen van de landschappen zoals wordt vooropgesteld door de Council of Europe (2008), bestaat uit verschillende onderdelen. Eerst en vooral moet er een bewustwording zijn van de aanwezigheid en het belang van het landschap. Hieruit volgt dan een waardering voor het landschap waarbij ook het lezen van het landschap aan bod komt.

De Europese Landschapsconventie vermeldt in hetzelfde artikel 6 de bewustwording van landschappen:

“Each Party undertakes to increase awareness among the civil society, private organisations, and public authorities of the value of landscapes, their role and changes to them.”

Hiermee wordt verwezen naar het belang van het besef over landschap. Men moet weten wat het landschap is en inhoudt, vooraleer er een waarde aan te koppelen of er op in te grijpen.

The guidelines for the implementation of the European Landscape Convention (Council of Europe, 2008) vermelden dat deze bewustwording van toepassing is voor zowel het maatschappelijke middenveld als private organisaties als publieke autoriteiten. De waarde van het landschap enerzijds en de rol van de mens in het landschap anderzijds zijn belangrijke factoren waarvan men zich bewust moet zijn vooraleer in het landschap in te grijpen. De aandacht wordt gelegd op het duidelijk maken van de bestaande relaties in het landschap. Hierbij wordt voorgesteld om op verschillende manieren aan *awareness-raising* te doen: via publicaties, via televisie, via gegidste wandelingen en experimenten of methoden. De bewustwording moet zowel bij de bevolking als overheidsdiensten als organisaties als wetenschapspersoneel gebeuren. Dit impliceert dat ingezet moet worden op de uitwisseling van kennis tussen beroepskrachten en lokale inwoners om de bewustwording van het landschap zo groot mogelijk te maken.

Volgens de Council of Europe (2009) is de bewustwording (awareness) omtrent landschap de waarde die ervoor zorgt dat de verbinding met het landschap en de kennis van de rechten van het landschap vergroten. De concrete aanpak van het landschap vergroot dan weer de waarden van persoonlijke betrokkenheid bij het landschap en de verantwoordelijkheidszin ten overstaande het landschap. Er zijn dan ook verschillende waarden die binnen het landschap aanwezig zijn. In *Education on landscape for children* (Council of Europe, 2009) worden volgende categorieën van waarden vernoemd:

- de ecologische waarden
- de economische waarden en functies
- de historische en culturele waarden, de erfgoedwaarden
- de emotionele waarden gelinkt aan de plaats, identiteit en sociale waarden
- esthetische waarden
- waarden omtrent de kennis van het ontwikkelingsproces van het landschap

Om de waarden van het landschap te bepalen moet de waarnemer weten wat het landschap te bieden heeft, moet hij de mogelijkheid hebben om het landschap te lezen. Claval (2004) schrijft hierover volgend citaat: “Some analogy exists between languages and landscapes. Both can be considered as wholes and decomposed into parts. It is the reason for which geographers often try to rely on linguistic models for interpreting landscapes.”. Ook Antrop (2010, p. 94) schrijft over het lezen van landschappen: “Landschappen zijn een boek, eerder een palimpsest, dat men kan lezen en ontcijferen als men de moeite doet het schrift, de taal, de woordenschat en de grammatica ervan te leren.”. Claval (2004) en Antrop (2010) beschrijven beide dat het lezen van landschappen vergelijkbaar is met het lezen van een tekst, waarbij de lezer de grammatica en het vocabularium van de taal eigen moet zijn.

Het lezen van de letters van het landschap bestaat erin de elementen die in het landschap aanwezig zijn één voor één te bekijken. Deze elementen afzonderlijk bekijken maken het mogelijk om een complex en onbekend landschap te bestuderen, al mag de samenhang tussen de verschillende elementen niet uit het oog verloren worden. Het belang van het opdelen van het landschap in stukken is dan ook duidelijk. Deze holistische manier van het ontrafelen van landschappen zorgt ervoor dat elk element op de correcte manier bekeken kan worden. Om het geheel te begrijpen moet je de kleinste delen eerst ontrafeld hebben, om zo de gehele context van het landschap te vatten.

De taal van het landschap begrijpen en kunnen lezen is één deel van het lezen van landschappen. Verder is ook het in dialoog gaan over deze landschappen een bepalend onderdeel. “The language of landscape can be spoken, written, read, and imagined” (Spirn, 1998). Het spreken van de taal van het landschap, er met andere mensen/lezers over discussiëren, zorgt voor een dynamiek tussen de lezers van het landschap. Het landschap is dan ook een som van vele verschillende dialogen tussen vele verschillende actoren en stakeholders (Spirn, 1998). Dit maakt het voor landschapswerkers en –designers dikwijls moeilijk om het geheel te begrijpen en te luisteren naar het gehele verhaal van het landschap. Het is de moeilijkheid om mee in het gesprek te stappen en deel te nemen aan de conversatie.

Het lezen van een literaire tekst gebeurt met de ogen en het brein, het lezen van een landschap gebruikt ook de andere zintuigen van de mens. De tastzin, de reukzin en het gehoor zorgen mee voor de beleving en het lezen van het landschap. Vanzelfsprekend kan er enkel gebruik gemaakt worden van de extra zintuigen als het landschap in situ gelezen wordt.

Wanneer de waarnemer tot het lezen van het landschap is kunnen komen, wordt verwacht dat ook het waarderen van het landschap op een andere manier zal gebeuren. Volgend citaat wijst hierop: “cultural background and individual experience form a basis of our process of perception and combinations of cultural factor and individual experience form a basis of our learning about the world.” (Schoenberg, 2008).

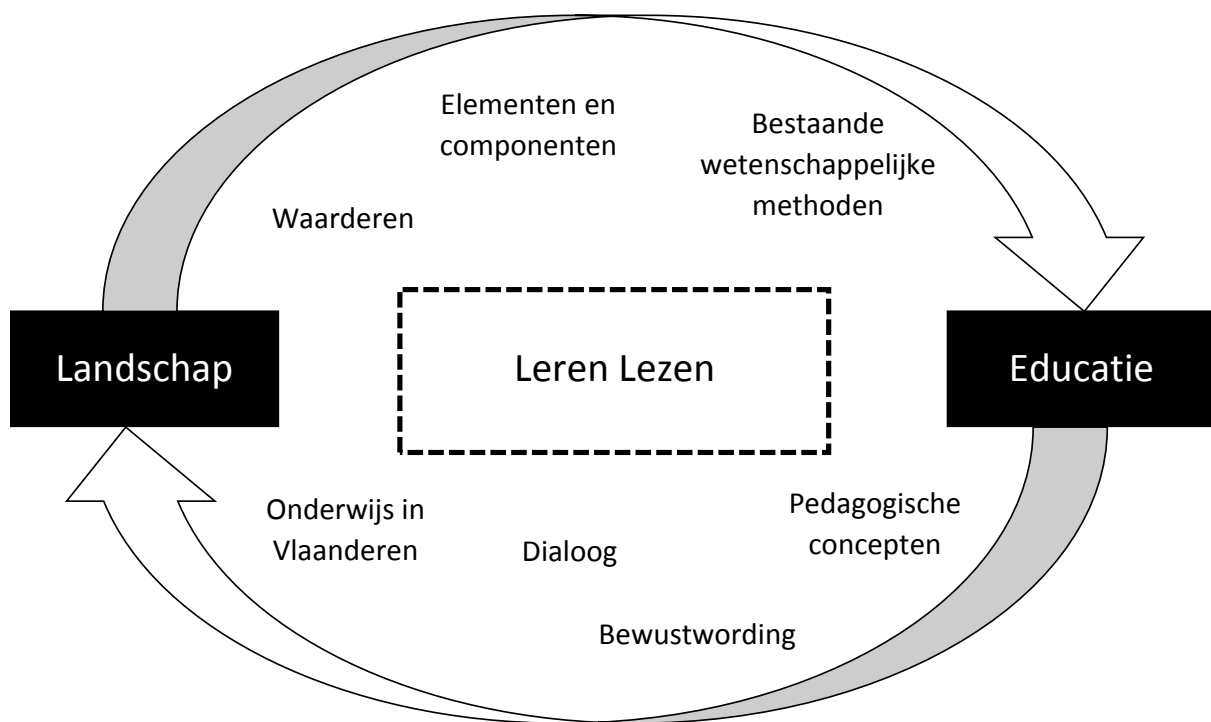
1.3 Probleemstelling en doelstelling

Binnen de Europese Landschapsconventie en de aanvullende besproken documenten wordt het belang van het landschap, de educatie over en voor landschap en de bewustwording van het landschap naar voor geschoven. Ook het lezen van het landschap wordt een belangrijke factor genoemd in het beheer en behoud ervan. Deze masterscriptie maakt een brug tussen landschap en educatie, waarbij zowel bekeken wordt hoe landschap in educatie kan worden gebracht als hoe educatie kan bijdragen tot kennis over en waardering van landschap.

De vraag die bij deze uitspraken naar boven komt, is of het mogelijk is om mensen het landschap te leren lezen. Welke methoden kunnen hiervoor gebruikt worden, welke thema's omtrent landschap, educatie, bewustwording en waardering zijn er nodig om een landschap daadwerkelijk te kunnen lezen? Is het huidige Vlaamse secundair aardrijkskundeonderwijs

gericht op (het leren lezen van) het landschap? Hoe kan het landschap leesbaar gemaakt worden voor leerlingen van het secundair onderwijs? Welke elementen en componenten dienen besproken te worden om tot het lezen van een landschap te komen?

Onderstaande *figuur 1* geeft schematisch weer welk probleem er in deze scriptie besproken en onderzocht wordt. De link tussen educatie en landschap moet versterkt worden om zo tot een wisselwerking te komen waardoor het landschap gelezen kan worden.



Figuur 1: Probleemstelling schematisch voorgesteld

De algemene probleemstelling van deze scriptie is dan ook het zoeken naar mogelijkheden om tot een wisselwerking tussen landschap en educatie te komen, om mensen het landschap te leren lezen. Hiervoor moeten eerst andere elementen onderzocht worden. Volgende opsomming geeft de vooropgestelde doelen binnen deze scriptie weer:

- Het bepalen van de kennis van leerlingen over landschap in het huidige Vlaamse secundair onderwijs.
- Onderzoek voeren naar de pedagogische concepten die best gebruikt worden om een methodiek op te stellen. Aanvullend hierbij ook aandacht besteden aan de belangrijke concepten in het aardrijkskundeonderwijs.

- Het opstellen van een methodiek om het landschap te leren lezen.
- Bepalen of de waardering van het landschap door de leerlingen verandert onder invloed van hun kennis over het landschap.
- Bepalen of de leerlingen het landschap daadwerkelijk leren lezen.

1.4 Onderzoeksopzet – structuur van de scriptie

De verschillende onderzoeksdoelen die hierboven beschreven werden, worden in de volgende hoofdstukken behandeld. In het tweede hoofdstuk wordt uiteengezet waar het aardrijkskundeonderwijs in Vlaanderen staat, verder komt de link tussen aardrijkskundeonderwijs, pedagogische concepten en excursies aan bod.

Het derde hoofdstuk handelt over het lezen van het landschap. Hier worden verschillende bestaande wetenschappelijke modellen en praktische toepassingen bekeken. Ook de link tussen beide wordt onderzocht en besproken.

Het vierde hoofdstuk behandelt de thema's en principes die aan bod komen in de eigen uitgewerkte methodiekenpoel. De dimensies van het landschap, de classificatie van de vragen en de nagestreefde eindtermen worden aangehaald.

Het vijfde hoofdstuk stelt de gehele uitwerking van de methodiekenpoel voor. De bekomen resultaten worden in het daaropvolgende hoofdstuk besproken. Deze bespreking gebeurt aan de hand van een descriptieve en een statistische beschrijving van de resultaten, waarin duidelijk wordt dat de methodiekenpoel een significant leereffect heeft opgeleverd voor de deelnemers.

In hoofdstuk zeven volgt een discussie over het aardrijkskundeonderwijs, de opgestelde methodiekenpoel en de bekomen resultaten. Uit dit alles wordt uiteindelijk een besluit getrokken.

2 AARDRIJKSKUNDEONDERWIJS, PEDAGOGISCHE ASPECTEN EN LANDSCHAP

2.1 Aardrijkskundeonderwijs in Vlaanderen

2.1.1 Eindtermen en leerplannen aardrijkskunde, VOET'en⁴

Landschap komt maar zelden voor in de vakgebonden eindtermen voor het vak aardrijkskunde binnen het Vlaamse onderwijs. In de eerste graad (A- en B-stroom) wordt er aandacht besteed aan de verschillende soorten landschappen. In de tweede graad wordt landschap niet eens vernoemd in de eindtermen. De eindtermen van de derde graad vermelden drie maal het woord 'landschap' in deze voor ASO, TSO en KSO. In de eindtermen voor de derde graad BSO komt landschap niet aan bod.

De verschillende soorten landschappen die in de eerste graad aan bod komen zijn: het landelijk landschap, het industrielandchap, het stedelijk landschap, het verkeer in het landschap. Deze landschappen moeten herkend worden en beschreven naar uitzicht en functies. Ook wordt er van de leerlingen verwacht dat ze de observeerbare kenmerken van een landschap kunnen vergelijken met een soortgelijk landschap elders. Verder worden de leerlingen op het einde van de eerste graad in de A-stroom verondersteld om 1) een reëel landschap (en beelden ervan) te kunnen beschrijven aan de hand van elementaire geografische termen, 2) landschapscomponenten te kunnen benoemen. Er wordt geacht dat de leerlingen de reliëfvormen kunnen aanwijzen of herkennen en benoemen én dat ze de werking van stromend water in een landschap kunnen verwoorden.

In de eindtermen van de derde graad ASO, TSO en KSO (www.ond.vlaanderen.be, 15/04/2015) staat het volgende: "De leerlingen kunnen: 14) met voorbeelden de erfgoed- of natuurwaarde van landschapselementen uit het verleden omschrijven en hun huidig belang duiden. [...] 25) een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen [...] De leerlingen 30) hebben aandacht voor de waarde van natuurlijke en culturele landschappen.". Hieruit kan besloten worden dat er verwacht wordt van leerlingen dat ze een kritische blik hebben op het landschap, dat ze het landschap leren waarderen en de waarden ervan bepalen.

⁴ VOET'en = vakoverschrijdende eindtermen

De leerplannen in het Vlaamse onderwijs verschillen van net tot net. Het katholieke onderwijs schrijft in haar leerplan voor de 3^{de} graad aardrijkskunde dat de leerlingen “vaardigheden moeten verwerven in het beschrijven, herkennen en ontleden van landschappen aan de hand van beeldmateriaal en terreinonderzoek.” (VVKSO, 2004a, 2004b, 2004c). Ook kan hier gelezen worden dat “de klemtoon ligt op de uitdieping van de inzichten en de processen die leiden tot landschapsvorming en regionale differentiatie.” (VVKSO, 2004a, 2004b, 2004c). “Alle leerlingen moeten bekwaam blijven een nauwkeurige beschrijving te geven van wat wordt waargenomen, deze informatie te ordenen, er de geografische componenten in te herkennen en deze vast te leggen. Bij de ontleding van een landschapsbeeld mag de samenhang van en de interactie binnen het geheel niet verloren gaan.” (VVKSO, 2004a, 2004b, 2004c). Hiermee kan de link gemaakt worden naar het hoger vernoemde ‘lezen van het landschap’ waarbij het holisme en het belang van het geheel mee in rekening gebracht moeten worden. Er wordt dus van de leerlingen verwacht in zekere mate het landschap (op zelfstandige basis) te kunnen lezen.

De leerplannen van het gemeenschapsonderwijs (GO!) leggen de nadruk van de lessen aardrijkskunde in de eerste graad op ‘het landschap’ en in de derde graad op ‘de wereld’ (GO, 2007). Binnen de derde graad wordt geen aandacht meer besteed aan de landschappen op zich. Het leerplan van de OVSG (Onderwijs Vlaamse Steden en Gemeenten) (2006) bevat ook geen duidelijke eis naar landschapskunde in het onderwijs.

2.1.2 Landschap in handboeken voor het aardrijkskundeonderwijs

Zoals hierboven beschreven komt landschap slechts weinig aan bod in het onderwijs in Vlaanderen. Toch worden er in de handboeken voor het secundair onderwijs definities en omschrijvingen van landschap gegeven, hierna kort samengevat. Er wordt toegespitst op het gebruik en de verwoording van landschap in de definities.

Als eerste dient opgemerkt te worden dat het definiëren van ‘landschap’ voornamelijk aan bod komt in de handboeken van de eerste graad. Het handboek Horizon 2 (Goyvaerts & Verspagen, 2009) bevat een hoofdstuk ‘landschappen’ waarin de soorten landschappen (natuur- en cultuurlandschappen, stedelijk, verstedelijkt en plattelandslandschap) worden aangeleerd. Er wordt in dit boek ook aandacht besteed aan relaties in het landschap, landschappen op kaart en landschappen in je eigen regio. Ook het leerwerkboek Zenit 2 (Van Hecke *et al.*, 2009) spitst zich toe op landschappen waarin zowel horizontale en verticale relaties in een landschap alsook

landschappelijke en ruimtelijke relaties aan bod komen. Het werkboek Meridiaan 1 (Goyvaerts & Verspagen, 2010) legt de nadruk op landschapselementen die moeten herkend worden in een landschap, het beschrijven van een landschap aan de hand van deze landschapselementen en het herkennen en benoemen van de verschillende landschappen.

In de handboeken voor de derde graad secundair onderwijs komt landschap eerder impliciet dan expliciet aan bod. In het handboek Geogenie 5-6 TSO/KSO (Neyt *et al.*, 2008) wordt landschap behandeld in het kader van het hoofdstuk ‘Verstedelijking en ruimtelijke ordening’. Hierbij komen versnippering, erfgoed- en natuurwaarden van het landschap aan bod. Ook in Geogenie 5-6 ASO Wetenschappen (Neyt *et al.*, 2006) wordt landschap bekeken vanuit het oogpunt van ruimtelijke ordening, zij het met de link naar ‘duurzaamheid’. De fysische opbouw en afbraak van landschappen wordt bekeken in het handboek Wereldvisie 5-6/ASO Wetenschappen (Van Hecke & Vanderhallen, 2004). De nadruk ligt hier op reliëf, geologie en bodem alsook op het zich kunnen oriënteren en situeren in het landschap, dit aan de hand van het zichtbekken en de landschapselementen. Het handboek Terranova 6 (Coolsaet *et al.*, 2005) richt zich op de ruimtelijke ordening waarbij landschap beschreven wordt als een element dat onder druk staat. De waardering van stedelijke en rurale landschappen komt aan bod, net als de erfgoedwaarden van monumenten, stadsgezichten en landschappen. Verder wordt ook geschreven dat “Ieder landschapselement krijgt door het holistisch karakter een meerwaarde in het geheel.”.

In de verschillende handboeken worden ook definities voor landschap opgesteld. De meeste auteurs geven hierin het perceptieve karakter en het unieke aspect van landschappen aan. In het boek Geogenie (Neyt *et al.*, 2006) wordt er enkel gesproken over ‘eigen kenmerken’, waarbij het perceptieve aspect niet expliciet aan bod komt. De omschrijving van landschapselementen en landschapsvormen in de verschillende handboeken is niet gelijk. De essentie van de landschapselementen komt steeds neer op menselijke en natuurlijke elementen. De tabel in *bijlage 1* geeft een overzicht weer van de verschillende definities van landschap, landschapselementen en landschapsvormen.

Uit de omschrijvingen van de in de handboeken gebruikte terminologieën, definities en beschrijvingen kan geconcludeerd worden dat hier slechts zelden gebruik wordt gemaakt van theoretische modellen van verschillende landschapskundigen. De verschillende modellen worden verder in de literatuurstudie besproken (paragraaf 3.2). Het gebruik van het ‘holistisch karakter’ zoals beschreven in het boek Terranova 6 (Coolsaet *et al.*, 2005) is een van de weinige

linken die gemaakt kunnen worden met een theoretisch model, meer bepaald met Antrop (2010). Andere handboeken leggen een link naar het zintuiglijke aspect van landschappen en de invloed van de mens op het landschap. Dit kan onrechtstreeks gezien worden als een link naar Granö (1997) en Lorzing (2001).

2.2 Pedagogische aspecten en aardrijkskundeonderwijs

In wat hierop volgt worden enkele pedagogische concepten rond het aardrijkskundeonderwijs bekeken. Ten eerste komen de kerncompetenties in het aardrijkskundeonderwijs aan bod, als tweede de manier waarop kennisverwerving gebeurt binnen de aardrijkskunde. Als laatste wordt het pedagogische aspect van landschap bekeken. Hier worden enkele nieuwe inzichten en functies van het landschap aangereikt om tot een betere kennisverwerving binnen aardrijkskunde en landschap te komen.

2.2.1 Kerncompetenties in het aardrijkskundeonderwijs

Van der Schee (2007) verwijst in *Gisse leerlingen* naar het belang van geografisch besef. In het aardrijkskundeonderwijs zouden drie verschillende kerncompetenties moeten nagestreefd worden die samen het geografisch besef omschrijven, namelijk:

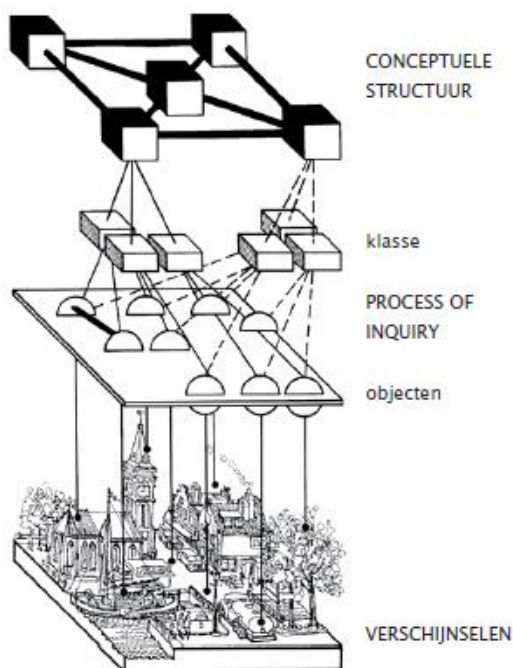
- 1) het verwerven van een geografisch wereldbeeld,
- 2) het verwerven van kennis van en inzicht in ruimtelijke vraagstukken,
- 3) het leren hanteren van de geografische benadering,

Deze drie competenties geven aan dat de kennis van de locatie waarop men zich bevindt erg van belang is om de plaatselijke ruimtelijke vraagstukken te kunnen beantwoorden. Het ontwikkelen van een geografisch besef is dan ook belangrijk om doordachte beslissingen te kunnen nemen in de ruimte waarin men leeft. De verschillende structurele componenten en elementen van het landschap moeten door de waarnemer onderscheiden kunnen worden om te kunnen spreken van een geografisch besef. Dit moet dan ook geoefend worden om een geografisch besef te ontwikkelen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van kaart- en oriënteringsmateriaal, wordt er aandacht besteed aan regionale veranderingen en aan de relatie tussen mens en milieu (van der Schee, 2007).

2.2.2 Kennisverwerving in het aardrijkskundeonderwijs

Kennisverwerving binnen aardrijkskunde is een zeer belangrijke factor bij het bekijken van het landschap. Van Westhreenen (1987), van der Schee (2007) en van den Berg *et al.* (2009) tonen aan dat declaratieve en procedurele kennis gecombineerd moeten worden binnen het aardrijkskundeonderwijs. Declaratieve kennis is die kennis die beschrijft wat we weten over de wereld, om deze kennis te construeren is er procedurele kennis nodig. Procedurele kennis verwerven is niet eenvoudig aangezien deze kennis vaak impliciete kennis is. Het gaat om geautomatiseerde vaardigheden en een manier van denken (van den Berg *et al.*, 2009). In *Gisse leerlingen* staat volgende omschrijving: “Procedurele kennis slaat een brug tussen enerzijds feiten en anderzijds conceptuele structuren (generalisaties en theorieën)” (van der Schee, 2007).

De uitdaging ligt dan in het combineren van de beide soorten kennis tot een samenhang die door de leerlingen kan verworven worden. Van Westhreenen (1987) ontwikkelde een model van wetenschappelijke kennis dat een duidelijk beeld opstelt over de link tussen de twee kennissoorten waartussen de brug gebouwd moet worden om tot een geografisch besef en een inzicht in het landschap te komen.



Figuur 2: Het model van wetenschappelijke kennis (van Westhreenen, 1987)

Bovenstaande *figuur 2* geeft schematisch weer waarover het model van wetenschappelijke kennis gaat. Van Westhreenen maakt een verbinding tussen de verschijnselen op het

aardoppervlak en de conceptuele structuur. De objecten die de verschijnselen bepalen, kunnen aan de hand een methode ('process of inquiry') in klassen gedeeld worden om zo tot een conceptuele structuur te komen. Het 'process of inquiry' kan opgedeeld worden in twee fasen: de eerste fase is deze van analyse, een vereenvoudiging van de werkelijkheid om te ontdekken wat er relevant is op deze locatie. In de tweede fase is er sprake van samenvoeging van de geanalyseerde elementen, waarbij een hoger niveau van abstractie wordt bereikt. Dit hoger niveau kan bereikt worden door een generalisatie te maken van hetgene dat geleerd wordt, er wordt een verband gelegd tussen de begrippen met gemeenschappelijke kenmerken. Wanneer vele generalisaties allemaal eenzelfde begripskenmerk bevatten, kan er, volgens van Westhreenen (1987), gesproken worden over een samenhangend kennisgeheel of een conceptuele structuur. Van Westhreenen geeft dus op een abstracte manier aan dat er nood is aan een methode om van een wereld van verschijnselen een conceptuele structuur te maken, waarover kan gezegd worden dat deze begrepen wordt en gekend is. Hierbij zijn declaratieve en procedurele kennis erg van belang.

Verder is bij het ontwikkelen van kennis ook de manier van opbouwen bepalend. Er kan inductief of deductief tewerk gegaan worden. Inductief kennis opbouwen wil zeggen dat er vertrokken wordt vanuit een ervaring om kennis op te bouwen. Deductief te werk gaan is net tegenovergesteld, hier wordt vertrokken vanuit een theorie om vervolgens ervaringen te zoeken die bij deze theorie passen. Van Westhreenen (1987) gaat sterk inductief tewerk, hij vertrekt vanuit de verschijnselen op het aardoppervlak om zo via een methode tot kennis en een conceptueel model te komen. Van der Schee (2007) geeft in *Gisse leerlingen* ook het voorbeeld van Beishuizen, die het pendelen tussen praktijk en theorie als meest relevante manier van kennisverwerving beschouwt. Beishuizen schrijft: "Mensen beschikken over het vermogen om kennis te ontwikkelen uit ervaring. Dat vermogen wordt zichtbaar in de neiging van mensen verbanden te leggen tussen gebeurtenissen die gelijktijdig plaatsvinden of op elkaar lijken. Mensen zijn gevoelig voor overeenkomsten en verschillen tussen objecten en oorzaak-gevolg relaties tussen gebeurtenissen."

2.2.3 Pedagogische aspecten omtrent landschap

De Council of Europe (2009) schreef in *Education on landscape for children* een onderdeel over pedagogische aspecten rond landschap. Een belangrijk onderdeel hierin is de dialoog

binnen landschap, meer bepaald “the developing of the dialectic between identity and otherness” (Council of Europe, 2009). Met *identity* wordt in pedagogische context het subjectieve, het intieme, het intersubjectieve bedoeld. Met *otherness* wordt dan het uitkijken naar andere plaatsen bedoeld. Het landschap leren lezen is het leren observeren met ‘nieuwe ogen’ van het landschap rondom ons. Die ‘nieuwe ogen’ geven je de kans om dagdagelijkse landschappen opnieuw interessant en aantrekkelijk te maken, om bekende landschappen interessant te maken (Council of Europe, 2009).

Volgende drie functies, horende bij landschappen, in een pedagogische context bekijken geeft meer inzichten over het bekijken en interpreteren van landschappen:

- *Hermeneutische functie van landschap*: hermeneutiek is volgens het woordenboek (den Boon *et al.*, 2005) “de leer van de regels en hulpmiddelen die bij de uitlegkunde gebruikt worden”, “interpretatie van symbolen en tekens”. Het landschap wordt bekeken als een ‘moeilijke tekst’ die begrepen en bestudeerd moet worden. Deze functie komt dan ook overeen met het lezen van het landschap en het ontcijferen van haar signalen (Zanato Orlandini, 2007).
- *Pragmatische functie van landschap*: deze functie omschrijft het in staat zijn om op een praktische manier om te gaan met het landschap en het territorium. Hierbij komen ook planning, protectie en management aan bod. Dit impliceert dan ook het bezitten van beslissingskracht en in staat zijn om projecten te ontwikkelen (Zanato Orlandini, 2007).
- *Sociale functie van landschap*: de sociale functie van het landschap komt sterk tot uiting in de planning en het management van het landschap. De ontwikkeling van een lokale identiteit is het gevolg van de manier van omgaan met het landschap door de lokale gemeenschap die een bepaalde cultuur heeft. Deze functie verwijst dan ook naar de aanwezigheid van de dialoog tussen de vele verschillende actoren en het landschap. De identiteit van het landschap is een uiting van de onderliggende elementen en relaties die zich binnen dat landschap afspelen (Zanato Orlandini, 2007).

Zanato Orlandini (2007) beschrijft bij deze drie functies ook de “education FOR landscape” waarbij de nadruk gelegd wordt op het verkrijgen van een visie op het landschap. Het is niet de bedoeling om het landschap van kop tot teen uit het hoofd te kennen. Landschappen leren lezen is een proces dat bestaat uit zoeken, vinden, bediscussiëren en evalueren. Deze vorm van educatie bestaat dan ook zowel uit intellectuele, emotionele als motorische/praktische

elementen. Er kan dus gezegd worden dat leren lezen van het landschap een zeer breed educatief proces is.

2.3 Excursies, veldwerk en begeleiding

De methodiek die opgesteld werd in het kader van deze masterscriptie, wordt uitgevoerd op een bepaalde locatie in een bepaald landschap. Dit wil zeggen dat de deelnemers zich in het landschap bevinden, ze zijn ter plekke en worden helemaal ondergedompeld in de omgeving. Het belang van excursies en veldwerk, de beste manier van aanpakken en mogelijke modellen om deze aanpak te realiseren, worden in deze paragraaf verder besproken.

2.3.1 Belang van excursies en veldwerk in het onderwijs

“Pour nous, l’excursion (ou le voyage de plusieurs jours) est une activité fondamentale de la géographie qui doit permettre de découvrir d’autres régions, de développer des savoirs, savoir-faire et savoir-être indispensables à la formation de l’adolescent.” (Merenne, 2005). Het boek *Didactique de la géographie* (Merenne, 2005) over de vakdidactiek voor het schoolvak aardrijkskunde, benadrukt dat een excursie een grote meerwaarde biedt aan het aardrijkskundeonderwijs. Een excursie kan twee verschillende doelen nastreven: ofwel het bekijken van verschillende fenomenen die dan nadien in de klas behandeld zullen worden (inductief werken), ofwel het bekijken van verschillende reeds behandelde elementen op het terrein (deductief werken). Afhankelijk van de keuze die door de leerkracht gemaakt wordt, zal de excursie plaats moeten vinden in het begin of op het einde van een schooljaar (Merenne, 2005).

Merenne (2005) schrijft ook enkele voorwaarden neer die het succes van een excursie kunnen bevorderen. Hier wordt naar voor gehaald dat de leerlingen voorbereid moeten worden op de excursie, dat de leerlingen zich moeten kunnen lokaliseren op kaart (en kaarten voorhanden moeten hebben) en als laatste en belangrijkste punt moet bij de leerlingen het accent gelegd worden op de observaties op het terrein.

Ook in het leerplan van het VVKSO (2004a, 2004b, 2004c) staat een warme oproep om excursies en veldwerk te doen met de leerlingen van de derde graad secundair onderwijs: “De

directe waarneming via een excursie of veldwerk blijft het meest aangewezen en specifiek aardrijkskundig leermiddel. Leren van de werkelijkheid is oneindig veel boeiender en uitdagender dan leren uit beelden in de klas. Een leeruitstap is dé gelegenheid waar schoolse kennis en ervaringskennis elkaar ontmoeten. Tijdens de excursie moeten de werkvormen erop gericht zijn om leerlingen via waarnemingsopdrachten effectief een onderzoekende houding te laten aannemen.” Ook de eindterm “25) Een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.” (www.ond.vlaanderen.be, 15/04/2015) waarnaar verwezen wordt in het leerplan van het VVKSO (2004a, 2004b, 2004c) geeft aan dat deze eindterm best nagestreefd wordt op een excursie of tijdens terrein-/veldwerk.

2.3.2 Meerwaarde van excursies en veldwerk

Het doel van de organisatie van een excursie is om de gewenste leerdoelen te bereiken en een leereffect te bekomen. Er zijn echter vele zaken waarmee rekening gehouden moet worden bij het organiseren van zulke uitstappen. Het is immers zo dat elke leerling anders zal reageren op bepaalde nieuwe elementen die aangereikt worden tijdens een excursie. De voorkennis, sociale situatie en ervaringen van de leerling zijn hierbij sterk van belang (Hurd, 1997).

Goed georganiseerde excursies hebben een meerwaarde op het cognitieve leereffect, ze vormen een belangrijke schakel in het begrijpen van abstracte en complexe begrippen en zorgen voor ervaringen bij de deelnemers (Van Hoof, 2013). Toch zijn de motivatie om te leren en de cognitieve mogelijkheden van de leerlingen onafhankelijk van elkaar. Er kan dus gezegd worden dat het organiseren van een excursie een waardevolle uitstap is voor alle soorten studenten, onafhankelijk van hun cognitieve mogelijkheden (Hurd, 1997).

Naast cognitieve zijn ook affectieve leereffecten bij excursies erg van belang. Met deze affectieve leereffecten worden de sociale, fysieke en gedragsmatige leereffecten en hun bijhorende attitudewijzigingen bedoeld. Leerlingen krijgen aan de hand van een veldexcursie de mogelijkheid om hun cognitieve en affectieve vermogen te ontwikkelen en uit te bouwen (Cook, 2010).

Een factor waarmee rekening gehouden moet worden tijdens excursies is het novelty-effect. Dit wordt beschreven als het (ongewenste) effect dat een excursie met zich meebrengt door een teveel aan nieuwe informatie in een nieuwe leeromgeving. In de masterscriptie van Van Hoof

wordt dit effect als volgt beschreven: “dit is het verschijnsel dat een te onbekende leeromgeving leerlingen afleidt van taakgericht leren” (Van Hoof, 2013). Door het teveel aan nieuwe informatie kunnen de deelnemers/leerlingen stress ervaren waardoor het leereffect minder zal zijn dan gehoopt. Om dit ongewenste effect te minimaliseren is een goede organisatie van het veldwerk/de excursie vereist. Volgens MacKenzie & White (1982) presteren leerlingen die konden deelnemen aan een goed georganiseerde excursie beter dan diegenen die deelnemen aan een minder goed georganiseerde excursie of diegene waarbij geen veldwerk/excursie werd aangeboden. Vanzelfsprekend zijn excursies het meest relevant en meest effectief wanneer deze aansluiten bij wat tijdens de lessen behandeld wordt.

2.3.3 Belang van de begeleiding

Zoals hierboven reeds aangehaald, speelt de begeleiding bij excursies en veldwerk een zeer belangrijke rol. Hoe beter de excursie wordt voorbereid, hoe sterker het novelty-effect teruggedrongen kan worden (Hurd, 1997).

Er wordt aangeraden om gebruik te maken van een “critical other” (Woods, 1993) om de beleving en het leereffect van een veldexcursie zo groot mogelijk te maken. Met een “critical other” wordt een persoon bedoeld met een professionaliteit in een bepaalde richting/over een bepaald onderwerp, wat erg verschillend is van de kennis van leerkrachten. Leerkrachten worden verondersteld een basiskennis te hebben waardoor ze over verschillende onderwerpen en thema’s les kunnen geven, zij zijn geen specialisten in een specifiek onderwerp. Volgens Woods (1993) en Hurd (1997) hebben de “critical others” verschillende karakteristieken die een veldexcursie met een “critical other” de moeite waard maken. Zo zijn ze erg begaan met datgene wat ze komen vertellen aan de leerlingen en hebben meer expertise dan een leraar zou kunnen hebben. Verder hebben ze de mogelijkheid de leerstof op een andere manier te introduceren, hebben ze een rolmodel bij het overbrengen van perspectieven en visies en zijn ze in staat om een complexe wereld op een holistische manier uit te leggen. Ook kunnen ze ervoor zorgen dat de leerlingen echt denken als wetenschappers, waardoor een “ownership of knowledge” (Woods, 1993, pp. 556) kan ontstaan bij de leerlingen.

3 HET LEZEN VAN HET LANDSCHAP: WETENSCHAPPELIJKE MODELLEN EN TOEPASSINGEN

3.1 Inleiding

Er bestaan reeds verschillende praktische toepassingen en wetenschappelijke modellen om het landschap te lezen. Enkelen hiervan zijn voornamelijk gericht op het wetenschappelijke en hebben niet onmiddellijk een praktische toepassing. Anderen zijn voornamelijk gericht op het educatieve, maar hier ontbreekt dan weer (een deel van) de wetenschappelijke achtergrond. Het vormt dan ook een uitdaging om een methodiek te ontwikkelen waarin beide parameters verwerkt worden. Hieronder worden enkele wetenschappelijke en praktische concepten omtrent het landschap leren lezen uitgediept.

Een overzicht van de aangehaalde wetenschappelijke modellen en praktische toepassingen is te vinden in de *bijlage 2*, opgesomd volgens doelgroep, praktische uitvoerbaarheid en reeds geëvalueerd naar mogelijkheden voor gebruik in de zelf op te stellen methodiekenpoel.

3.2 Wetenschappelijke modellen

3.2.1 Modellen voor landschapsanalyse (Antrop, 2010)

Antrop (2010) stelt vijf verschillende modellen op om een landschapsanalyse uit te voeren. Het landschap analyseren kan aan de hand van verticale of horizontale methoden gebeuren. Het verticale perspectief bekijkt eerder de opbouw van het landschap, het horizontale perspectief heeft het over het analyseren van het landschapsbeeld.

De eerste drie modellen die door Antrop (2010) werden uitgewerkt, behandelen de landschappelijke structuren van het landschap (het verticale perspectief). Hieronder worden enkel model 1 en 3 besproken aangezien model 2 (punt, lijn, polygoon, oppervlak) niet toepasbaar is in een methodiek die op het terrein wordt uitgevoerd.

- *Model 1: elementen, componenten en structuren*: dit eerste model deelt het landschap op in drie ruimtelijke verschijnselen. Een element wordt omschreven als “discrete verschijnselen, als objecten die duidelijk materieel begrensd zijn”. Componenten zijn “landschappelijke verschijnselen die continu variëren in de ruimte en niet altijd

duidelijke overgangen of grenzen bezitten.”. De structuren, tenslotte, worden bepaald “door relaties tussen landschapselementen.” (Antrop, 2010). De structuur wordt dan ook bepaald door de elementen die erin vervat zitten, de relaties die ertussen aanwezig zijn en het type structuur. Dit laatste kan een ruimtelijke, een relationele, een tijds- of een functionele structuur zijn.

- *Model 3: patch, corridor, matrix en mozaïek*: dit model, afkomstig uit de landschapsecologie, vereenvoudigt het landschap tot vlak- en lijnvormige elementen. De patches zijn de vlakken die aanwezig zijn in het landschap, de corridor is de lijn tussen twee patches. De matrix wordt gevormd door het omliggende gebied. Er is sprake van een mozaïek als alle patches ongeveer dezelfde oppervlakte en vorm hebben (Antrop, 2010).

De laatste twee modellen van Antrop (2010) spitsen zich toe op het horizontale beeld van het landschap, het beeld dat de waarnemer gebruikt om een landschap te beschrijven. Deze visuele beeldopbouw van het landschap wordt aan de hand van model 4 en 5 geschematiseerd waardoor de vele verschillende objecten en vormen vereenvoudigd kunnen worden tot enkele primitieven.

- *Model 4: massa, scherm en ruimte*: dit model bouwt voort op de gedachte dat alle verschijnselen die van op de grond waargenomen kunnen worden, ingedeeld kunnen worden volgens graad van transparantie. Een ruimte heeft geen zichtbelemmerende objecten. Massa's zijn zeer zichtbelemmerend en hebben geen transparantie. Schermen bezitten wel een zekere mate van transparantie (Antrop, 2010).
- *Model 5: landmark, district, path, node, edge*: Deze verschillende termen worden gebruikt om de leesbaarheid van een plaats te duiden. Er wordt gebruik gemaakt van een mentale kaart om een plaats te analyseren. Een landmerk is “een object die als referentie gebruikt wordt om zich te oriënteren.”. Een district is “een ruimtelijke eenheid met zijn eigen karakter”. Paden zijn de “ruimtelijke assen waarlangs mensen zich bewegen”. Een knooppunt is een “aantrekkingsplaats met een hogere concentratie aan bijzondere elementen of activiteiten.”. Een rand, tenslotte, is “een lineair waargenomen element dat geen pad is.” (Antrop, 2010).

3.2.2 *Can landscape be read? (Widgren, 2004)*

Widgren (2004) heeft het in zijn artikel over het idee dat landschappen gelezen kunnen worden op een wetenschappelijke wijze. De vraag wordt gesteld of het mogelijk is landschappen te lezen en deze uit te leggen aan anderen. Het concept van landschapslezen kan op drie verschillende manieren bekeken worden:

- *Landscape as scenery*: dit eerste concept van landschapslezen verwijst naar de mentale constructie, het idee dat een waarnemer over een landschap kan hebben, de representatie of ‘way of seeing’.
- *Landscape as institution*: als tweede concept verwijst ‘landscape as institution’ niet enkel naar het fysische voorkomen van het landschap of naar het cognitieve maar ook naar het sociale, het communicatieve achter een landschap. Landschap wordt bekeken als “A way of communicating, a way of acting” (Widgren, 2004).
- *Landscape as resource*: hier wordt verwezen naar het veranderen van het land en landgebruik doorheen de jaren met als doel een hogere opbrengst te verkrijgen. Het landschap wordt dus bekeken als ‘capital’.

Widgren (2004) is er van overtuigd dat een combinatie van de drie bovenstaande concepten een goede basis is voor het begrijpen van concepten van landschappen. Verder laat hij vier vertrekpunten naar voor komen van waaruit het landschap kan gelezen worden, namelijk: “form, function, process and context” (Widgren, 2004). De vorm en functie hangen sterk samen bij het lezen van het landschap. Het landschap moet, volgens Widgren (2004), bekeken worden door de vormen te bekijken en hieruit de functie te achterhalen en te bediscussiëren. Processen in een landschap zijn van groot belang aangezien het landschap het resultaat is van processen die in het verleden hebben plaatsgevonden als van processen die in het heden plaatsvinden. Landschap is dynamisch en steeds in verandering (Antrop, 2010). De context van het landschap is een beperkende factor om het landschap te lezen. Wanneer een waarnemer de context van het landschap niet (voldoende) beheerst is het moeilijk om de vormen, functies en processen correct te interpreteren. Het kennen van de correcte context van het landschap is dus sterk bepalend om het landschap op een juiste manier te lezen en te interpreteren (Widgren, 2004).

3.2.3 *The Nature of Landscape (Lorzing, 2001)*

Lorzing spreekt in zijn boek over verschillende soorten landschappen. Volgend citaat verduidelijkt zijn standpunt en visie over landschappen: “For the moment, it is important to determine that the **BALANCE OF NATURAL AND MAN-MADE (OR CULTURAL) COMPONENTS** is an essential part in the description of any landscape in the world.” (Lorzing, 2001).

Het landschap heeft volgens hem een objectief en een subjectief aspect, een technisch en een emotioneel aspect. Dit wordt vertaald in het ‘meetbare landschap’ en het ‘landschap dat enkel gevoeld kan worden’. Hieruit volgt dan ook een gevatte definitie: “Landscape is a perceptible piece of land, determined by the joint effects of natural forces and human intervention” (Lorzing, 2001). Dit wil zeggen dat landschap een samenstelling is van de natuur en de mens én dat landschap niet alleen zaken zijn maar ook gedachten.

Voortbouwend op deze beschrijving van landschap, onderscheidt Lorzing vier verschillende “layers of interaction”:

- *Layer of intervention*: Deze laag komt overeen met het **MAN-MADE LANDSCAPE**. De invloed van de mens op het landschap is duidelijk waarneembaar en niet weg te denken. Zo kan als voorbeeld de industrie, intensieve landbouw, ... aangehaald worden.
- *Layer of knowledge*: Het landschap wordt bekeken als een collectie van feiten. Feiten die gekend zijn door de waarnemer, kunnen waargenomen worden in andere landschappen. Sterk geoefende waarnemers zijn in staat een landschap op te bouwen aan de hand van hun kennis. Men heeft pas de mogelijkheid iets te zien indien de kennis aanwezig is. Deze *layer* wordt dan ook beschreven als: “**LANDSCAPE IS WHAT WE KNOW**”.
- *Layer of perception*: Wanneer het landschap bekeken wordt vanuit het zintuiglijke aspect, wordt gesproken van de *layer of perception*. Er wordt besproken wat men ziet, voelt, hoort onafhankelijk van de kennis over het landschap. Het visuele aspect van het landschap komt hier sterk naar voren en is dan ook het belangrijkste onderdeel van deze *layer*.
- *Layer of interpretation*: Deze laag spitst zich voornamelijk toe op het interpreteren en bijgevolg appreciëren van landschappen. Deze interpretatie is dan erg subjectief en emotioneel en wordt verwoord als “**LANDSCAPE IS WHAT WE BELIEVE**” (Lorzing, 2001).

3.2.4 *Pure Geography (Granö, 1997)*

Granö maakt een opdeling tussen ‘Proximity’ en ‘Landscape’ waarbij het eerst genoemde niet enkel met de ogen kan waargenomen worden maar waar ook de andere zintuigen een belangrijke rol spelen. Granö omschrijft de ‘Proximity’ als “that part of the environment that is perceivable with all the senses and is situated between the observer and the landscape.” (Granö, 1997, p. 108). Hiermee worden dus zowel de visuele, auditieve, tactiele als olfactorische (reukzin) kenmerken bedoeld.

Het ‘Landscape’ is het verder weg gelegen deel van het bekeken gebied waar enkele het visuele aspect nog een rol speelt. Hier kan de waarneming met de andere zintuigen niet meer gebeuren. Granö omschrijft het als ‘A landscape is a visible distant environment, or distant field of vision.’ (Granö, 1997, p. 49) Een ‘landscape’ kan dan enkel visueel beschreven worden. Dit impliceert dat landschappen vergelijken enkel gebeurt op basis van deze visuele kenmerken.

3.2.5 *Overzicht van de aangehaalde wetenschappelijke concepten*

De hierboven aangehaald wetenschappelijke concepten bekijken landschap op een verschillende manier. Hetzelfde landschap kan naargelang de methode op verschillende manieren bekeken worden.

Waar Antrop (2010) het landschap beschrijvend bekijkt en de structuren ervan analyseert aan de hand van modellen, bekijkt Lorzing (2001) de interacties van mens en natuur op het landschap aan de hand van zijn “layers of interaction”. Bij Lorzing (2001) komt de interactie met de mens veel duidelijker naar voren dan dit bij Antrop (2010) het geval is. Ook Widgren (2004) laat de mens niet expliciet aan bod komen bij het bekijken van het landschap. In het concept van Widgren (2004) zijn het vooral de processen die zich in het landschap voordoen van belang. De drie manieren om naar het landschap te kijken vernoemen wel het belang van het communicatieve en het sociale, waarbij de mens toch een belangrijke rol speelt in het landschap. Granö (1997) bekijkt het landschap vanuit een menselijk oogpunt en beschrijft de verschillende waarnemingen die bij een landschap kunnen gebeuren. Afhankelijk van de nabijheid van het landschap zullen er meer of minder waarnemingen kunnen gemaakt worden door de waarnemer. De mens staat in dit concept dus centraal als waarnemer van het landschap.

Een beschrijving van het landschap wordt dan ook gegeven vanuit het oogpunt van de waarnemer.

De hier besproken theoretische concepten bevatten stuk voor stuk elementen die gebruikt kunnen worden in een nieuw uit te werken methodiekenpoel. De link naar de theorieën moet hierin zeker verzorgd worden om een wetenschappelijk correcte manier te gebruiken om de deelnemers een landschap te leren lezen.

3.3 Praktische toepassingen met betrekking tot het landschap lezen

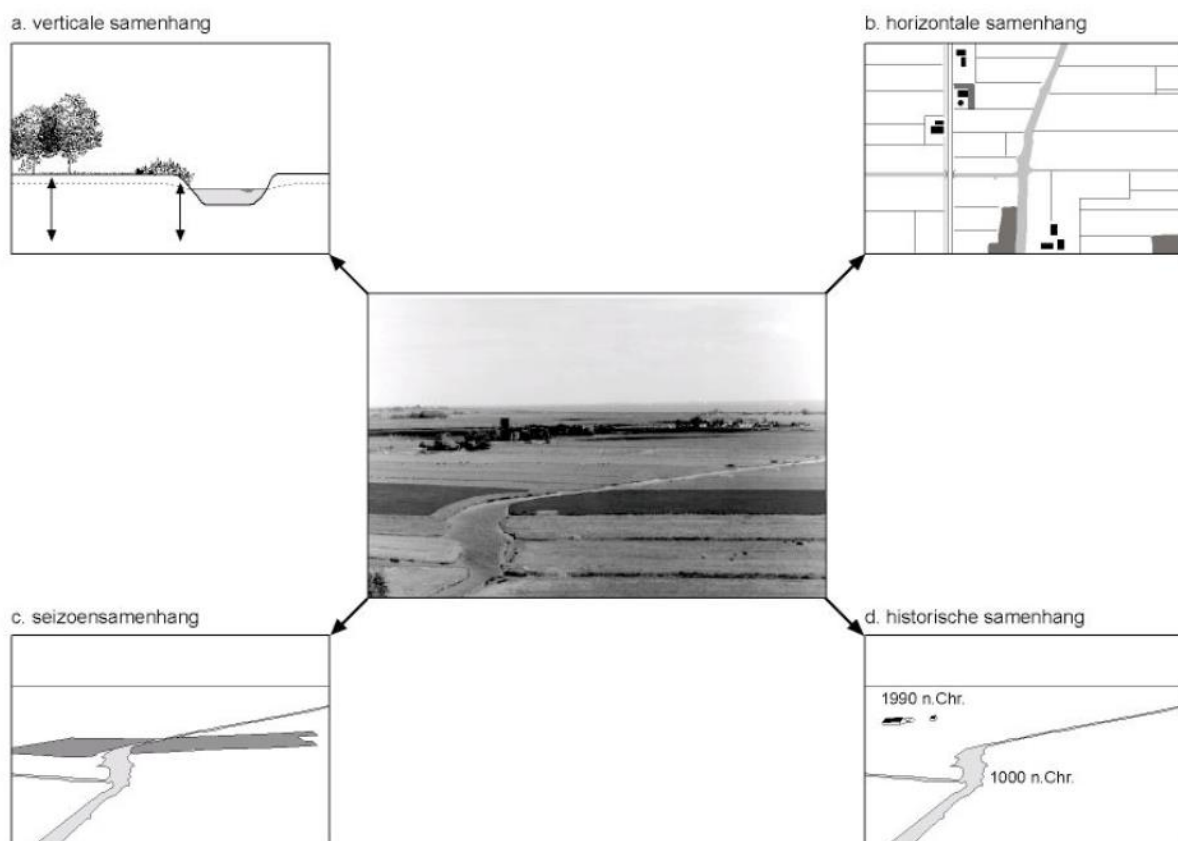
3.3.1 Leesbaar Landschap – De 4 brillen methode (Hendriks & Kloen, 2007)

Leesbaar landschap is een methode om naar het landschap te kijken met vier verschillende brillen, vanuit vier verschillende kijkhoeken of perspectieven. Het doel van deze methode beslaat het bekijken en begrijpen van de samenhang in het landschap. Er wordt vanuit gegaan dat elk landschap zijn eigen identiteit heeft, zijn eigen verhaal en samenhang.

- *Verticale bril*: De verticale bril bekijkt de verticale relaties in het landschap, de verschijnselen die op eenzelfde plaats voorkomen (Antrop, 2010). Zo zijn het reliëf en de bodem erg bepalend voor de waterhuishouding in een gebied, die op zijn beurt de vegetatie en het landgebruik zal bepalen.
- *Horizontale bril*: De horizontale relaties die in een gebied aanwezig zijn, worden gevormd door verschijnselen die niet op eenzelfde plaats liggen maar een ruimtelijk patroon vormen. Dit kan ook een functionele betekenis hebben in het landschap (Antrop, 2010). Aan de hand van deze horizontale bril wordt een patroon gezocht in wegen en paden, in percelering en andere netwerken. Dit alles kan een uitdrukking geven aan het ecologisch, hydrologisch, sociaal en economisch functioneren van die bepaalde plaats.
- *Seizoensbril*: Zoals de naam het zegt, kijkt deze bril naar het seizoen waarin de landschapsobservatie wordt uitgevoerd. Een landschap ziet er immers verschillend uit in de verschillende seizoenen. Er wordt gekeken naar het huidige landschap, de variatie op korte termijn wordt bekeken en beschreven.

- *Historische bril*: Landschap is een dynamisch gegeven, dat sterk verandert in de tijd. Allerlei landschapselementen, -patronen en -eigenschappen zijn dan ook overblijfselen van het verleden. Door deze met een kritische bril te bekijken, wordt het mogelijk een fase uit de geschiedenis van het landschap te benoemen. Op deze manier kunnen de ontwikkelingen uit de loop der eeuwen gereconstrueerd worden.

Door gebruik te maken van deze methode, wordt (zoals hieronder schematisch voorgesteld in *figuur 3*) steeds hetzelfde landschap bekeken vanuit een ander perspectief. Dit zorgt ervoor dat de verschillende delen meer uitgediept worden, waardoor ook het gehele landschap een duidelijker beeld zal geven. Het principe van holisme is hier duidelijk aanwezig, nl. “Het geheel is meer dan de som van de delen.” (Antrop, 2010). Door de verschillende delen van het landschap te begrijpen, vormt het landschap in zijn geheel een duidelijk verhaal dat gelezen kan worden door de waarnemer, waardoor er gesproken kan worden van een ‘landschap lezen’.



Figuur 3: De 4-brillen methode van Leesbaar Landschap (Hendriks & Kloen, 2007)

3.3.2 De landschapskoffer – Provincie West-Vlaanderen (2009)

De landschapskoffer, die ontleend kan worden bij de dienst Natuur- en Milieueducatie van de provincie West-Vlaanderen, is gericht op leerlingen van de lagere school. Door op stap te gaan met de leerlingen (6-12 jaar) is het de bedoeling om het landschap (rondom de school) te ontdekken. Deze methode kan ook gebruikt worden bij leerlingen uit de eerste, tweede en derde graad van het secundair onderwijs TSO, BSO en BuSO.

De landschapskoffer bevat verschillende materialen die nodig zijn om de bijhorende opdrachten uit te voeren en zo het landschap op een andere manier te bekijken. Voorbeelden van materialen zijn: oriëntatietafels, kaartmateriaal, touw, landmetermateriaal, landschapskijkers, fotozoekspel, opdrachtenkaartjes, lintmeters en kompassen, zoekkaarten, gemeentepannen, topografische kaarten, loepen, mappen met extra informatie, ... In eenvoudige stappen wordt het mogelijk te observeren, analyseren, meten en schatten, oriënteren en interpreteren. Aan de hand van deze methodiek zullen de leerlingen met een heel andere blik het landschap in hun omgeving waarnemen, waardoor ‘het lezen van een landschap’ een echte beleving wordt.

3.3.3 De Bergen Landschapseducatie in de West- en Frans-Vlaamse heuvels – Provincie West-Vlaanderen (2008)

Deze bundel, bedoeld voor de leerlingen van de tweede en derde graad secundair onderwijs, spitst zich toe op de West-Vlaamse en Frans-Vlaamse heuvels. Er wordt een voorbereiding van de leerlingen (en leerkrachten) verwacht, waarna ze een hele dag op tocht kunnen gaan in het Heuvelland. Aan de hand van invulbladen en verschillende aangereikte technieken wordt het mogelijk het landschap te bestuderen. Dit varieert van de Kemmelberg tot de aanwezige dorpskernen zoals Kemmel. In de inleiding van het werkboek staat: “Een expressieve en interdisciplinaire benadering van het landschap en de natuur levert de beste waarborgen voor kennis, die leidt naar begrijpen, inzien en waarden beleven. Pas dan zal er meer begrip kunnen worden opgebracht voor landschap en natuur als erfgoed.” (Provincie West-Vlaanderen, 2009). Er wordt dus duidelijk bedoeld naar het lezen en begrijpen van het landschap, waardoor het een waarde krijgt.

Opvallend bij deze bundel is de aanwezigheid van een waarderingskaart voor landschap. Deze meet de beleving van de leerlingen aan de hand van verschillende vragen waardoor een

belevingsindex bepaald kan worden. Ook wordt er gevraagd naar de positieve en negatieve elementen en naar zaken die zeker behouden moeten worden in het landschap en elementen die moeten veranderen.

3.3.4 *Le Paysage, Guide Pédagogique – Sffere Bourgogne (2005)*

Deze gids is specifiek opgesteld voor het bekijken van het landschap in de Bourgogne (Frankrijk). Er wordt dan ook veel aandacht besteed aan het lokale landschap. Toch zijn de concepten die gebruikt worden zeer interessant.

Het landschap is, naar er verteld wordt in deze gids, opgebouwd uit verschillende natuurlijke (het reliëf, de bodem, het klimaat, water en biodiversiteit) en menselijke componenten (de aanpassingen aan het territorium, de verstedelijking en het bebouwde landschap, de productie, de landbouw, de energie, de circulatie van personen, informatie en communicatie).

Bij de inleiding van de gids staat volgende zin te lezen : “Le paysage est le résultat de la rencontre entre un regard et un espace.” (Sffere Bourgogne, 2005). Hiermee wordt een duidelijke nadruk gelegd op het visuele aspect van een landschap.

Verschillende thematische fiches en ‘des fiches activités’ worden aangeboden om het landschap te onderzoeken. “La lecture de paysage” moet gebeuren aan de hand van vier verschillende etappes. Deze kunnen omschreven worden als: le paysage perçu, le paysage ressenti, le paysage lu, le paysage interprété.

- *Le paysage perçu* : Eerst wordt een ‘gevoelige en emotionele waarneming’ omschreven waarbij het de bedoeling is dat de waarnemer zich inleeft in het landschap, dat hij een deel uitmaakt van het landschap. Dit deel van de landschapsbeleving is een subjectieve en emotionele observatie.
- *Le paysage ressenti*: Een tweede onderdeel is het visuele, perceptieve onderdeel van de waarneming, “voir le paysage”. Er wordt benadrukt dat het belangrijk is het landschap globaal te bekijken. Enkele voorbeelden van visuele kenmerken zijn: de verschillende ‘diepteplannen’ die te zien zijn in het landschap, de dominante horizontale en verticale lijnen, blikvangers, vluchtlijnen en contrasten.

- *Le paysage lu*: In een derde deel wordt het landschap geobserveerd, geanalyseerd en worden er vragen gesteld bij het landschap. Hier wordt het ‘echte landschapslezen’ of “lire le paysage” bekomen. In dit stadium van het proces wordt er dus getracht de verschillende onderdelen van het landschap te benoemen, hun oorsprong te bepalen en bijgevolg ook hun plaatsing in het landschap. Op dit moment wordt ervan uit gegaan dat men in staat is om landschapseenheden en –gebieden af te bakenen, om de verschillende elementen in het landschap een juiste plaats en benoeming te geven.
- *Le paysage interprété*: In een vierde en laatste stap komt het begrijpen van een landschap aan bod. In de gids wordt het omschreven als “interpréter le paysage”. Dit komt overeen met het maken van een synthese over het dynamische landschap en dit in verband brengen met andere disciplines zoals de fysische kenmerken, de geografische kenmerken, humane en historische factoren en ecologie.

Wanneer deze vier stappen doorlopen zijn, zou een landschap geen geheimen meer mogen hebben voor de waarnemer.

Verder bevat deze gids nog verschillende ‘Fiches activités’. Deze geven uitgewerkte methodieken om het landschap te tekenen, te beluisteren, te vertellen, te lezen, ... De doelgroep wordt telkens vermeld bovenaan de fiche en varieert van 3-6 jarigen tot 12-18 jarigen.

3.3.5 Overzicht van de aangehaalde praktische concepten

De bovenstaande praktische concepten zijn er slechts enkele van de vele die reeds gemaakt werden. De manier waarop de praktische concepten het landschap benaderen is vier maal erg verschillend.

Het voorbeeld van Leesbaar Landschap (Hendriks & Kloen, 2007) deelt het landschap op in verschillende onderdelen (die met een verschillende bril bekeken worden) om het te ontrafelen en eenvoudiger interpreteerbaar te maken.

Bij de methode van Sffere Bourgogne (2005) wordt ook een opdeling van het landschap gemaakt in verschillende etappes, maar deze slaan op de diepgang van het bekijken van het landschap en niet op de componenten die bekeken worden. Er wordt vertrokken van de emoties

en observatie van de waarnemer waarna er verder wordt gewerkt naar het globale landschap en vervolgens het echte lezen van het landschap. Ten slotte wordt er daaruit een synthese gemaakt.

Bij de methode van “De Bergen” (Provincie West-Vlaanderen, 2008) wordt er voornamelijk gestreefd naar het begrijpen en inzien van het landschap waarbij de waardering erg van belang is. De auteurs zijn ervan overtuigd dat een begrip voor (en dus het begrijpen van) de natuur en het landschap zorgen voor de waardering van dit erfgoed. Net als bij de voorgaande methode van Sffere Bourgogne (2005) is ook bij deze methode de waardering erg van belang. Bij deze twee laatst aangehaalde methoden is het wel zo dat deze gericht opgesteld zijn voor een bepaald gebied (het Heuvelland in West-Vlaanderen en de streek van Bourgogne). De methoden kunnen niet gebruikt worden op andere specifieke locaties.

Het voorbeeld van de landschapskoffer is gericht op een andere doelgroep dan de voorgaande methoden, maar wordt toch aangehaald aangezien hier voorbeelden gegeven worden van de verschillende materialen die gebruikt kunnen worden bij het observeren van het landschap. Deze materialen zorgen voor een *tool* waarmee de deelnemers het landschap leren lezen en houden de aandacht eenvoudiger bij de uit te voeren opdrachten.

Elk van bovenstaande besproken concepten bevatten goede elementen om een nieuwe methodiek uit te werken.

3.4 Link tussen wetenschappelijke modellen en praktische toepassingen

Zoals in de inleiding reeds aangehaald en afleidbaar uit de bovenstaande besprekingen, sluiten de reeds bestaande praktische methoden niet geheel aan bij de bestaande theoretische. Er kunnen enkele linken gelegd worden naar de bestaande theoretische modellen, al zijn deze slechts impliciet aanwezig in de praktische concepten.

Een voorbeeld van een mogelijke link is de verwijzing naar de menselijke en natuurlijke componenten van het landschap die gebruikt wordt in de methode van Sffere Bourgogne (2005). Deze duidelijke link naar het menselijke aspect in landschappen komt ook bij Lorzing (2001) aan bod.

Het opsplitsen van het landschap in verschillende lagen, het bekijken van het landschap aan de hand van verschillende brillen, ... wordt zowel in de theoretische als in de praktische concepten

gebruikt. Toch is dit gebruik niet gelijk in de wetenschappelijke en praktische concepten, er wordt vertrokken vanuit een andere context om het landschap te beschrijven en observeren. Zo vertrekt Lorzing (2001) vanuit de waarnemer. In de verschillende *layers* komt de waarneming en kennis van de waarnemer naar voor. In de methode Leesbaar Landschap (Hendriks & Kloen, 2007) wordt vertrokken vanuit de context van het landschap. De waarnemer zelf komt hier niet expliciet naar voren en is niet het vertrekpunt van het bekijken van het landschap. Dit vormt een verschil in de manier waarop de opsplitsing van het landschap in lagen gemaakt werd. Ook de manier van kijken naar het landschap zal anders gebeuren bij de twee modellen.

In de methode van Sffere Bourgogne kunnen de meeste gelijkenissen gevonden worden met theoretische concepten. De dieptepans die aangehaald worden in het onderdeel bij ‘Le paysage ressenti’ verwijzen naar de methode van Granö (1997) waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen het nabije (‘Proximity’) en het verder gelegen landschap (‘Landscape’). Ook het gebruik van blikvangers, landmarks, ... verwijst naar het model 5 dat door Antrop (2010) werd opgesteld.

Zoals in volgende kruistabel (*tabel 1*) wordt weergegeven, kan algemeen gezegd worden dat de link tussen de praktische toepassingen en theoretische modellen zo goed als onbestaande is in een aantal methodieken. Het vormt dan ook een uitdaging om een methodiekenpoel op te stellen die wel rechtstreeks gelinkt kan worden aan de theoretische concepten die opgesteld werden. Op deze manier kan aan de deelnemers een methode aangeleerd worden om het landschap te leren lezen die gelinkt is aan de theoretische en wetenschappelijke methoden.

Tabel 1: Kruistabel theoretische modellen vs. praktische toepassingen omtrent het lezen van landschappen

Theoretische modellen Praktische Toepassingen		Modellen voor landschapsanalyse (Model 1, 3, 4, 5)	Can landscape be read?	The Nature of Landscape	Pure Geography
		Antrop, 2010	Widgren, 2004	Lorzing, 2001	Granö, 1997
De 4 brillen methode	Hendriks & Kloen, 2007	±	-	-	-
De landschapskoffer	Provincie West-Vlaanderen, 2009	-	-	-	-
Landschapseducatie De Bergen	Provincie West-Vlaanderen, 2008	±	-	±	±
Le paysage, Guide pédagogique	Sffere Bourgogne, 2005	+	-	+	+

Legende: - = niet aanwezig, ± = weinig aanwezig, + = behoorlijk aanwezig

4 METHODIEKENPOEL OM HET LANDSCHAP TE LEREN LEZEN: GEBRUIKTE THEMA'S EN PRINCIPES

In dit hoofdstuk worden de gebruikte thema's en principes die ook in de methodiekenpoel gebruikt zullen worden, voorgesteld. Eerst worden de gebruikte principes en aangehaalde thema's verduidelijkt, waarna ook de analyse van de gestelde vragen en de link naar de eindtermen en VOET'en binnen het Vlaamse secundair onderwijs aan bod komt.

4.1 Dimensies van het landschap die aan bod komen

Volgens Antrop (2010) zijn er vier leesregels voor het landschap. Als eerste is er het aspect dat te maken heeft met het fysisch systeem van het land. Hiermee wordt alles bedoeld dat in het landschap van nature aanwezig is, de natuurlijke hulpbronnen die in het landschap aanwezig zijn. Voorbeelden hiervan zijn de aanwezigheid van water, de vruchtbaarheid van de bodem, het voorkomen van wateroverlast, Als tweede leesregel voor het landschap wordt het cultureel systeem aangeduid. Dit wijst voornamelijk op de territoria en het landgebruik in het landschap. De context van het landschap, de percelering, de verspreiding van de bebouwing, ... maken hier onderdeel van uit. Een derde aspect is het verleden van het landschap. Hiermee wordt de verschillende ontwikkeling van elk soort landschap aangeduid, waardoor ook elk landschap een andere uitstraling en/of uitzicht kreeg. Het dynamische van het landschap wordt samen met de economische, sociale en maatschappelijke luik bekeken vanuit een historisch perspectief. Als vierde en laatste leesregel komt "een waarneming die een beleving geeft" aan bod. Hieronder worden de eigenschappen van de waarnemer bekeken. De achtergrond van de waarnemer, zijn kennis en ingesteldheid zijn hierbij belangrijke actoren. Bij de belevingswaarde die de waarnemer zal aanvoelen komen ook de economische en toeristische aspecten aan bod (Antrop, 2010). Wanneer deze vier leesregels geanalyseerd worden, zal het landschap in al zijn aspecten bekeken worden waardoor het ook gelezen kan worden.

Ook de Council of Europe (2009) heeft een aantal categorieën opgesomd waarop de landschapswaarden gesteund zijn. Deze categorieën werden reeds in de inleiding (paragraaf 1.2) vernoemd, maar zijn ook hier een belangrijke factor in het bepalen van de thema's die in de methodiek aan bod moeten komen.

Met deze leesregels en waarden als achtergrond, werd binnen de methodiekenpoel voor volgende thema's gekozen:

- Fysische: bodembedekking, topografie en geomorfologie, kleine landschapselementen
- Territoriale: landgebruik, bebouwing, beweging, openheid en blikvangers
- Historische: percelering, historische bebouwing

Deze thema's zullen in de methodiekenpoel een per een uitgewerkt worden, waarna ze ook in verschillende contexten worden bekeken. Verder komt ook de vierde leesregel aan bod in het geven van een waardering voor het landschap. De precieze uitwerking van de hele methodiekenpoel komt aan bod in paragraaf 5.3 'Uitwerking van de methodiekenpoel'.

4.2 Classificatie van de vragen volgens van Westhreenen

De classificatie van de vragen die in de methodiek gebruikt worden, zorgt voor een kennis over de moeilijkheidsgraad van de gestelde vragen. Op deze manier wordt duidelijk of de opbouw van de bevraging logisch en correct is qua complexiteit. Ook de diversiteit in de gestelde vragen wordt hierdoor duidelijk. Er kan met andere woorden bekeken worden of de vragen over de verschillende moeilijkheidsgraden heen mooi verdeeld zijn. Binnen de aardrijkskunde wordt het aangeraden om de classificatie volgens het model van van Westhreenen te doen (van den Berg *et al.*, 2009). Hierbij worden de gedragscomponent, de geografische complexiteit en de ruimtelijke component bepaald van de vragen. Hieronder wordt kort omschreven wat met elk van deze componenten bedoeld wordt.

De gedragscomponent is deze die opgesteld werd door Bloom (1956). Zijn taxonomie geeft een leidraad om de doelstellingen in het onderwijs te kunnen classificeren. Deze categorieën werden geordend van eenvoudig tot complex, van zeer concreet naar meer abstract. In 1956 werd de taxonomie opgesteld met als onderdelen 'knowledge', 'comprehension', 'application', 'analysis', 'synthesis' en 'evaluation'. Deze werd in 2001 door Krathwohl aangepast naar een taxonomie met werkwoorden, namelijk: 'remembering', 'understanding', 'applying', 'analysing', 'evaluating' en 'creating'. Deze werkwoorden maken het eenvoudiger om het gewenste gedrag van leerlingen te omschrijven.

Volgens het model van van Westhreenen kan het gedrag van leerlingen van 'reproductie' tot 'evaluatie' evolueren en passeert hierbij 'begrijpen', 'toepassingen', 'analyse' en 'synthese'.

Dit komt dus overeen met de oorspronkelijke classificatie van Bloom (1956). Het beheersen van een minder complexe categorie is een voorwaarde om een complexere aan te kunnen vatten. De verschillende gedragscomponenten zijn afhankelijk van de complexiteit in bevraging die de deelnemers aankunnen.

De geografische complexiteit geeft de diepgang van de vraag in geografische termen weer. Een gestelde vraag kan verschillen van lage naar hoge geografische complexiteit. Bij een lage complexiteit wordt de nadruk gelegd op kennis van verschijnselen en geografische feiten. Een stap hoger in complexiteit komen de geografische methodes en middelen aan bod, waarin het ordenen, analyseren en beoordelen van geografische feiten aan bod komt. De derde moeilijkheidsgraad is die van geografische generalisaties en principes die verwijzen naar een samenhang van verschijnselen. De hoogste complexiteit omvat structuren of theorieën waarin verbanden gelegd worden tussen een groot aantal feiten (van den Berg *et al.*, 2009).

De ruimtelijke component geeft weer waar in de ruimte de vraag zich bevindt. Vragen die gaan over een specifieke locatie hebben een minder complexe ruimtelijke component dan vragen die het gehele ruimtelijke systeem van de aarde bevatten. De ruimtelijke component kan beschreven worden op volgende manieren: locatie, ruimtelijke spreiding, ruimtelijke associatie, ruimtelijke interactie, ruimtelijke diffusie en ruimtelijk systeem (van den Berg *et al.*, 2009).

De classificatie van de vragen in de uitgewerkte methodiekenpoel zijn terug te vinden in de *bijlage 3*.

4.3 Linken van de vragen aan de eindtermen en VOET'en

Om het geheel implementeerbaar te maken in het Vlaamse onderwijs, is een link maken naar de eindtermen en VOET'en niet onbelangrijk. Leerkrachten doen hun uiterste best om de eindtermen te behalen op het einde van het schooljaar (of einde van de derde graad). Het is dan ook aangewezen om de eindtermen die bereikt worden aan de hand van de methodiekenpoel aan te geven.

Dit wil niet zeggen dat de gehele methodiek enkel binnen de eindtermen mag passen, eindtermen zijn minimumdoelen die nagestreefd hoeven te worden. Een uitbreiding op deze eindtermen toevoegen aan de methodiek is dan ook geen probleem. Een enkele eindterm van de derde graad secundair onderwijs (ASO en TSO) is ook zeer breed te interpreteren, nl. "De

leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.” (www.ond.vlaanderen.be, 15/04/2015). Achter deze eindterm kan de gehele methodiek gevoegd worden, waardoor deze ook in het onderwijs gebruikt kan worden en de leerkrachten er sneller achter zullen staan om deze uit te voeren met hun leerlingen.

Tijdens een excursie en/of tijdens het observeren van een landschap, komen de deelnemers met allerlei sociaaleconomische factoren in contact. Deze factoren zijn opgenomen in de vakoverschrijdende eindtermen (VOET'en) binnen het Vlaamse Onderwijs. VOET'en moeten niet behaald worden, maar wel nagestreefd (www.ond.vlaanderen.be, 12/05/2015). Het vermelden van de nagestreefde vakoverschrijdende eindtermen bij het opstellen van de methodiek heeft dan ook een belangrijke waarde.

De nagestreefde eindtermen in de uitgewerkte methodiekenpoel worden in de *bijlage 4* gelinkt aan de doelstellingen van de methodiek.

5 OPSTELLEN VAN DE METHODIEKENPOEL: METHODE

In het volgende hoofdstuk wordt de concrete opbouw van de methodiekenpoel besproken. Eerst worden de doelgroep en de doelstelling voorgesteld. In het tweede deel komt de zoektocht naar een metafoor voor landschap aan bod. Als derde wordt de concrete uitwerking van de methodiekenpoel uitgelegd, waarbij alle onderdelen die de deelnemers dienen uit te voeren aan bod komen. Aangezien de uitdaging eruit bestaat een methodiekenpoel op te stellen die gelinkt is aan de wetenschappelijke modellen die bestaan, wordt ook hier een link gelegd tussen de gemaakte methodiekenpoel en de wetenschappelijke modellen. Dit wordt gevolgd door een voorstelling van de manier waarop de methodiekenpoel geëvalueerd werd bij de deelnemers. In het vierde onderdeel van deze paragraaf komt dan een beschrijving van de effectieve uitvoering en begeleiding aan bod, die ten slotte gevolgd wordt door de manier waarop de efficiëntie gemeten werd.

5.1 Doelstelling en doelgroep

Vooraleer van start te kunnen gaan met het opstellen van een methodiekenpoel, dient een gedetailleerde doelstelling opgesteld te worden. Een specifiek leerdoel maakt het ook voor de deelnemende leerkrachten eenvoudiger te weten wat er met deze methodiek vooropgesteld wordt.

Voor de opgestelde methodiekenpoel bestaat de doelstelling eruit om de leerlingen het landschap waarin ze zich bevinden te leren lezen. Er wordt van hen verwacht dat ze na het uitvoeren van de methodiekenpoel zien en vooral beseffen waarom specifieke onderdelen in het landschap aanwezig zijn. Aan de hand van een boekje met invulbladen worden de deelnemers op virtuele ontdekking gestuurd in het landschap. De effectiviteit van de methodiekenpoel wordt aan de hand van een tekening en een toets voor en na het uitvoeren van de methodiek getest. De duur van de gehele methodiekenpoel wordt maximaal op twee lesuren (100 minuten) geschat.

De methodiekenpoel richt zich op een groep deelnemers van de derde graad secundair onderwijs of dus op jongeren van 16 – 18 jaar oud. Aangezien deze doelgroep reeds een hoog niveau heeft, kunnen ook andere geïnteresseerde deelnemers (ouder dan de doelgroep van de adolescenten) de methodiek uitvoeren.

De locatie waar de methodiek uitgevoerd wordt heeft maar weinig belang. Elk landschap waarin een groep deelnemers zich kan bevinden is een mogelijk landschap om de methodiekenpoel uit te voeren. De gehele bundel is dan ook niet specifiek gericht op een bepaald landschap.

De methodiekenpoel bestaat uit een aantal onderdelen, waarvan het laatste in de uitgewerkte bundel met volgende titel wordt afgesloten:

“Leren lezen is de woorden kunnen lezen en de tekst begrijpen”

Deze titel verwijst naar het eigenlijke doel van de methodiekenpoel; namelijk het leren lezen van een landschap waarbij het erg van belang is de letters te kunnen lezen, hiervan woorden te maken en deze woorden te begrijpen. In een volgende stap kunnen de afzonderlijke woorden dan in een tekst gebruikt worden en vormt het de uitdaging om deze tekst te kunnen begrijpen. Wanneer dit opzet geslaagd is, kan een tekst of in dit geval het landschap, gelezen worden en is het doel van de gehele methodiekenpoel bereikt. Hiermee wordt verwezen naar de citaten van Claval (2004) en Antrop (2010) die in hoofdstuk 1.2 aan bod kwamen.

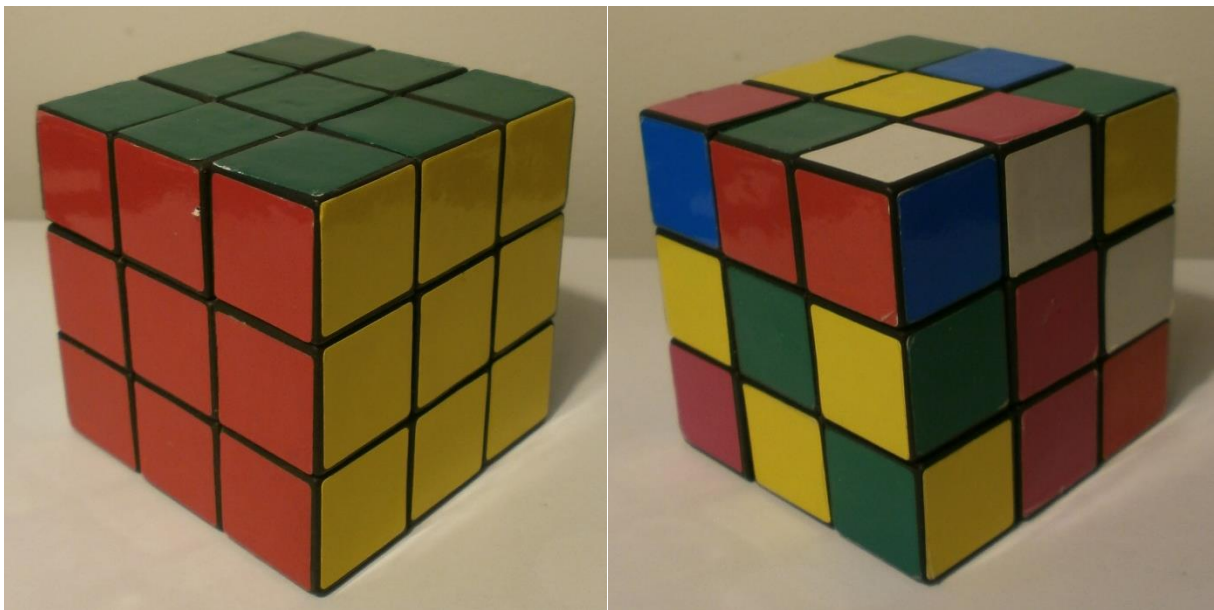
5.2 Zoeken naar een metafoor voor landschap

‘Het landschap’ is voor vele mensen een groots begrip met weinig en/of een onbepaalde inhoud. Dit wordt ook aangegeven in *Education on landscape for children* (Council of Europe, 2009): “The word “landscape” is as “fascinating” as it is difficult to be “handled”, because of the variety of meanings that are assigned to it.” Een definitie van het landschap geven of omschrijven wat landschap precies is, is niet eenvoudig. Verder zijn excursies aardrijkskunde voor vele leerlingen per definitie saai en verplichte uitstappen waarbij enkel het bezoek aan de frituur tijdens de middagpauze hen bijblijft.

Om ervoor te zorgen dat deelnemers de moed niet verliezen en (misschien) aangesproken worden bij het horen van het onderwerp ‘lezen van het landschap’, wordt ervoor gekozen om te werken aan de hand van een gekend voorwerp waarmee het landschap vergeleken kan worden. Er wordt met andere woorden gezocht naar een metafoor voor het landschap. Door op deze manier te starten met het uitvoeren van de methodiek, wordt getracht de deelnemers te prikkelen. De ‘aandacht richter’ of ‘intro’ of ‘trigger’ die de begeleider gebruikt moet ervoor

zorgen dat de deelnemers aandachtig luisteren naar de uitleg en uitgedaagd beginnen aan de methodiekenpoel (van den Berg *et al.*, 2009).

In deze uitgewerkte methodiekenpoel wordt gewerkt aan de hand van een kubus die dient als een representatie van het landschap. De zes verschillende kleuren stellen de landschapselementen en -componenten voor (*figuur 4*, foto links) die in de methodiekenpoel afzonderlijk bekeken worden. De zes verschillende vlakken van de kubus stellen verschillende perspectieven voor waarmee een landschap kan bekeken worden (*figuur 4*, foto rechts). In deze verschillende vlakken of dimensies van de kubus en het landschap zijn de verschillende kleuren (en dus de verschillende landschapselementen en -componenten) aanwezig. Het eerste deel van de methodiekenpoel zoomt in op de landschapselementen en landschapscomponenten, het tweede deel op de verschillende manieren van kijken naar een landschap. Er worden hier met andere woorden verschillende brillen opgezet om het landschap te bekijken.



Figuur 4: Foto's van gebruikte kubussen als metafoer voor landschap

De titel van de opgestelde methodiekenpoel luidt “Landschappen zijn als kubussen. Methodiekenpoel om het landschap te leren lezen”. Op deze manier wordt de mogelijkheid gegeven aan de deelnemers om terug te vallen op deze representatie waarbij de link eenvoudiger gelegd kan worden.

5.3 Uitwerking van de methodiekenpoel

5.3.1 Concrete uitwerking van de methodiekenpoel

Er werd gekozen om een methodiekenpoel op te stellen die in alle mogelijke landschappen te gebruiken is. Afhankelijk van het landschap waarin de deelnemers zich bevinden, zullen bepaalde onderdelen meer of minder makkelijk en/of uitgebreid beantwoord kunnen worden. Dit is een bewuste keuze, aangezien de deelnemers dan ook ontdekken dat niet in elk landschap elk mogelijk element of elke mogelijke component aanwezig is.

De uitgewerkte methodiekenpoel is terug te vinden in *bijlage 5*. Verder kan ook in *bijlage 6* de lesvoorbereiding van deze methodiekenpoel teruggevonden worden.

5.3.1.1 Landschapselementen en componenten en precieze uitwerking

“Je leert zien wat je nog niet wist...”

De deelnemers leren aan de hand van verschillende aangereikte methoden de elementen en componenten, die (mogelijk) in het landschap aanwezig zijn, bewust te zien. Er wordt een onderscheid gemaakt in de volgende zes elementen:

1) Landgebruik en bodembedekking

Het verschil tussen landgebruik en bodembedekking wordt uitgelegd aan de hand van voorbeelden. Deze voorbeelden, op basis van de topografische kaarten op schaal 1: 10 000 van het NGI (NGI, 1994), maken duidelijk dat de bodembedekking hetgene is dat te zien is op kaart. Het landgebruik is de manier waarop mensen het landschap gebruiken, dit is af te leiden uit de manier waarop het landschap is afgebakend of bewerkt wordt.

Er wordt van de deelnemers verwacht dat ze de korte samenvattende uitleg eerst zelfstandig lezen waarna ze de bodembedekking en het landgebruik van het landschap waarin ze zich bevinden kunnen afleiden. Verder wordt ook gevraagd om het aanwezige landschap te vergelijken met het landschap dat op de kaart wordt voorgesteld. Komt de aanwezige bodembedekking overeen met dat wat voorgesteld wordt op de kaart? Er wordt gevraagd de kaart te verbeteren waar nodig.

2) Topografie en geomorfologie

De topografie en geomorfologie van het landschap wordt bekeken aan de hand van de bodemkaart, die sterk vereenvoudigd werd, en het digitaal hoogtemodel van de omgeving. De deelnemers moeten van de bodemkaart afleiden welke bodem aanwezig is in het gebied. Verder wordt het digitaal hoogtemodel aangereikt om te bekijken welke landschapselementen te herkennen zijn op het hoogtemodel. Ook kunnen ze gebruik maken van de aanwezige schaal om te bekijken op welke hoogte het landschap gelegen is.

Als laatste wordt de deelnemers gevraagd om een tekening te maken van waterelementen (rivieren, meren, plassen, beken, ...) die in het landschap aanwezig zijn. Het doel van deze vraagstelling is om hen de ligging van waterelementen ten opzichte van het omliggende landschap te leren begrijpen.

3) Bebouwing

Het onderdeel 'bebouwing' behandelt de aanwezige bebouwing in het landschap naar hun inplanting en ouderdom. Er wordt aan de deelnemers gevraagd om te bekijken of er bebouwing aanwezig is in het landschap. Indien dit het geval is, wordt het type bebouwing gevraagd aan de hand van vooropgestelde voorbeelden. Vervolgens bekijken de deelnemers aan de hand van de topografische kaart de verspreiding van de bebouwing. Een schematische voorstelling helpt hen hierbij. Er wordt gevraagd of er in het landschap voornamelijk sprake is van geconcentreerde of (sterk) verspreide bebouwing. Om deze spreiding van de bebouwing verder te beschrijven, krijgen de deelnemers drie schematische voorstellingen van bebouwing te zien, waarbij ze moeten aangeven waarmee de bebouwing in het landschap het sterkst overeen komt. Er staat duidelijk bij vermeld dat het ook een combinatie kan zijn van de verschillende types.

De ouderdom en betekenis van bebouwing in het landschap wordt bekeken door de deelnemers te laten kijken naar oude sporen en/of elementen in het landschap. Er wordt hen gevraagd om de betekenis van deze elementen in het landschap te verklaren. Voorbeelden van kapelletjes, bunkers, ruïnes, ... worden gegeven. Met deze vraagstelling wordt een link gelegd naar de betekenis en het belang van 'klein historisch erfgoed'⁵ in het landschap.

⁵ Cultuurlandschappelijke elementen zonder natuurwaarde die in het landschap aanwezig zijn. (Antrop, 2010)

4) Beweging in het landschap

Een vierde landschapscomponent waarmee de deelnemers in contact worden gebracht is de beweging. Er wordt eerst gevraagd of er beweging in het landschap aanwezig is. In elk landschap is een minimale beweging aanwezig. Toch wordt deze vraag wel gesteld aan de deelnemers om hen zelf te doen kijken en beleven, om hen zelf tot dit besluit te laten komen. Vervolgens wordt gevraagd welke elementen in het landschap zorgen voor die beweging. Aan de hand van een opsomming kunnen ze aanduiden welke elementen hier aanwezig zijn, eventueel aangevuld met eigen elementen. De aangereikte elementen bevatten niet enkel menselijke voorbeelden (auto's, vrachtwagens, ...) maar ook natuurlijke elementen zoals dieren, wind, ...

Vervolgens wordt aan de beweging ook de infrastructuur gekoppeld. Aan de hand van de zichtbare elementen in het landschap moet de aangelegde infrastructuur om de beweging mogelijk te maken aangeduid worden. Ook hier wordt gebruik gemaakt van een opsomming waarbij de deelnemers eigen elementen kunnen aanvullen.

Als derde element bij de beweging in het landschap wordt het geluid in het landschap gemeten. Geluid is een belangrijke factor om verschillende bewegingen te meten, aangezien bewegingen meestal geluid opwekken. De deelnemers maken gebruik van een decibelmeter. Ze noteren hierbij zowel een gemiddeld aantal decibels die gemeten werden als de maximale gemeten piek. Belangrijk bij dit laatste is dat genoteerd moet worden waardoor deze piek veroorzaakt werd. De luidruchtigheid van het landschap wordt tenslotte vergeleken met een figuur die in het boekje staat, waarbij de deelnemers het gemeten aantal decibels vergelijken met gekende geluiden (zoals een koptelefoon op maximaal volume, het geluid van een stofzuiger, ...).

5) Kleine landschapselementen

Het onderdeel over de kleine landschapselementen wordt aangesneden door een korte theoretische uitleg te geven. Als eerste wordt een definitie van kleine landschapselementen opgesteld. Hiervoor werd gebruik gemaakt van Antrop (2010) om een correcte en volledige omschrijving te maken. Vervolgens worden voorbeelden van kleine landschapselementen opgesomd.

Nadat de deelnemers deze theorie bekeken hebben, wordt hen gevraagd welke kleine landschapselementen er zichtbaar zijn in het landschap. Er wordt verondersteld dat alle

mogelijke elementen genoteerd worden en dat deze aangeduid worden op de topografische kaart. Vervolgens wordt gevraagd welke kleine landschapselementen het landschap typeren. Welke elementen springen echt in het oog?

Als laatste onderdeel wordt er een link gemaakt tussen de perceelranden in het landschap en de kleine landschapselementen. De deelnemers noteren alle aanwezige perceelranden (hagen, prikkeldraad, bomenrij, ...) en duiden hierbij aan of er al dan niet sprake is van een klein landschapselement dat als perceelrand dient. Er worden ook enkele voorbeelden van perceelranden gegeven.

6) Openheid van het landschap – Blikvangers in het landschap

De laatste componenten die besproken worden binnen het eerste deel van de methodiekenpoel, zijn de openheid van het landschap en de blikvangers in het landschap.

De openheid van het landschap wordt eerst theoretisch uiteengezet. Hierbij worden de termen 'scherm' en 'massa' aangereikt aan de deelnemers en worden er voorbeelden gegeven. Na deze theorie wordt aan de deelnemers gevraagd om te berekenen hoe ver ze kunnen kijken. Hierbij krijgen zij tip dat er best gebruik wordt gemaakt van de topografische kaart om de afstand te berekenen. Vervolgens noteren de deelnemers verschillende elementen die het zicht beperken en duiden hierbij aan of dit dan wel een scherm dan wel een massa is. Ook de weersomstandigheden zijn van belang bij het bekijken van het landschap, hier wordt dan ook naar gevraagd. De deelnemers kruisen aan (of vullen aan indien nodig) hoe de weersomstandigheden beschreven kunnen worden. Bijkomend wordt gevraagd of het zicht, de afstand die te zien is vanop de standplaats, anders zou zijn bij andere weersomstandigheden.

Als tweede worden de blikvangers en skyline van het landschap besproken. De skyline wordt theoretisch uitgelegd aan de hand van een definitie en voorbeelden van de vorm van de skyline bij verschillende soorten landschappen. Er wordt aan de deelnemers gevraagd om een fotokader in de hand te nemen en een deel van het landschap uit te kiezen. De skyline van het gekozen deel van het landschap, dat zich binnen het fotokader bevindt, wordt getekend binnen het hiervoor voorziene kader in het boekje. Hierna wordt er aan de deelnemers gevraagd met welke vorm de skyline overeen komt. Er is een verloop van grillig (natuurlijk) naar rechte lijnen en hoeken (stedelijk) getekend waarbij een kruis gezet moet worden waar men de getekende skyline wil plaatsen. De blikvangers in het landschap moeten aangeduid en benoemd worden,

waarna ze ook aangeduid moeten worden op de tekening. Er wordt de deelnemers nog de term “landmarks” meegegeven als synoniem voor “blikvangers”.

5.3.1.2 Landschapsperspectieven en precieze uitwerking

“Leren lezen is de letters kunnen herkennen en er woorden van leren maken...”

In dit deel van de methodiekenpoel kijken de deelnemers naar de context van de verschillende elementen en componenten in het landschap. Er worden verschillende perspectieven geboden waardoor de deelnemers naar het landschap kijken. De zes verschillende brillen die ze opzetten om het landschap te bekijken, laat hen kennis maken met zes verschillende ‘vlakken’ (met deze vlakken wordt verwezen naar de verschillende zijvlakken van de kubus, deze komen overeen met de verschillende dimensies) van landschap.

1) Visueel vlak

Het ‘visuele vlak’ van het landschap wordt bekeken door enkele visuele kenmerken aan te halen. Als eerste wordt gevraagd aan te duiden met welk type landschap het bestudeerde landschap overeen komt. Er kan gekozen worden tussen een open-, halfopen- of gesloten landschap. De opdracht die hierop volgt, vraagt om een verduidelijking van de gemaakte keuze aan de hand van termen die in het voorgaande deel over openheid van het landschap aangereikt zijn (schermen, massa’s, ...).

In een volgend deel komen de seizoenen aan bod. De deelnemers noteren elementen die voor verandering zullen zorgen bij het wisselen van de seizoenen.

Tenslotte wordt gevraagd om opvallende massa’s en schermen in het landschap op te schrijven en hierbij aan te duiden of deze van menselijke dan wel van natuurlijke oorsprong zijn.

2) Ecologisch vlak

Het ‘ecologische vlak’ van het landschap sluit aan bij alles wat natuurlijk is in het landschap. Er wordt dan ook aan de deelnemers gevraagd om de meest kenmerkende groene punten, lijnen of vlakken van het landschap aan te duiden. Hierbij wordt dan gevraagd om aan te duiden hoe deze elementen hier zijn terecht gekomen, er worden verschillende mogelijkheden genoemd en

voorbeelden gegeven. Vervolgens dient een benaming gekozen te worden voor de groene elementen in het landschap.

Een volgend element bij het ‘ecologisch vlak’ is de zoektocht naar relaties binnen het landschap. Er wordt een tabel gegeven waarbij gevraagd wordt om op verschillende plekken in het bestudeerde landschap het landgebruik, de topografie, het bodemtype en de aanwezige kleine landschapselementen te noteren. Vervolgens wordt gevraagd of dezelfde relaties meermaals in hetzelfde gebied voorkomen.

3) Historisch vlak

Het ‘historische vlak’ van het landschap wordt enerzijds bekeken aan de hand van de parcelering, anderzijds aan de hand van de aanwezigheid van cultuurhistorische (oude) elementen. Verschillende schematische voorstellingen van percelen worden weergegeven, een onderscheid tussen groot en klein, blokvormig, repelvormig of onregelmatig wordt gemaakt. Aan de deelnemers wordt gevraagd om de meest overeenstemmende perceelvorm van het bestudeerde landschap aan te duiden.

Vervolgens worden de deelnemers aangespoord om cultuurhistorische (oude) elementen in het landschap op te zoeken en deze in te delen in drie categorieën: kleine landschapselementen, (oude) bebouwing en elementen die wijzen op oude sociale en/of economische functies. Bij deze laatste categorie worden voorbeelden gegeven van een oud terras, een oude zitbank, een oude tractor, ...

4) Sociaal vlak

Bij het ‘sociale vlak’ van het landschap wordt de nadruk gelegd om het landschap te evalueren aan de hand van de impact van de mens op het landschap. Er wordt gevraagd naar de bewoning in het landschap, de invloed van de mens op het landschap en de voorzieningen voor eventuele bewoners in het landschap. De deelnemers duiden steeds het meest juiste element aan en verduidelijken hun antwoord aan de hand van een bijkomende (open) vraag.

5) Economisch vlak

Het ‘economische vlak’ krijgt als invulling de zichtbare economische activiteiten in het landschap, waarbij ook de infrastructuur wordt bekeken. Als eerste onderdeel duiden de deelnemers de aanwezige economische activiteiten in het gebied aan. Er worden vele

verschillende activiteiten aangeboden maar er wordt ook plek gelaten voor andere activiteiten die niet in deze lijst opgesomd staan.

Verder wordt ook aan de deelnemers gevraagd de aanwezige infrastructurele elementen aan te duiden. Ook hier is plek voorzien voor eventuele andere elementen buiten de reeds opgesomde.

6) Toeristisch vlak

Het laatste vlak dat bekeken wordt is het ‘toeristische vlak’. De eerste vraag die hierbij gesteld wordt, is of er aandacht gegeven wordt aan toerisme in het landschap. Indien dit het geval is, duiden de deelnemers de zichtbaar aanwezige elementen aan. Ook hier worden voorbeelden (fietsknooppunten, zitbanken, speeltuin, horeca, ...) aangegeven. De deelnemers kunnen dit nog aanvullen met andere (zelf opgemerkte) elementen.

Vervolgens wordt de mening gevraagd van de deelnemers: zouden ze zelf naar dit landschap komen om aan recreatie te doen? Zouden ze dit gebied aanraden aan anderen? Telkens wordt een verduidelijking en staving van hun antwoord gevraagd.

5.3.2 *Input van wetenschappelijke modellen en praktische toepassingen voor uitwerking methodiekenpoel*

De in hoofdstuk 3 beschreven theoretische en praktische concepten vormen een inspiratiebron voor de opgestelde methodiekenpoel. In deze paragraaf worden dan ook de linken naar de theoretische/wetenschappelijke modellen gelegd. Verder worden ook de praktische concepten waarmee de methodiekenpoel vergeleken kan worden, kort vermeld.

Granö (1997) legt de nadruk op ‘Proximity’ en ‘Landscape’, waarbij ‘Proximity’ observeerbaar is met alle zintuigen. In de methodiekenpoel wordt aan de deelnemers gevraagd om expliciet gebruik te maken van hun visuele en auditieve zintuigen om het landschap te observeren. Bewust en/of onbewust zullen de deelnemers ook gebruik maken van hun tast- en reukzin om een waardering van het landschap uit te schrijven.

Antrop (2010) gebruikt in zijn modellen voor landschapsanalyse de terminologieën ‘elementen’, ‘componenten’ (model 1) en ‘massa’, ‘scherm’ (model 4). Deze termen worden op dezelfde manier gebruikt in de opgestelde methodiekenpoel. Verder worden ook de termen

‘blikvanger’ en ‘landmark’ gebruikt, hiervoor werd de inspiratie gehaald uit het vijfde model van Antrop (2010).

Lorzing (2001) legt de nadruk op de menselijke aspecten in het landschap, dit komt overeen met de ‘layer of intervention’. De inbreng van de mens in het landschap is van groot belang om het landschap te kunnen begrijpen en te leren lezen. De andere verschillende ‘layers of intervention’ die door hem werden opgesteld, kunnen ook stuk voor stuk terug gevonden worden in de methodiekenpoel. Aan de ‘layer of knowledge’ wordt tijdens het uitvoeren van de methodiekenpoel sterk gewerkt. Er wordt getracht de deelnemers nieuwe kennis te laten opdoen, waardoor een uitgebreidere kennis kan leiden tot een andere manier van waarnemen van het landschap. De ‘layer of perception’ die aangehaald wordt door Lorzing (2001) wordt gebruikt in het tekenen van het landschap. De visuele aspecten van het landschap worden gebruikt om de tekening van het landschap te maken. Als laatste komt ook de ‘layer of interpretation’ aan bod in de methodiekenpoel. De deelnemers dienen het landschap te interpreteren om de verschillende dimensies te kunnen onderscheiden.

Om ook de link te leggen naar de praktische concepten wordt eerst de methode van De Bergen (Provincie West-Vlaanderen, 2008) aangehaald. De beleving en waardering van het landschap die gebruikt wordt in de methodiekenpoel, kan vergeleken worden met de ‘belevingswaarde’ en ‘waarderingsswaarde’ die gebruikt wordt in de methode van De Bergen. In deze methode wordt ook gebruik gemaakt van de semantische schaal om een ‘belevingswaarde’ voor het landschap te bepalen. De aangehaalde elementen om de ‘belevingswaarde’ te meten in de methodiek van De Bergen zijn minder uitgebreid dan diegene die in de uitgewerkte methodiekenpoel aan bod komen. De ‘waarderingsswaarde’ die in De Bergen wordt gebruikt, geeft een aantal elementen aan waarmee de deelnemers zelf een esthetische, geografische, biologische, historische, sociale en economische waardering moeten opstellen. Binnen de methodiekenpoel die opgesteld werd, wordt deze ‘waarderingsswaarde’ uit de verschillende elementen die aan de hand van de semantische schaal worden bevraagd, gehaald. Er kan dus gesteld worden dat deze ‘belevingswaarde’ en ‘waarderingsswaarde’ uit de methode van De Bergen samen werden genomen binnen de evaluatie van de waardering van het landschap in de methodiekenpoel.

In de methodiekenpoel bij het onderdeel over de ‘openheid van het landschap – blikvangers in het landschap’ wordt de deelnemers gevraagd om gebruik te maken van een fotokader om de skyline te tekenen. Het idee om gebruik te maken van een fotokader om gericht te leren kijken

naar landschap, werd deels gehaald van de landschapskoffer (Provincie West-Vlaanderen, 2009) waar gebruik gemaakt wordt van ‘landschapskijkers’. Verder werd inspiratie gehaald uit een gegidste wandeling doorheen het Bos ’t Ename. Hier liet de conservator de deelnemers zelf kaders maken met de handen om een ‘mooi landschap’ uit te kiezen. (Pieter Blondé, mondelinge bron, 16/05/2014)

In de methode Leesbaar Landschap (Hendriks & Kloen, 2007) wordt gebruik gemaakt van verschillende brillen om het landschap te lezen. Dit vormde een inspiratiebron voor het opmaken van de verschillende dimensies die bekeken worden in de methodiekenpoel. Er worden andere dimensies bekeken in de uitgewerkte methodiekenpoel, al komen de hier gebruikte ‘brillen’ onrechtstreeks mee aan bod. Dit laatste geldt ook voor de methode van Sffere Bourgogne (2005) waarbij de verschillende etappes die omschreven zijn onrechtstreeks ook aan bod komen in de methodiekenpoel.

5.3.3 Manier van evalueren

“Je ziet wat je weet... en nu misschien nog wat meer?”

De evaluatie van het leereffect bij de deelnemers kan op verschillende manieren gebeuren, namelijk formatief of summatief. Een formatieve evaluatie evalueert de vorderingen van de leerlingen zonder er een puntentelling aan vast te hangen. Een summatieve evaluatie zorgt wel voor een cijfer achteraf. Er dient ook gekozen te worden over welke delen van de methodiek er een evaluatie moet komen. Een evaluatie maken van de waarnemingen die de deelnemers doen, is moeilijk aangezien elke waarnemer een eigen interpretatie kan maken van het landschap. Iedereen bekijkt het landschap immers met zijn eigen ogen en heeft ook een andere voorkennis. Er kan wel gepeild worden naar de kennis van de terminologieën die de deelnemers bijgebracht worden.

Om een evaluatie mogelijk te maken over de effectiviteit van de methodiek wordt er gewerkt met drie verschillende elementen die in het kader van dit onderzoek als summatieve evaluaties worden beschouwd. Als eerste moeten de deelnemers een tekening maken van het landschap dat ze zien, er wordt hen gevraagd een schets te maken zoals het op een foto of postkaart zou zijn. De deelnemers moeten de getekende elementen benoemen. Na het uitvoeren van het eerste deel van de methodiek (landschapselementen en –componenten) wordt opnieuw

gevraagd een tekening te maken van hetzelfde landschap en opnieuw de elementen te benoemen. Een tweede evaluatie spitst zich toe op de waardering van het landschap door de deelnemers en bekijkt of deze waardering veranderd is na het uitvoeren van de methodiek. De evaluatie gebeurt aan de hand van een vragenlijst waarbij de deelnemers hun score voor verschillende onderwerpen moeten geven. Deze methode maakt gebruik van twee uiterst tegenovergestelde begrippen aan elke zijde van de schaal, de semantische differentiaal (Echelberger, 1979). De deelnemer wordt dan gevraagd om de waarde die hij/zij toekent aan de omgeving aan te duiden tussen deze twee uitersten. Een derde evaluatie gebeurt aan de hand van een toets. De deelnemers vullen deze toets in vooraleer er met de methodiek gewerkt is en nog een tweede maal na het uitvoeren van de gehele methodiek. De vragen die in deze toets gesteld worden zijn enerzijds ‘juist of fout en verbeter indien nodig’ en anderzijds enkele meerkeuzevragen. Hierbij wordt uitdrukkelijk getest of de verschillende aangereikte begrippen de deelnemers bijgebleven zijn.

De uitgewerkte bladen over de waardering van het landschap zijn bijgevoegd in de uitgewerkte methodiekenpoel (*bijlage 5*). De toets is terug te vinden in de *bijlage 7*.

5.4 Uitvoering van de methodiekenpoel – begeleiding

De begeleiding voor en tijdens het uitvoeren van de gehele methodiekenpoel gebeurde door mezelf. Enkel de test zonder voorkennis werd door de leerlingen in de klas gedaan op een moment voorafgaand aan de uitvoering, met begeleiding van hun leerkracht (die door mij op de hoogte was gebracht).

Vooraleer er gestart werd met de methodiekenpoel uit te voeren, kregen de leerlingen een gezamenlijke uitleg over het doel en opzet. Ze werden ingelicht over de verschillende elementen waaruit de methodiek bestaat en over wat er van hen verwacht werd.

Tijdens het uitvoeren was de begeleiding minimaal. Hiermee wordt bedoeld dat vragen wel werden beantwoord, maar op een manier waardoor de leerlingen aan het denken gezet werden. Het bleek het belangrijkste te zijn om de leerlingen te wijzen op het materiaal dat ze moesten komen nemen, om hen geconcentreerd bezig te houden en verder te laten werken. Telkens wanneer een groepje klaar was met een deel van de methodiek, werden ze verwacht bij het centrale punt om het volgende deel op te halen. Op deze manier kregen de leerlingen niet de

kans om zich te ver te verwijderen van dit centrale punt en had ik er zelf een zicht op waarmee en hoe ze bezig waren. Ook de verantwoordelijke leerkrachten hielden mee een oogje in het zeil en zorgden ervoor dat de leerlingen verder werkten en niet treuzelden tijdens de methodiek.

5.5 Toetsen van de efficiëntie

Zoals hierboven reeds aangegeven werd ervoor gekozen een evaluatie van de methodiekenpoel te doen aan de hand van drie verschillende aspecten. Voor elk van deze drie toetsingsmanieren wordt gewerkt met een versie ‘voor’ en een versie ‘na’ van elke deelnemer. Deze versies kunnen dan verbeterd en statistisch verwerkt worden.

De bespreking van de bekomen waarden per deelnemer worden aan de hand van het statistisch programma ‘IBM SPSS Statistics 21’⁶ verwerkt. Aangezien de data gepaarde data zijn (want een versie ‘voor’ en een versie ‘na’ per deelnemer) zijn de testen die uitgevoerd kunnen worden op de data, gepaarde testen. Afhankelijk van de normaliteit van de data zal beslist worden of de uit te voeren test dan wel de gepaarde t-test is of de Wilcoxon-test. Deze laatste wordt uitgevoerd bij gepaarde data die niet-normaal verdeeld zijn.

De normaliteit van de data wordt bepaald aan de hand van de Shapiro-Wilk-test aangezien het aantal observaties kleiner is dan 2000. De p-waarde van deze test dient groter te zijn dan het significantieniveau (dat voor het gehele onderzoek op 95% wordt gelegd) om over normaal verdeelde data te kunnen spreken. Verder wordt ook het histogram en het QQ-plot bekeken om de normaliteit in te kunnen schatten en hierover een oordeel te vellen. Bij data die niet normaal verdeeld zijn op basis van voorgaande testen, worden nog andere testen uitgevoerd om de normaliteit helemaal uit te sluiten. Hier worden nog de Levene’s test gebruikt om de gelijkheid van de varianties te testen alsook de scatterplot van ‘studentized residues vs. predicted values’. Wanneer deze extra testen ook een negatief resultaat opleveren kan er gesproken worden van niet-normaal verdeelde data en zal dus gebruik gemaakt worden van de Wilcoxon-test voor niet-normaal verdeelde gepaarde data.

⁶ Geraadpleegd via athena.ugent.be, 23/04/2015

6 UITVOERING EN EVALUATIE VAN DE METHODIEKENPOEL: RESULTAAT

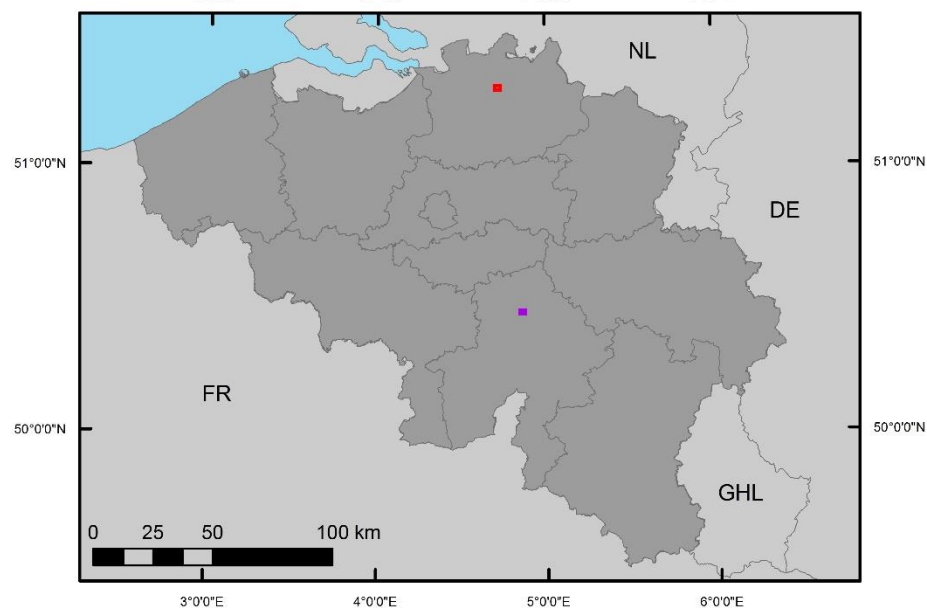
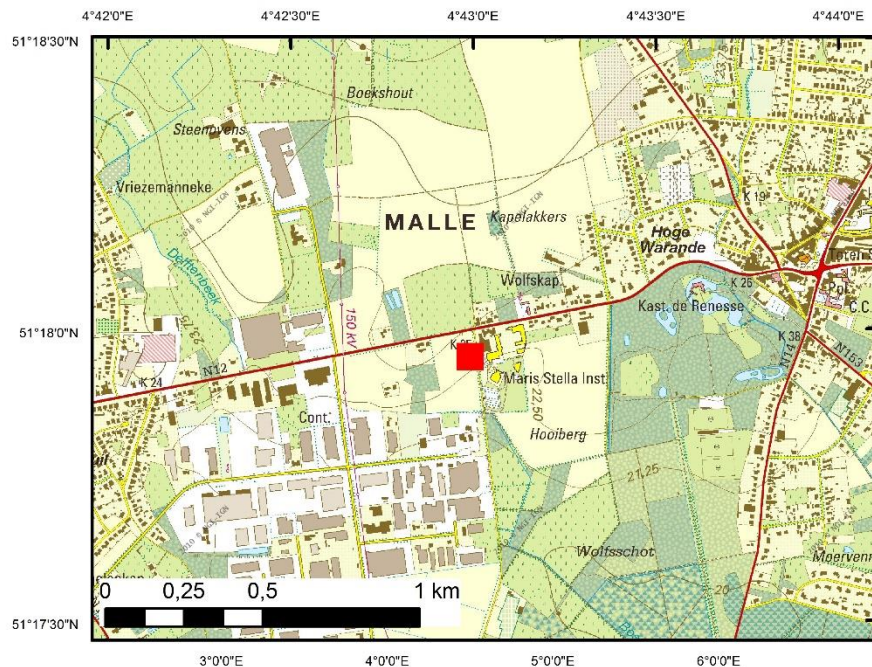
6.1 Beschrijving van de doelgroep/steekproef

Voor het uittesten van de methodiekenpoel werd beroep gedaan op secundaire scholen. De brief die naar de leerkrachten werd verzonden is terug te vinden in de *bijlage 8*. Slechts twee scholen konden in de periode tussen januari en april 2015 tijd maken om de methodiek uit te testen. De steekproef die genomen werd, bestaat in totaal uit 95 leerlingen uit twee verschillende ASO-scholen in de provincie Antwerpen.

De zestien leerlingen uit het zesde middelbaar in school Maris Stella te Oostmalle, volgen de wetenschappen-richting (Latijn-Wetenschappen, Moderne Talen-Wetenschappen, Wetenschappen-Wiskunde) en hebben twee uren aardrijkskunde per week. Bij deze klas werd de methodiek opgesplitst in twee delen waarvan er het eerste werd uitgevoerd op dinsdag 24 maart, het tweede op donderdag 26 maart. De test voor het uitvoeren van de methodiekenpoel gebeurde tijdens de les aardrijkskunde op 19 maart, de test na het uitvoeren van de methodiekenpoel gebeurde op 26 maart na het tweede deel.

De leerlingen van het zesde jaar Sint-Michielscollege te Brasschaat volgen niet-wetenschappelijke richtingen (Economie-Wiskunde, Economie-Moderne Talen, Grieks-Latijn, Grieks-Wiskunde, Latijn-Moderne Talen, Latijn-Wiskunde, Moderne Talen-Wiskunde) en hebben dan ook maar een uur aardrijkskunde per week. Deze klassen gingen op excursie naar de Condros op maandag 30 maart (39 leerlingen) en vrijdag 3 april (40 leerlingen). De methodiek werd tijdens deze excursie, op de Citadel de Namur uitgevoerd. De weersomstandigheden bij uitvoering op 30 maart waren niet optimaal (regen, hagelbuien, ijskoude wind). De groep was hier niet op voorzien, wat het hen moeilijker maakte om te werken zoals van hen verwacht werd. Op vrijdag 3 april werd de groep ook aan de workshop (zoals de leerkracht het zelf noemde) onderworpen. De weersomstandigheden die dag waren heel wat beter dan op 30 maart. De leerlingen waren daarbij voorbereid door hun leerkracht om zich voldoende warm te kleden. Er werd hier dan ook serieuzer gewerkt.

In bijgevoegde *kaart 1* worden de verschillende observatie-/uitvoeringspunten van de methodiek voorgesteld. Het zicht op de Citadel de Namur was ongeveer gelijk op maandag en vrijdag, al stonden we op vrijdag enkele meters lager dan maandag (ten gevolge van een leerling die slecht te been was en niet helemaal tot boven kon wandelen). De panoramische foto's in *bijlage 9* geven een beeld van de geobserveerde landschappen.



Situering locaties van uitvoering methodiekenpoel

- 24-26/03/2015 te Oostmalle
 - ▲ 30/03/2015 te Namen
 - 03/04/2015 te Namen
- Provincies België
 Europa



Bronnen:
 - Navstreets (native) Vector (2007) (AGIV)
 Eigendom: Deze gegevens zijn eigendom van NAVTEQ
 - NGI, Topografische kaarten op schaal 1: 10 000 (2006)



Anne Stuer
 Masterscriptie Geografie
 2014 -2015

Kaart 1: Situering locaties van uitvoering methodiekenpoel

6.2 Resultaat – testen van de methodiek

Om het resultaat te bespreken worden de gegevens gebruikt van de 92 leerlingen die de gehele methodiek doorlopen hebben. (Om een vertekend beeld te voorkomen, worden de gegevens van leerlingen die niet alle onderdelen hebben afgewerkt, niet gebruikt.)

Er wordt verder gebruik gemaakt van de gehele steekproef, waarbij alle 92 deelnemers in rekening worden gebracht. Ook wordt er gebruik gemaakt van de opgesplitste steekproeven, waarbij enerzijds de 15 deelnemers van de school Maris Stella te Oostmalle een groep vormen. Anderzijds vormen de 77 deelnemers van het Sint-Michielscollege de andere groep, die in Namen de methodiekenpoel uitvoerden.

6.2.1 Invullen boekje methodiek

Vooraleer de drie evaluatiemethoden besproken worden, wordt eerst de methodiekenpoel zelf geëvalueerd. Dit gebeurt enkel op descriptieve wijze aangezien hier geen beoordeling aan gekoppeld is. Het aanvullen van de invulbladen gebeurde in duo's, waarbij de deelnemers zelf de groepsindeling mochten bepalen.

Het invullen van de bladen verliep behoorlijk vlot. Alle elementen werden voldoende uitgeschreven om er zelf mee aan de slag te gaan, wat wel veronderstelt dat de deelnemers de tijd moeten nemen om alles te lezen. Door hen hierop van bij het begin te wijzen, deden de meesten dit vrij tot zeer goed. Bij enkele aandachtig lezende deelnemers kwamen vragen over de gebruikte terminologieën: de begrippen 'topografie' en 'geomorfologie' waren onbekend voor de meeste leerlingen. Achteraf gezien blijkt ook het begrip 'perceel' niet door iedereen gekend te zijn.

In verband met het oriënteren op kaart en het gebruik van de kaarten viel het erg op dat vele deelnemers niet wisten wat een topografische kaart is. Een bodemkaart hadden ze, net als een hoogtemodel nog nooit in handen gehad. Elementen op kaart aanduiden, de kaarten met elkaar vergelijken en de elementen van het hoogtemodel transponeren naar zichtbare elementen in het landschap en/of op kaart was ook moeilijker dan verwacht. Toch slaagden de meeste duo's erin dit min of meer tot een goed einde te brengen. Het verbeteren van de kaart met nieuwe elementen die in het landschap te zien zijn en/of het aanpassen van de kaart naar de huidige situatie was zeer moeilijk. In deze opdracht slaagden de meeste deelnemers niet. Het was

moeilijk te begrijpen en in te zien dat een kaart niet steeds het meest recente beeld geeft van het landschap. De moeite die het vraagt om de kaart goed te bestuderen was voor vele deelnemers ook te veel gevraagd.

Bij het overlopen van het eerste deel van de methodiekenpoel, over de landschapselementen en -componenten, kan algemeen gesteld worden dat de meeste elementen probleemloos werden ingevuld:

- Het verschil tussen landgebruik en bodembedekking werd goed begrepen en ook juist gebruikt in het eigen landschap.
- Het topic over de bebouwing werd zeer goed aangevuld. De concentratie van de bebouwing in het landschap kon goed ingeschat worden en werd correct aangeduid. Echter, dit aanduiden op de topografische kaart was minder eenvoudig en/of werd vaak vergeten.
- Het gebruik van de decibelmeter om de luidruchtigheid van het landschap te meten was een leuke afwisseling in werkvorm. Alle deelnemers kwamen deze met plezier halen en testten het toestel uitvoerig uit.
- De openheid van het landschap met massa's en schermen bepalen lukte probleemloos.

Enkele moeilijkheden kwamen aan het licht bij volgende twee elementen:

- In het onderdeel over de Kleine Landschapselementen (KLE) dienen deze gelinkt te worden aan perceelsranden. Dit blijkt een moeilijke opgave te zijn waarin de grootste moeilijkheid bestaat uit het bepalen wat perceelsranden zijn (hoewel dit wel uitgelegd wordt in de werkbladen).
- Een doorsnede van het landschap tekenen om de invloed van het water op het landschap aan te duiden blijkt ook niet eenvoudig. De dimensie van het zichtbare landschap verplaatsen naar een doorsnede in 2D was moeilijk voor een groot aantal van de deelnemers.

In het tweede deel van de methodiekenpoel (over de landschapsperspectieven) werden de meeste elementen probleemloos ingevuld. Het aanduiden van de openheid van het landschap en dit beargumenteren lukte nagenoeg zonder problemen. De massa's en schermen (termen die

in het vorige deel werden aangereikt) konden hier aangeduid worden en in de juiste categorie (menselijk/natuurlijk) worden ingedeeld. De moeilijkheden in deze bundel bevonden zich voornamelijk bij volgende twee aspecten:

- Bij het ‘ecologisch vlak’ was de grootste moeilijkheid van de gehele methodiek te vinden. De deelnemers konden (ondanks een voorbeeld) bijna geen relaties vinden tussen landgebruik, topografie, bodemtype en aanwezige KLE. Velen lieten deze tabel blanco, anderen kwamen wel om uitleg vragen. Bij diegene die om uitleg kwamen vragen werden wel enkele relaties gevonden en genoteerd. Bij dit element is een verduidelijking en/of aanpassing nodig. Ook het meermaals voorkomen van dezelfde relaties in een bepaald gebied was voor de deelnemers niet duidelijk.
- Bij het ‘historisch vlak’ wordt de vorm en grootte van de percelen gevraagd. Ook hier blijkt dat de term ‘perceel’ niet voor iedereen duidelijk is, dat de deelnemers niet weten naar wat er gekeken moet worden en er bijgevolg moeite mee hebben dit aan te duiden.

Algemeen kan dus gesteld worden dat het invullen van de bundels vlot en succesvol verliep, op enkele moeilijkheden na. Vooral het onderwerp rond de relaties in een landschap en over de percelen (zowel in het eerste als het tweede deel) zullen wat herwerkt moeten worden om ook hier het gewenste resultaat te bekomen.

In *bijlage 10* kunnen enkele voorbeelden van ingevulde invulbladen terug gevonden worden.

6.2.2 Tekeningen (voor en na)

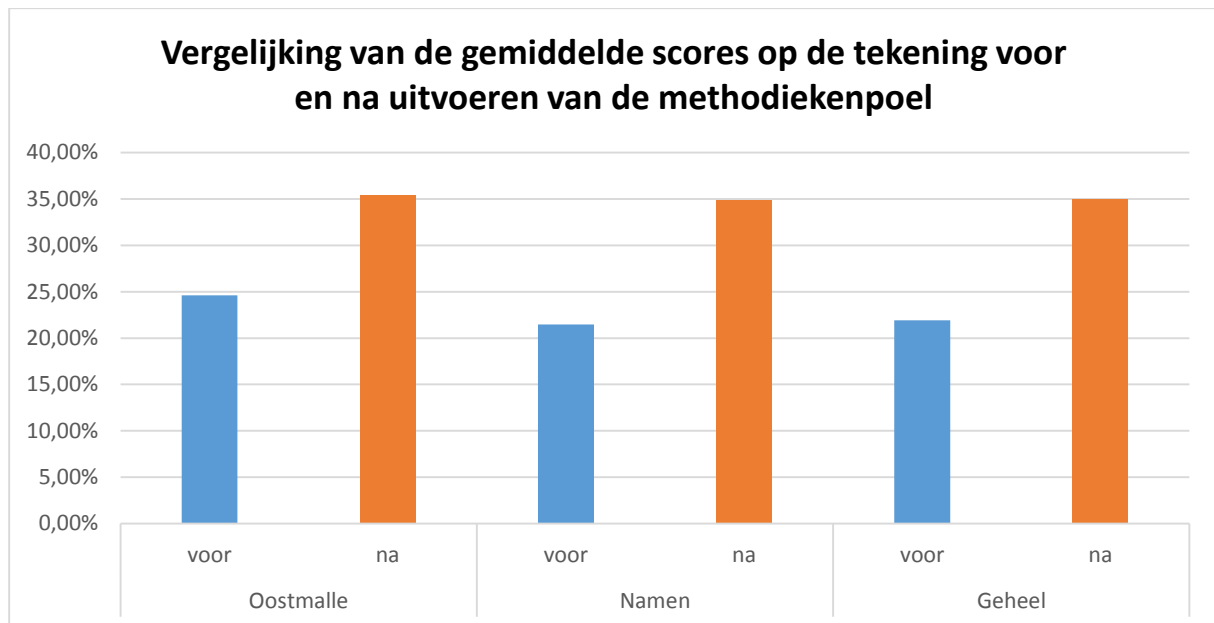
Vooraleer de bespreking van de tekeningen aan te vatten, dient vermeld te worden dat de steekproef van de deelnemers te Oostmalle hier slechts bestaat uit 13 leerlingen. De methodiek werd hier in twee verschillende delen uitgevoerd en bij de eerste uitvoering waren twee leerlingen afwezig. Het totale aantal van de steekproef bedraagt hier dan ook 90 en geen 92 deelnemers.

Bijlage 11 bevat enkele voorbeelden van tekeningen die door de deelnemers gemaakt werden.

Zoals uitgelegd in de opbouw van de methodiekenpoel maken de leerlingen twee maal een tekening; een eerste voor het uitvoeren van de methodiekenpoel, een tweede na de uitvoering.

Bij het maken van beide tekeningen wordt aan de deelnemers gevraagd om hier annotaties bij te maken. Er wordt van hen verwacht om de getekende elementen te benoemen met de gekende terminologie. Om deze tekeningen te beoordelen en een eventuele evolutie te valideren, worden scores gegeven aan de getekende objecten. De verschillende landschappen waarin de tekeningen gemaakt worden bevatten logischerwijs ook verschillende elementen. Niet alle elementen zijn op alle locaties waar te nemen. Hierdoor wordt er aan de hand van de bekeken locaties een maximale score per locatie uitgewerkt. De verdeling van de elementen is in de *bijlage 12* terug te vinden. De deelnemers verkrijgen een punt op deze maximale score waarna dit gelijk geschaald wordt voor alle deelnemers op beide locaties. Aan de hand van deze scores kunnen verschillende (descriptieve en statistische) testen uitgevoerd worden. De nieuwe (in de methodiekenpoel) aangereikte terminologieën die door deelnemers gebruikt worden in de annotaties bij hun tekening krijgen een dubbele score.

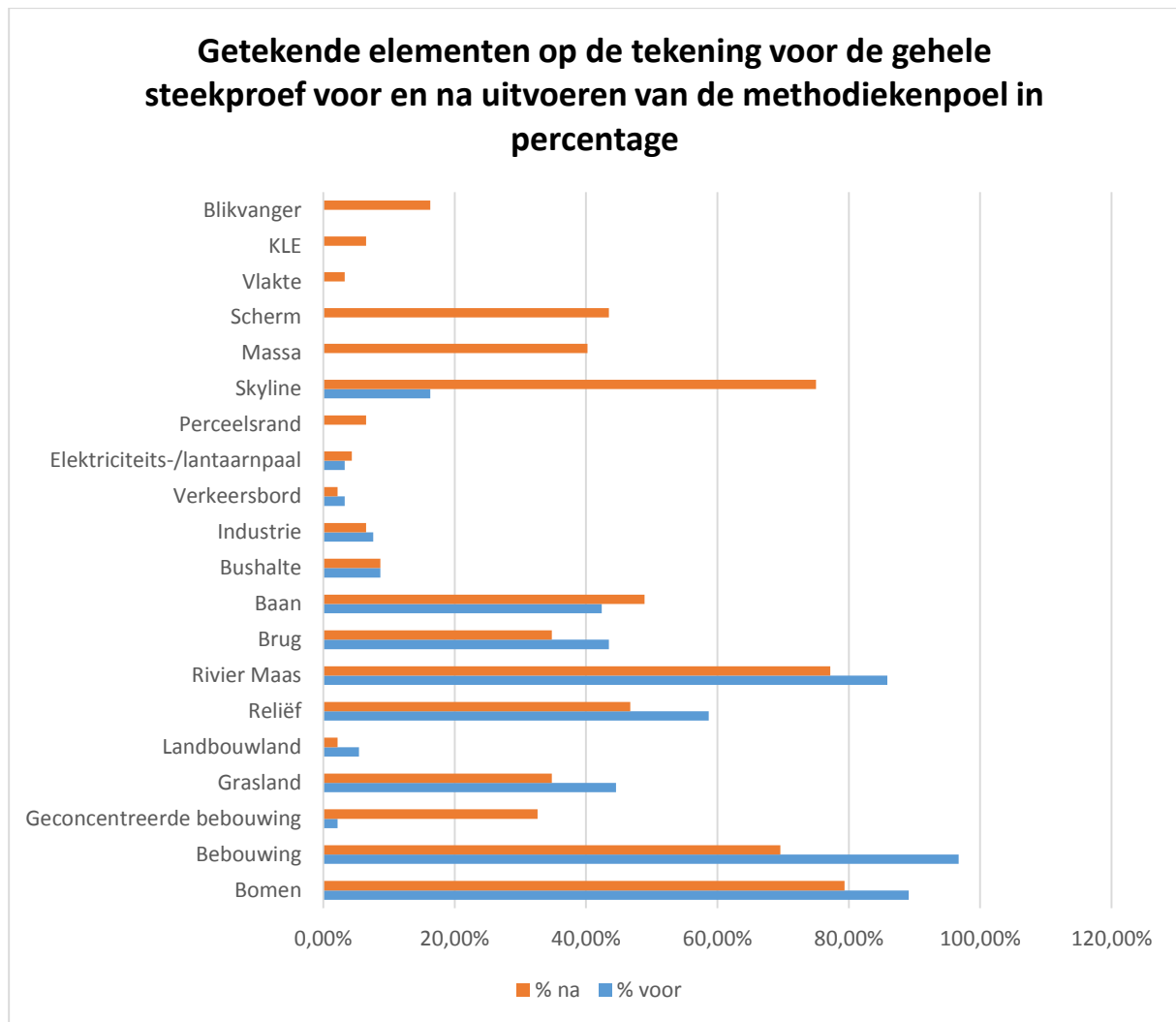
Onderstaande *figuur 5* geeft duidelijk weer dat de score op de tekening na het uitvoeren van de methodiek beter is dan deze ervoor. De gemiddelde scores worden bijna verdubbeld bij zowel de gehele steekproef als de opgesplitste steekproeven. De gemiddelde scores zijn zeer laag (onder de 50%), dit omwille van de vele mogelijke elementen die in het landschap getekend kunnen worden. Niet elke deelnemer legt de klemtoon op dezelfde elementen, waardoor de maximale totale scores veel hoger liggen dan de uiteindelijk bereikte score. Er dient ook vermeld te worden dat niet alle tekeningen met een even grote zorg en bereidheid gemaakt werden.



Figuur 5: Vergelijking van de gemiddelde scores op de tekening voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel

Ook onderstaande *figuur 6* duidt het verschil aan in de getekende en benoemde elementen in de verschillende landschappen. De deelnemers gebruiken na het uitvoeren van de methodiekenpoel de terminologieën ‘blikvanger’, ‘Klein Landschapselement (KLE)’, ‘vlakte’, ‘scherm’, ‘massa’, ‘skyline’, ‘perceelsrand’ opvallend meer dan voor de uitvoering. Vooral de skyline is een landschapselement dat frequent aanwezig is op de tekeningen. Hieruit kan besloten worden dat deze termen de deelnemers zijn bijgebleven. Het element bebouwing lijkt minder aanwezig te zijn na de uitvoering van de methodiek. Dit dient echter in rekening gebracht te worden met het gebruik van de term ‘geconcentreerde bebouwing’ na het uitvoeren van de methodiek. Deze opvallende stijging zorgt voor een daling in het gebruik van de terminologie ‘bebouwing’.

Verder valt in deze *figuur 6* ook op dat de elementen ‘Bebouwing’, ‘Bomen’ en ‘Rivier Maas’ het meest aantal keer getekend werden. Dit laatste is het gevolg van de ongelijkmatige verdeling van de steekproeven in Oostmalle en Namen. ‘Bomen’ (hierin zijn zowel bomen als bossen opgenomen) zijn op beide locaties veelvuldig aanwezig. Ook de bebouwing is op beide locaties aanwezig, echter wel dominanter in Namen dan te Oostmalle.



Figuur 6: Getekende elementen op de tekening voor de gehele steekproef voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel in percentage

Vooraleer overgegaan kan worden op de statistische testen, dienen eerst een nulhypothese en een alternatieve hypothese genoteerd te worden. De nulhypothese voor deze testen luidt dat er geen significant verschil zal zijn tussen de scores die bekomen worden op de tekening voor het uitvoeren van de methodiekenpoel en erna. De alternatieve hypothese luidt dan dat er wel een significant verschil zal zijn tussen de twee verschillende tekeningen.

Wanneer deze gegevens van de scores op de tekeningen voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel aan de hand van SPSS 21 statistisch worden bekeken, kan wat volgt besloten worden. De gegevens op de gehele steekproef voor het uitvoeren van de methodiekenpoel zijn niet-normaal verdeeld aangezien de p-waarde voor uitvoering gelijk is aan 0,000 (met de Shapiro-Wilktest). Dit is kleiner dan 0,05 en bijgevolg significant waardoor er niet gesproken kan worden van een normale verdeling, dit is ook af te leiden uit het histogram en QQ-plot. De

p-waarde van de data na uitvoering is gelijk aan 0,093; dit is groter dan 0,05 waardoor deze data wel normaal verdeeld zijn. Aangezien we met niet-normaal-verdeelde en wel normaal-verdeelde data te maken hebben, wordt gebruik gemaakt van een Wilcoxontest om de significantie te bekijken. De p-waarde van deze test bedraagt 0,000. Dit wil zeggen dat de nulhypothese mag verworpen worden op het 95%-significantieniveau en dat de alternatieve hypothese aanvaard mag worden. Er is dus een significant verschil in de gebruikte terminologieën voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel voor de gehele steekproef.

Wanneer de data voor de steekproef te Oostmalle bekeken worden, is te zien dat deze data wel normaal verdeeld zijn. De p-waarde voor uitvoering bedraagt 0,240 en deze na uitvoering 0,243. Deze waarden zijn groter dan 0,05 en bijgevolg normaal verdeeld. Er wordt dan ook een gepaarde t-test uitgevoerd om te bekijken of het verschil voor en na uitvoering significant is. Dit blijkt het geval te zijn aangezien de p-waarde gelijk is aan 0,000 (wat kleiner is dan 0,05) waarbij de nulhypothese verworpen mag worden. Er is dus een significant verschil in de gebruikte terminologieën voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel voor de steekproef van 13 deelnemers te Oostmalle.

Voor de data die verkregen werden in Namen zijn de waarden niet-normaal verdeeld voor de tekening voor het uitvoeren van de methodiek. De p-waarde bedraagt hier 0,000 (kleiner dan 0,05) en is bijgevolg niet normaal verdeeld. De waarden voor de tekening na uitvoering zijn wel normaal verdeeld aangezien de p-waarde gelijk is aan 0,157. Er wordt hier opnieuw een Wilcoxontest uitgevoerd om de significantie van het verschil te bepalen. De p-waarde voor deze test bedraagt 0,000 waardoor de nulhypothese verworpen mag worden. Dit wil zeggen dat er een significant verschil is in de gebruikte terminologieën voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel voor de 77 deelnemers te Namen.

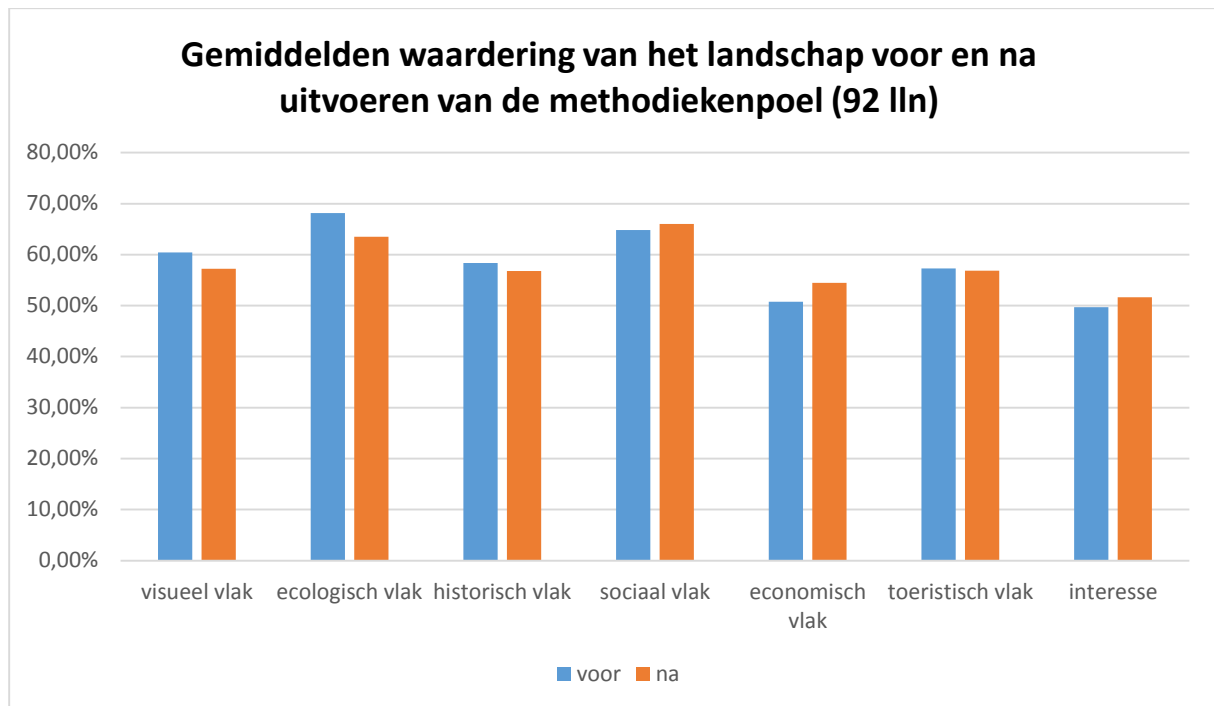
Uit bovenstaande besluiten kan geconcludeerd worden dat de terminologieën die de deelnemers aangereikt krijgen tijdens het uitvoeren van de methodiekenpoel ook door velen gebruikt worden in hun tekening achteraf. Het uitvoeren van de methodiekenpoel bereikt dus een leereffect dat een significant verschil geeft.

6.2.3 Waardering van het landschap (voor en na)

De waardering van het landschap wordt bekeken aan de hand van de semantische differentiaal. Om hier een uitspraak te doen over de mogelijke verandering in waardering van het landschap na het uitvoeren van de methodiekenpoel, werden de verzamelde data overgezet van de Likert-schaal naar categorische data. De gegevens die de leerlingen invulden op de schaal van -4 tot +4 werden hierbij omgezet naar data in de categorieën van 1 tot 8.

Vervolgens werden de verschillende elementen van de tabel ingedeeld in zeven factoren. Deze komen overeen met de zes verschillende ‘vlakken’ of dimensies die tijdens het tweede deel van de methodiek besproken werden. De zevende factor peilt naar de interesse in het landschap. De indeling van de factoren is terug te vinden in de *bijlage 13*. Er werd nagekeken of de verdeling van de verschillende elementen in factoren ook statistisch kan onderbouwd worden. Hiermee wordt bedoeld of de aanduiding van de factoren zoals deze gemaakt werd, overeen komt met de factoren die samengesteld worden aan de hand van de antwoorden van de deelnemers. Echter, bij categorische/ordinale data is het niet mogelijk een factoranalyse uit te voeren. “Categorical data (such as religion or country of origin) are not suitable for factor analysis.” (ibm.spss.statistics.help, 28/04/2015). Er werd dan ook op basis van de gebruikte parameters in de methodiekenpoel een indeling naar de zeven factoren gemaakt.

Zoals in de tabel in de *bijlage 13* te zien is, bevatten niet alle factoren het zelfde aantal elementen. Om een correct beeld te krijgen van de waardering op de verschillende vlakken of dimensies, werden deze factoren gelijk geschaald naar 1 en wordt gebruik gemaakt van het percentage.

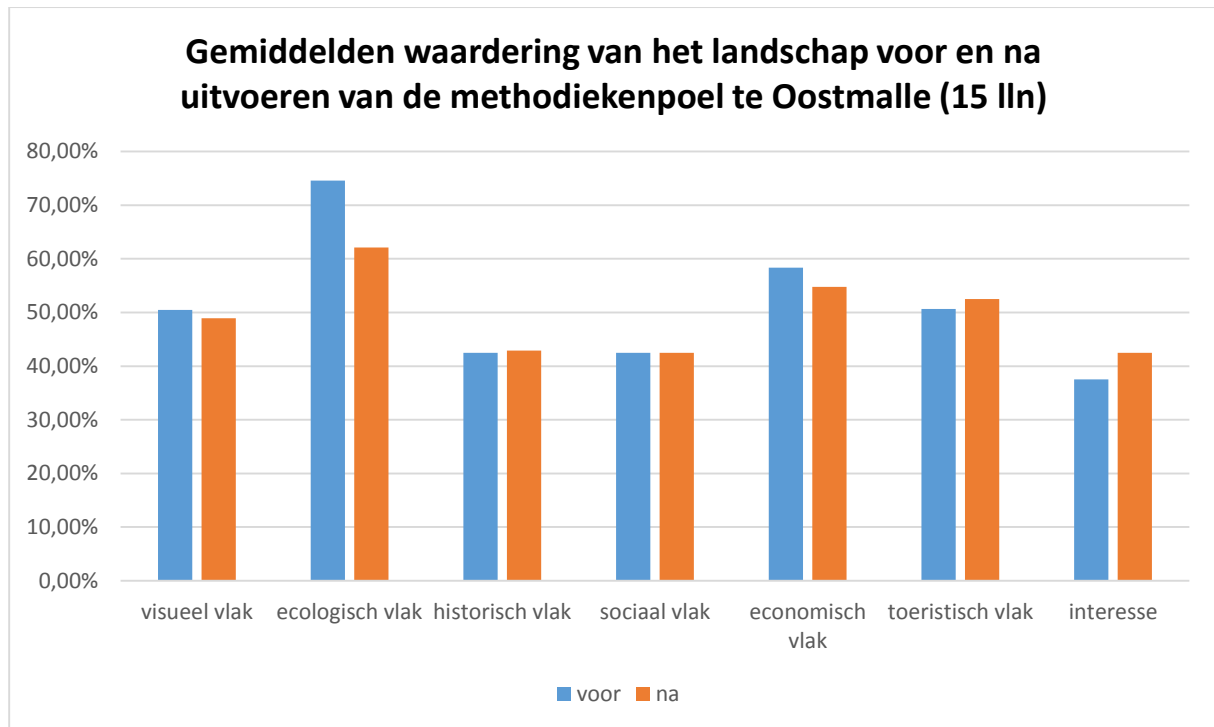


Figuur 7: Gemiddelden waardering van het landschap voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel (gehele steekproef)

Figuur 7 stelt de verdeling van de gemiddelde waarden voor de gehele steekproef van de waardering per ‘vlak’/dimensie of factor voor. Bij het bekijken van de figuur valt onmiddellijk op dat de verschillen niet erg groot zijn voor en na de waarneming. Enkele factoren krijgen een lagere score na het uitvoeren van de methodiekenpoel, andere factoren krijgen een hogere score.

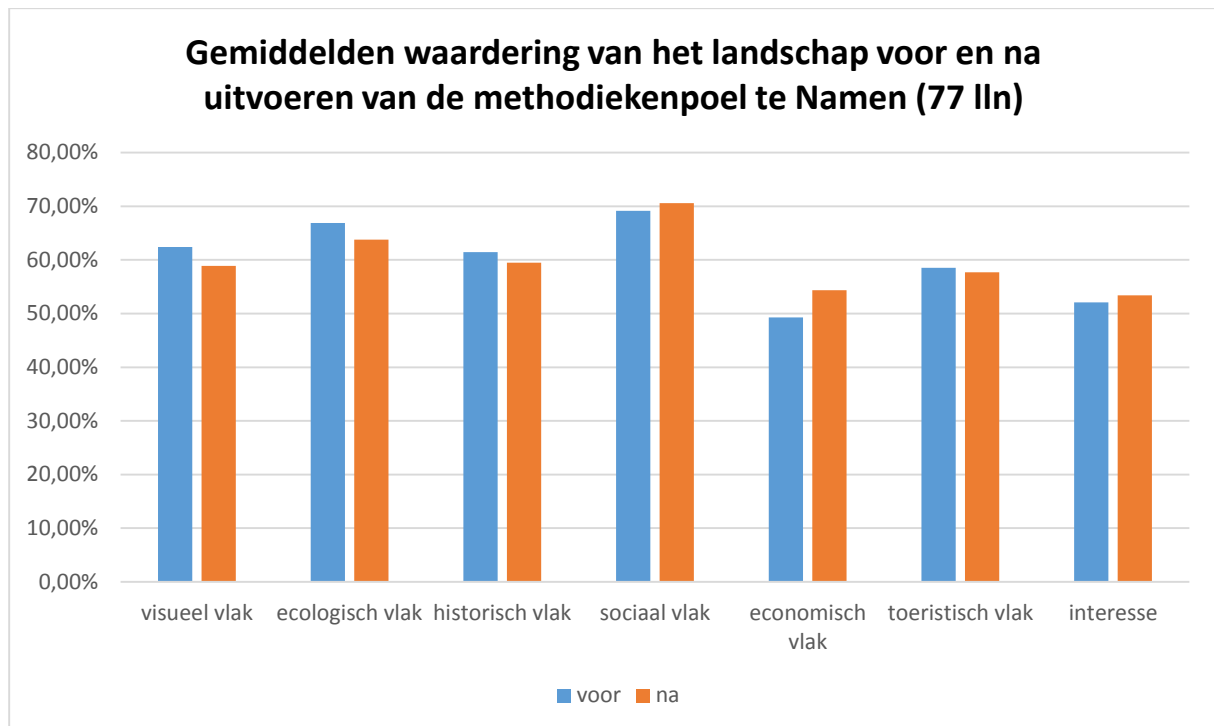
Hieronder zijn deze resultaten uit elkaar getrokken naar de verschillende landschappen te Oostmalle en Namen waar de deelnemers de methodiekenpoel hebben uitgevoerd. De groepen zijn niet gelijk in aantal, maar toch kunnen hier enkele besluiten uit getrokken worden. De deelnemers te Oostmalle (*figuur 8*) bekeken een halfopen landbouwlandschap. De sociale en historische dimensie komt hier veel minder aan bod, wat ook te zien is in de resultaten. De interesse van de deelnemers in het landschap is ook verschillend. In Oostmalle zijn de leerlingen bekend met het landschap, aangezien dit hun dagelijkse schoolomgeving is. De interesse bij deze leerlingen is dan ook opvallend lager dan die van de deelnemers in het landschap te Namen. Toch is er sprake van een stijging van de interesse na het uitvoeren van de methodiek bij de deelnemers te Oostmalle. In Oostmalle springt de waarde van de ecologisch dimensie in het oog, deze is bijzonder hoog voor de uitvoering. Opvallend is de daling van meer dan 10% na het uitvoeren van de methodiekenpoel. Deze kan te wijten zijn aan het feit dat de deelnemers de ‘onnatuurlijkheid’ van de natuurlijke elementen ontdekt

hebben tijdens het uitvoeren van de methodiekenpoel. Bij de economische en toeristische dimensie is een toename zichtbaar, zij het minder spectaculair, na het uitvoeren van de methodiekenpoel. De leerlingen hebben tijdens het uitvoeren van de methodiek meer een idee gekregen over wat er allemaal gerekend kan worden binnen deze factoren.



Figuur 8: Gemiddelden waardering van het landschap voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel te Oostmalle

De deelnemers aan de methodiekenpoel te Namen (figuur 9) geven algemeen hogere scores voor de waardering van de verschillende factoren. De deelnemers zijn hier niet bekend met het landschap. De sociale factor krijgt een opvallend hogere score, die na uitvoering nog licht stijgt. De visuele, ecologische, historische en toeristische factor kennen een lichte daling van de waardering. De sociale en economische factor kennen net als de interesse een stijging in waardering. Vooral het economisch vlak stijgt met ongeveer 5%, wat een veel is. Ook hier kwamen de deelnemers meer te weten over het economisch aspect van het landschap tijdens het uitvoeren van de methodiek, waardoor hun waardering een stijging kent.



Figuur 9: Gemiddelden waardering van het landschap voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel te Namen

Algemeen kan gezegd worden dat de waardering van het landschap door de deelnemers weinig verandert na het uitvoeren van de methodiekenpoel. Of deze verschillen significant zijn wordt getest aan de hand van statistische toepassingen. De nulhypothese voor elk vlak afzonderlijk zegt dat er geen significant verschil is tussen de waarneming voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel. De alternatieve hypothese zegt dat het verschil tussen beide waarnemingen wel significant verschilt.

In onderstaande *tabel 2* zijn de verschillende uitgevoerde statistische testen weergegeven. Er werd telkens eerst getest op de gehele steekproef en vervolgens op de deelnemers te Oostmalle en deze te Namen. Hierbij dient de ongelijke verdeling van de deelnemers wel weer in het achterhoofd gehouden te worden. Niet alle data zijn normaal verdeeld, waardoor ook hier twee verschillende testen uitgevoerd moesten worden op de verkregen data. Bij normaal verdeelde data werd gebruik gemaakt van een gepaarde t-test, bij niet normaal verdeelde data van de Wilcoxon-test.

Tabel 2: Verschillen in waarneming voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel - Significante verschillen?

Verschillen in waarneming voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel - Significante verschillen?						
Vlak/Dimensie	Steekproef	Normaal verdeelde data?		Uitgevoerde test	Significantie op 95% significantieniveau?	
		Voor	Na			
Visueel	Geheel	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,026 < 0,05	Ja
	Oostmalle (MS)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,405 > 0,05	Neen
	Namen (SMC)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,037 < 0,05	Ja
Ecologisch	Geheel	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,015 < 0,05	Ja
	Oostmalle (MS)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,006 < 0,05	Ja
	Namen (SMC)	Neen	Neen	Wilcoxontest	Sign. = 0,165 > 0,05	Neen
Historisch	Geheel	Neen	Neen	Wilcoxontest	Sign. = 0,276 > 0,05	Neen
	Oostmalle (MS)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,941 > 0,05	Neen
	Namen (SMC)	Neen	Neen	Wilcoxontest	Sign. = 0,210 > 0,05	Neen
Sociaal	Geheel	Neen	Neen	Wilcoxontest	Sign. = 0,655 > 0,05	Neen
	Oostmalle (MS)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 1,000 > 0,05	Neen
	Namen (SMC)	Neen	Neen	Wilcoxontest	Sign. = 0,676 > 0,05	Neen
Economisch	Geheel	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,05 = 0,05	Ja
	Oostmalle (MS)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,207 > 0,05	Neen
	Namen (SMC)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,000 < 0,05	Ja
Toeristisch	Geheel	Neen	Ja	Wilcoxontest	Sign. = 0,527 > 0,05	Neen
	Oostmalle (MS)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,494 > 0,05	Neen
	Namen (SMC)	Neen	Ja	Wilcoxontest	Sign. = 0,349 > 0,05	Neen
Interesse	Geheel	Neen	Neen	Wilcoxontest	Sign. = 0,248 > 0,05	Neen
	Oostmalle (MS)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,164 > 0,05	Neen
	Namen (SMC)	Neen	Neen	Wilcoxontest	Sign. = 0,448 > 0,05	Neen
Algemeen	Geheel	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,607 > 0,05	Neen
	Oostmalle (MS)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,475 > 0,05	Neen
	Namen (SMC)	Ja	Ja	Gepaarde t-test	Sign. = 0,804 > 0,05	Neen

Zoals te zien in bovenstaande *tabel 2* zijn de kleine verschillen die te zien waren in de descriptieve beschrijving onvoldoende groot om stuk voor stuk significant genoemd te worden. Op het visueel, het ecologisch en het economisch vlak zijn de verschillen over de gehele steekproef wel significant op het 95%-significantieniveau. Het ecologische aspect dat in Oostmalle opviel in *figuur 8* komt ook naar voor in deze statistische bespreking. De waarde op ecologisch vlak bij de partiële steekproef te Oostmalle is significant op het 95%-significantieniveau. Ook op economisch vlak is de partiële steekproef te Namen significant. Dit verschil was ook reeds opgevallen bij het bekijken van de *figuur 9*.

Er kan besloten worden aan de hand van de analyses die gebeurden dat het verschil in waardering van het landschap voor en na het lezen van het landschap zeer klein en bijgevolg ook niet significant is. De waardering die door de deelnemers wordt gegeven aan het landschap is nagenoeg gelijk onmiddellijk voor en onmiddellijk na het lezen van het landschap.

6.2.4 Resultaten van de toets voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel

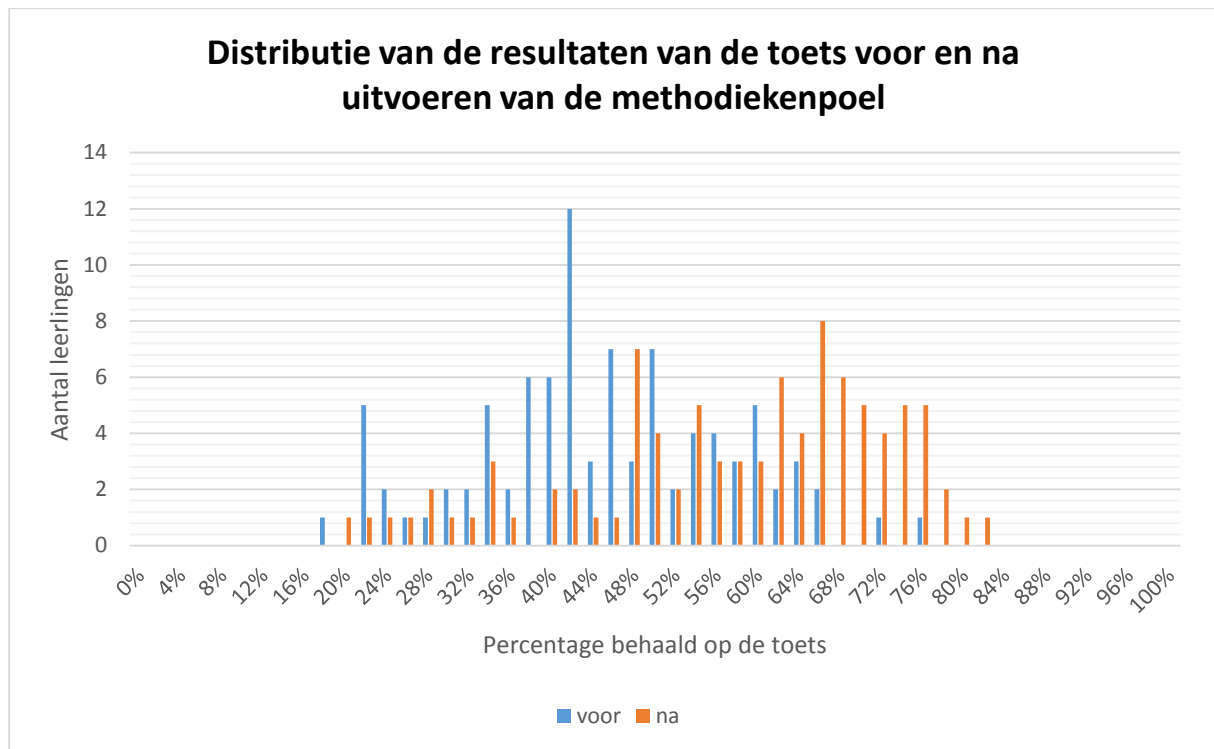
Om tot eenduidige resultaten te komen voor de test, wordt gebruik gemaakt van een verbeterleutel en een antwoordmodel (*bijlage 14*). De gehanteerde methode voor het toekennen van de punten staat ook in dit antwoordmodel vermeld.

Vooraleer over te gaan naar een statistische test van de verkregen resultaten op de toets voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel, worden de data eerst descriptief benaderd. Onderstaande *tabel 3* geeft een omschrijving van de behaalde scores door de 92 leerlingen.

Tabel 3: Descriptieve resultaten van de toets voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel

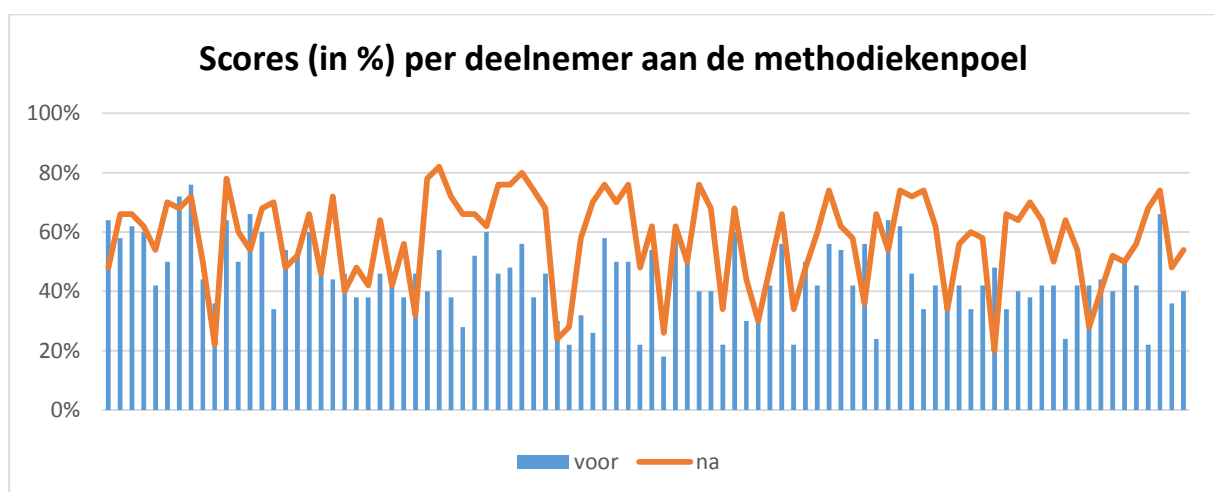
	toets voor	toets na
gemiddelde score op 25 punten	11,22	14,41
gemiddelde in percentage	44,89%	57,65%
min. score op 25 punten	4,5	5
min. score in percentage	18,00%	20,00%
max. score op 25 punten	19	20,5
max. score in percentage	76,00%	82,00%
aantal geslaagden (score $\geq$ 12,5/25)	34	67
percentage geslaagden	36,96%	72,83%

Zoals in *tabel 3* te zien, zijn de resultaten na het uitvoeren van de methodiek opvallend beter dan deze voor de methodiek. Het percentage geslaagden is verdubbeld na het uitvoeren van de methodiekenpoel. De minimale en maximale score voor en na het uitvoeren van de methodiek liggen zeer dicht bij elkaar. Dit kan voor de minimale score verklaard worden wegens het feit dat niet elke leerling het invullen van de toets even belangrijk vond. Dit kan ook afgeleid worden aan de hand van de distributie van de resultaten (*figuur 10*). Vele leerlingen behalen een beter resultaat op hun toets na het uitvoeren van de methodiekenpoel, toch behalen ook enkelen nog scores van om en bij de 20% na het uitvoeren van de methodiekenpoel.



Figuur 10: Distributie van de resultaten van de toets voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel

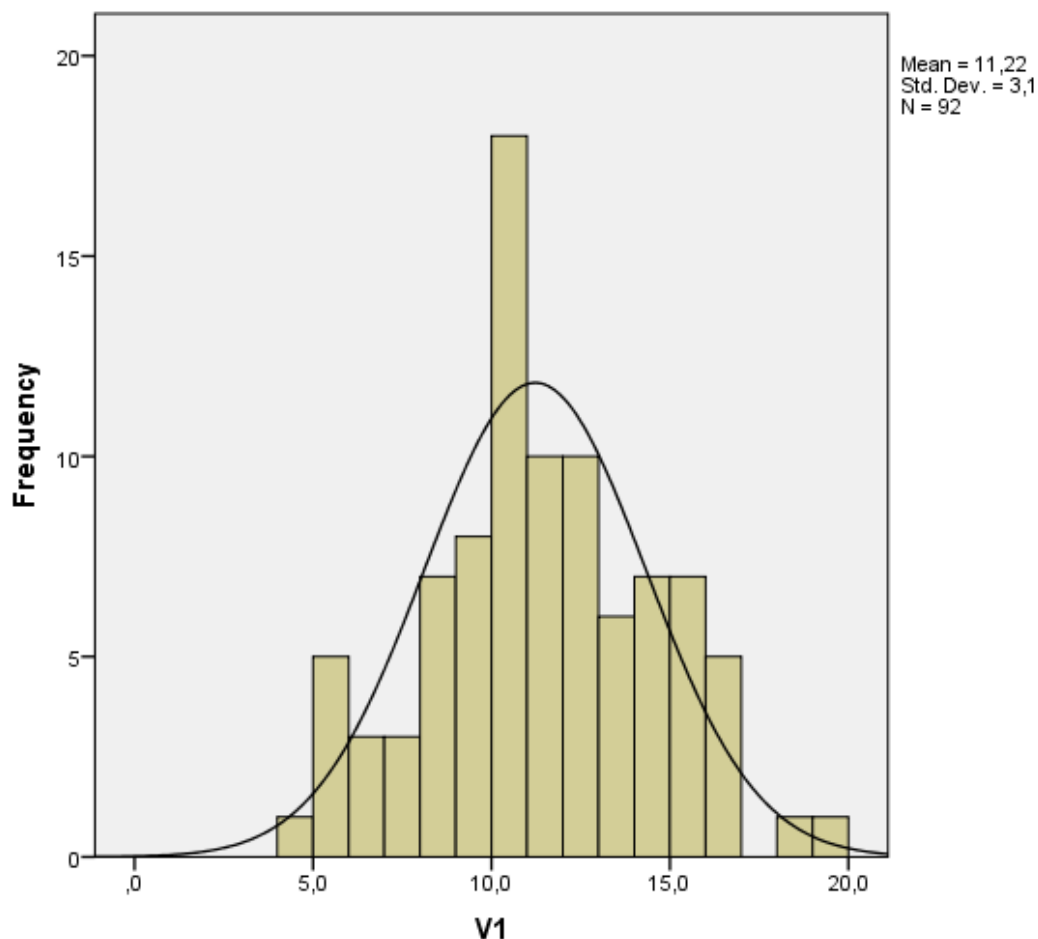
Onderstaande *figuur 11* geeft een overzicht van de resultaten per deelnemer. Hierbij is aan de hand van de oranje lijn duidelijk te zien dat de meerderheid van de leerlingen een betere score behaalt bij het invullen van de toets na het uitvoeren van de methodiek. Enkele leerlingen behalen een slechter resultaat na uitvoering dan ervoor.



Figuur 11: Scores (in %) per deelnemer aan de methodiekenpoel

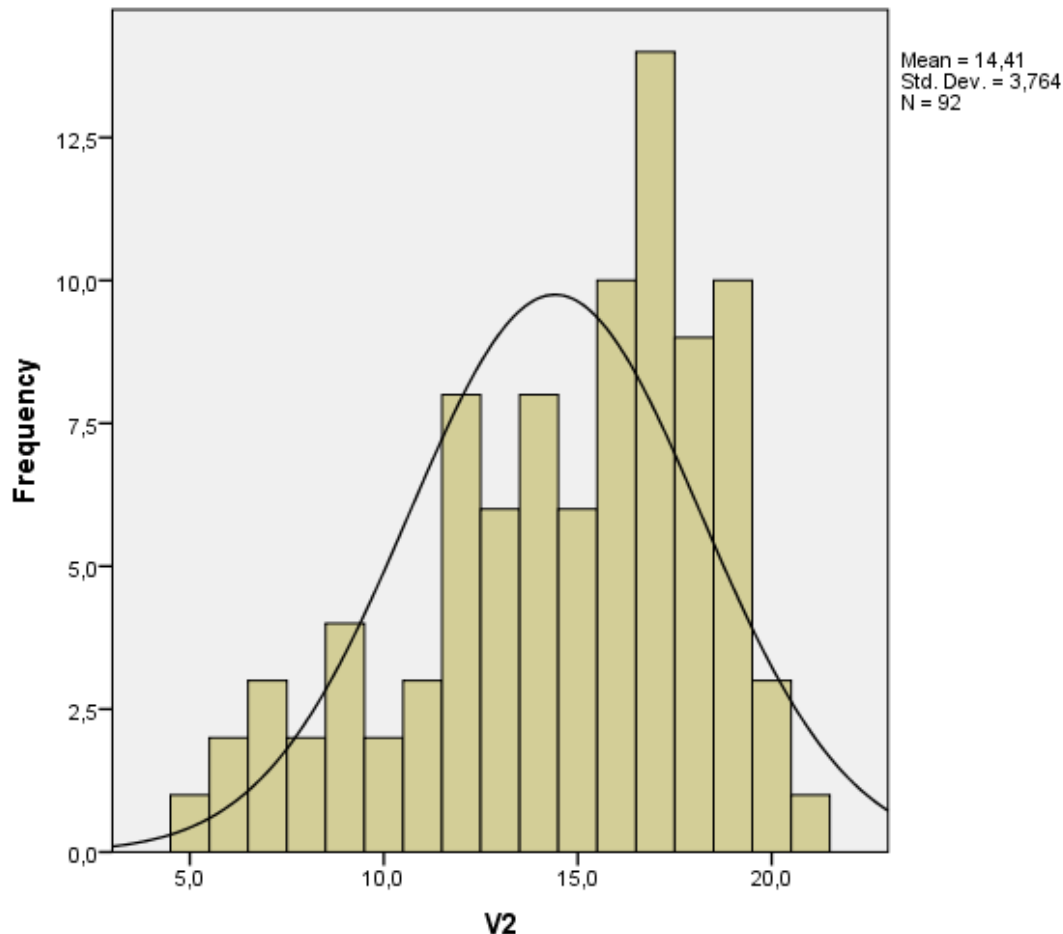
De resultaten van de toets die de leerlingen invulden voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel, werden statistisch getest op een significant beter resultaat op het 95%-significantieniveau. De nulhypothese zegt hier dat de toetsen voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel niet significant zullen verschillen in resultaat. De alternatieve hypothese zegt dat er wel een significant verschil zal zijn tussen de resultaten van de toets voor en na de uitvoering van de methodiekenpoel.

Om de statistische test uit te voeren voor de gehele steekproef werd eerst onderzocht of deze resultaten normaal verdeeld zijn. Dit is wel het geval voor de toets voor uitvoering van de methodiek, aangezien de p-waarde gelijk is aan 0,422 (groter is dan 0,05 wat maakt dat de nulhypothese niet mag verworpen worden en de gegevens bijgevolg normaal verdeeld zijn). Ook het histogram (*figuur 12*) vertelt dat de verdeling van de resultaten voor de toets redelijk normaal verdeeld zijn.



Figuur 12: Histogram resultaten toets voor uitvoering methodiekenpoel

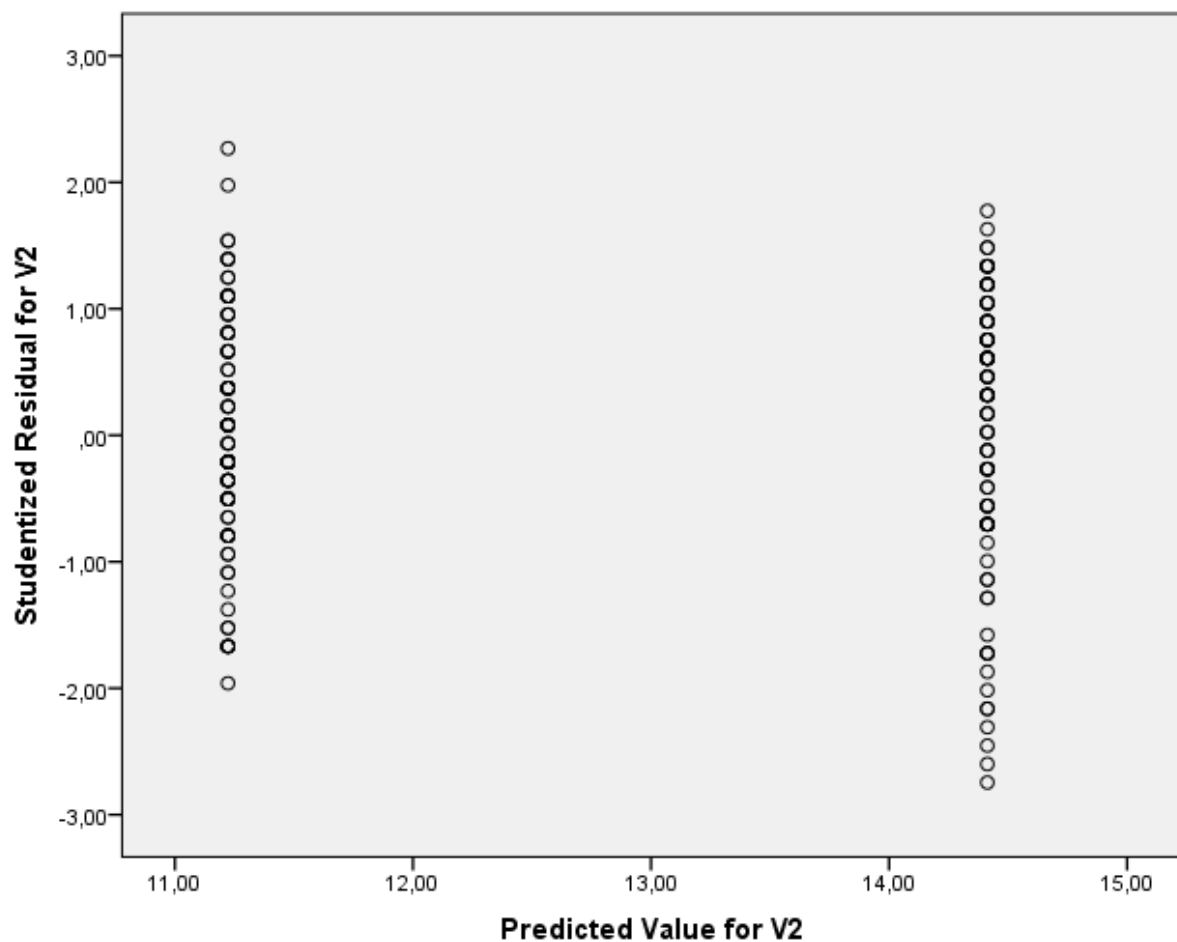
Voor de toets na uitvoering van de methodiek is dit niet het geval. De p-waarde voor de resultaten van de toets bedraagt 0,001. Ook bij transformatie van de waarden aan de hand van achtereenvolgens de vierkantswortel, het logaritme en de inverse werd geen normale verdeling bekomen. Zoals in het histogram (*figuur 13*) te zien, zijn de resultaten scheef naar rechts verdeeld, met een grote uitschieter bij de waarde 17,0. Dit kan niet verholpen worden door de transformaties uit te voeren.



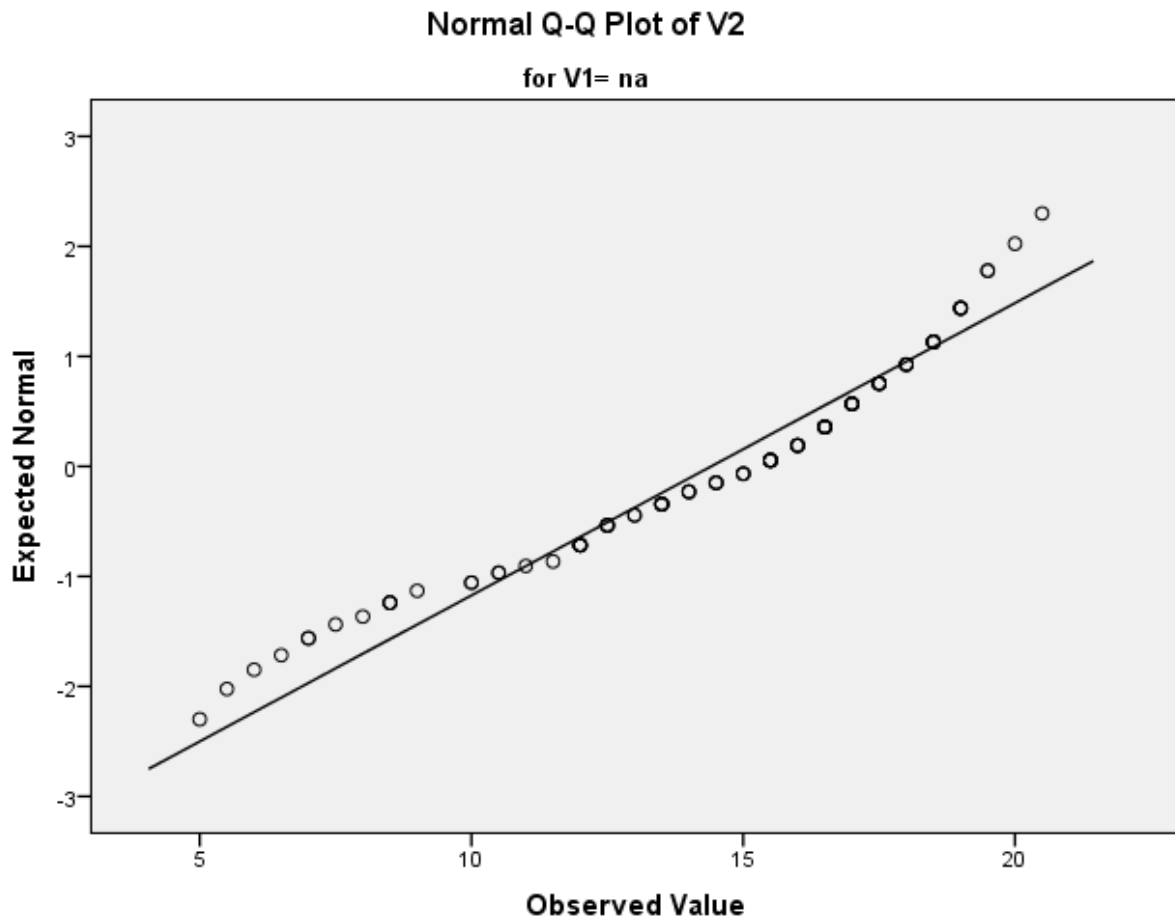
Figuur 13: Histogram resultaten toets na uitvoering methodiekenpoel

Ook bij het bekijken van de varianties van de bekomen resultaten, kan besloten worden dat deze niet gelijk zijn. Dit besluit wordt getrokken aan de hand van drie verschillende parameters. Als eerste de Levene's test die significant (p-waarde = 0,037) is, wat wil zeggen dat de varianties niet gelijk zijn. Ten tweede geeft de scatterplot van de 'studentized residual' versus de 'predicted value' (*figuur 14*) voor de tweede toets (na de methodiek) een ongelijke verdeling. Om te kunnen spreken van een normale verdeling moeten aan beide kanten van de nulwaarde

evenveel punten gelegen zijn, dit is niet het geval. Als derde en laatste parameter geeft ook de QQ-plot (figuur 15) aan dat de waarden niet normaal verdeeld zijn.



Figuur 14: Studentized Residual vs Predicted Value voor resultaten toets voor en na uitvoeren methodiekenpoel



Figuur 15: QQ-plot voor de resultaten van de toets na uitvoeren van de methodiekenpoel

Aan de hand van de voorgaande resultaten kan besloten worden dat de data van de toets na de methodiek niet-normaal verdeeld zijn. Dit wil dan ook zeggen dat er een statistische test gebruikt wordt voor niet-normaal verdeelde data die wel continu zijn. Er wordt gebruik gemaakt van de Wilcoxon signed rank toets. Deze toets voor gepaarde gegevens geeft een p-waarde van 0,000. Dit wil zeggen dat de nulhypothese verworpen kan worden waardoor de toets na het uitvoeren van de methodiekenpoel een significant beter resultaat heeft dan de toets voor het uitvoeren van de methodiekenpoel.

Ook voor de opgesplitste steekproeven werden de testen uitgevoerd. Voor de toets die uitgevoerd werd door de leerlingen te Oostmalle is de p-waarde voor het bepalen van de normaliteit gelijk aan 0,568 (groter dan 0,05) voor het uitvoeren van de methodiekenpoel en dus normaal verdeeld. De gegevens na het uitvoeren van de methodiekenpoel zijn gelijk aan 0,024 (kleiner dan 0,05) en niet-normaal verdeeld. Dit is te wijten aan een uitschieter van een leerling met een bijzonder lage score. Aangezien er sprake is van normaal verdeelde en niet-

normaal verdeelde data wordt de Wilcoxon signed rank toets uitgevoerd. Deze heeft een p-waarde gelijk aan 0,255 wat groter is dan 0,05. Bijgevolg kan de nulhypothese niet verworpen worden en is de score na het uitvoeren van de methodiekenpoel voor de 15 leerlingen te Oostmalle niet significant beter dan de toets voor uitvoering op het 95%-significantieniveau.

Voor de data verkregen te Namen wordt ook de normaliteit bepaald. De p-waarde bedraagt voor de cijfers voor het uitvoeren van de methodiekenpoel 0,183 wat groter is dan 0,05. Er kan dus gesproken worden van normaal verdeelde data. Na het uitvoeren van de methodiekenpoel bedraagt de p-waarde 0,005 (kleiner dan 0,05) wat betekent dat deze data niet-normaal verdeeld zijn. Dit opnieuw ten gevolge van enkele uitschieters met een zeer lage score op de toets na het uitvoeren van de methodiekenpoel. Ook hier wordt de Wilcoxon signed rank toets uitgevoerd, welke een p-waarde uitkomt gelijk aan 0,000. Hierbij kan dan besloten worden dat de nulhypothese kan verworpen worden en dat de score op de toets na het uitvoeren van de methodiekenpoel significant beter is op het 95%-significantieniveau.

De data hebben voor de grote steekproeven hebben een significant hogere score na het uitvoeren van de methodiekenpoel. Voor de data verkregen te Oostmalle is dit niet het geval, maar hier dient rekening gehouden te worden met de zeer kleine steekproef. Algemeen kan besloten worden dat de deelnemers wel degelijk nieuwe leerstof geleerd hebben tijdens het uitvoeren van de methodiekenpoel en dat ze het landschap hebben leren lezen.

7 DISCUSSIE

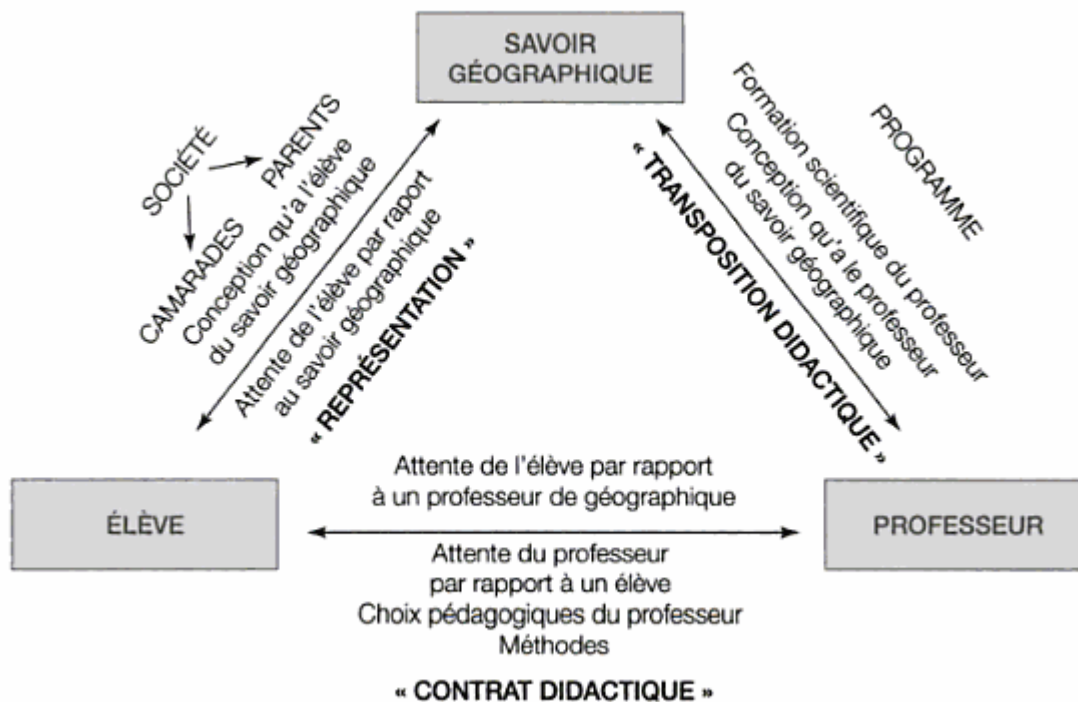
7.1 Aardrijkskundeonderwijs en landschap

De Europese Landschapsconventie werd in België ondertekend in het jaar 2000 en trad effectief in werking in 2005 (Antrop, 2010). Binnen het Vlaamse onderwijs is er momenteel echter nog niet veel evolutie op te merken omtrent het onderwerp ‘educatie en landschap’. Hoewel er in de verschillende teksten van de Council of Europe (2000, 2008, 2009) naar voor wordt geschoven dat het binnenbrengen van landschap in onderwijs een belangrijk en nuttig element is voor zowel aardrijkskundeonderwijs als de gehele opvoeding van de leerlingen, blijkt dit in Vlaanderen (na ongeveer tien jaar) nog steeds een moeilijke aanpassing te zijn. De eindtermen aardrijkskunde werden opgesteld aan de hand van het *International Charter on Geographical Education* (IGU, 1992). De hierin aangehaalde inzichten, kennis, vaardigheden en attitudes waartoe de leerlingen moeten worden aangezet, bevatten nagenoeg geen elementen rond landschap. Bijgevolg bevatten ook de Vlaamse eindtermen zeer weinig elementen rond landschap. Het is echter zo dat de eindtermen niet jaarlijks aangepast worden, een volgende aanpassing zou deze wel meer tot het topic landschap kunnen brengen.

De kerncompetenties aardrijkskunde (van der Schee, 2007) die het geografisch besef omschrijven, worden wel nagestreefd aan de hand van de Vlaamse eindtermen voor het vak aardrijkskunde. Er wordt van de leerlingen verwacht dat ze aan het einde van hun loopbaan in het secundair onderwijs het geografisch besef bezitten, dit wil zeggen dat ze kunnen werken met kaarten, zich kunnen oriënteren in tijd en ruimte en aandacht hebben voor zowel regionale veranderingen als voor de relatie tussen samenleving en natuur (van der Schee, 2007). Het leren lezen van het landschap sluit aan bij de eerste kerncompetentie, namelijk het ontwikkelen van een geografisch wereldbeeld. Het wereldbeeld wordt bij de leerlingen ontwikkeld onder invloed van de verschillende elementen die ze aangereikt krijgen in hun opleiding en opvoeding (van den Berg *et al.*, 2009). Wanneer landschap hierin een duidelijke plaats krijgt, zal het ook deel kunnen uitmaken van het wereldbeeld van de leerlingen.

Om in dit wereldbeeld het landschap op te nemen is ook de opleiding en ingesteldheid van de leraar erg van belang. De leraar moet zelf een opleiding genoten hebben én interesse tonen in (elementen van) het landschap vooraleer deze interesse kan overgebracht worden op de leerlingen. Bij het uitvoeren van de methodiekenpoel werd duidelijk dat dit niet vanzelfsprekend is. Geen van de drie leerkrachten waarmee samengewerkt was, heeft in

zijn/haar opleiding een onderdeel over landschap gekregen. Eén van hen is een geografe, een andere een geologe, de derde een geschiedkundige. De achtergrond van deze mensen zorgt voor een klemtoon tijdens de aardrijkskundelessen en –excursies die niet gericht is op het (lezen van het) landschap. De kennis en opleiding van de leraar is bijgevolg een erg bepalende factor voor de klemtoon in de leerstof die de leerlingen aangereikt zullen krijgen. Onderstaande *triangle didactique* (figuur 16) geeft deze relatie duidelijk aan.



Figuur 16: Le triangle didactique (Merenne, 2005, p. 10)

De benadering die Zanato Orlandini (2007) geeft omtrent de pedagogische elementen binnen het landschap bieden nieuwe perspectieven om het landschap te bekijken. Zanato Orlandini (2007) geeft duidelijk aan dat er twee manieren zijn om het landschap te lezen, de sensorische manier en de cognitieve. Verder komen ook de ethische en de sociale functie aan bod. Deze elementen zorgen voor een opsplitsing van het landschap naar de verschillende pedagogische elementen. Het cognitieve domein kan gelinkt worden aan de eindtermen die behaald moeten worden, de kennis die de leerlingen moeten hebben (zoals beschreven in het *International Charter on Geographical Education* (IGU, 1992)). Het sensorische, ethische en sociale domein komen overeen met de vaardigheden en attitudes die leerlingen moeten beheersen. Ook de link naar de VOET'en komt hier naar voor. Het landschap zoals het benaderd wordt door Zanato

Orlandini (2007) is dan ook een duidelijke link tussen onderwijs en landschap, waarbij het ontwikkelen van een wereldbeeld en geografisch besef duidelijk aan bod komen.

Bij het ontwikkelen van dit geografisch besef komt het element ‘ruimte’ als onderwerp naar voor. De leerlingen kunnen de ruimte/het landschap niet leren ontdekken wanneer men steeds vanuit het klaslokaal les krijgt. *Outdoor Education* of Omgevingsonderwijs zijn dan ook denkpijlers die binnen het aardrijkskundeonderwijs meer bewandeld moeten worden. Omgevingsonderwijs is erop gericht om op een specifieke locatie aan onderricht te doen, waarbij niet enkel het visuele en auditieve maar ook de andere zintuigen aan bod komen. Hierbij komen telkens opnieuw niet enkel de kennis, maar ook de vaardigheden en attitudes zoals deze vooropgesteld zijn, aan bod. Er wordt een interactie tussen emotie, actie en denkpijlers aangemoedigd. Dit citaat verduidelijkt: “Outdoor education has the prerequisites to become an integrative, complementary education form in a pragmatic and progressive pedagogy tradition by offering students and teachers opportunities to learn based on observations and experiences in authentic situations.” (Szczepanski *et al.*, 2006). Het belang van omgevingsonderwijs in het Vlaamse onderwijs wordt momenteel nog onderschat en kan een belangrijke rol krijgen in de toekomst bij het leren observeren, interpreteren en lezen van landschappen.

7.2 Samenstelling methodiekenpoel: Evaluatie

7.2.1 Opbouw van de methodiekenpoel

Om de opbouw van de methodiekenpoel te evalueren wordt eerst de doelstelling onder de loep genomen. Om te komen tot een doelgericht en duidelijk leerdoel wordt voorgesteld deze evaluatie te doen via de SMART-methode. Het SMART noteren van lesdoelen wil zeggen dat de lesdoelstellingen Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch en Tijdsgebonden geformuleerd dienen te worden. Onderstaande *tabel 4* geeft weer hoe de genoteerde lesdoelstelling gekoppeld kan worden aan deze SMART-methode. Elk van de elementen die in deze tabel zijn uitgelegd, komen uit de uitgeschreven doelstelling. Hieruit kan besloten worden dat de lesdoelstelling SMART genoteerd werd.

Tabel 4: SMART-notitie van de lesdoelstelling

SMART-notitie van de lesdoelstelling	
Specifiek	De leerlingen kunnen het landschap waarin ze zich bevinden leren lezen. Er wordt van hen verwacht dat ze na het uitvoeren van de methodiekenpoel zien en beseffen waarom specifieke onderdelen in het landschap aanwezig zijn.
Meetbaar	Aan de hand van invulbladen, tekeningen en toetsen wordt de effectiviteit van de methodiekenpoel getest. Dit is ook het meetinstrument om te testen of de deelnemers het geheel begrepen hebben.
Acceptabel	De methodiekenpoel is specifiek gericht op deelnemers van de derde graad secundair onderwijs. Door te werken met de kubus als een metafoor voor het landschap, wordt de aandacht getrokken en krijgen ze een duidelijk beeld van wat ‘landschap’ is.
Realistisch	De vragen die gesteld worden in de methodiek kennen een mooie opbouw van eenvoudig naar iets moeilijker. Aan de hand van de invulbladen worden de leerlingen op ontdekking gestuurd doorheen het landschap.
Tijdsgebonden	De duur van de gehele methodiekenpoel wordt maximaal op twee lesuren (100 minuten) geschat.

Over het algemeen kan gezegd worden dat het uitvoeren van de methodiekenpoel voor weinig problemen zorgde bij de deelnemers. De meeste vragen konden zonder problemen uitgevoerd worden door de leerlingen. Enkele aspecten zouden beter uitgelegd of anders aangepakt kunnen worden om nog beter tot het doel te komen. Hiermee wordt vooral aan het onderdeel over de relaties binnen het landschap (ecologische dimensie) gedacht. Het aanhalen en uitleggen van horizontale en verticale relaties kan hier misschien verhelderend werken. Dit impliceert echter dat er nog extra terminologieën bijkomen voor de deelnemers, wat kan zorgen voor een

overdosis aan nieuwe informatie (novelty-effect). Verder zou een degelijke kennis van topografische kaarten, bodemkaarten en hoogtemodellen het voor de deelnemers ook eenvoudiger maken. Wanneer deze kennis opgefrist wordt voor de methodiekenpoel wordt uitgevoerd, zullen ze hiermee minder tijd verliezen en eenvoudiger verder geraken. Het moeten gebruiken van deze materialen zorgde anderzijds ook voor een goede en tegelijk praktische opfrissing van de eerder verworven vaardigheden.

De indeling van de vragen via het model van Westhreen (van den Berg *et al.*, 2009) is, zoals hoger vermeld, terug te vinden in de *bijlage 3*. Deze indeling geeft aan dat de gedragscomponenten die nagestreefd worden met de gestelde vragen sterk verdeeld zijn over de verschillende moeilijkheidsgraden. Toch blijkt de methodiek voornamelijk gericht te zijn op het toepassen en analyseren, het overgrote deel van de vragen is terug te vinden in deze twee klassen. Begripsvragen komen ook veelvuldig voor in de methodiekenpoel, reproductievragen slechts zelden. Het aandeel van de synthesevragen is klein. Deze vragen blijken ook het meest complex voor de deelnemers; de vraag over de relaties in het landschap is een synthesevraag. Op vlak van geografische complexiteit zijn de categorieën van ‘geografische feiten’ en ‘geografische methoden en middelen’ het meest vertegenwoordigd. De ‘geografische generalisatie en principes’ komt slechts weinig aan bod, verder komt ook ‘geografische structuren en theorieën’ maar eenmaal voor. Er kan dus besloten worden dat de geografische complexiteit niet van een hoog niveau is in de methodiekenpoel. Op vlak van de ruimtelijke component is de indeling makkelijk te maken, aangezien bijna alle vragen gericht zijn op de locatie. De methodiekenpoel stelt vragen naar de locatie waar de deelnemers zich bevinden, waardoor de ruimtelijke component ook logischerwijs op de locatie gericht is. De ‘ruimtelijke interactie’ komt een tweetal keer voor in de methodiekenpoel, dit voornamelijk bij de synthesevragen waarbij de relatie tussen de verschillende elementen gelegd moet worden.

De nagestreefde eindtermen en VOET’en worden, zoals reeds vermeld in hoofdstuk 4 in *bijlage 4* weergegeven. De vermelde eindtermen maken nagenoeg allemaal onderdeel uit van de eindtermen van de derde graad secundair onderwijs. Er is echter één uitzondering: bij het topic over beweging in het landschap wordt ook een eindterm van de eerste graad aangehaald. Er wordt dan ook van de deelnemers verwacht dat ze deze opdracht zonder problemen kunnen oplossen, aangezien ze deze eindterm reeds bereikt hebben. Dit element wordt wel in de methodiekenpoel opgenomen aangezien beweging een belangrijk deel uitmaakt van het lezen van het landschap. De eindterm die het geheel van de methodiek overkoepelt, is deze die zich

richt op het analyseren van een landschap, het ordenen van de elementen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen (www.ond.vlaanderen.be, 15/04/2014). Naast deze overkoepelende eindterm worden ook andere eindtermen aangehaald die met de verschillende vragen in de methodiekenpoel worden nagestreefd. Deze andere eindtermen zijn voornamelijk vaardigheden, welke in een gewone klassituatie moeilijk na te streven zijn. Een excursie of het uitvoeren van deze methodiekenpoel is een geschikte moment om aan deze vaardigheden te werken.

Er wordt in de methodiekenpoel gewerkt aan de hand van terminologieën van verschillende wetenschappelijke modellen voor landschapsanalyse. Op deze manier wordt er getracht een link te leggen tussen landschap en educatie. Om deze wetenschappelijke modellen in de methodiekenpoel toe te passen, werden enkele elementen ervan vereenvoudigd. Echter, bij de methode van Antrop (2010) worden de termen overgenomen en uitgelegd. De wisselwerking tussen landschap, educatie en bijkomstig ook de Europese landschapsconventie kan als een geslaagde combinatie beschouwd worden in deze methodiekenpoel. Dit wordt ook bevestigd in de resultaten van de verschillende evaluatievormen.

7.2.2 Begeleiding

Uit ondervinding blijkt dat de manier waarop een groep leerlingen begeleid wordt erg bepalend is voor het gedrag en de werklust van de leerlingen. De excursie naar de Condroz werd tweemaal door een andere leerkracht begeleid. De manier waarop zij deze excursie aanpakten en de interesse van de leerlingen wekten, was erg bepalend voor de sfeer binnen de groep. Daarnaast beïnvloeden ook de weersomstandigheden de sfeer en werklust van de leerlingen.

Voor de begeleiding van de methodiekenpoel kan er gezegd worden dat de leerlingen voornamelijk aanmoediging nodig hebben tijdens het uitvoeren. Er werden niet veel inhoudelijke vragen gesteld, alles bleek grotendeels duidelijk. De meest voorkomende vragen waren er over het te gebruiken materiaal. Een ideale situatie zou zijn om een groep te hebben waarbij de materialen voor elk duo aanwezig zijn. Dit was echter onmogelijk bij het uittesten van de methodiekenpoel, aangezien er met grote groepen gewerkt werd.

7.2.3 Steekproef

De steekproef bestaat uit leerlingen die allemaal les volgen in het ASO (Algemeen Secundair Onderwijs). Zij vormen dan ook een homogene groep waarop de toetsen eenduidig vergeleken en de statistische testen uitgevoerd kunnen worden. De methodiekenpoel werd niet getest bij leerlingen van het Technisch Secundair Onderwijs (TSO). Er kan echter verondersteld worden dat ook leerlingen uit het TSO de methodiekenpoel zullen kunnen uitvoeren. De eindtermen die nagestreefd worden in de derde graad TSO komen zeer sterk overeen met deze van het ASO. De leerlingen zouden de uit te voeren methodiekenpoel dus ook opgelost moeten krijgen, zij het eventueel met wat extra hulp en een langere tijdsspanne.

7.3 Discussie van de toetsing en het resultaat

Aan de hand van de verschillende methoden waarop de deelnemers geëvalueerd werden, werden ook verschillende resultaten bekomen. De gebruikte evaluatiemethoden worden eerst één per één bekeken waarna een korte algemene discussie zal volgen.

De invulbladen van de methodiekenpoel werden in paragraaf 6.2.1 reeds uitvoerig besproken. Hieruit bleek dat de meeste elementen vlot ingevuld konden worden door de deelnemers. De geringe kennis van ‘vakterminologie’ omtrent de aardrijkskunde is opvallend. De vraag wordt hierbij gesteld of het bijbrengen van deze vaktaal niet hoeft te gebeuren in de derde graad van het secundair onderwijs. Blijkbaar wordt hier in de lessen aardrijkskunde weinig aandacht aan besteed. Een andere kritische bedenking bij de zelf opgestelde methodiekenpoel is de lengte van de methodiek. Om een landschap volledig te begrijpen, is het nodig alle delen ervan te kennen. Dit maakt het voor de deelnemers een zeer uitgebreide bundel waaraan ook zeer lang gewerkt dient te worden. De motivatie en aandacht kunnen hierbij sterk verslappen. Het is echter zo dat bij een uitvoering in de toekomst niet alle toetsingselementen aan bod dienen te komen. Het maken van de schets is leerrijk, maar deze kan ook eenmaal gemaakt worden door de leerlingen. De tekeningen, toetsen en waarderingen die in het kader van dit onderzoek tweemaal werden gemaakt vormen geen meerwaarde voor de leerlingen, wel voor het onderzoek. Een laatste element dat aangepast dient te worden naar een volgende uitwerking toe, zijn de topics over relaties in het landschap en de percelen/perceelsranden. Dit bleek niet duidelijk te zijn voor de deelnemers en wordt misschien beter via een andere methode bestudeerd.

De tekeningen die voor en na het uitvoeren van het eerste deel van de methodiekenpoel werden gemaakt zijn significant beter na de uitvoering. Ondanks de vele tekeningen waarvoor niet veel moeite werd gedaan, worden er toch andere termen en elementen getekend en aangeduid. De waardering van het landschap veranderde nagenoeg niet op basis van het uitvoeren van de methodiekenpoel. Wel opvallend was de verandering van waardering voor het economische en ecologische vlak. De deelnemers krijgen hier meer een beeld van wat er al allemaal onder economie en/of ecologie wordt begrepen waardoor hun waardering hiervoor verandert.

De toets die tweemaal werd gemaakt door de deelnemers kent ook een significant beter resultaat na de methodiekenpoel. Bij het verbeteren van de toets blijkt dat vraag 1.4 over de verschillende oogpunten/perspectieven op het landschap door zeer weinig deelnemers correct werd opgelost. Deze vraag is dus een slecht interpreteerbare vraag voor de deelnemers. Bij de meerkeuzevragen was de vraag over het landgebruik degene die het meest foutief werd ingevuld. De deelnemers lezen onvoldoende aandachtig de verschillende antwoordmogelijkheden. Hierbij rijst dan de vraag wanneer de meest ideale moment is om de test te laten invullen. Het is gebleken dat toetsen invullen op de bus voor en/of na een excursie niet de meest ideale moment is. Het was echter niet mogelijk om de toetsen op een ander/later ogenblik te doen, omwille van de paasvakantie. Het ongunstige moment om de toets na de methodiek af te nemen heeft er voor gezorgd dat de verdeling van de gegevens na het uitvoeren van de methodiekenpoel scheef is. Hier is duidelijk dat enkele leerlingen er geen moeite meer in staken, hoewel andere leerlingen dit duidelijk wel deden.

Algemeen kan nog bekeken worden of de verschillende landschappen een andere invloed hadden op de deelnemers. Het is zo dat elk landschap verschillend is en er dan ook voor zorgt dat de methodiekenpoel op een andere manier wordt ingevuld. Het landschap heeft weinig invloed op de geleerde terminologieën en inzichten die de deelnemers kregen in het landschap, bleek uit de toetsen en tekeningen. De waardering van de landschappen kent het grootste verschil tussen beide landschappen. De methodiekenpoel blijkt dan ook toepasbaar te zijn in alle soorten landschappen.

8 BESLUIT

Deze masterscriptie had als doel een brug te leggen en de link te versterken tussen landschap en educatie waardoor een landschap gelezen kan worden. Zowel in het huidige Vlaamse secundair onderwijs als in bestaande methodieken om het landschap te lezen is de link tussen landschap en educatie nagenoeg onbestaande. Het was dan ook een uitdaging een methodiek te ontwikkelen waarin de link tussen landschap en educatie wel sterk aanwezig is.

Binnen het Vlaams secundair onderwijs wordt bijna geen aandacht besteed aan landschap. Dit is af te leiden uit de eindtermen en handboeken, maar ook uit de weinige kennis en vakterminologie die de leerlingen bezitten. Hoewel landschap introduceren wel voorop wordt gesteld door de Europese landschapsconventie (Council of Europe, 2000), blijkt dit in Vlaanderen een moeilijke aanpassing in het onderwijs. Het aardrijkskundeonderwijs zou gericht moeten zijn op het ontwikkelen van een geografisch besef en een wereldbeeld, waarbij holistisch en analytisch denken duidelijk aan bod komen. Het ‘leren weten wat je ziet’ is het ontwikkelen van een leerproces waarbij een analyse gevolgd wordt door een synthese. Om dit proces te ontwikkelen is het van groot belang erop uit te trekken met de leerlingen; excursies en veldwerk zijn van zeer grote waarde voor het ontwikkelen van het geografisch besef. Bij deze excursies en/of veldwerk is de begeleiding erg van belang: als deze op een deskundige wijze gebeurt, zorgt dit voor een groter leereffect en een stijgende interesse bij de leerlingen.

De pedagogische achtergrond werd gebruikt om een eigen methodiekenpoel “Landschappen zijn als kubussen. Methodiekenpoel om het landschap te leren lezen” op te stellen. Aan de hand van een kubus hebben de deelnemers het landschap ontdekt en verkend. Door eerst de landschapselementen en -componenten te bekijken en te benoemen werden heel wat nieuwe termen aangereikt en aangeleerd. Wanneer nadien de verschillende perspectieven op het landschap bekeken werden, kregen de deelnemers een volledige kijk op het landschap. Er kan besloten worden dat het leren lezen van het landschap geslaagd is, aangezien de uitgevoerde statistische testen op de toets en de gemaakte tekeningen significant beter waren. De waardering van het landschap bij de deelnemers veranderde niet voldoende om van een significant verschil te spreken. Toch zijn ook op een aantal aspecten van de waardering (bv. het ecologische vlak) veranderingen merkbaar. De methodiekenpoel kan, mits enkele aanpassingen, gebruikt worden om leerlingen het landschap te leren lezen en kan dan ook geïmplementeerd worden in methoden en/of educatieve pakketten voor het secundair onderwijs.

9 REFERENTIELIJST

Antrop, M. (2010) *Perspectieven op het landschap; achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen*. Gent: Academia Press.

Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956) *Taxonomy of Educational Objectives: the Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay.

Claval, P. (2004) "The language of rural landscapes". In: Antrop, M., Palang, H., Sooväli, H. (Ed.) *European Rural Landscapes: Persistence and Change in a Globalising Environment*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 11-39.

Cook, V. (2010) "Exploring students' personal experiences of geography fieldwork". *Teaching Geography*, Summer 2010, 55-57.

Coolsaet, D., Goethals, D., Longrée, D., Plinke, P. (2005) *Terranova 6*. Antwerpen: Uitgeverij De Boeck.

Council of Europe (2000) "The European Landscape Convention". Firenze (<http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/176.htm>).

Council of Europe (2008) "Recommendation CM/Rec(2008)3 of the Committee of Ministers to member states on the guidelines for the implementation of the European Landscape Convention". (<https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=CM/Rec%282008%293&Language=lanEnglish&Ver=original&Site=CM&BackColorInternet=9999CC&BackColorIntranet=FFBB55&BackColorLogged=FFAC75>).

Council of Europe (2009) "5th Council of Europe Conference on the European Landscape convention; Education on landscape for children". Strasbourg (https://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/landscape/reunionconf/5conference/CEP-CDPATEP-2009-12-Education_en.pdf).

Council of Europe (2012) "Proceedings of the Council of Europe Celebration on the 10th Anniversary of the European Landscape Convention". Firenze (<http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/Landscape/Publications/ActesFlorence.pdf>)

- Echelberger H.E. (1979) "The Semantic Differential in Landscape Research". Nevada (http://www.fs.fed.us/psw/publications/documents/psw_gtr035/Page%20524%20to%20547.pdf).
- den Boon, C.A., Geeraerts, D. (2005) *Groot woordenboek van de Nederlandse taal*. Utrecht: Van Dale lexicografie.
- Granö, J. G, Granö, O., Hicks, M., Paasi, A. (1997). *Pure geography*. Baltimore (Md.): Johns Hopkins university press.
- GO! – Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap (2007) "Leerplan Secundair Onderwijs; AV Aardrijkskunde ASO derde graad; 2007/046". Brussel.
- Goyvaerts, E., Verspagen, F. (2009) *Horizon 2*. Mechelen: Uitgeverij Plantyn.
- Goyvaerts, E., Verspagen, F. (2010) *Meridiaan 1*. Mechelen: Uitgeverij Plantyn.
- Hendriks, L., Kloen, H. (2007) "Leesbaar Landschap handleiding – Deel 1: Leesbaar Landschap en de landschapswandeling". Landschapsbeheer Nederland CLM 653.
- Hurd, D.W. (1997) "Novelty and it's relation to field trips". *Education*, 118 (1).
- IGU – International Geographical Union (1992) "International Charter on Geographical Education; Internationaal handvest voor aardrijkskunde-onderwijs". Washington (http://www.igu-cge.org/charters_1.htm).
- Lorzing, H. (2001) *The Nature of Landscape; A Personal Quest*. Rotterdam: 010 Publishers.
- Krathwohl, D.R. (2002) "A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview". *Theory Into Practice*, 41 (4), 212 - 264.
- MacKenzie, A., White, R. (1982) "Fieldwork in geography and long-term memory structures." *American Educational Research Journal*, 19 (4), 623-632.
- Merenne – Schoumaker, B. (2005) *Didactique de la géographie; Organiser les apprentissages*. Bruxelles: De Boeck & Larcier s.a.

Neyt, R., Tibau, G., Van Nieuwenhuyze, E., Van Berendoncks, A., Van Broeck, C., Van Mol, R., Paternoster, E., Vanhamel, C., Zwartjes, L. (2006) *Geogenie; 5-6 ASO-wetenschappen*. Antwerpen: Uitgeverij De Boeck.

Neyt, R., Tibau, G., Ramakers, A., Fizez, K., de Leerner, T. (2008) *Geogenie ; 5-6 TSO/KSO*. Antwerpen: Uitgeverij De Boeck.

NGI (Nationaal Geografisch Instituut) (1994) *Legende van de basiskaart 1:10 000*. Brussel.

OVSG – Onderwijs Vlaamse Steden en Gemeenten (2006) “Leerplan Secundair Onderwijs AV Aardrijkskunde, ASO; D/2006/7634/020”.

Raad van Europa (2000) “Landschapsverdrag”. Firenze (<http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/Landscape/VersionsConvention/dutch.pdf>).

Schoenberg, T.B. (2008) *Differences and similarities in perception of landscape photographs between American-English, Spanish-Catalan and Russian speakers*. Onuitgegeven scriptie: Graduate School of the State University of New York at Buffalo, Departement of Geography.

Spirn, A.W. (1998) *The Language of Landscape*. New Haven: Yale university press.

Szczepanski, A., Malmer, K., Nelson, N., Dahlgren, L.O. (2006) *Outdoor Education – Authentic Learning in the Context of Landscape Literary education and sensory experience. Perspective of Where, What, Why, how and When of learning environments. Inter-disciplinary context and the outdoor and indoor dilemma*. Linköping: Linköping University, Center for Environmental and Outdoor Education, Department of Arts, Craft and Design, 18 blz. (https://www.liu.se/ikk/ncu/ncu_filarkiv/Forskning/1.165263/AndersSzczepanski.pdf).

van den Berg, G., Bosschaart, A., Kolkman, R., Pauw, I., van der Schee, J., Vankan, L. (2009) *Handboek vakdidactiek aardrijkskunde*. Enschede: Ipskamp Drukkers B.V.

van der Schee, J.A. (2007) *Gisse leerlingen; Geografische Informatie Systemen, geografisch besef en aardrijkskundeonderwijs*. Onderwijscentrum VU, Vrije Universiteit Amsterdam.

Van Hecke, E., Vanderhallen, D. (2004) *Wereldvisie 5-6 ASO Wetenschappen*. Kapellen: Uitgeverij Pelckmans.

Van Hecke, E., Vanderhallen, D., Slegers, L., Coemans, A., Van Brempt, J. (2009) *Zenit 2*. Kapellen: Uitgeverij Pelckmans.

Van Hoof, J. (2013) *Een effectieve excursie...begint in de klas. Een onderzoek naar de relatie tussen novelty, voorbereiding en leereffecten van een natuureducatieve schoolexcursie*. Onuitgegeven scriptie: Universiteit Antwerpen, Instituut voor Onderwijs- en Informatiewetenschappen.

van Westhreenen, J. (1987) “Betekenis van disciplinaire kennis in het kader van de lerarenopleiding en leerplanontwikkeling” In: *Professionalisering van onderwijsgeveden*. Alblasterdam: Offsetdrukkerij Kanters B.V., pp. 171-200.

VVKSO - Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs (2004a) “Aardrijkskunde derde graad ASO studierichtingen met component wetenschappen; Leerplan Secundair Onderwijs, VVKSO – Brussel D/2012/7841/023”. Brussel.

VVKSO - Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs (2004b) “Aardrijkskunde derde graad ASO studierichtingen zonder component wetenschappen; Leerplan Secundair Onderwijs, VVKSO – Brussel D/2004/0279/028”. Brussel.

VVKSO - Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs (2004c) “Aardrijkskunde derde graad KSO – TSO; Leerplan Secundair Onderwijs, VVKSO – Brussel D/2004/0279/029”. Brussel.

Widgren, M. (2004) “Can Landscapes Be Read?”. In: Antrop, M., Palang, H., Sooväli, H. (Ed.) *European Rural Landscapes: Persistence and Change in a Globalising Environment*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 455-465.

Woods, P. (1993) “The charisma of the critical other: enhancing the role of the teacher”. *Teaching & Teacher Education*, 9 (5/6), 545-557.

Zanato Orlandini, O. (2007) “Lo sguardo sul paesaggio da una prospettiva pedagogico-ambientale”, In: *Il Paesaggio Vicino a Noi. Educazione Responsabilità*. Montebelluna: Proceedings of the Conference 24th of March 2006, Museo Civico di Storia Naturale e Archeologia,.

Educatieve pakketten en brochures

Sffere Bourgogne (2005) “Le Paysage; Guide pédagogique Journée de l’Education Relative à l’Environnement”, http://www.alterre-bourgogne.org/arkotheque/client/alterre_bourgogne/_depot_arko/basesdoc/4/10040/guide-pedagogique-sur-le-paysage.pdf.

Provincie West-Vlaanderen (2009) “De landschapskoffer”, http://www.west-vlaanderen.be/kwaliteit/Leefomgeving/veldwerkkoffers/Documents/Veldwerkkoffers_pdf%20de%20landschapskoffer.pdf.

Provincie West-Vlaanderen (2008) “Landschapseducatie De Bergen”, http://nme.milieuinfo.be/front.cgi?action=detail&id_aanbod=2414.

Internetbronnen

Help IBM SPSS Statistics (2012) *Factor Analysis*. http://ath1216:56507/help/index.jsp?topic=/com.ibm.spss.statistics.help/overvw_auto_0.htm, 28/04/2015.

Onderwijs Vlaanderen (2014) *Eindtermen Aardrijkskunde 3^{de} graad ASO*. <http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/derde-graad/aso/vakgebonden/aardrijkskunde/eindtermen.htm>, 15/04/2015.

Onderwijs Vlaanderen (2014) *Eindtermen Aardrijkskunde 3^{de} graad KSO*. <http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/derde-graad/kso/vakgebonden/aardrijkskunde/eindtermen.htm>, 15/04/2015.

Onderwijs Vlaanderen (2014) *Eindtermen Aardrijkskunde 3^{de} graad TSO*. <http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/derde-graad/tso/vakgebonden/aardrijkskunde/eindtermen.htm>, 15/04/2015.

Onderwijs Vlaanderen (2014) *Secundair onderwijs - Vakoverschrijdende eindtermen en ontwikkelingsdoelen – Eindtermen* <http://www.ond.vlaanderen.be/curriculum/secundair-onderwijs/vakoverschrijdend/>, 12/05/2015.

10 BIJLAGEN

Bijlage 1: Definities in handboeken voor landschap, landschapselementen en landschapsvormen	92
Bijlage 2: Overzichtstabel aangehaalde wetenschappelijke modellen en praktische toepassingen	94
Bijlage 3: Classificatie vragen volgens het model van Westhreenen (van den Berg <i>et al.</i> , 2009)	96
Bijlage 4: Verwijzing naar eindtermen en VOET'en binnen methodiekenpoel (Onderwijs Vlaanderen, 2014)	100
Bijlage 5: Uitgewerkte methodiekenpoel	103
Bijlage 6: Uitgewerkte lesvoorbereiding.....	126
Bijlage 7: Toets voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel	131
Bijlage 8: Brief voor leerkrachten info methodiekenpoel	133
Bijlage 9: Landschapsfoto's	134
Bijlage 10: Voorbeeld van ingevulde invulbladen	135
Bijlage 11: Voorbeeld van tekeningen voor en na uitvoeren methodiekenpoel	138
Bijlage 12: Verdeling van de aanwezige elementen in het landschap (voor scoren tekeningen)	142
Bijlage 13: Indeling factoren waardering landschap.....	143
Bijlage 14: Verbetersleutel toets voor en na methodiekenpoel.....	144
Bijlage 15: Antwoordmodel bij de toets voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel	146

Bijlage 1: Definities in handboeken voor landschap, landschapselementen en landschapsvormen

	Landschap	Landschapselementen	Landschapsvormen
Meridiaan 1 (Goyvaerts & Verspagen, 2010) Onderwijsnet: GO! en OVSG	- Landschap Een deel van het aardoppervlak dat je om je heen kan zien. - Cultuurlandschap Een landschap waarin voornamelijk menselijke elementen overheersen. - Natuurlandschap Een landschap waarin voornamelijk natuurlijke elementen overheersen.	- Landschapselementen Onderdelen van het landschap. - Menselijke elementen Ontstaan door ingrepen van de mens. - Natuurlijke elementen Ontstaan door de natuur.	
Zenit 2 (Van Hecke <i>et al.</i> , 2009) Onderwijsnet: VVKSO	- Landschap Werkelijkheid om je heen die je kan waarnemen. - Cultuurlandschap Landschap waarin vooral elementen van menselijke oorsprong terug te vinden zijn. - Natuurlandschap Landschap dat enkel uit natuurlijke landschapselementen bestaat.	- Landschapselement Onderdeel van een landschap. - Menselijk landschapselement Landschapselement dat daar aanwezig is door toedoen van de mens; bv. een huis, een weg, een park - Natuurlijk landschapselement Landschapselement van natuurlijke oorsprong.	- Stedelijk landschap Waar in je kenmerken van een stedelijke kern aantreft. - Plattelandse landschap Landschap met veel open ruimte waarin plattelandse kernen voorkomen en verspreide bebouwing tussen landbouwgronden en bossen.

Geogenie 5 -6 (Neyt et al., 2006) Onderwijsnet: VVKSO	- Landschap Een deel van het aardoppervlak met eigen kenmerken. - Cultuurlandschap Landschap waarin de mens sterk heeft ingegrepen door het aanbrengen van allerlei elementen: akkers, weiden, gebouwen, wegen, dijken, bossen. - Natuurlandschap Landschap met uitsluitend natuurlijke elementen, zoals bergen, valleien, rivieren, gesteenten, plantengroei en dierenwereld, die door de mens helemaal niet beïnvloed werden.		- Bocage Gesloten landschap, de horizon is niet zichtbaar, in tegenstelling tot een open landschap. - Compartimentenlandschap Landschap bestaande uit verschillende naast elkaar voorkomende delen - Coulissenlandschap Landschap bestaande uit verschillende achter elkaar voorkomende delen.
--	---	--	--

Bijlage 2: Overzichtstabel aangehaalde wetenschappelijke modellen en praktische toepassingen

	Methodiek	Doelgroep	Praktische uitvoerbaarheid	Evaluatie
Wetenschappelijke modellen	Modellen landschapsanalyse (Model 1, 3, 4, 5) Antrop, 2010	(Niet omschreven)	(Niet rechtstreeks uitvoerbaar)	Bruikbaar als een mogelijke manier om een landschap op te bouwen.
	Can landscape be read? Widgren, 2004	(Niet omschreven)	(Niet rechtstreeks uitvoerbaar)	Bruikbaar als een mogelijke manier om een landschap op te bouwen.
	The Nature of Landscape Lorzing, 2001	(Niet omschreven)	(Niet rechtstreeks uitvoerbaar)	Bruikbaar als een mogelijke manier om een landschap op te bouwen.
	Pure Geography Granö, 1997	(Niet omschreven)	(Niet rechtstreeks uitvoerbaar)	Bruikbaar als een mogelijke manier om een landschap op te bouwen.

	Methodiek	Doelgroep	Praktische uitvoerbaarheid	Evaluatie
Praktische toepassingen	De 4 brillen methode Leesbaar Landschap – Henriks & Kloen, 2007	Volwassenen, geïnteresseerden	Mits een goede voorbereiding toepasbaar	Bruikbaar als een mogelijke manier om een landschap op te bouwen.
	De landschapskoffer Provincie West-Vlaanderen, 2009	Leerlingen lager onderwijs/ Leerlingen secundair onderwijs BSO, TSO, BuSO	Duidelijk praktisch uitgewerkt, vraagt wel een voorbereiding van de leerkracht.	Bruikbaar als een referentie van een bestaande methodiek om landschap te bekijken.
	Landschapseducatie De Bergen Provincie West-Vlaanderen, 2008	Leerlingen secundair onderwijs (3 ^{de} graad)	Duidelijk praktisch uitgewerkt, vraagt wel een voorbereiding van de leerkracht.	Bruikbaar als een referentie van een bestaande methodiek om landschap te bekijken.
	Le paysage, Guide pédagogique Sffere Bourgogne, 2005	Kinderen en jongeren (3 – 18 jarigen)	Duidelijk en praktisch uitgewerkt voor de regio Bourgogne (Frankrijk).	Zeer bruikbaar als een bestaande methodiek om een landschap te bekijken en op te bouwen tot een landschap te lezen.

Bijlage 3: Classificatie vragen volgens het model van Westhreenen (van den Berg *et al.*, 2009)

	Vraag	Gedragscomponent	Geografische complexiteit	Ruimtelijke component
1	Wat is de meest voorkomende bodembedekking in het LS?	Analyse	Geografische feiten	Locatie
2	Wat is het overheersende aanwezige landgebruik in het bestudeerde LS?	Analyse	Geografische methoden en middelen	Locatie
3	Oriënteer je op de topografische kaart en duid het bestudeerde landschap aan.	Analyse	Geografische methoden en middelen	Locatie
4	Vergelijk de bodembedekking van het LS met de bodembedekking die voorgesteld wordt op de kaart.	Analyse	Geografische methoden en middelen	Locatie
5	Welke bodem is in de ondergrond aanwezig (a.d.h.v. bodemkaart)?	Toepassing	Geografische methoden en middelen	Locatie
6	Zijn er elementen te zien in het LS die ook te zien zijn op het hoogtemodel?	Analyse	Geografische methoden en middelen	Locatie
7	Welke invloed heeft water op de topografie van het bestudeerde LS? Schets een doorsnede waarbij de relatie met het omliggende LS duidelijk wordt.	Synthese	Geografische generalisatie en principes	Ruimtelijke interactie
8	Is er bebouwing aanwezig in het LS? (Ja-Nee)	Begrip	Geografische feiten	Locatie
9	Welk type heeft deze bebouwing? (meerkeuze)	Toepassing	Geografische methoden en middelen	Locatie
10	Hoe kan je de verspreiding typeren? (meerkeuze met tekening)	Toepassing	Geografische generalisatie en principes	Locatie
11	Welk type verspreiding kan je observeren in het LS? (meerkeuze met tekening)	Toepassing	Geografische generalisatie en principes	Locatie
12	Zijn er sporen en/of elementen in het LS te zien en aangeduid op kaart die het verleden van het LS kunnen verklaren? Zo ja, welke?	Analyse	Geografische methoden en middelen	Locatie
13	Is er in het geobserveerde LS beweging? (Ja-Nee)	Begrip	Geografische feiten	Locatie

	Vraag	Gedragscomponent	Geografische complexiteit	Ruimtelijke component
14	Welke elementen zorgen voor deze beweging? (meerkeuze)	Toepassing	Geografische methoden en middelen	Locatie
15	Is er, om beweging mogelijk te maken, infrastructuur aangelegd in het LS? (Ja-Nee)	Begrip	Geografische feiten	Locatie
16	Welke infrastructuur is zichtbaar in het LS? (meerkeuze)	Toepassing	Geografische methoden en middelen	Locatie
17	Hoe luidruchtig is het LS? (met decibelmeter, vergelijken met tabel)	Analyse	Geografische feiten	Locatie
18	Welke KLE kan je herkennen in het geobserveerde LS?	Toepassing	Geografische feiten	Locatie
19	Welke typische KLE typeren het LS dat geobserveerd wordt? Welke landschapselementen springen in het oog?	Analyse	Geografische feiten	Locatie
20	Wat zijn de aanwezige perceelsranden? Zijn deze perceelsranden een KLE? (Ja-Nee)	Toepassing	Geografische feiten	Locatie
21	Hoe ver kan je kijken? (m.b.v. de kaart afstand schatten)	Analyse	Geografische feiten	Locatie
22	Welke elementen kan je aanduiden die het zicht beperken? Is dit een scherm of een massa?	Analyse	Geografische methoden en middelen	Locatie
23	Hoe kan je de weersomstandigheden vandaag omschrijven?	Begrip	Geografische feiten	Locatie
24	Denk je dat je verder zou kijken bij andere weersomstandigheden? (Ja-Nee)	Reproductie	Geografische feiten	Locatie
25	Welke vorm heeft de skyline? Duid aan met een kruisje op de pijl waar de tekening het best overeenkomt met de skyline.	Toepassing	Geografische methoden en middelen	Locatie
26	Zijn er opvallende blikvangers in het LS? Welke elementen vallen onmiddellijk op bij het bekijken van het LS?	Analyse	Geografische feiten	Locatie
27	Welk type landschap kan je onderscheiden? (meerkeuze)	Begrip	Geografische methoden en middelen	Locatie

	Vraag	Gedragcomponent	Geografische complexiteit	Ruimtelijke component
28	Waarom geef je het LS deze kenmerken? Met welke elementen uit het vorige deel kan je dit staven?	Synthese	Geografische methoden en middelen	Locatie
29	Zal het LS veranderen met de seizoenen? (Ja-Nee)	Begrip	Geografische feiten	Locatie
30	Welke elementen zullen voor verandering zorgen?	Toepassing	Geografische feiten	Locatie
31	Zijn er opvallende schermen en massa's aanwezig in het LS? Zijn deze natuurlijk of menselijk?	Begrip Toepassing	Geografische methoden en middelen	Locatie
32	Wat zijn de meest kenmerkende groene punten, lijnen en vlakken in het LS?	Analyse	Geografische feiten	Locatie
33	Hoe zijn deze elementen hier terecht gekomen? (meerkeuze)	Toepassing	Geografische feiten	Locatie
34	Hoe kan je de groene elementen in het LS benoemen? (meerkeuze)	Begrip	Geografische methoden en middelen	Locatie
35	Kan je een relatie vinden tussen het landgebruik, de topografie, het bodemtype en de aanwezige KLE in het LS? Verduidelijk met enkele voorbeelden.	Synthese	Geografische structuren en theorieën	Ruimtelijke interactie
36	Komen dezelfde relaties meermaals voor in hetzelfde gebied? (Ja-Nee)	Begrip	Geografische feiten	Locatie
37	Welke vorm en grootte hebben de percelen? (meerkeuze met tekeningen)	Toepassing	Geografische feiten	Locatie
38	Welke cultuurhistorische oude elementen kunnen teruggevonden worden in het LS?	Analyse	Geografische feiten	Locatie
39	Evalueer de impact van de mens op het LS (bewoning, invloed, voorzieningen) (meerkeuze)	Analyse	Geografische methoden en middelen	Locatie
40	Welke voorzieningen zijn aanwezig?	Analyse	Geografische feiten	Locatie
41	Welke economische activiteiten kan je herkennen in het LS? (meerkeuze)	Analyse	Geografische feiten	Locatie
42	Welke infrastructuur is aangebracht voor deze economische functies? (meerkeuze)	Analyse	Geografische feiten	Locatie
43	Wordt in dit LS aandacht gegeven aan toerisme en recreatie? (Ja-Nee)	Begrip	Geografische feiten	Locatie

	Vraag	Gedragcomponent	Geografische complexiteit	Ruimtelijke component
44	Welke elementen zijn zichtbaar aanwezig? (meerkeuze)	Toepassing	Geografische feiten	Locatie
45	Zou je naar dit LS komen om aan recreatie te doen? (Ja-Nee, Waarom)	Begrip	Geografische feiten	Locatie
46	Zou je andere mensen aanraden om naar dit LS te komen om aan recreatie te doen? (Ja-Nee, Waarom)	Begrip Toepassing	Geografische feiten	Locatie

Bijlage 4: Verwijzing naar eindtermen en VOET'en binnen methodiekenpoel (Onderwijs Vlaanderen, 2014)

	Doelstelling	Eindterm
1	De leerlingen kunnen de termen landgebruik en bodembedekking verklaren en hier voorbeelden van geven in het waargenomen landschap.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
2	De leerlingen kunnen verschillen aanduiden tussen elementen waarneembaar op het terrein en aangeduid op kaart.	3 ^{de} graad ET 2: de leerlingen kunnen met een voorbeeld aantonen dat een afbeelding of kaart een gecodeerde voorstelling is van de werkelijkheid.
3	De leerlingen kunnen de bodemkaart interpreteren en aflezen.	3 ^{de} graad ET 16: de leerlingen kunnen aardrijkskundige gegevens opzoeken, ordenen en op een eenvoudige manier verwerken, gebruik makend van beschikbare, hedendaagse informatiebronnen en -technieken.
4	De leerlingen kunnen opvallende elementen in het landschap linken aan het hoogtemodel van het landschap.	3 ^{de} graad ET 9: de leerlingen kunnen eenvoudige reliëfvormen op een samenhangende manier in verband brengen met lithologische kenmerken, geologische structuren en geomorfologische processen.
5	De leerlingen kunnen de afvloeiing en waterhuishouding in het gebied interpreteren en schetsen.	3 ^{de} graad ET 7: de leerlingen kunnen de invloed van menselijke activiteiten op het milieu, zoals: broeikaseffect, natuurrampen, zure regen, waterbeheersing, bodemdegradatie en -verbetering met voorbeelden illustreren.
6	De leerlingen kunnen de verspreiding van de bebouwing linken aan gegeven voorbeelden en hier een benaming aan geven.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
7	De leerlingen herkennen sporen uit het verleden in het landschap en kunnen deze lokaliseren op kaart.	3 ^{de} graad ET 14: de leerlingen kunnen met voorbeelden de erfgoed- of natuurwaarde van landschapselementen uit het verleden omschrijven en hun huidig belang duiden.
8	De leerlingen kunnen elementen van beweging aanduiden in het landschap.	1 ^{ste} graad ET 29: de leerlingen kunnen de landschappelijke invloed van het verkeer beschrijven. 3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.

9	De leerlingen kunnen de luidruchtigheid van het landschap bepalen aan de hand van een decibelmeter en vergelijken met een figuur.	1 ^{ste} graad ET 29: de leerlingen kunnen de landschappelijke invloed van het verkeer beschrijven. 3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
10	De leerlingen kunnen het begrip ‘kleine landschapselementen’ omschrijven en hier voorbeelden van geven.	3 ^{de} graad ET 14: de leerlingen kunnen met voorbeelden de erfgoed- of natuurwaarde van landschapselementen uit het verleden omschrijven en hun huidig belang duiden.
11	De leerlingen kunnen KLE herkennen in het landschap en aanduiden op de topografische kaart.	3 ^{de} graad ET 14: de leerlingen kunnen met voorbeelden de erfgoed- of natuurwaarde van landschapselementen uit het verleden omschrijven en hun huidig belang duiden.
12	De leerlingen herkennen perceelsranden en kunnen aanduiden of deze al dan niet behoren tot de KLE.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
13	De leerlingen kunnen de skyline omschrijven en aanduiden in het landschap.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
14	De leerlingen kunnen de vorm van de skyline associëren met het soort landschap.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
15	De leerlingen kunnen het verschil aangeven tussen open, halfopen en gesloten landschappen aan de hand van voorbeelden op het terrein.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
16	De leerlingen kunnen blikvangers/landmarks aanduiden in het landschap	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
17	De leerlingen kunnen verschillen tussen seizoenen aanduiden in het landschap aan de hand van voorbeelden.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
18	De leerlingen kunnen uit de groene beplanting afleiden of deze is aangeplant door de mens of door verwildering is ontstaan.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.

19	De leerlingen kunnen een link maken tussen het landgebruik, de topografie, de bodemkaart en de aanwezige KLE.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
20	De leerlingen kunnen de grootte en vorm van de percelen zoals zichtbaar op kaart en in het landschap associëren met gegeven vormen en grootten van percelen.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
21	De leerlingen kunnen cultuurhistorische oude elementen linken aanduiden en benoemen in het landschap en deze onder een juiste noemer plaatsen.	3 ^{de} graad ET 14: de leerlingen kunnen met voorbeelden de erfgoed- of natuurwaarde van landschapselementen uit het verleden omschrijven en hun huidig belang duiden.
22	De leerlingen kunnen de sociale functies van het landschap benoemen en de invloed van de mens op het landschap hierbij bepalen.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
23	De leerlingen kunnen economische activiteiten in een landschap herkennen en benoemen.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
24	De leerlingen kunnen de nodige en aanwezige infrastructuur ivm de aanwezige economische activiteiten in een landschap herkennen en benoemen.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
25	De leerlingen kunnen de toeristische activiteiten in een landschap herkennen en benoemen.	3 ^{de} graad ET 25: de leerlingen kunnen een landschap analyseren, de elementen ordenen tot een structuur en hieruit de eigenheid van het landschap bepalen.
26	De leerlingen kunnen een mening noteren over de toeristische aantrekking tot het landschap.	VOET 11: kritisch denken; leerlingen kunnen gegevens, handelwijzen en redeneringen ter discussie stellen aan de hand van relevante criteria.

Bijlage 5: Uitgewerkte methodiekenpoel

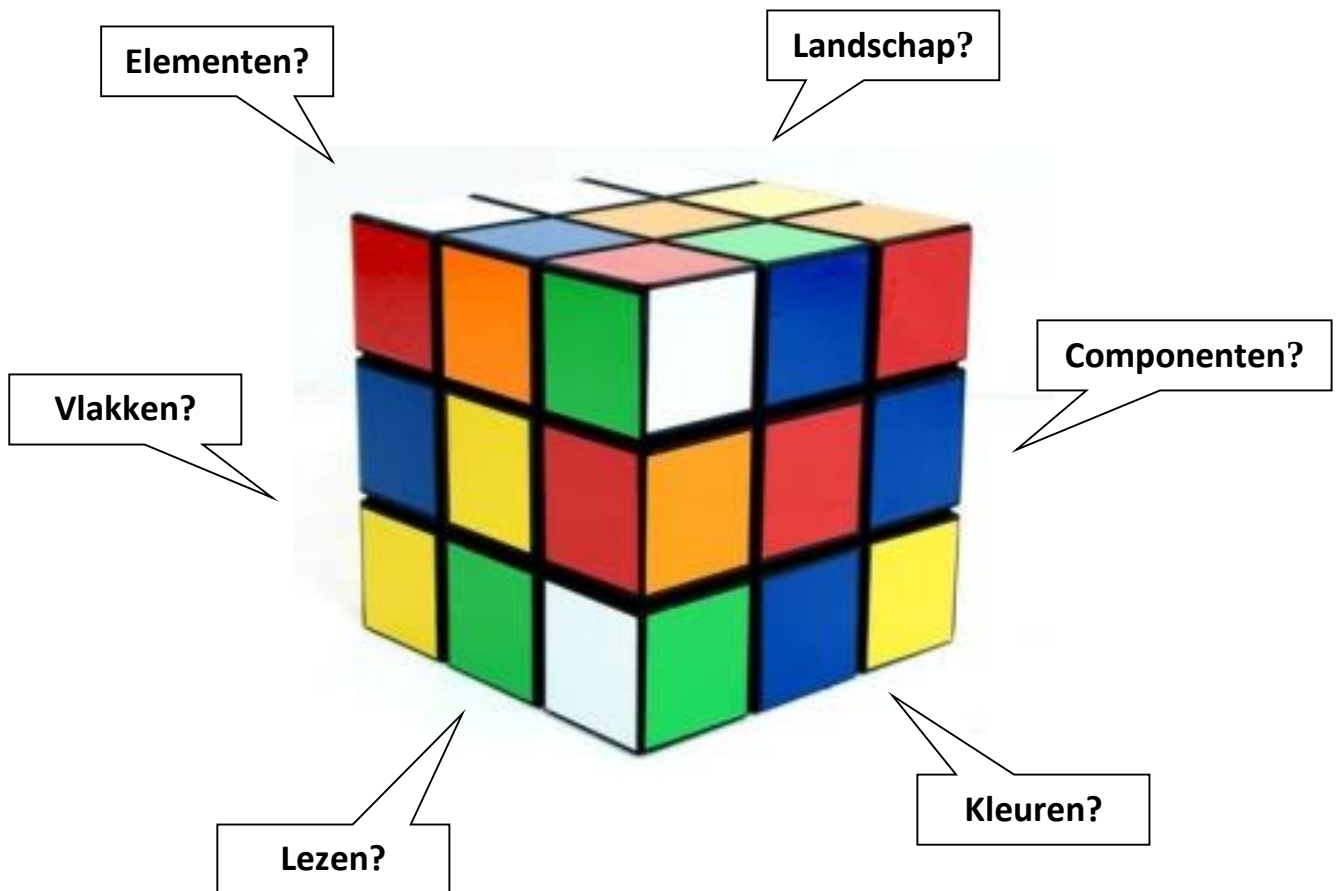
Hierop volgt de gehele methodiekenpoel, deze werd aan de deelnemers bezorgd in een A5-boekvorm.

Materialen nodig om deze methodiekenpoel uit te voeren:

- Kubussen, voor elk duo een voorzien
- Boekje methodiekenpoel, voor elk duo een voorzien
- Topografische kaart van de omgeving, voor elk duo een voorzien
- Hoogtemodel van de omgeving
- Bodemkaart van de omgeving
- Decibelometers (veldkoffer werd ontleend bij de uitleendienst van de dienst voor Natuur- en Milieueducatie van de Provincie Antwerpen, <http://www.provincieantwerpen.be/content/provant/nl/aanbod/dlm/pime/veldkoffers/geluidsmeters.html>)
- Fotokaders

Landschappen zijn als kubussen...

Methodiekenpoel om het landschap te leren lezen



Beste leerlingen,

In het kader van mijn thesiswerk ben ik bezig met een onderzoek. Ik onderzoek jullie kennis over het landschap en probeer, via deze bundel, jullie het landschap beter te leren begrijpen. Ik tracht jullie “het landschap te leren lezen” op een zeer korte tijd. Het volledige onderzoek zal ongeveer twee lesuren in beslag nemen.

Ik dank jullie al van harte voor je enthousiaste medewerking!

Anne Stuer
anne.stuer@ugent.be

Enkele vragen om te beginnen...

De gegevens die hier gevraagd worden, worden enkel in kader van het onderzoek gebruikt en worden in alle discretie verwerkt.

1. Welk geslacht heb je?

- ☐ Man
☐ Vrouw

2. In welk jaar ben je geboren?

3. In welke school volgde/volg je les in volgende leerjaren?

- 1^e middelbaar:
- 2^e middelbaar:
- 3^e middelbaar:
- 4^e middelbaar:
- 5^e middelbaar:
- 6^e middelbaar:

4. Welke onderwijsvorm volg je?

- ☐ ASO: studierichting.....
- ☐ TSO: studierichting.....
- ☐ KSO: studierichting.....
- ☐ BSO: studierichting.....
- ☐ Andere:

5. In welke gemeente woon je?

6. Ben je bekend met het landschap waar we nu staan?

- ☐ Ja ☐ Nee ☐ Een beetje

A. JE ZIET WAT JE WEET...**(individueel)**

Maak **een schets van het landschap** op een tekenblad. Teken wat je ziet en **benoem** deze delen. Tracht ook het **perspectief** en de **opvallendheid** van de elementen aan te geven.

In hoeverre vind je dit landschap...

Geef aan met een kruisje.

	- 4	- 3	- 2	- 1	1	2	3	4	
Lelijk									Mooi
Kleurloos									Kleurrijk
Eentonig									Afwisselend
Vervelend									Boeiend
Onaangenaam									Aangenaam
Verwaarloosd									Verzorgd
Onnatuurlijk									Natuurlijk
Grijs									Groen
Onrustig									Rustgevend
Onbekend									Herkenbaar
Arm aan reliëf									Rijk aan reliëf
Om niet naar terug te komen									Om naar terug te komen
Weinig bewoning									Veel bewoning
Weinig infrastructuur									Veel infrastructuur
Weinig gericht op economische activiteiten									Veel gericht op economische activiteiten
Weinig veranderd in de tijd									Veel veranderd in de tijd
Weinig reclame aanwezig									Veel reclame aanwezig
Weinig gericht op toerisme									Veel gericht op toerisme
Weinig oude gebouwen									Veel oude gebouwen
Weinig gericht op landbouw									Veel gericht op landbouw
Weinig interessant									Zeer interessant

B. JE LEERT ZIEN WAT JE NOG NIET WIST**(in duo)****1. Landgebruik en bodembedekking**

BODEMBEDEKKING / LAND COVER	LANDGEBRUIK / LAND USE
= Hoe is het land bedekt? Wordt weergegeven op de topografische kaart (1:10 000) en is zichtbaar in het landschap.	= Hoe gebruiken mensen het landschap? Welke economische waarde heeft het land? Wordt doorgaans niet weergegeven op de topografische kaart. Is wel af te leiden uit het landschap, bv. aan de hand van afrastering, beplanting van bomen op rijen of kriskras door elkaar, ...
Permanent hooi- of weiland	Hooiland Graasland voor veeteelt Ontspanning, recreatie
Landbouwgrond	Akkerbouw bedoeld voor eigen gebruik Akkerbouw bedoeld voor verkoop
Naalddhout	Bosbouw bedoeld voor kappen, productiebos Bosbouw bedoeld als natuurgebied Bosbouw bedoeld als recreatiegebied
Loofhout	Bosbouw bedoeld voor kappen Bosbouw bedoeld als natuurgebied Bosbouw bedoeld als recreatiegebied
Gewone gebouwen	Woongebied
Industrieel gebouw	Industriegebied

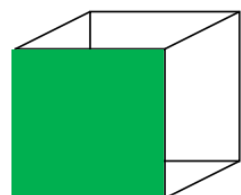
Wat is de meest voorkomende bodembedekking in het landschap?

.....

Wat is het overheersende aanwezige landgebruik in het bestudeerde landschap?

.....

Oriënteer je op de topografische kaart en duid het bestudeerde landschap aan. Vergelijk de bodembedekking van het landschap met de bodembedekking die voorgesteld wordt op de topografische kaart. Verbeter/verander de kaart waar nodig.



2. Openheid van het landschap – Blikvangers in het landschap

OPENHEID VAN HET LANDSCHAP
Wat? De openheid van het landschap wordt bepaald door <u>elementen die het zicht beperken</u> . Deze elementen kunnen <u>scherm</u> vormig of <u>massa</u> vormig zijn. De mate waarmee je door deze massa's en/of schermen kan kijken, bepalen of een landschap dan wel open of halfopen of gesloten is.
Voorbeelden van elementen die het zicht beperken - <u>Massa's</u>: vormen een dichte massa, waardoor doorkijken (bijna) niet mogelijk is • Bosgebieden • Woonwijk, bebouwing, industrie - <u>Schermen</u>: vormen een belemmering voor het zicht, maar doorkijken is in meer of mindere mate mogelijk • Hagen • Dreven / bomenrijen

Hoe ver kan je kijken? (Tip: gebruik hiervoor de topografische kaart) m

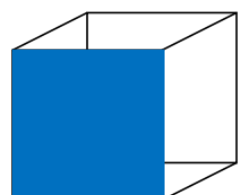
Welke **elementen** kan je aanduiden die het zicht beperken? Is dit een scherm of een massa?

Element dat het zicht beperkt	Scherf	Massa

Ook de **weersomstandigheden** bepalen of je verder of net minder ver kan kijken. Hoe kan je de weersomstandigheden vandaag omschrijven?

- | | |
|--|------------------------------|
| ☐ Zonnig, blauwe lucht | ☐ Mistig |
| ☐ Licht bewolkt | ☐ |
| ☐ Bewolkt | ☐ |
| ☐ Regenachtig | |

Denk je dat je verder zou kunnen kijken bij andere weersomstandigheden? Ja / Neen



C. JE ZIET WAT JE WEET... EN NU HOPELIJK AL WAT MEER...?	(individueel)
---	----------------------

Ondertussen heb je alle vlakken van de kubus, kleur per kleur bekeken. Het landschap bestaat uit allerlei verschillende elementen, die je soort per soort kan bekijken.

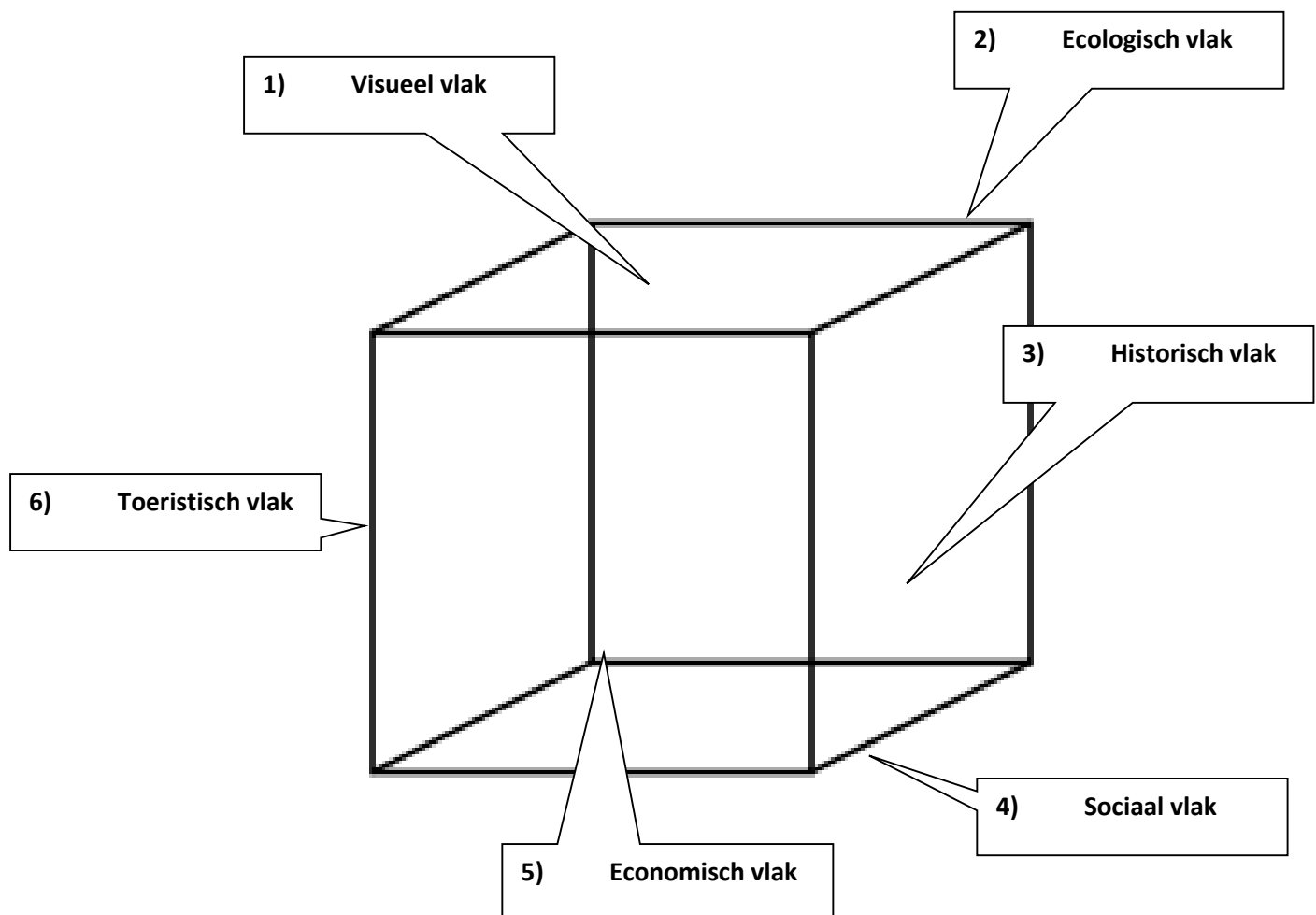
Maak opnieuw **een schets van het landschap** op een tekenblad. Teken wat je ziet en **benoem** deze delen met de **juiste termen**. Tracht alles wat je net leerde door de verschillende kleuren van de kubus te bekijken, aan te geven op je tekening.

D. LEREN LEZEN IS DE LETTERS KUNNEN HERKENNEN EN ER WOORDEN VAN MAKEN...
(in duo)

In dit voorlaatste onderdeel bekijken we de kubus (of dus het landschap) vlak per vlak. Dit wil zeggen, dat we verschillende brillen zullen opzetten om hetzelfde landschap te bekijken. Op deze manier kunnen we enkele kwaliteiten en eigenschappen van het landschap bloot leggen.

Vooraleer te beginnen aan de vlakken, mag je de kleuren van je kubus door elkaar halen. Draai er maar even op los!

Volgende vlakken van de kubus zullen stuk voor stuk aan bod komen:



1. Visueel vlak

Op basis van hun visuele kenmerken kunnen landschappen opgedeeld worden in open, halfopen of gesloten landschappen. Het bestudeerde landschap kan een combinatie zijn van deze types landschappen. Welke types kan je hier onderscheiden?

☐ Open☐ Halfopen☐ Gesloten

Zeer weinig massa's en schermen  Zeer veel massa's en schermen

Waarom geef je dit landschap deze kenmerken? Met welke elementen uit het vorige deel (B6, openheid van het landschap) kan je dit staven?

.....

.....

.....

Zal het landschap veranderen met de **seizoenen**? Ja / Neen

Indien ja, welke elementen zullen voor deze verandering zorgen?

.....

.....

Zijn er **opvallende schermen en massa's** aanwezig in het landschap? In welke categorie kan je deze indelen?

Opvallend scherm / massa	Natuurlijk	Menselijk

E. JE ZIET WAT JE WEET... EN NU MISSCHIEN NOG WAT MEER?
--

In hoeverre vind je dit landschap nu...

Geef aan met een kruisje.

	- 4	- 3	- 2	- 1	1	2	3	4	
Lelijk									Mooi
Kleurloos									Kleurrijk
Eentonig									Afwisselend
Vervelend									Boeiend
Onaangenaam									Aangenaam
Verwaarloosd									Verzorgd
Onnatuurlijk									Natuurlijk
Grijs									Groen
Onrustig									Rustgevend
Onbekend									Herkenbaar
Arm aan reliëf									Rijk aan reliëf
Om niet naar terug te komen									Om naar terug te komen
Weinig bewoning									Veel bewoning
Weinig infrastructuur									Veel infrastructuur
Weinig gericht op economische activiteiten									Veel gericht op economische activiteiten
Weinig veranderd in de tijd									Veel veranderd in de tijd
Weinig reclame aanwezig									Veel reclame aanwezig
Weinig gericht op toerisme									Veel gericht op toerisme
Weinig oude gebouwen									Veel oude gebouwen
Weinig gericht op landbouw									Veel gericht op landbouw
Weinig interessant									Zeer interessant

F. LEREN LEZEN IS DE WOORDEN KUNNEN LEZEN EN DE TEKST BEGRIJPEN

Je hebt nu de hele methodiek doorlopen, waarbij je een landschap kon leren lezen. Een landschap is als een kubus, die je kleur per kleur maar ook vlak per vlak kan bekijken. Al deze kleuren en vakken samen bepalen het landschap, waar ook op de aardbol, waarin we ons als mens begeven.

Heel erg bedankt voor jouw enthousiaste en waardevolle medewerking!!

Bijlage 6: Uitgewerkte lesvoorbereiding

LES- DOELSTELLINGEN	LEER- EN VORMINGSPROCES				EVALUATIE (PER LESFASE)
	<u>Tijd</u>	<u>Leerinhouden</u>	<u>Leerlingactiviteiten en leerkrachtactiviteiten: didactische werkvormen en -principes, organisatie- en groepeeringsvormen</u>	<u>Media</u>	
<u>Doelstellingen per deelmethode (verwijzen naar doelstellingen hierboven besproken)</u>					
		1) Inleiding, startpunt	- Gezamenlijke inleiding, ezelsbrug tussen kubus en landschap bouwen - <u>Zelfstandig werk</u>: maken van een schets met annotatie van de waargenomen elementen, invullen van de waarden die aan het landschap gegeven worden	Rubics cube + gids + tekenblad + potlood + waarderings-formulier	
1, 2		2) Landgebruik en bodembedekking	- <u>Zelf-studie</u>: het verschil tussen landgebruik en bodembedekking leren kennen - <u>Oefening</u>: aangeven van het overheersende landgebruik en bodembedekking in het bestudeerde studiegebied - <u>Geïntegreerde kaartoefening</u>: aanduiden en bekijken van de verschillen op kaart en in werkelijkheid	Gids + topokaart	
3, 4		3) Topografie en geomorfologie	- <u>Oefening</u>: het type van de bodem bepalen aan de hand van de bodemkaart - <u>Oefening</u>: opvallende elementen uit het landschap trachten te halen uit het hoogtemodel van het landschap	Gids + topokaart + hoogtemodel + bodemkaart	

			- <u>Oefening</u>: werking van het water op de topografie schetsen		
5, 6, 7		4) Bebouwing en infrastructuur – historiek en erfgoed	- <u>Oefening</u>: kijken en vergelijken – de vorm van het bewoningspatroon vergelijken met enkele opgegeven tekeningen - <u>Geïntegreerde oefening</u>: sporen van het verleden herkennen in het landschap en aanduiden op kaart	Gids	
8, 9		5) Beweging in het landschap	- <u>Oefening</u>: aankruisen welke elementen voor beweging zorgen in het landschap - <u>Oefening</u>: aanduiden welke infrastructuur er nodig is/was voor deze beweging - <u>Oefening</u>: hoeveel lawaai/geluid wordt er in het landschap geproduceerd? De leerlingen meten het aantal hoorbare decibels met een decibelmeter en vergelijken dit met enkele goed herkenbare geluiden in de figuur. Hoe luidruchtig is het landschap?	Gids + decibelmeter	
10, 11, 12		6) Kleine Landschapselementen	- <u>Zelf-studie</u>: de leerlingen leren wat kleine landschapselementen zijn en krijgen hier enkele voorbeelden van - <u>Oefening</u>: herkennen van KLE in het landschap en deze aanduiden op kaart - <u>Geïntegreerde oefening</u>: welke KLE typeren dit landschap speciaal? - <u>Zelf-studie</u>: wat zijn perceelsranden? (korte omschrijving) - <u>Oefening</u>: welke perceelsranden zijn aanwezig in het bestudeerde gebied? Kunnen deze aangeduid worden als KLE?	Gids + topokaart	

13, 14, 16		7) Openheid van het landschap – blikvangers in het landschap	- <u>Zelfstudie</u>: wat is de openheid van het landschap? Wat zijn massa's en schermen? - <u>Oefening</u>: hoe ver kan je kijken? Welke elementen zijn schermen en massa's - <u>Oefening</u>: in hoeverre bepalen de weersomstandigheden hoe ver je kan kijken? - <u>Zelfstudie</u>: Wat is de skyline? Wat kan je afleiden uit de skyline van een landschap? - <u>Oefening</u>: schets de skyline van het landschap door gebruik te maken van een fotokader en zo een deel van de skyline van het landschap uit te kiezen. - <u>Oefening</u>: welke vorm heeft de skyline? Vergelijk met de getekende elementen. - <u>Oefening</u>: wat zijn opvallende blikvangers in het landschap?	Gids + fotokader	
		8) Einde deel 1, Tussentijdse evaluatie	- <u>Zelfstandig werk</u>: maken van een schets met annotatie van de elementen, invullen van de waarden die aan het landschap gegeven worden	Tekenblad + potlood	Opnieuw een schets maken én de delen benoemen. De waarden die aan het landschap gegeven noteren.
15, 17		9) Visueel vlak	- <u>Ontdekken</u>: wat is een open landschap? Geef zelf argumenten waarom je een landschap als een soort van landschap aangeeft. - <u>Oefening</u>: wat zal zorgen voor de veranderingen die te maken hebben met de seizoenen? - <u>Oefening</u>: geef aan welke schermen en massa's natuurlijk en menselijk zijn.	Gids + topokaart	

18, 19		10) Ecologisch vlak	- <u>Herkennen</u>: groene elementen in het landschap herkennen en benoemen - <u>Associëren</u>: de herkomst van de elementen associëren aan de manier van aanplanten. Bv. een regelmatig (bos)patroon zal door de mens aangeplant zijn. Een 'verwilderd' bos zal minder menselijke inbreng hebben gehad. - <u>Geïntegreerde oefening</u>: linken van de elementen in het landschap met het landgebruik, de topografie, het bodemtype en de aanwezige KLE	Gids + bodemkaart + topokaart	
20, 21		11) Historisch vlak	- <u>Associëren</u>: de vorm en grootte van de percelen zoals zichtbaar op de kaart en in het landschap kunnen associëren met de getekende figuren. - <u>Herkennen en benoemen</u>: historische elementen in het landschap herkennen en deze kunnen indelen in KLE, bebouwing, sociale/economische functies. Welk verhaal kan er opgebouwd worden bij het landschap?	Gids	
22		12) Sociaal vlak	- <u>Evalueren</u>: de impact van de mens op het landschap evalueren en benoemen welke voorzieningen en/of invloed de mens heeft (gehad) op het landschap.	Gids + bodemkaart	
23, 24		13) Economisch vlak	- <u>Herkennen</u>: de economische activiteiten in het landschap herkennen en kunnen benoemen. Welke elementen zorgen hier voor een economische meerwaarde? Waar komen mensen naartoe om te werken en verdienen er hun loon mee? De leerlingen duiden de uitgevoerde economische activiteiten aan en vullen het lijstje aan waar nodig.	Gids	

			- <u>Herkennen</u>: de infrastructuur die om deze economische activiteiten werd aangelegd kunnen herkennen en benoemen. De leerlingen duiden de waarneembare elementen aan en vullen het lijstje aan waar nodig.		
25, 26		14) Toeristisch vlak	- <u>Herkennen</u>: de toeristische elementen in het landschap herkennen en benoemen. - <u>Beoordelen</u>: zelf een oordeel kunnen vellen over het al dan niet willen terugkeren naar het landschap dat bekeken wordt. Hierbij aansluitend ook oordelen of dit landschap al dan niet aangeraden zou worden aan andere mensen om zich er te komen recreëren.	Gids	
		15) Slot, eindpunt	- <u>Zelfstandig werk</u>: Opnieuw invullen van de waardering van het landschap. Wat denk je over de volgende termen, gelinkt aan dit landschap?	Waarderings-formulier	Invullen van de waarden die aan het landschap gegeven worden.

Bijlage 7: Toets voor en na uitvoeren van de methodiekenpoel

Landschappen zijn als kubussen...

Methodiekenpoel om het landschap te leren lezen

1) Juist of fout? VERBETER INDIEN NODIG!

		Juist	Fout
1.	De bodembedekking wijst op wat er op het land aanwezig is. Dit element wordt niet weergegeven op de topografische kaart.		
2.	Op een hoogtemodel worden verschillende elementen van het landschap zichtbaar omdat ze zich onderscheiden in hoogte in het landschap.		
3.	De bodem, vegetatie en menselijke activiteiten zijn de enige elementen die in een landschap aanwezig zijn, deze hebben nooit een speciale relatie.		
4.	Je kan het landschap bekijken vanuit verschillende oogpunten, dit wil zeggen dat je de componenten dan steeds in een andere context ziet.		
5.	De bebouwing in een landschap kan afwezig, sterk verspreid of geconcentreerd aanwezig zijn. In elk landschap is slechts een van de voorgaande mogelijk, combinaties bestaan niet.		
6.	De grootte en vorm van de percelen in een landschap is een factor in de historische component van het landschap.		
7.	Groene elementen in een landschap zijn steeds ontstaan door aanplanten van de mens.		
8.	Het landschap bestaat uit verschillende componenten, deze zijn in elk landschap gelijk en overal aanwezig.		
9.	Beweging in het landschap is enkel afkomstig van menselijke activiteiten.		
10.	Schermen in het landschap zorgen ervoor dat een landschap een 'open landschap' wordt genoemd.		

2) Kies de juiste uitspraak (kleur het juiste bolletje)

1. Kleine landschapselementen zijn...

- ☐ ... elementen door de mens in het landschap aangebracht, het zijn enkel lijnvormige elementen.
- ☐ ... natuurlijk elementen aangebracht waardoor het landschap haar karakter krijgt, het zijn punt- en lijnvormige elementen.
- ☐ ... onnatuurlijke elementen in het landschap waardoor het landschap haar karakter krijgt, het zijn punt- en lijnvormige elementen.

2. De openheid van het landschap wordt bepaald door de aanwezigheid van ...

- ☐ ... schermen (elementen waar je niet kan doorkijken) en massa's (elementen waar doorkijken in meer of mindere mate mogelijk is).
- ☐ ... schermen (een belemmering voor het zicht waar doorkijken in meer of mindere mate mogelijk is) en massa's (dichte gebieden waar doorkijken niet mogelijk is).
- ☐ ... weersomstandigheden.

3. De skyline heeft een grillige vorm bij...

- ☐ ... natuurlijke landschapselementen.
- ☐ ... een stadsuitzicht.
- ☐ ... onnatuurlijke landschapselementen.

4. Het landgebruik in een bepaald gebied ...

- ☐ ... geeft het economisch gebruik van het landschap weer en is meestal niet weergegeven op de topografische kaart.
- ☐ ... geeft het economisch gebruik van het landschap weer en is weergegeven op de topografische kaart.
- ☐ ... geeft weer hoe het land bedekt is en is weergegeven op de topografische kaart.

5. Water en topografie...

- ☐ ... hebben met elkaar niks te maken.
- ☐ ... bepalen niet hoe het landschap eruit ziet.
- ☐ ... zijn met elkaar in relatie en bepalen het karakter van het landschap.

Bijlage 8: Brief voor leerkrachten info methodiekenpoel



FACULTEIT WETENSCHAPPEN

Betreft: Thesis Master in de Geografie: Methodiek om het landschap te leren lezen

Beste leraar aardrijkskunde,

Ik ben een studente Geografie aan de Universiteit Gent en als eindwerk tracht ik leerlingen van het secundair onderwijs het “landschap te leren lezen”. Hiervoor heb ik een methodiekenpoel uitgewerkt die bedoeld is voor leerlingen van het 5^{de} en 6^{de} jaar secundair onderwijs. Het is de bedoeling dat ze aan de hand van een gerichte vragenbundel en kaartmateriaal het landschap leren lezen, dat ze het landschap leren kennen en weten wat ze zien.

Om deze methodiek te kunnen testen op werkbaarheid en effectiviteit ben ik op zoek naar een aantal klassen die hieraan willen meewerken. Er kan getest worden in om het even welke soort landschap. Dit kan vlak in de schoolomgeving zijn of op excursie.

Het uitvoeren van de methodiek duurt ongeveer anderhalf tot maximaal twee uur, liefst in de periode voor de paasvakantie. Aangezien vele leerlingen slechts één uur aardrijkskunde per week hebben, heb ik ook een mogelijkheid uitgewerkt om de methodiek in twee stukken te splitsen. De leerlingen kunnen de methodiek dan in twee lessen aardrijkskunde uitvoeren.

De leerlingen blijven gedurende het uitvoeren van de methodiek ter plekke en hoeven zich niet ver te verplaatsen. De praktische uitwerking en begeleiding gebeurt door mezelf op het terrein. Het gaat in de methodiek voornamelijk om het doelgericht leren kijken en over het weten/beseffen wat er te zien is in het landschap.

Mag ik u vriendelijk vragen of het mogelijk is om een deel van uw lestijd vrij te maken zodat uw leerlingen mee kunnen werken aan mijn thesis?

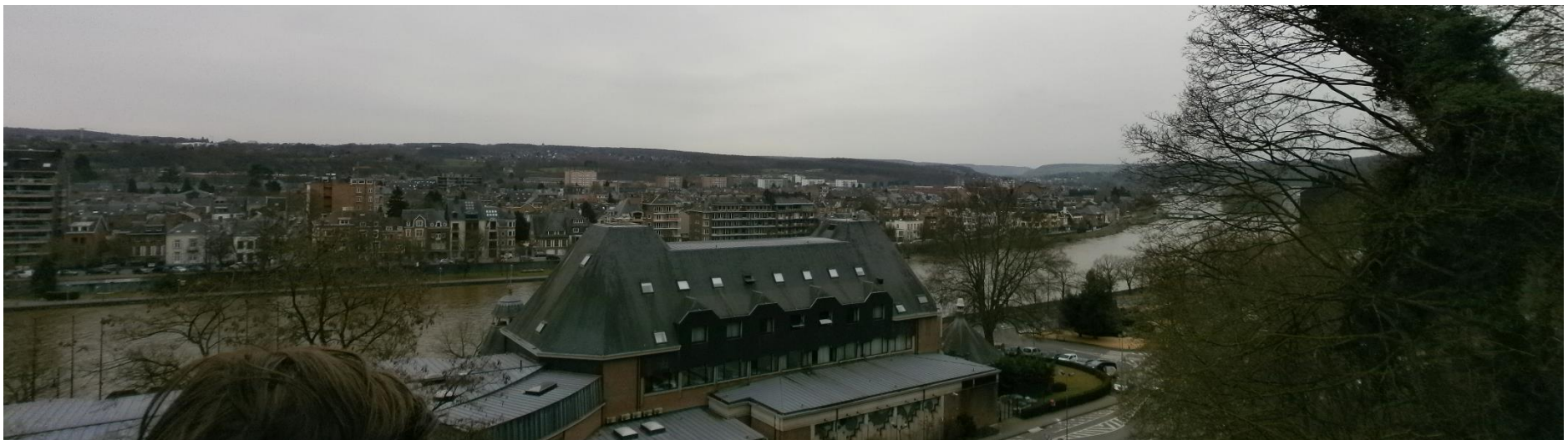
Ik kijk uit naar uw antwoord!

Met vriendelijke groeten,

Anne Stuer
Studente Geografie
Universiteit Gent

anne.stuer@ugent.be
0494/90.42.01

Bijlage 9: Landschapsfoto's



Panoramische foto's van het geobserveerde landschap te Oostmalle (boven, 24/03/2015) en Namen (onder, 03/04/2015)

Bijlage 10: Voorbeeld van ingevulde invulbladen

Klas: Nr: 8

5. Kleine landschapselementen

KLEINE LANDSCHAPSELEMENTEN (KLE)

Wat?
Natuurlijke kleine elementen die in het landschap aanwezig zijn waardoor het landschap zijn karakter verkrijgt. Ze hebben zowel natuurlijke als cultuurhistorische waarden en kunnen punt- of lijnvormig zijn.

Enkele voorbeelden:

☐ Alleenstaande bomen	☐ Bronnen
☐ Knotbomen	☐ Bomenrijen, dreven
☐ Holle wegen	☐ Hagen
☐ Poelen	☐ Taluds (= reliëfknip in het landschap, ontstaan door tussenkomst van de mens)

Welke KLE (Kleine Landschapselementen) kan je herkennen in het geobserveerde landschap? Duid ze aan op de topografische kaart.

alleenstaande boom

Welke typische KLE typeren het landschap dat geobserveerd wordt? Welke landschapselementen springen dus heel erg in het oog?

bomen, grasvelden, wegen

Wat zijn de aanwezige perceelsranden? (Bv. Prikkeldraad, hagen, bomenrij, beek, ...) Zijn deze perceelsranden een KLE?

Perceelsrand	KLE?
<u>prikkeldraad</u>	☒ Ja / ☐ Neen
<u>bomenrij</u>	☒ Ja / ☐ Neen
<u>beek</u>	☐ Ja / ☒ Neen

Methodiek om het landschap te leren lezen
Anne Stuer

Master Geografie, UGent
2014 – 2015

Klas: Nr: 9

6. Openheid van het landschap – Blikvangers in het landschap

OPENHEID VAN HET LANDSCHAP

Wat?
De openheid van het landschap wordt bepaald door elementen die het zicht beperken. Deze elementen kunnen schermvormig of massavormig zijn. De mate waarmee je door deze massa's en/of schermen kan kijken, bepalen of een landschap dan wel open of halfopen of gesloten is.

Voorbeelden van elementen die het zicht beperken

- **Massa's:** vormen een dichte massa, waardoor doorkijken (bijna) niet mogelijk is
 - Bosgebieden
 - Woonwijk, bebouwing, industrie
- **Schermen:** vormen een belemmering voor het zicht, maar doorkijken is in meer of mindere mate mogelijk
 - Hagen
 - Dreven / bomenrijen

Hoe ver kan je kijken? (Tip: gebruik hiervoor de topografische kaart) m

Welke elementen kan je aanduiden die het zicht beperken? Is dit een scherm of een massa?

Element dat het zicht beperkt	Scherf	Massa
<u>bomenrij</u>	☒	☐

Ook de weersomstandigheden bepalen of je verder of net minder ver kan kijken. Hoe kan je de weersomstandigheden vandaag omschrijven?

☐ Zonnig, blauwe lucht ☐ Mistig
☐ Licht bewolkt ☒ oud, donker
☒ Bewolkt ☐
☐ Regenachtig

Denk je dat je verder zou kunnen kijken bij andere weersomstandigheden? ☒ Neen

Methodiek om het landschap te leren lezen
Anne Stuer

Master Geografie, UGent
2014 – 2015

1

Klas: Nr: 4

2. Ecologisch vlak

Wat zijn de meest kenmerkende groene punten, lijnen en vlakken van dit landschap?

bos, gras

Hoe zijn deze elementen hier terecht gekomen?

☐ Zonder invloed van de mens (bv. Bos waarbij de bomen door elkaar staan, nattere gebieden (meersen) waar geen mensen onderhoud doen)
☒ Landschap ontstaan door invloed van de mens, maar nu heeft de mens minder invloed. (bv. heidegebieden)
☐ Door aanplanten door de mens (bv. Alle bomen staan mooi op rijen, gebieden waar duidelijk aan onderhoud gedaan wordt door de mens)
☐ Er is in dit landschap geen groen aanwezig

Hoe kan je de groene elementen in dit landschap benoemen?

☐ 'Verwilderd' bos ☐ Tuinen / parken ☒ Grasgebied
☐ Aangeplant bos ☐ Meersen ☐

Kan je een relatie vinden tussen de topografie (vlakte, plateau, dal, ...) van het landschap, de bodem, de bodemvochtigheid en de aanwezige (groene, infrastructuur, ...) elementen in het landschap? Is er een link naar het landgebruik? Verduidelijk met enkele voorbeelden.

Landgebruik	Topografie	Bodentype	Aanwezige KLE
	<u>vlak</u>	<u>zand</u>	

Komen dezelfde relaties meermaals voor in hetzelfde gebied? ☐ Ja / ☒ Neen

Methodiek om het landschap te leren lezen
Anne Stuer

Master Geografie, UGent
2014 – 2015

Klas: Nr: 5

3. Historisch vlak

Welke vorm en grootte hebben de percelen? Duid aan waaraan de percelen het meest voldoen.

	Groot	Klein
Blok		
Rechthoek / Repel		
Onregelmatig		

Welke cultuurhistorische oude elementen kunnen teruggevonden worden in het landschap?

- Kleine landschapselementen: oud
 - (oude) bebouwing: MS
 - Elementen die wijzen op een oude sociale en/of economische functie (bv. oud terras, oude zitbank, ...) of oud gebruik (bv. tractor, kanon, ...): kanon

Methodiek om het landschap te leren lezen
Anne Stuer

Master Geografie, UGent
2014 – 2015

2

Klas: Nr: 8

6. Toeristisch vlak

Wordt in dit landschap aandacht gegeven aan toerisme en recreatie? Ja / Neen

Zo ja, welke elementen zijn zichtbaar aanwezig?

☐ Fietsknooppunten ☐ Speeltuin ☐ Schuilhuisje
☐ Wandelknooppunten ☐ Horeca ☐
☐ Infoborden ☐ Activiteiten ☐
☐ Zitbanken ☐ Fietsenstallingen ☐

Zou je naar dit landschap komen om aan recreatie te doen? Ja / Neen

Waarom wel/niet? Er is geen recreatie

.....

.....

Zou je andere mensen aanraden om naar dit landschap te komen om aan recreatie te doen? Ja / Neen

Waarom wel/niet? Er is geen mogelijkheid tot recreatie

.....

.....

Methodiek om het landschap te leren lezen
Anne Stuer

Master Geografie, UGent
2014 – 2015

3

Voorbeeld 1 – 2 – 3:

School + Locatie: Maris Stella, Oostmalle

Bespreking: KLE juist benoemen niet eenvoudig, perceelsranden wel correct aangeduid, bespreken van relaties in het landschap niet eenvoudig, leerlingen zien geen toeristische trekpleister aan eigen schoolomgeving.

Voorbeeld 4 – 5 – 6:

School + Locatie: Sint-Michielscollege, Namen

Bespreking: doorsnede tekenen wat in landschap moeilijk, aanduiden perceelsranden niet gelukt, bespreking relaties in het landschap niet eenvoudig.

Klas: Nr: 2

B. JE LEERT ZIEN WAT JE NOG NIET WIST... (in duo)

1. Landgebruik en bodembedekking

BODEMBEDEKKING / LAND COVER	LANDGEBRUIK / LAND USE
= Hoe is het land bedekt?	= Hoe gebruiken mensen het landschap? Welke economische waarde heeft het land?
Wordt weergegeven op de topografische kaart (1:10 000) en is zichtbaar in het landschap.	Wordt doorgaans niet weergegeven op de topografische kaart. Is wel af te leiden uit het landschap, bv. aan de hand van afstering, beplanting van bomen op rijen of kriskras door elkaar, ...
Permanent hooi- of weiland	Hooiland
Landbouwgrond	Graasland voor veeteelt ☒
Naaldhout	Ontspanning, recreatie
Loofhout	Akkerbouw bedoeld voor eigen gebruik
Gewone gebouwen	Bosbouw bedoeld voor verkoop
Industrieel gebouw	Bosbouw bedoeld als natuurgebied
	Bosbouw bedoeld als recreatiegebied
	Bosbouw bedoeld voor kapten, productiebos
	Bosbouw bedoeld als natuurgebied
	Bosbouw bedoeld als recreatiegebied
	Bosbouw bedoeld als natuurgebied
	Bosbouw bedoeld als recreatiegebied
	Woongebied
	Industriegebied

Wat is de meest voorkomende bodembedekking in het landschap? weide + gewone gebouwen + bebouwing

Wat is het overheersende aanwezige landgebruik in het bestudeerde landschap? landbouw + bosbouw + natuurgebied + recreatie + bebouwing

Oriënteer je op de topografische kaart en duid het bestudeerde landschap aan. Vergelijk de bodembedekking van het landschap met de bodembedekking die voorgesteld wordt op de topografische kaart. Verbeter/verander de kaart waar nodig.

Methodiek om het landschap te leren lezen
Anne Stuer

Master Geografie, UGent
2014 – 2015

Klas: Nr: 3

2. Topografie en geomorfologie

Bekijk de bodemkaart van het geobserveerde landschap. Welke bodem is hier in de ondergrond aanwezig? zand + klei + veen + ...

Bekijk het hoogtemodel van het geobserveerde landschap. Zijn er bepaalde elementen in het landschap te zien die ook op dit hoogtemodel zichtbaar zijn? MAAS + bebouwing + bebouwing

Welke invloed heeft water op de topografie van het bestudeerde landschap? Zijn er beken, riviertjes, ... aanwezig? Schets dan snel een doorsnede van deze waterelementen in het landschap. Zorg er vooral voor dat de relatie met het omliggende land duidelijk wordt.

Voorbeeld:

Methodiek om het landschap te leren lezen
Anne Stuer

Master Geografie, UGent
2014 – 2015

4

5. Kleine landschapselementen

KLEINE LANDSCHAPSELEMENTEN (KLE)

Wat?

Natuurlijke kleine elementen die in het landschap aanwezig zijn waardoor het landschap zijn karakter verkrijgt. Ze hebben zowel natuurlijke als cultuurhistorische waarden en kunnen punt- of lijnvormig zijn.

Enkele voorbeelden:

- Alleenstaande bomen
- Knotbomen
- Holle wegen
- Poelen
- Bronnen
- Bomenrijen, dreven
- Hagen
- Taluds (= reliëfkijk in het landschap, ontstaan door tussenkomst van de mens)

Welke KLE (Kleine Landschapselementen) kan je herkennen in het geobserveerde landschap? Duid ze aan op de topografische kaart.

Welke typische KLE typeren het landschap dat geobserveerd wordt? Welke landschapselementen springen dus heel erg in het oog?

Wat zijn de aanwezige perceelsranden? (Bv. Prikkelraad, hagen, bomenrij, beek, ...) Zijn deze perceelsranden een KLE?

Perceelsrand	KLE?
<i>beek, bomenrij</i>	Ja / Neen
<i>hagen</i>	Ja / Neen
	Ja / Neen
	Ja / Neen
	Ja / Neen



6. Openheid van het landschap – Blikvangers in het landschap

OPENHEID VAN HET LANDSCHAP

Wat?

De openheid van het landschap wordt bepaald door elementen die het zicht beperken. Deze elementen kunnen schermvormig of massavormig zijn. De mate waarmee je door deze massa's en/of schermen kan kijken, bepalen of een landschap dan wel open of halfopen of gesloten is.

Voorbeelden van elementen die het zicht beperken

- Massa's: vormen een dichte massa, waardoor doorkijken (bijna) niet mogelijk is
 - Bosgebieden
 - Woonwijk, bebouwing, industrie
- Schermen: vormen een belemmering voor het zicht, maar doorkijken is in meer of mindere mate mogelijk
 - Hagen
 - Dreven / bomenrijen

Hoe ver kan je kijken? (Tip: gebruik hiervoor de topografische kaart) *100* m

Welke elementen kan je aanduiden die het zicht beperken? Is dit een scherm of een massa?

Element dat het zicht beperkt	Scherms	Massa
<i>bebouwing</i>		<i>x</i>
<i>bebouwing</i>		<i>x</i>

Ook de weersomstandigheden bepalen of je verder of net minder ver kan kijken. Hoe kan je de weersomstandigheden vandaag omschrijven?

- ☐ Zonnig, blauwe lucht
- ☐ Licht bewolkt
- ☒ Bewolkt
- ☐ Regenachtig
- ☐ Mistig
- ☐
- ☐

Denk je dat je verder zou kunnen kijken bij andere weersomstandigheden? *Ja / Neen*



2. Ecologisch vlak

Wat zijn de meest kenmerkende groene punten, lijnen en vlakken van dit landschap?

Hoe zijn deze elementen hier terecht gekomen?

- ☒ Zonder invloed van de mens (bv. Bos waarbij de bomen door elkaar staan, natter gebieden (meersen) waar geen mensen onderhoud doen)
- ☐ Landschap ontstaan door invloed van de mens, maar nu heeft de mens minder invloed. (bv. heidegebieden)
- ☐ Door aanplanten door de mens (bv. Alle bomen staan mooi op rijen, gebieden waar duidelijk aan onderhoud gedaan wordt door de mens)
- ☐ Er is in dit landschap geen groen aanwezig

Hoe kan je de groene elementen in dit landschap benoemen?

- ☒ "Verwilderd" bos
- ☐ Aangeplant bos
- ☐ Tuinen / parken
- ☐ Meersen
- ☐ Grasgebied
- ☐

Kan je een relatie vinden tussen de topografie (vliete, plateau, dal, ...) van het landschap, de bodem, de bodemvochtigheid en de aanwezige (groene, infrastructuur, ...) elementen in het landschap? Is er een link naar het landgebruik? Verduidelijk met enkele voorbeelden.

Landgebruik	Topografie	Bodemtype	Aanwezige KLE
<i>bebouwing</i>	<i>plateau</i>	<i>gras</i>	<i>bomen</i>
Bos als natuurgebied	Vlakte	Droge zandbodem	Alleenstaande boom

Komen dezelfde relaties meermaals voor in hetzelfde gebied? Ja / Neen

3. Historisch vlak

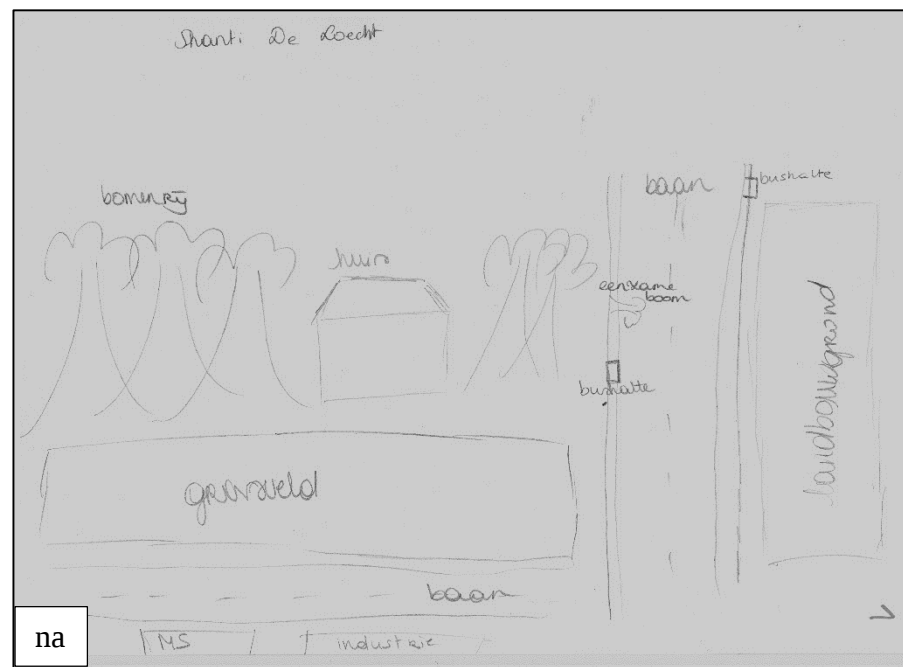
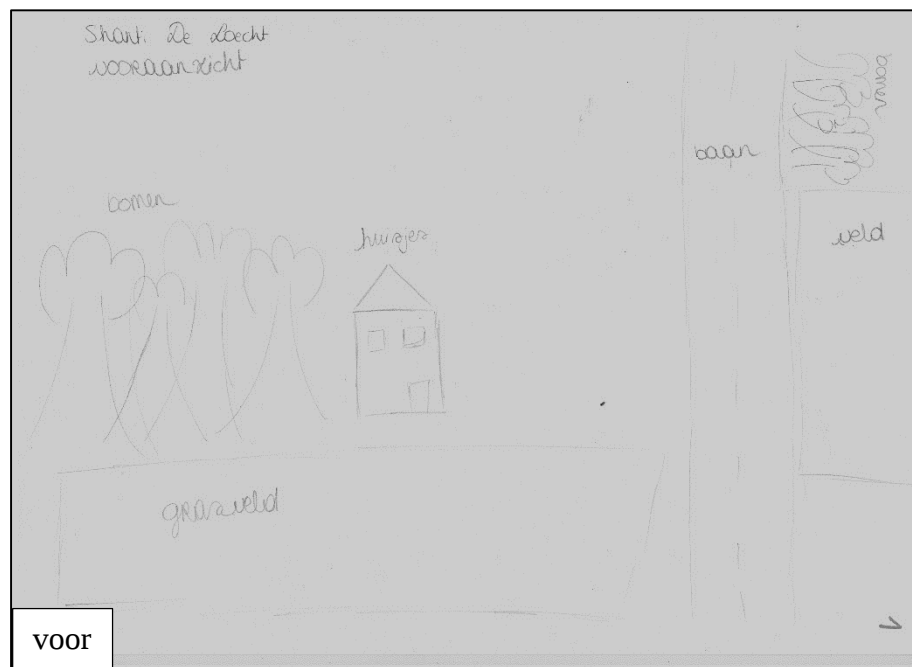
Welke vorm en grootte hebben de percelen? Duid aan waaraan de percelen het meest voldoen.

	Groot	Klein
Blok		
Rechthoek / Repel		
Onregelmatig		

Welke cultuurhistorische oude elementen kunnen teruggevonden worden in het landschap?

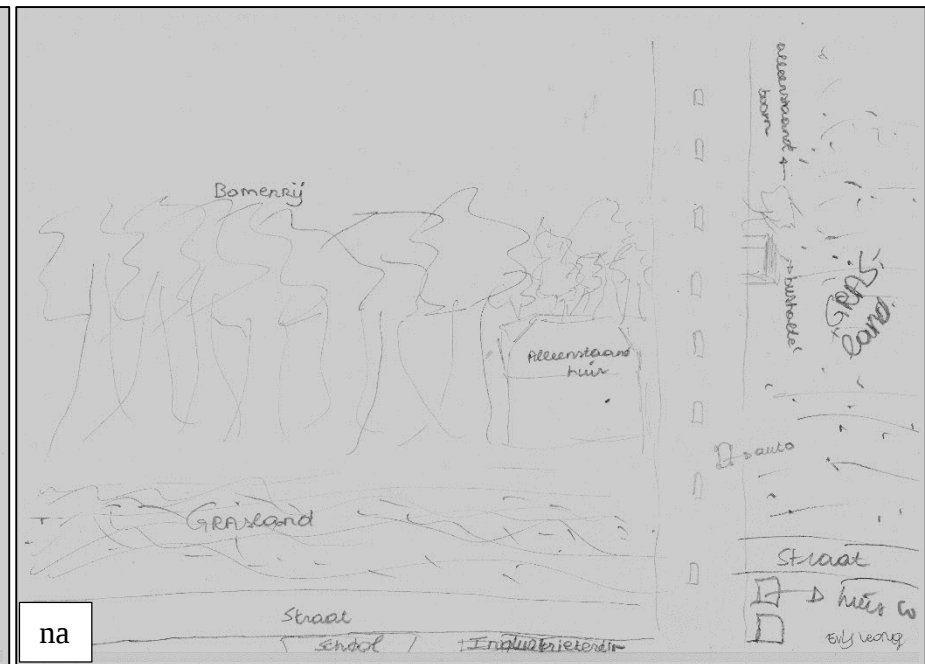
- Kleine landschapselementen: *bomen*
- (oude) bebouwing: *gebied*
- Elementen die wijzen op een oude sociale en/of economische functie (bv. oud terras, oude zitbank, ...) of oud gebruik (bv. tractor, kanon, ...):

Bijlage 11: Voorbeeld van tekeningen voor en na uitvoeren methodiekenpoel



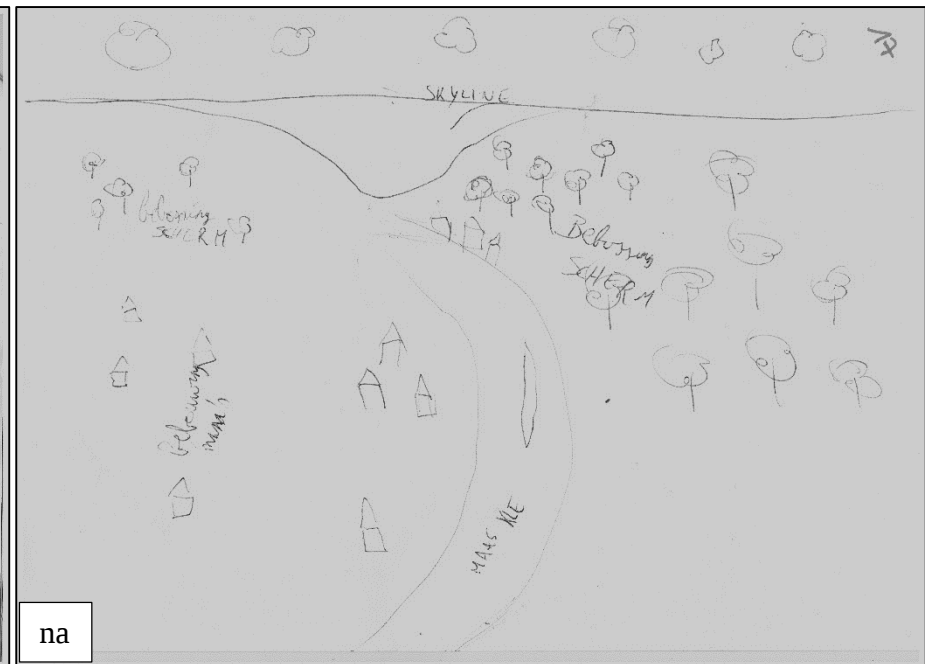
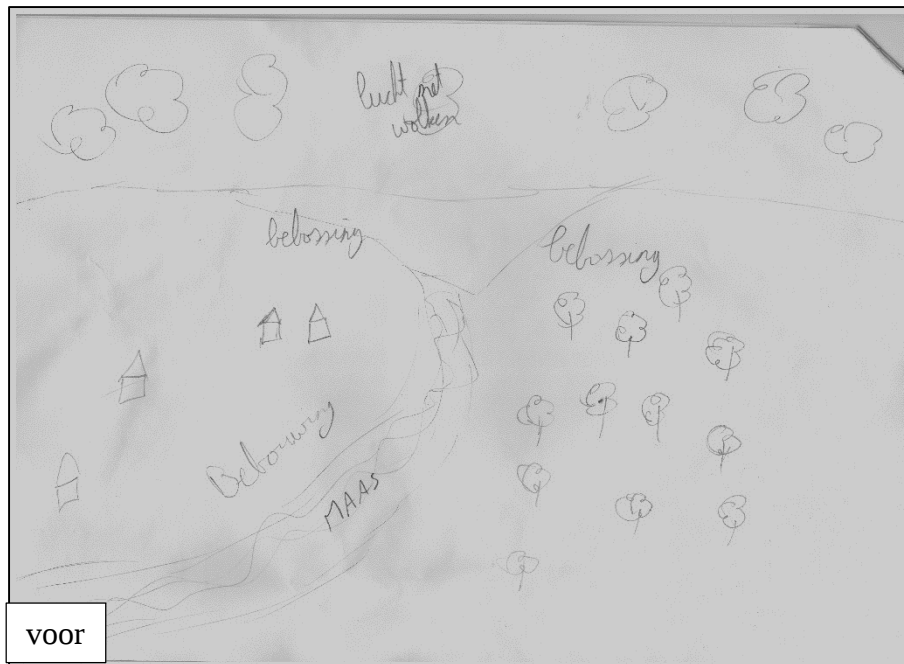
School + locatie: Maris Stella, Oostmalle

Bespreking: Gebruik terminologieën: bomenrij, landbouwgrond, 'eenzame boom', ...



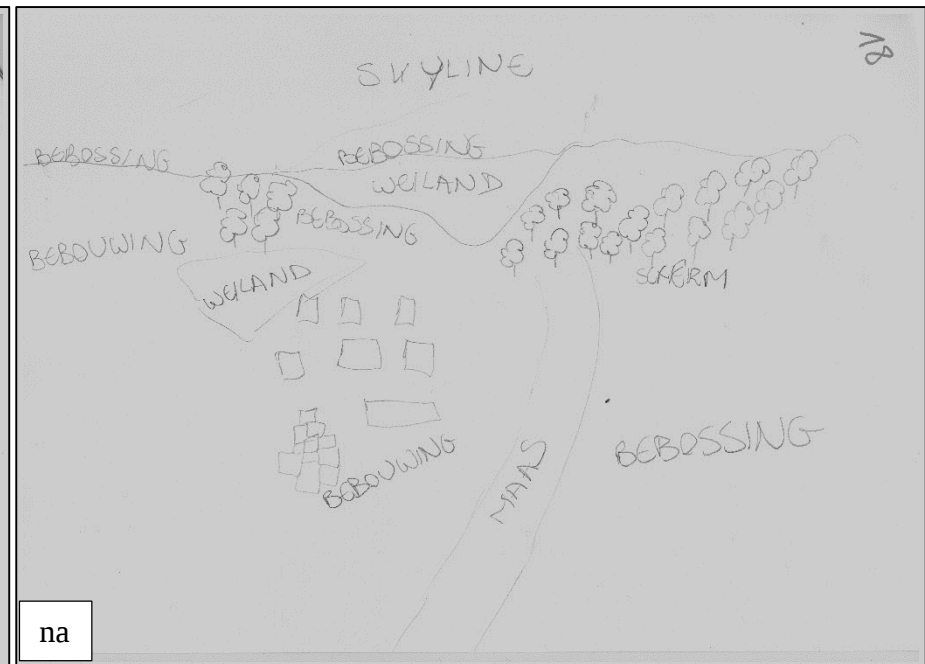
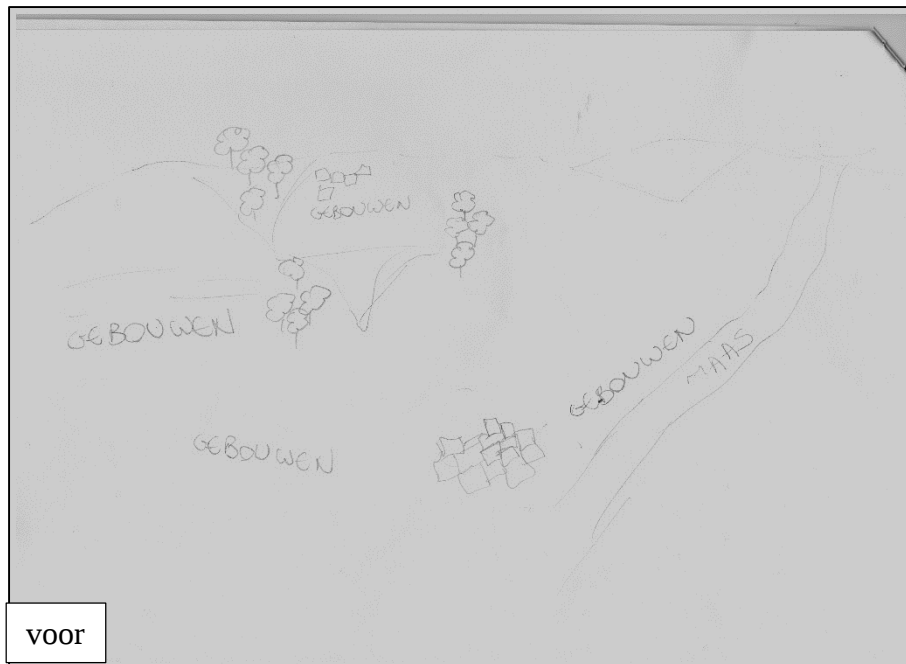
School + locatie: Maris Stella, Oostmalle

Bespreking: Gebruik terminologieën: bomenrij, alleenstaand huis, alleenstaande boom, grasland, ...



School + locatie: Sint-Michielscollege, Namen

Bespreking: Gebruik terminologieën: scherm, massa, skyline, bebouwing ...



School + locatie: Sint-Michielscollege, Namen

Bespreking: Gebruik terminologieën: scherm, skyline, bebossing, bebouwing, weiland

Bijlage 12: Verdeling van de aanwezige elementen in het landschap (voor scoren tekeningen)

In rekening gebrachte landschapselementen voor scoren van de tekening	
Oostmalle	Namen
Bomen	Bomen
Bebouwing	Bebouwing
Geconcentreerde bebouwing	Geconcentreerde bebouwing
Grasland	Grasland
Landbouwwand	Landbouwwand
Baan	Reliëf
Bushalte	Rivier Maas
Industrie	Brug
Verkeersbord	Baan
Elektriciteits-/lantaarnpaal	Historische bebouwing
Perceelsrand	Perceelsrand
Skyline	Skyline
Massa	Massa
Scherf	Scherf
Vlakte	Vlakte
KLE	KLE
Blikvanger	Blikvanger

Bijlage 13: Indeling factoren waardering landschap

Indeling van de factoren voor waardering van het landschap	
Visueel vlak	Lelijk – mooi
	Kleurloos – kleurrijk
	Eentonig – afwisselend
	Vervelend – boeiend
	Onaangenaam – aangenaam
	Verwaarloosd – verzorgd
	Arm aan reliëf – rijk aan reliëf
Ecologisch vlak	Onnatuurlijk – natuurlijk
	Grijs – groen
Historisch vlak	Weinig veranderd in de tijd – veel veranderd in de tijd
	Weinig oude gebouwen – veel oude gebouwen
Sociaal vlak	Weinig bewoning – veel bewoning
Economisch vlak	Weinig infrastructuur – veel infrastructuur
	Weinig gericht op economische activiteiten – veel gericht op economische activiteiten
	Weinig reclame aanwezig – veel reclame aanwezig
	Weinig gericht op landbouw – veel gericht op landbouw
Toeristisch vlak	Om niet naar terug te komen – om naar terug te komen
	Weinig gericht op toerisme – veel gericht op toerisme
	Onrustig – rustgevend
	Onbekend – herkenbaar
Interesse	Weinig interessant – zeer interessant

Bijlage 14: Verbetersleutel toets voor en na methodiekenpoel

Landschappen zijn als kubussen...

Methodiekenpoel om het landschap te leren lezen

3) Juist of fout? VERBETER INDIEN NODIG!

		Juist	Fout
11.	De bodembedekking wijst op wat er op het land aanwezig is. Dit element wordt niet weergegeven op de topografische kaart.		x
12.	Op een hoogtemodel worden verschillende elementen van het landschap zichtbaar omdat ze zich onderscheiden in hoogte in het landschap.	x	
13.	De bodem, vegetatie en menselijke activiteiten en topografie en landgebruik en KLE zijn de enige elementen die in een landschap aanwezig zijn, deze hebben nooit dikwijls een speciale relatie.		x
14.	Je kan het landschap bekijken vanuit verschillende oogpunten, dit wil zeggen dat je de componenten dan steeds in een andere context perspectief/dimensie ziet.		x
15.	De bebouwing in een landschap kan afwezig, sterk verspreid of geconcentreerd aanwezig zijn. In elk landschap is slechts een van de voorgaande mogelijk, een combinaties mogelijk bestaan niet.		x
16.	De grootte en vorm van de percelen in een landschap is een factor in de historische component van het landschap.	x	
17.	Groene elementen in een landschap zijn steeds kunnen ontstaan door aanplanten van de mens, maar ook zonder invloed van de mens.		x
18.	Het landschap bestaat uit verschillende componenten, deze zijn niet in elk landschap gelijk en niet overal aanwezig.		x
19.	Beweging in het landschap is niet enkel afkomstig van menselijke activiteiten, ook door wind, regen, dieren, ...		x
20.	Schermen in het landschap zorgen ervoor dat een landschap een ' open halfopen/gesloten landschap' wordt genoemd.		x

4) **Kies de juiste uitspraak (kleur het juiste bolletje)**

6. Kleine landschapselementen zijn...

- ☒ ... elementen door de mens in het landschap aangebracht, het zijn enkel lijnvormige elementen.
- ☐ ... natuurlijk elementen aangebracht waardoor het landschap haar karakter krijgt, het zijn punt- en lijnvormige elementen.
- ☒ ... onnatuurlijke elementen in het landschap waardoor het landschap haar karakter krijgt, het zijn punt- en lijnvormige elementen.

7. De openheid van het landschap wordt bepaald door de aanwezigheid van ...

- ☒ ... schermen (elementen waar je niet kan doorkijken) en massa's (elementen waar doorkijken in meer of mindere mate mogelijk is).
- ☐ ... schermen (een belemmering voor het zicht waar doorkijken in meer of mindere mate mogelijk is) en massa's (dichte gebieden waar doorkijken niet mogelijk is).
- ☒ ... weersomstandigheden.

8. De skyline heeft een grillige vorm bij...

- ☐ ... natuurlijke landschapselementen.
- ☒ ... een stadsuitzicht.
- ☒ ... onnatuurlijke landschapselementen.

9. Het landgebruik in een bepaald gebied ...

- ☐ ... geeft het economisch gebruik van het landschap weer en is meestal niet weergegeven op de topografische kaart.
- ☒ ... geeft het economisch gebruik van het landschap weer en is weergegeven op de topografische kaart.
- ☒ ... geeft weer hoe het land bedekt is en is weergegeven op de topografische kaart.

10. Water en topografie...

- ☒ ... hebben met elkaar niks te maken.
- ☒ ... bepalen niet hoe het landschap eruit ziet.
- ☐ ... zijn met elkaar in relatie en bepalen het karakter van het landschap.

Bijlage 15: Antwoordmodel bij de toets voor en na het uitvoeren van de methodiekenpoel

VRAAG 1: JUIST OF FOUT

- Wordt gequoteerd op 20 punten (10 meerkeuzevragen op 2 punten)
- Leerlingen krijgen 0,5 punten bij het juist plaatsen van het kruisje (juist of fout).
- Leerlingen kunnen nog 1,5 punten verdienen bij het juist verbeteren en/of aanvullen van de stellingen. Hierbij wordt gekeken naar het correct gebruik van de terminologieën aangeleerd in de methodiek. Indien de juiste terminologie gebruikt wordt krijgt de leerling 1,5 punten; bij een juiste aanduiding en deels juist gebruikte terminologie 1 punt; bij het juist aanduiden maar geen gebruik van de terminologie 0,5 punten.
- Vragen die juist zijn en ook als correct worden aangeduid door de leerling leveren 2 punten op.

VRAAG 2: MEERKEUZEVRAGEN

- Wordt gequoteerd op 5 punten (5 meerkeuzevragen, elk voor 1 punt).
- Bij het juiste bolletje kleuren wordt de leerling een punt toegekend.
- Er is telkens slechts 1 juist antwoord, wanneer meerdere bolletjes worden gekleurd wordt de vraag als fout beantwoord bekeken.