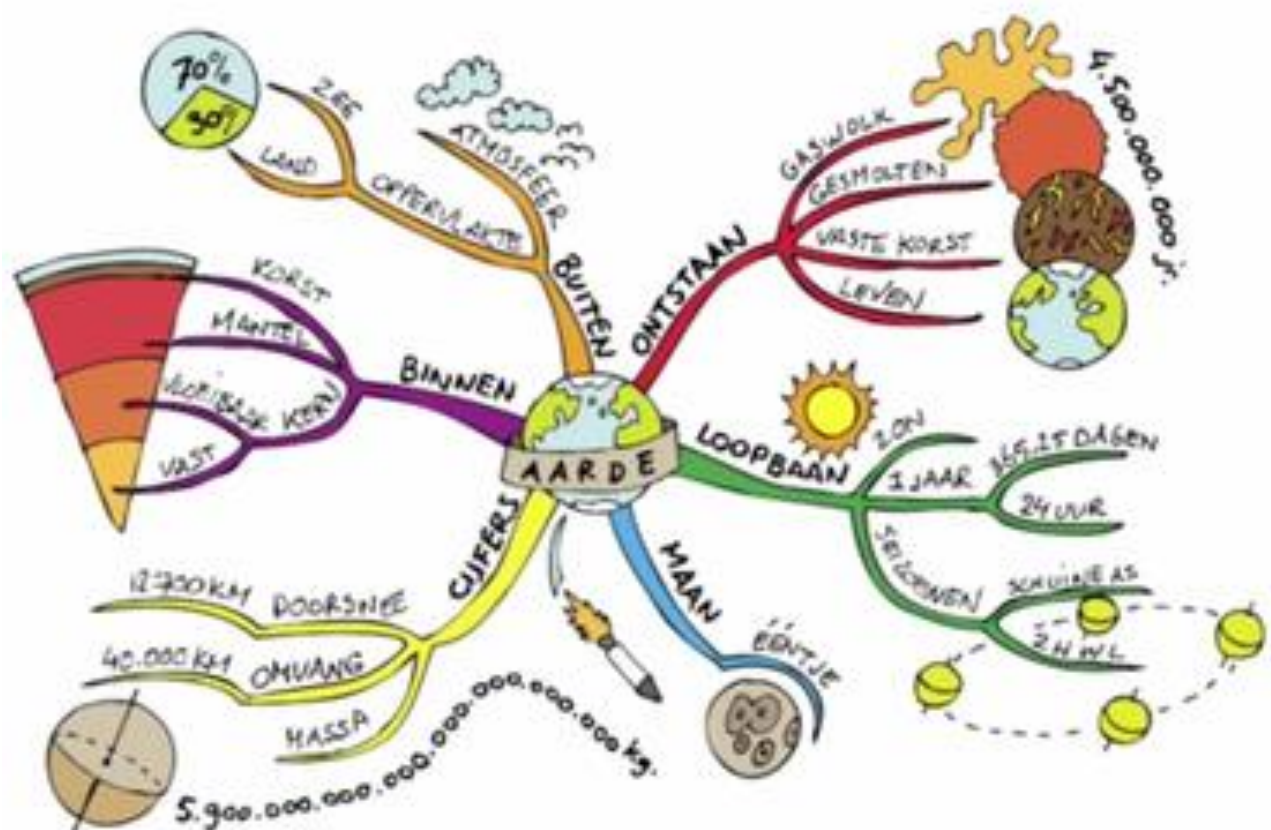


Aandacht voor Ruimte

Onderzoek naar hoe het domein 'Ruimte' van het vak wereldoriëntatie vorm kan krijgen binnen het onderwijs in unit 3 op obs LM.

Nicky van der Schaaf
Studentnummer 140716



(Lyceum Oudenhove, z.d.)

Beste lezer,

Voor u ligt het verslag van het onderzoek dat in het kader van het vak “Praktijkonderzoek” van de deeltijdopleiding aan de Marnix Academie is uitgevoerd op openbare basisschool LM. Ik heb hier met veel plezier aan gewerkt, met als gevolg dat dit een vrij uitgebreid verslag is geworden. Ik hoop met dit onderzoek bruikbare tips te kunnen geven om het onderwijs binnen de unit waarin ik mijn LIO-stage heb afgerond naar een hoger niveau te tillen. Graag had ik in het onderzoek de resultaten van de proefles, die ik in het kader van dit onderzoek heb uitgevoerd, ook meegenomen. Helaas kon ik deze resultaten wegens tijdgebrek niet meenemen in de uiteindelijke conclusies.

Toch hoop ik dat dit document een volledig beeld schetst van wat het vak Aardrijkskunde, of het domein ‘Ruimte’, inhoud, en dat het antwoord geeft op de vraag hoe dit vak binnen unit 3 op obs. LM vorm kan krijgen.

Met vriendelijke groet,

Nicky van der Schaaf

Samenvatting

Unit 3 zou meer kunnen investeren om het domein 'Ruimte' op de kaart te zetten. De onderwerpen die bij dit domein horen, zijn op dit moment niet zichtbaar genoeg en er worden weinig workshops over gegeven. Dat betekent dat er weinig input is voor de leerlingen en dat zij dus ook geen besef hebben van het feit dat ze hierin ook iets te leren hebben. Het aanbieden van een rijke leeromgeving door middel van een rijke hoek in combinatie met workshops waarin verschillende thema's aan bod komen draagt bij aan het vergroten van dit besef. Topografie is wel een onderwerp waarvan de kinderen beseffen dat ze dat moeten leren, maar zou beter in combinatie met de thema's uit de kernconcepten kunnen worden aangeboden. Zo krijgt topografie meer betekenis. Onderdelen van het vak wereldoriëntatie zouden met grotere regelmaat aangeboden moeten worden om ervoor te zorgen dat het vak gaat leven binnen de unit. De workshops zouden moeten bestaan uit een klein stukje theorie en verschillende mogelijkheden om die theorie te verwerken in een prestatieopdracht. Hiermee wordt het meer 'natuurlijk leren'. Door de verschillende prestaties ook zichtbaar te laten terugkomen in de unit leren kinderen ook van en met elkaar, wat aansluit bij de achterliggende sociaal-constructivistische visie. Coaches kunnen de thema's van de workshops afstemmen op de behoeften van de leerlingen door bijvoorbeeld gebruik te maken van een 'workshop-aanvragenwand', maar kunnen ook zelf thema's kiezen voor workshops. Een thema kan betekenisvol worden door het aan te bieden.

Uit het onderzoek komen de volgende aanbevelingen naar voren:

Topografie kan op een andere manier aangeboden worden zodat het betekenisvoller wordt.

Het moet meer aansluiting krijgen bij de thema's van de kernconcepten, en niet langer als losse lijstjes met plaatsen worden aangeboden. Deze manier van leren past niet bij het schoolconcept natuurlijk leren en het draagt niet bij aan een aardrijkskundig besef.

Er moet geïnvesteerd worden in een rijkere leeromgeving wat betreft het domein Ruimte.

Wereldoriëntatie en dan met name het deelgebied 'Ruimte', is weinig zichtbaar in de unit. Kinderen hebben zo niet het besef dat ze ook op dit gebied iets kunnen leren en het inspireert niet tot het doen van eigen onderzoek.

Er moeten met grotere regelmaat workshops en projecten op dit gebied georganiseerd worden.

Er worden op dit moment weinig workshops aangeboden die het vak wereldoriëntatie raken. Het aanbieden van verschillende thema's maakt ook dat het betekenis krijgt voor leerlingen.

Er moet een werkgroep Wereldoriëntatie komen.

Op dit moment is er wel een werkgroep op het gebied van onderzoekend leren, maar niet voor wereldoriëntatie. Een werkgroep maakt dat het voor de coaches meer gaat leven en dat het zichtbaarder wordt binnen de school.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1.0 Context-analyse	6
1.1 LM	7
1.1.1 Hoe werkt LM?	7
1.1.2 Het domein 'Ruimte' binnen LM	13
1.2 Aardrijkskundeonderwijs landelijk bekeken	15
1.2.1 Geschiedenis	15
1.2.2 Huidige stand van zaken	15
2.0 Literatuurstudie	18
2.1 <i>Inhouden</i>	18
2.1.1 Wat moeten kinderen leren?	18
2.1.2 Aardrijkskunde in de bovenbouw	24
2.2 <i>Hoe moeten kinderen aardrijkskunde leren?</i>	25
2.2.1 Aardrijkskunde didactiek	25
3.0 Opzet en analyse	27
3.1.0 <i>Probleemstelling</i>	27
3.1.1 Onderzoeksvraag en deelvragen	27
3.1.2 Onderzoeksmethoden	28
4.0 Resultaten	30
4.1. <i>Beeldvorming en analyse</i>	30
4.1.1 Analyse interviews met kinderen	30
4.1.2 Analyse enquête onder leerkrachten	35
4.1.3 Interviews met leerkrachten	38
4.2 <i>Vergelijkingen en conclusies</i>	40
4.2.1. Het beeld van aardrijkskunde	40
4.2.2. Onderwerpen die belangrijk zijn	40
4.2.2. Hoe moet aardrijkskunde aangeboden worden?	41
4.3 <i>Opzet lesontwerp</i>	42
4.3.1 Uitgangspunten	42
4.3.2 Doelen en werkwijze	42
4.4 <i>Analyse les</i>	43
4.4.1 Betrokkenheid	44
4.4.2 Autonomie	44
4.4.3 Leeropbrengst	45
4.5 <i>Conclusies ontwerples</i>	48
5.0 Conclusies	49
5.1 Welke basisinzichten en basisvaardigheden moeten leerlingen aangeboden krijgen aangaande het vak aardrijkskunde in het primair onderwijs in Nederland?	49
5.2 Wat zijn de verwachtingen en interesses van de leerlingen omtrent het vak aardrijkskunde?	50
5.3 Wat is de visie van de school en het team op het gebied van aardrijkskunde?	51
5.4 Hoe sluit het domein 'Ruimte' aan bij de kernconcepten die LM hanteert?	52
5.5 Welke kennis en vaardigheden hebben leerkrachten nodig om het domein 'Ruimte' vorm te kunnen geven?	52
5.6 Hoe zou een workshop aardrijkskunde vanuit het idee van Natuurlijk Leren vormgegeven kunnen worden en welke leeropbrengsten zou dit kunnen opleveren? ...	53

5.7 Welke rol speelt topografie in het huidige onderwijs en hoe kan dat anders vorm krijgen?	54
5.8 Antwoord op de hoofdvraag.....	55
6.0 Reflectie en aanbevelingen.....	56
6.1 Reflectie	56
6.2 Aanbevelingen	57
Bijlagen.....	60
Bijlage 1 - Doelen kernconcept Binding	60
Bijlage 2 - Doelen Kernconcept Tijd en Ruimte	63
Bijlage 3 - Doelen Kernconcept evenwicht en kringloop.....	65
Bijlage 4 – Interviewvragen voor de kinderen met betrekking tot hun beeld van aardrijkskunde.	67
Bijlage 5 - Topiclijsten voor interview voor leerkrachten mbt. visie op het vak aardrijkskunde	69
Bijlage 6 - Enquêtevragen voor leerkrachten mbt. visie op het vak aardrijkskunde.	70
Bijlage 7 - Lesontwerp.....	71
Literatuurlijst	75
Bijlagen.....	76
Bijlage 1 - Doelen kernconcept Binding	76
Bijlage 2 - Doelen Kernconcept Tijd en Ruimte	80
Bijlage 3 - Doelen Kernconcept evenwicht en kringloop.....	82
Bijlage 4 – Interviewvragen voor de kinderen met betrekking tot hun beeld van aardrijkskunde.	84
Bijlage 5 - Topiclijsten voor interview voor leerkrachten mbt. visie op het vak aardrijkskunde	86
Bijlage 6 - Enquêtevragen voor leerkrachten mbt. visie op het vak aardrijkskunde.	87
Bijlage 7 - Lesontwerp.....	88

1.0 Context-analyse

1.0.1 Verduidelijking begrippen

Omdat LM vernieuwend onderwijs aanbiedt, komen er soms begrippen voor die voor de medewerkers normaal zijn, maar voor een buitenstaander misschien minder. Dit kopje dient ter verduidelijking van dit document.

Coach	De leerkracht van een unit. In de meeste gevallen heeft een coach ook een stamgroep. Soms is er op een unit een extra coach die geen eigen stamgroep heeft en daardoor ruimte heeft om kinderen extra te begeleiden of andere coaches te ondersteunen.
Korte dag	De lesdag van 8.30 uur tot 14.30 uur, vergelijkbaar met de normale schooldag op andere scholen. De coaches en middagcoaches geven clubs, workshops en projecten waar kinderen aan kunnen deelnemen.
Middag-coach	De medewerkers van de lange dag/BSO.
Lange dag	Omdat LM een integraal kindcentrum is, blijven veel kinderen ook 's middags na schooltijd op LM. Dit is vergelijkbaar met een BSO. De lange dag organiseert ook workshops en projecten, net zoals de korte dag dit doet.
Stamgroep	Binnen een unit zijn er 4 stamgroepen van ongeveer 25 kinderen. Een unit bestaat dus uit ongeveer 100 kinderen. De unit bestaat uit leerlingen van verschillende leeftijden, van groep 5 tot en met groep 8. De stamgroepen zijn heterogeen op leeftijd ingedeeld. De stamgroep heeft, net als een klas op een reguliere basisschool, een vaste leerkracht (coach).
Club	Rekenen en spelling en Engels zijn verplicht ingeroosterd en worden gegeven in subgroepen met kinderen van ongeveer dezelfde didactische leeftijd. De subgroepen hebben een kleur om ze te onderscheiden van de stamgroep.
Workshop	Een losse les over een onderwerp. Het onderwerp kan van alles zijn en kinderen kunnen zich hiervoor vrij inschrijven.
Project	Een lessenserie over een onderwerp.
Eigen Plan	Kinderen kunnen ook een eigen plan ontwerpen. Ze kunnen iets maken of onderzoeken, een theaterstuk ontwerpen, noem maar op. Er is elke week ruimte in het rooster om aan een eigen plan te werken, maar het is niet verplicht hieraan te werken. Dit eigen plan wordt begeleid door de coach die in de ruimte is waar het plan wordt uitgevoerd.

1.1 LM

LM is in 2007 gestart als basisschool met als onderwijsconcept Natuurlijk Leren. Al vanaf de start was er een samenwerking met de SKON, die de kinderopvang en naschoolse opvang verzorgt. Uitgangspunt was het creëren van een integraal kindcentrum. Het integraal kindcentrum is in 2011 gerealiseerd en bestaat inmiddels al weer 6 jaar. Uniek voor het gebouw is dat er geen traditionele lokalen zijn, maar veelopen ruimtes die met elkaar verbonden zijn. Het gebouw heeft een dans theater, een keuken en een binnentuin met moestuin, dieren en een amfitheater. De indeling van het gebouw past helemaal bij de visie van de school. Veel ruimte voor initiatieven van kinderen en zoveel mogelijk werken met authentieke leersituaties.

1.1.1 Hoe werkt LM?

Bij de receptie van LM hangt deze poster (LM, z.d.) aan de muur:

Het is natuurlijk leren als:

- het unitteam samen leert
- het unitteam samen verantwoordelijk is voor de hele unit
- de medewerkers onderzoekend en leergierig zijn
- het kind een eigen keuze heeft op basis van interesse en voorkeur
- het kind werkt aan persoonlijke doelen die zelfverbetering en leren stimuleren
- de ontwikkeling bepaalt wat een kind doet (niet de leeftijd/ groep)
- kinderen uitgedaagd en geprikkeld worden om de echte wereld te verkennen
- medewerkers:
 - actief afwezig (waarnemen, volgen, bewust ruimte geven) zijn of
 - bedoeld aanwezig zijn (prikkelen, uitdagen, ondersteunen, uitleggen)
 - medewerkers sámen met kinderen hun ontwikkeling volgen
- medewerkers succeservaringen en het geloof ik eigen kunnen van alle kinderen versterken
- er voortdurende interactie is tussen kind en omgeving, kind en volwassene en kinderen onderling. Hierbinnen krijgen alle ontwikkelingen een plaats.
- alle medewerkers zelf én met kinderen reflecteren op eigen handelen
- activiteiten, begeleiding en aanpakken passen bij 'de soort kennis' die het kind opdoet
- alle medewerkers kinderen ondersteunen door richting, ruimte en ruggensteun te bieden
- taken interessant, echt en bruikbaar zijn (leren in de werkelijkheid)
 - alle medewerkers met kinderen werken aan rekenen/taal/inzicht in de wereld én 21 century skills: samenwerken, communicatie, ICT-geletterdheid, creativiteit, kritisch denken, probleem oplossen, sociale en culturele vaardigheden
- alle medewerkers kinderen begeleiden naar zelfsturing:
 - door inspireren, enthousiasmeren, bekrachtigen, reflectie, leerstrategieën, samenwerken.

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Natuurlijk leren is het onderwijsconcept van LM en de motivatie van alles wat er op school gebeurt. Een aantal kernwaarden van natuurlijk leren die mooi op deze poster worden weergegeven, zijn: persoonlijke doelen, eigen keuze op basis van interesse, echte wereld verkennen, taken die interessant en echt bruikbaar zijn.

In onderstaand hoofdstuk leest u meer over de visie en het onderwijsconcept van de school. Daarna leest u hoe LM deze ideeën in praktijk brengt.

1.1.1.1 Visie en onderwijsconcept

Natuurlijk Leren

“Natuurlijk leren is leren vanuit de behoefte tot zelfontplooiing (intrinsieke motivatie). Natuurlijk leren zorgt ervoor dat ieder mens de leerweg vindt die het meest natuurlijk aansluit bij zijn/haar mogelijkheden en talenten. Intrinsieke motivatie is daarbij een voorwaarde. Daarnaast zorgt een krachtige leeromgeving voor optimale mogelijkheden tot zelfontplooiing.” (Natuurlijk leren, z.d.)

Bovenstaande tekst komt van de website NatuurlijkLeren.org en geeft in de kern weer wat het uitgangspunt van LM is: aansluitend bij de behoefte van het kind werken binnen een krachtige leeromgeving. Kinderen krijgen bij deze manier van leren heel veel autonomie, dus ruimte om zelf te kiezen wat ze willen doen en hoe ze dat willen bereiken.

In de visie van LM wordt dit als volgt verwoord: (LM, z.d.)

“Bij dit streven past een krachtige omgeving waar spelen, leren, ontspanning en inspanning hand in hand gaan. We halen de buitenwereld naar binnen en er is ruimte voor de eigen sociale wereld van kinderen. Kinderen leren om verantwoordelijkheid te nemen voor de omgeving, niet alleen binnen de gemeenschap maar ook naar buiten. Ons uitgangspunt is dat je altijd leert en dat kinderen veel van elkaar leren. De professional is er om kinderen daarbij te ondersteunen, te laten reflecteren en uit te dagen een volgende stap te nemen. Ons startpunt is datgene wat het kind kan en wil. Motivatie neemt toe met het ervaren van succes. Door alle professionals wordt nagedacht over leren. De attitude van alle personeelsleden is om rond autonomie-ontwikkeling van leerlingen continu nieuwe werkvormen en inhoud te ontwerpen en deze te toetsen op hun effect.”

Vanuit deze visie is het logisch dat LM niet werkt met methodes voor de zaakvakken. Methodes kunnen wel als inspiratie dienen, maar werken belemmerend, als je écht wil kijken naar de behoeften van een kind. Daarnaast dragen de meeste methodes niet bij aan een krachtige leeromgeving. LM kiest er in plaats daarvan voor om te werken met kernconcepten en leerlijnen per vak, die in een kindportfolio worden bijgehouden. Per vak is er een leerlijn waarin in korte punten is weergegeven wat een kind kan of doet, als hij een starter is op die leerlijn, en hoe het eruit ziet, als hij een expert is op de leerlijn. Hierover leest u later meer.

Ontwikkelingsscholen

Het Ministerie van OCW heeft in 2011 een serie publicaties uitgebracht onder de naam ‘Typologie van scholen’. In deze typologie worden vier schooltypes geïdentificeerd, namelijk de neoklassikale school, de geïndividualiseerde school, de gemeenschapsschool en de ontwikkelingsschool. Volgens deze typologie zou LM onder type D, de ontwikkelingsschool, vallen.

“In scholen van het type D staat de ontwikkeling van de individuele leerling centraal. Een belangrijk deel van de sturing van het onderwijs wordt in handen van de leerling gelegd. Hij mag keuzes maken. Ontwikkeling wordt hier breed opgevat. De school streeft naar ontwikkeling van talent.” (Hooiveld, 2011, p.5)

Volgens Hooiveld kenmerkt een ontwikkelingsschool zich pedagogisch door het gesprek in te zetten als pedagogisch middel. De opdracht die de school zich stelt, is om individuen zich optimaal te laten ontwikkelen. Hiervoor is een goede balans tussen welbevinden en betrokkenheid noodzakelijk. Ontmoeting is hierin een kernwoord, en daarmee zijn zorg en belangstelling voor elkaar ook belangrijk (Hooiveld, 2011, p.6). Vaste groepen zijn er alleen om organisatorische redenen, groepen en samenwerkingsverbanden zijn per definitie wisselend en tijdelijk. Dit zie je op LM ook terug. Er zijn bijvoorbeeld wel vaste groepen voor de instructie van spelling, rekenen, nieuwsbegrip en Engels, maar alle andere workshops en projecten zijn wisselend en toegankelijk voor iedereen. Ook de 'vaste' groepen staan niet vast. Op regelmatige basis wordt geëvalueerd of een groep voor de individuele leerling nog wel van het juiste niveau is.

Kernconcepten

Om het onderwijs rondom leerlijnen te organiseren wordt er gewerkt met kernconcepten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van bronnenboeken die zijn uitgegeven door de KPC-groep.

“Het werken met kernconcepten is een aanpak voor wereldoriëntatie die veel ruimte laat voor coaches, begeleiders en kinderen, maar waarbij wel doelgericht gewerkt wordt aan het krijgen van inzichten. De kernconcepten bestaan uit acht met elkaar samenhangende clusters van inzicht doelen. Deze doelen dekken samen de kerndoelen voor wereldoriëntatie en andere op inzicht gerichte kerndoelen. Op basis van deze doelen kunnen coaches en begeleiders de leeromgeving inrichten met allerlei uitdagende werkvormen, activiteiten en leerbronnen. Bij het werken met kernconcepten worden communicatieve vaardigheden en creatieve vakken geïntegreerd en worden reken- en taalvaardigheden toegepast.

Werken met kernconcepten gaat uit van verschillende soorten kennis die elk een eigen leeraanpak vragen. De bronnenboeken die LM gebruikt bevatten suggesties voor de organisatievorm, de inrichting van de leeromgeving, mogelijke werkvormen en aanwijzingen voor de implementatie. De aanpak is in de praktijk beproefd door een groep scholen.

LM heeft acht kernconcepten vastgesteld waarmee leerlingen aan de slag gaan, verdeeld in twee categorieën: ‘Natuur en techniek’ en ‘Mens en maatschappij’.

Natuur en techniek

- Energie
- Materie
- Groei en leven
- Tijd en ruimte

Mens en maatschappij

- Macht & Regels
- Binding
- Evenwicht en kringloop
- Communicatie

De kernconcepten zijn dus niet geordend volgens de traditionele vakkenindeling, maar volgens de probleemcontexten waarlangs het leven zich ontwikkelt. Het curriculum van LM is dus meer gebaseerd op deze probleemcontexten dan op de kerndoelen, die overigens wel worden bereikt. Tijdens het werken in workshops, bij onderzoeksvragen staat het kernconcept centraal. De leeromgeving wordt zo ingericht dat kinderen de kans krijgen deze inzichten op te doen. Binnen een kernconcept is per periode en per unit een ander accent wat specifiek

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

wordt uitgewerkt. Dit accent noemen we voor het gemak een deelthema van het kernconcept.”
(LM, z.d.)

Doordat LM niet met methodes werkt maar met kernconcepten waarbinnen leerlingen en coaches de vrijheid hebben om zelf onderwijs te ontwerpen, moet er een andere vorm gezocht worden om de voortgang van leerlingen te volgen. Er zijn immers behalve rekenen en spelling geen duidelijk gedefinieerde vakken en in plaats van te toetsen, wordt gewerkt met prestaties. Om die reden werkt LM met portfolio's waarin de voortgang van kinderen op de leerlijnen bijgehouden wordt. Er zijn regelmatig portfoliogesprekken met kinderen waarin behaalde doelen gevierd worden en nieuwe doelen voor de leerlijnen worden opgesteld. Het portfolio wordt gebruikt om de voortgang op alle leerlijnen te volgen.

De kernconcepten komen niet alle 8 in een jaar aan bod. Een kernconcept duurt ongeveer 6 weken, zodoende is er ruimte voor 4 kernconcepten per jaar. Alle kernconcepten komen dus in een tweejarige cyclus aan bod.

Constructivisme

Natuurlijk Leren komt voort uit de constructivistische visie op onderwijs. Om goed te kunnen begrijpen hoe onderwijs op basis van Natuurlijk Leren eruit zou moeten zien, is het belangrijk dit achterliggend gedachtegoed mee te nemen. De constructivistische visie is gebaseerd op een opvatting over wat kennis is. In het constructivisme wordt uitgegaan van het feit dat kennis of inzicht slechts is wat anderen met elkaar daarover hebben afgesproken (Hooiveld, 2011, p.12). Het gaat binnen het constructivisme meer om de manier waarop kinderen leren dan om de kennis die ze daarmee opdoen. Vooral het proces (en dan met name het proces met elkaar) staat centraal.

Valcke beschrijft in zijn boek 'Onderwijskunde voor als ontwerpwetenschap' een aantal basisopvattingen van het constructivisme die een goed beeld geven wat de constructivistische visie inhoudt (2007):

Basisopvattingen constructivisme over leren:

1. *“Kennis is niet een product, maar een proces waarbij elke lerende probeert betekenis meaning te geven aan zijn/haar werkelijkheid en ervaringen.*
2. *Kennis wordt op een zeer persoonlijke manier verwerkt en dit afhankelijk van de context waarin deze verworven wordt. Kennis is dus ‘geïndexeerd’ door de ervaringscontext*
3. *Elkaar begrijpen en kennis delen volgt uit een directe interactie tussen lerenden en/of tussen de lerende en de instructieverantwoordelijke. Deze sociale dimensie is van belang voor het individu. De sociale interactie laat toe om de viability van kennis te toetsen aan de concrete ervaringen.*
4. *Basisassumpties en principes van de theorie die relevant zijn voor het ontwerpen van onderwijs:*
 - a. *Context gebondenheid van leren en toepassing van het geleerde.*
 - b. *Controle van het leerproces bij de lerende.*
 - c. *Verschillende representatievormen.*
 - d. *Ondersteuning van probleemoplossingsstrategie.*
 - e. *Assessment van transfer van kennis en vaardigheden in nieuwe contexten en bij oplossen van nieuwe problemen.*
5. *Lerende is een medeontwikkelaar van kennis; een actieve deelnemer van het proces van kennisconstructie.*

Belangrijk hierin is vooral dat de leerling echt onderdeel is van leerproces en niet wordt gezien als een soort vat waar je kennis in stopt. Een ander belangrijk punt is dat leren altijd contextgebonden is en dat je het geleerde ook moet leren toepassen in andere contexten. Dit

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

'betekenisvol leren' staat centraal binnen Natuurlijk Leren en is de basis van wat LM wil bereiken.

1.1.1.2 Hoe wordt onderwijs georganiseerd?

Organisatie

LM bestaat uit een aantal zelfstandig functionerende units, die verdeeld zijn in onderbouw en bovenbouw. Omdat LM een integraal kindcentrum is, met leeftijden van 0 tot 13, zijn de units als volgt ingedeeld:

Unit - leeftijd 0 tot 3

Unit - leeftijd 3 tot 8 (onderbouw)

Unit - leeftijd 8 tot 13 (onderbouw)

Elke unit heeft een multidisciplinair team met verschillende functies en rollen. Zo werken leerkrachten en pedagogisch medewerkers nauw samen. Samen zorgen zij voor een rijke leeromgeving en uitdagende activiteiten tussen 7.30 uur en 18.30 uur. Elke unit bestaat uit vier heterogene stamgroepen van ongeveer 25 kinderen. Binnen een unit zitten dus ongeveer 100 kinderen bij elkaar. Elke stamgroep heeft een vaste coach en elke unit heeft een of meerdere middagcoaches. De vaste coach van de stamgroep is ook gelijk de vaste coach voor het kind dat in die stamgroep zit. Met de vaste coach worden ook de portfoliogesprekken gevoerd.

Binnen elke unit zijn er coaches die zich specialiseren in een of meerdere vakgebieden. Zo worden de rekenclubs gegeven door de rekenexpert, die regelmatig bijeenkomsten volgt om zich verder te specialiseren in het vakgebied rekenen. Dit geldt eveneens voor de lessen spelling en Engels, maar ook op gebied van reflecteren met kinderen worden door de school interne bijeenkomsten georganiseerd om de coaches zich verder te laten specialiseren. Er zijn op dit moment geen bijeenkomsten op het gebied van wereldoriëntatie. Wel zijn er bijeenkomsten die enige overlap hebben met dit onderwerp, namelijk:

- authentieke leersituaties ontwerpen
- expertgroep onderzoekende houding

Fysieke ruimte, projecten en workshops

Er is binnen LM een heel aantal documenten geschreven over het creëren van authentieke leersituaties, het inrichten van een rijke leeromgeving en het goed voorbereiden van een thema (kernconcept). Om een beeld te krijgen van hoe het onderwijs vorm krijgt, is het nodig om een beeld te hebben van de fysieke ruimte in een unit.

De meeste units bestaan uit vier ruimten: een wereldwerkplaats, een atelier en twee clubruimtes. In elke unit zien deze ruimtes er anders uit, maar de opzet is hetzelfde. De inrichting van de ruimtes mogen de units zelf bepalen, maar er zijn wel documenten ter inspiratie beschikbaar. Zo is dit bijvoorbeeld een idee ter inspiratie voor de wereldwerkplaats:

Materialen: Macbooks, tijdlijn, infoboeken, wo boeken, atlas, woordenboeken, leesboeken, dvd's, techniek, rekenmaterialen.

Wand met weekplanning, workshopaanbod, workshop aanvragen, prestaties.

Vaste clubs en workshops in deze ruimte: leren werken aan Willem Wever vragen. (LM, 2009, p.1)

Het idee is dat kinderen in zo'n wereldwerkplaats zelf aan de slag kunnen met het materiaal dat daar is, maar vooral ook dat ze geïnspireerd raken door het materiaal. Die inspiratie kan

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

ook voortkomen uit een workshop. Een workshop is een eenmalige les waarvoor kinderen zich voor kunnen inschrijven op basis van interesse. In een workshop leren ze een nieuwe vaardigheid of krijgen ze kennis over een nieuw onderwerp, waar ze vervolgens zelf verder mee aan de slag kunnen. Het verschil tussen een project (of workshopreeks, de benaming hiervan is afhankelijk van hoe de unit dit invult) en een workshop zit hem vooral in de duur. Een workshop is een eenmalig iets, met soms een opdracht, een project bestaat uit minimaal 3 bijeenkomsten en omvat altijd een eindproduct waaraan gewerkt wordt.

In het document “*didactiek bij kiezen en ontwerpen*” worden aanwijzingen gegeven voor het werken met workshops. Zo wordt bijvoorbeeld aangeraden altijd een prestatie te koppelen aan een workshop, zodat een workshop nooit vrijblijvend is (LM, 2009, p. 2). Als het gaat om prestaties (of eindproducten, welke naam je er ook maar aan wilt geven), gaat het zoveel mogelijk om realistische producten waaraan eisen gesteld worden door de coach, maar die ook echt gebruikt kunnen worden. Denk bijvoorbeeld aan een krantenbericht dat ook echt gelezen wordt door andere kinderen binnen de school. Een ander kenmerk van zo’n prestatie is het vooraf bedenken van een plan van aanpak. Wat wil je gaan maken en hoe ga je dat aanpakken? Hiermee heb je als coach ook gelijk een instrument waarmee je kinderen kunt sturen, al voor ze beginnen met het uitvoeren van het plan.

Gereedschap voor het werk

LM heeft een hoop materiaal ter inspiratie en ondersteuning beschikbaar voor coaches om het onderwijs vorm te kunnen geven. Ook zijn er regelmatig bijeenkomsten en workshops over deze verschillende manieren van aanpak. Een aantal handvatten voor het onderwijs is in 2016 gebundeld in de uitgave ‘Gereedschap voor het werk’ (LM, 2016). In deze uitgave staat onder andere beknopt weergegeven hoe het authentieke instructiemodel vormgegeven kan worden en hoe je authentieke leersituaties kan ontwerpen.

Model Authentieke instructie

Hieronder een beknopte beschrijving van het authentieke instructiemodel waar het voor de coach / begeleider aankomt op het uitstellen van instructie. Kinderen gaan eerst *samen* actief zoeken naar oplossingen voor een geïntroduceerd probleem of uitdaging. Dit model is meteen een kijkwijzer voor jezelf en voor anderen om te constateren wat je als coach / begeleider al heel goed doet en wat je nog beter wilt doen tijdens het geven van een workshop, bij het neerzetten van een prestatie of andere authentieke leersituatie. Niet alles leent zich goed voor dit probleemgerichte model. Kies bewust!

Introductie probleem / uitdaging

- start met herkenbare situatie / uitdaging
- uitdaging gekoppeld aan ‘echte’ wereld
- start met prikkeling
- verbind ervaring van kinderen aan onderwerp

Zoeken naar oplossingen / zelf uitvinden

- kinderen denken na over oplossingen, gaan zelf op onderzoek uit
- in kleine groepjes (verschillende samenwerkingsvormen)

Uitwisseling + instructie

- oplossingen, strategieën en ontdekkingen delen
- kinderen worden op elkaar betrokken
- coach stimuleert interactie
- onvoorspelbare beurtwisseling
- coach / begeleider voegt waar nodig informatie toe

Inoefening

- gebruik soortgelijk probleem
- waar nodig begeleid inoefenen met de gevonden oplossingen, strategieën en ontdekkingen

Verwerken = toepassen

- nieuwe vaardigheden / kennis wordt gebruikt
- kinderen kiezen
- kinderen werken samen
- proces staat boven product

Reflectie

- resultaten meten aan door kinderen vooraf opgestelde criteria
- vaststellen wat er is geleerd
- succeservaringen vieren
- vooruit kijken wat nog geleerd moet worden / verder oefenen

(LM, 2016, p.53)

Matrix - ontwerp authentieke leersituaties

ondersteuning	workshops en ondersteunende info	taakklasse 1 (simpel)	workshops en ondersteunende info	taakklasse 2 (moeilijk)	workshops en ondersteunende info	taakklasse 3 (zeer moeilijk)
Veel		1a		2a		3a
Minder		1b		2b		3b
Cognitieve feedback						
Geen (= assessment)		1c		2c		3c

Diagram labels and arrows:

- Toename complexiteit**: Arrow pointing right from column 1 to column 3.
- Afname steun**: Arrow pointing down from row 'Veel' to row 'Geen'.
- Toekomst voor ogen**: Text in the bottom right cell (3c).

(LM, 2016, p.55)

Bovenstaande matrix hangt samen met het 4CID-model. Dit model is erop gericht om het onderwijs niet fragmentarisch aan te bieden maar toe te werken naar een duidelijk (en zowel betekenisvol als realistisch) einddoel, zodat kinderen theorie gelijk kunnen toepassen in de praktijk.

Alle nieuwe coaches op LM volgen workshops om te leren hoe je authentieke leersituaties kunt ontwerpen en hoe je natuurlijk leren zo goed mogelijk kunt vormgeven. De bundel 'Gereedschap voor het werk' draagt hier ook aan bij.

1.1.2 Het domein 'Ruimte' binnen LM

Zoals eerder al vermeld, wordt het zaakvakonderwijs vormgegeven vanuit kernconcepten. Het domein 'ruimte' komt zowel in de categorie Natuur & Techniek als in de categorie Mens & Maatschappij naar voren. Het kernconcept Binding biedt de meeste aanknopingspunten en bevat de meeste ruimtedoelen. De kernconcepten Evenwicht en Kringloop, Tijd en Ruimte, en Macht en Regels omvatten ook een aantal doelen die onder dit domein vallen.

In het komende hoofdstuk leest u meer over de manier waarop aan de doelen van het domein ruimte gewerkt wordt binnen LM.

1.1.2.1 Leerlijn 'aarde'

LM werkt met leerlijnen die voor alle vakken zijn opgesteld. Een overzichtsblad per leerlijn zit in het portfolio van het kind, daarachter worden bewijsjes bewaard die het kind heeft gemaakt om te laten zien dat het gegroeid is op die leerlijn. Een leerlijn bevat geen 'doelen', meer een soort glijdende schaal tussen starter en expert, met een aantal suggesties waar een kind (of coach) aan kan denken.

Onderstaand zijn de suggesties die gegeven worden bij de leerlijn 'De Aarde' in de bovenbouw (LM, 2014).

Expert

- *Ik kan mijn omgeving vergelijken met binnen en buitenland voor wat betreft: landschap, werken, wonen, politiek, recreatie, welvaart, cultuur, levensbeschouwing.*
- *Ik kan omgaan met kaarten, atlas.*
- *Ik maak gebruik van tabellen, grafieken, schaal, legenda.*
- *Ik heb kennis van de wereldmachten (VS, VN, Azië).*
- *Ik heb kennis over water(bedreiging), inpoldering, dijken, deltawerken, afsluitdijk, kanalen.*
- *Ik heb kennis van godsdiensten, klimaten, energiebronnen, landschappen, vulkanen, woestijnen, tropisch regenwoud, hooggebergte en rivieren.*

1.1.2.2 Kernconcepten en kerndoelen

Zoals in de inleiding van dit hoofdstuk al genoemd is, bevat het kernconcept Binding de meeste doelen uit het domein 'ruimte'. Hier gaat het bijvoorbeeld meer over stad en platteland, en hoe de mens het land heeft gecultiveerd. [Zie hier voor een overzicht van de doelen.](#) Ook het kernconcept Evenwicht en Kringlopen bevat doelen die onder het domein 'ruimte' vallen. Onder andere de doelen die SLO heeft opgenomen onder kerndoel 50 (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2006) over hoe Nederland de strijd voert tegen water, komen in dit kernconcept aan bod. Voor een overzicht van de doelen bij dit kernconcept [verwijs ik naar de bijlage.](#) Het kernconcept Tijd en Ruimte bevat ook doelen die onder het domein 'ruimte' vallen. Voor een overzicht van de doelen van dit kernconcept [verwijs ik naar de bijlage.](#) Ook in de andere kernconcepten zijn doelen te vinden die binnen het domein 'ruimte' passen. Zo gaat het bijvoorbeeld in het kernconcept Macht en Regels onder andere over de staatsinrichting en in het kernconcept Energie komen grondstoffen aan bod.

Zoals in de bijlagen te lezen is, zijn de doelen die in deze kernconcepten worden uitgewerkt veel uitgebreider dan de kerndoelen van het SLO. Op sommige punten komen de doelen uit het kernconcept overeen met de doelen van het SLO, op sommige punten sluiten de doelen beter aan bij de doelen die het Cito stelt in haar domeinbeschrijving (hierover later meer).

Dat al deze doelen beschreven zijn, betekent echter niet dat er elk jaar aan deze doelen gewerkt wordt. De bedoeling van de kernconcepten is dat binnen een tweejarige cyclus alle kernconcepten aan bod komen. Per kernconcept wordt er een subthema gekozen per unit, waarbinnen dieper ingegaan wordt op de doelen. Logischerwijs komen niet alle doelen aan bod. Dit heeft ook alles te maken met de interesse van de kinderen. Het kan ook zijn dat sommige doelen niet door de coaches behandeld worden, maar wel behaald worden door een leerling, doordat hij er interesse in heeft en er zelf onderzoek naar gaat doen.

Zoals in de bijlage te zien is, dient dit document ook als afvinklijst voor de coaches. Per periode kan worden bijgehouden aan welke doelen van het kernconcept is gewerkt.

Topografie

Een onderdeel van aardrijkskunde waar wel regelmatig aandacht aan besteed wordt, is topografie. Kinderen werken zelfstandig aan het behalen van topografiediploma's. In overleg met de stamgroepcoach kiezen kinderen een topografiedeel waar ze aan gaan werken. Dit gebeurt in een vaste volgorde. Hierbij is de volgende indeling gemaakt:

- Nederland
 - Provincies, hoofdsteden en belangrijke wateren
 - Belangrijke steden
- Europa
 - Landen en hoofdsteden
 - Wateren, gebieden en gebergten
- De Wereld
 - Continenten
 - Landen en hoofdsteden
 - Wateren, gebieden en gebergten

Er wordt een deadline afgesproken waarop het kind de toets succesvol afgesloten moet hebben. Het kind gaat vervolgens zelf aan de slag met oefenprogramma's (Topomania, Topo-ropa en meer) of met een atlas en een blinde kaart. Als het kind vindt dat het voldoende geoefend heeft, maakt het een toets op basis van een kaart van Topomania. In de toets mag hij maximaal 3 fouten maken om het diploma te krijgen. Vervolgens wordt de toets nagekeken door een coach of door een van de topo-experts. Een kind kan in overleg met een coach topo-expert worden door alle topotoetsen voldoende af te sluiten.

1.2 Aardrijkskundeonderwijs landelijk bekeken

1.2.1 Geschiedenis

In het verleden was aardrijkskunde vooral gericht op feitenkennis. Het ging om het reproduceren van aardrijkskundige verschijnselen, gekoppeld aan steden, provincies, landen of werelddelen (Blokhuys, 2004, p. 147). In eerste instantie was aardrijkskunde vooral gericht op het leren van kennis over plaatsen, landen en volken (Door van der Schee ook wel kapen- en baaienkunde genoemd (van der Schee, 2009, p.20). Vanaf de jaren '60 werd aardrijkskunde meer thematisch aangeboden en rond de jaren '80 en '90 kende dit zijn hoogtepunt. Vanaf het jaar 2000 gingen er steeds meer stemmen op om aardrijkskunde concreter en herkenbaarder te maken. De balans tussen sociale en fysische geografie komt meer centraal te staan. De kenmerken van een gebied en de relaties tussen gebieden hebben grote invloed op het functioneren van die gebieden. Van der Schee schrijft dat het vak aardrijkskunde veranderd is van weetjesvak naar een vak waarbij leerlingen zelf kennis moeten construeren door er actief mee om te gaan. *“Je leert bij aardrijkskunde niet alleen hoe de wereld in elkaar zit, maar ook hoe je daarachter komt. Dat laatste is net zo vakspecifiek als het eerste”* (Van der Schee, 2009, p.22).

1.2.2 Huidige stand van zaken

Het is lastig een overzicht te geven van de huidige stand van zaken in het aardrijkskundeonderwijs, doordat het vak aardrijkskunde niet recent onderzocht is.

Het beeld van het Nederlandse aardrijkskundeonderwijs in de literatuur is niet erg positief. Blokhuys en Peeters gaven in hun boek (2009, p. 17) een vrij sombere beschrijving van de toenmalige stand van het Nederlandse aardrijkskundeonderwijs:

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

- *Basisschoolleerlingen krijgen per week 14 uur les in taal en rekenen en slechts 1 uurtje aardrijkskunde dat voor een groot deel is gevuld met los van de inhoud staande topografietaken en eindeloze schriftelijke vragen en opdrachten. Aardrijkskunde is niet meer dan begrijpend en studerend lezen.*
- *40% van de basisscholen gebruikt een niet-actuele aardrijkskundemethode die tien jaar of ouder is. Een half miljoen kinderen krijgt dus geen aardrijkskundeles, maar geschiedenis van de vorige eeuw.*

Er worden door Blokhuis en Peeters nog meer deprimerende voorbeelden gegeven, maar het beeld is duidelijk.

Dat leerlingen in het basisonderwijs zoveel meer tijd besteden aan rekenen en taal is logisch. In de kwaliteitsagenda Primair Onderwijs van 2007 en in het Actieplan Basis voor Presteren van 2011 wordt uiteengezet dat het verbeteren van taal- en rekenprestaties van kinderen prioriteit heeft. (Boersma, 2012, p. 3). Bovenstaand beleid wordt ondersteund door de Onderwijsraad, al merkt de Onderwijsraad wel op 'dat de aandacht voor taal en rekenen er niet toe mag leiden dat het onderwijs binnen andere kennisdomeinen, zoals wereldoriëntatie, aan kwaliteit inboet'.

Het feit dat de eindtoets taal en rekenen inmiddels verplicht is voor alle leerlingen van de basisschool, terwijl de eindtoets wereldoriëntatie nog steeds facultatief is, geeft ook al aan dat de wereldoriëntatievakken niet dezelfde status hebben als taal en rekenen.

Ook over de kennis en vaardigheden van de toenmalige leerkrachten was Blokhuis niet erg positief:

- *De parate kennis van pabo-studenten over aardrijkskundige onderwerpen en het beheersen van geografische vaardigheden is ronduit slecht, vergelijkbaar met de resultaten voor Nederlands en rekenen/wiskunde. De meeste studenten halen voor de Cito-eindtoets basisonderwijs niet het 8+ niveau voor de onderdelen studievoordigheden (onder andere kaartlezen) en wereldoriëntatie (onder andere aardrijkskunde). (Blokhuis en Peeters, 2009, p. 19)*

Dit komt overeen met het beeld dat Bent, Bakx en den Brok (2014, p. 28) schetsen met hun onderzoek. In het onderzoek dat zij uitvoerden spraken ze met leerlingen in het basisonderwijs over het vak aardrijkskunde. Doel van het onderzoek was om te achterhalen wat het beeld was van de leerlingen ten aanzien van aardrijkskunde en welk beeld zij hadden van hun leerkracht (op dit vakgebied). Een van de vragen was of de leerlingen dachten dat hun leerkracht voldoende kennis had van de onderwerpen waarin hij/zij les gaf. Een andere vraag was hoe goed zij de lessen vonden (qua opbouw, afwisseling in werkvormen, voorbereiding). Meer dan driekwart van de leerlingen gaf in dit onderzoek aan dat de leerkracht onvoldoende voorbereid was voor de aardrijkskundelessen en dat ze dit wel konden begrijpen, omdat de leerkracht ook andere lessen moest voorbereiden. Ook gaven ze aan dat ze wel dachten dat de leerkracht genoeg kennis had over het onderwerp, zij het alleen om het onderwerp te introduceren en niet om meer verdieping te geven.

Een andere conclusie die in bovenstaand onderzoek naar voren komt, is dat het Nederlandse aardrijkskundeonderwijs op dit moment niet voldoet aan de vier eisen voor een krachtige leeromgeving. Er is weinig context en er zijn nauwelijks authentieke leerervaringen (Bent, Bakx en den Brok, 2014, p. 29).

1.2.2.1 Landelijke resultaten op het gebied van wereldoriëntatie

Van 1987 tot 2014 voerde het CITO een Periodieke Peiling van het Onderwijsniveau uit (Cito.nl, z.d.). De PPON was er vooral op gericht om antwoord te geven op de vraag wat scholen kinderen wilden leren en wat kinderen daar daadwerkelijk van opstaken. De laatste PPON is gepubliceerd in april 2016 en is een peiling over jaargroep 8 van 2015 (Hemker, 2016). De resultaten voor wereldoriëntatie worden pas gevolgd vanaf 2013 (toen is de CITO

eindtoets wereldoriëntatie voor het eerst ingevoerd). Omdat de toets wereldoriëntatie facultatief is, heeft CITO een correctie uitgevoerd om toch een landelijk gemiddelde te kunnen geven. Uit de PPON van 2016 blijkt dat de leerlingen vooruitgaan wat betreft wereldoriëntatie (zij het miniem).

Ook heeft CITO een aantal peilingsonderzoeken gedaan per domein, onder de naam 'Balans'. De laatste Balans van het aardrijkskundeonderwijs stamt uit 2008 (Notté, van der Schoot en Hemker, 2010). Dit peilingsonderzoek omvat een inventarisatie van enkele aspecten van het onderwijsaanbod voor aardrijkskunde en de evaluatie van de leeropbrengsten voor kaartlezen, topografie en aardrijkskundige basiskennis. Een aantal conclusies uit dit inmiddels bijna 10 jaar oude onderzoek was niet erg positief:

- Kaartlezen bij veel leerlingen onder de maat (slechts 36% van de leerlingen scoorde hier een voldoende)
- Kennis van topografie beperkt (bij het onderdeel topografie van Nederland scoorde 15% een voldoende, bij topografie van Europa 24% en topografie van de wereld 20%)
- Aardrijkskundige basiskennis blijft onvoldoende
- Kennis 'Nederland leeft met water' oppervlakkig

1.2.2.2 Verklaringen voor deze landelijke resultaten

Naar aanleiding van de PPON-Balans over 2008 is er een artikel verschenen in het Journal of Geography, een internationaal tijdschrift voor geografisch onderzoek en leren. Dit artikel ging vooral over de vraag hoe leerlingen het aardrijkskundeonderwijs ervaren (Bent, Bakx en den Brok, 2014). Een van de uitkomsten van dit onderzoek was dat leerlingen graag meer onderzoekend aan de slag willen met aardrijkskunde (Bent, Bakx en den Brok, 2014, p.30). Een andere conclusie was dat kinderen meer uitgedaagd wilden worden. Ze wilden graag meer met de computer aan de slag en gaven aan dat de verwerking van de lessen (veelal door middel van werkbladen) niet van hoog genoeg niveau was.

2.0 Literatuurstudie

2.1 Inhouden

Over de vraag wat kinderen eigenlijk zouden moeten leren op de basisschool, kan een uitgebreide discussie gevoerd worden. Voor dit onderzoek maak ik echter vooral gebruik van twee bronnen over het vak aardrijkskunde, of eigenlijk het domein ruimte, zoals het in de termen van de SLO wordt aangeduid. Ik maak gebruik van de beschrijving van de kerndoelen van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2006), omdat hierin staat opgenomen wat wettelijk aangeboden zou moeten worden in het primair onderwijs. Daarnaast maak ik gebruik van de domeinbeschrijving van het CITO (Notte, 2008). Het CITO is een bedrijf dat toetsen ontwikkelt en afneemt, maar vooral bekend is van de eindtoets voor de basisschool (Koren, 2014). In Amsterdam is afgesproken dat alle basisscholen de eindtoets van de CITO afnemen, ondanks dat scholen sinds schooljaar 2014-2015 zelf mogen kiezen welke eindtoets ze afnemen (Nieuwe regelgeving overgang po-vo, z.d.)

In onderstaand hoofdstuk gaat het vooral over de vraag welke kennis en vaardigheden aangeboden zou moeten worden bij het vak aardrijkskunde in het primair onderwijs.

2.1.1 Wat moeten kinderen leren?

In 2006 is door het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap het boekje met de nieuwe kerndoelen voor het basisonderwijs uitgebracht (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2006). In de inleiding schrijft Maria van der Hoeven:

“Bij eigentijds onderwijs horen kerndoelen die aansluiten op de ontwikkelingen in onze samenleving. Ik vind het belangrijk dat scholen de ruimte krijgen om eigen keuzes te maken, keuzes die passen bij de school en de omgeving van de school. De nieuwe kerndoelen sluiten daar goed op aan. Scholen krijgen zo de ruimte om keuzes te maken die passen bij het eigen profiel. De nieuwe kerndoelen zijn precies waar het moet en ruim waar het kan. Precies voor Nederlands en rekenen en wiskunde, globaal voor de overige vakken en leergebieden. Dit geeft de mogelijkheid om maatwerk te bieden. Om nog beter onderwijs te bieden vanuit uw eigen kennis, inzichten en deskundigheid” (idem).

Precies waar het moet en ruim waar het kan. Het is een mooi ideaal dat scholen hun eigen invulling mogen geven aan de overige vakken. De kerndoelen voor het vakgebied ‘Wereldoriëntatie’, domein Ruimte, zijn als volgt geformuleerd (idem, p.55):

Kerndoel 47: De leerlingen leren de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving te vergelijken met die in omgevingen elders, in binnen- en buitenland, vanuit de perspectieven landschap, wonen, werken, bestuur, verkeer, recreatie, welvaart, cultuur en levensbeschouwing. In ieder geval wordt daarbij aandacht besteed aan twee lidstaten van de Europese Unie en twee landen die in 2004 lid werden, de Verenigde Staten en een land in Azië, Afrika en Zuid-Amerika.

Kerndoel 48: Kinderen leren over de maatregelen die in Nederland genomen worden/werden om bewoning van door water bedreigde gebieden mogelijk te maken.

Kerndoel 49: De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaten, energiebronnen en van natuurlandschappen, zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.

Kerndoel 50: De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas, beheersen de basistopografie van Nederland, Europa en de rest van de wereld, en ontwikkelen een eigentijds geografisch wereldbeeld.

Deze globale kerndoelen zijn verder uitgewerkt in leerlijnen, waarin verdere doelen, kernbegrippen en vaardigheden beschreven worden per leerjaar. Voor een overzicht van de leerlijn voor het domein 'Ruimte' verwijs ik naar de website van het SLO.

Wolters-Noordhoff heeft een boekje uitgebracht om kinderen in groep 8 voor te bereiden op de CITO Wereldoriëntatie (Siemensma, van Thiel, Weeber, 2006). Hierin geen splitsing in domeinen, maar gewoon in 'vakken'. Voor het vak 'Aardrijkskunde' wordt een hoofdstukindeling aangehouden om een structuur in de stof te bieden. Die ziet er als volgt uit (idem, p.3-4):

Hoofdstuk 1: De Aarde

- In het zonnestelsel
- Evenaar, zomer en winter
- Denkbeeldige lijnen
- Oceanen, continenten en Noordpool
- Aardbevingen en vulkanen
- Klimaten
- Kringloop van het water

Hoofdstuk 2: Landschappen

- Hoog en laag in Nederland
- Landschappen in Nederland
- Hoog en laag in Europa
- Hoog en laag in de wereld

Hoofdstuk 3: Bevolking

- Nederland
- De wereld
- De grote godsdiensten
- Migratie

Hoofdstuk 4: Mensenwerk

- Landbouw
- Industrie
- Energie
- Dienstverlening

Hoofdstuk 5: Topografie

- Nederland
- Europa
- De wereld

Aan het einde van elk hoofdstuk volgt een pagina met een aantal opgaven uit de CITO-toets, zodat kinderen kunnen testen of ze het benodigde niveau hebben. De informatie in dit boekje en de vragen die CITO stelt op de eindtoets, zijn gebaseerd op de domeinomschrijving Aardrijkskunde van het CITO (Wagenaar, z.d.). In deze domeinbeschrijving staat heel uitgebreid beschreven wat er in ieder geval aan de orde moet komen op de basisschool. Het verschil tussen de domeinbeschrijving en de kerndoelen is dat de domeinbeschrijvingen voortkomen uit de vaktraditie, terwijl de kerndoelen voortkomen uit de wet (De Hamer, Bakker en van Heck, M., 2007, p. 22).

Om te komen tot de geografische denkwijze en de geografische beeldvorming is basiskennis nodig. Een panel met vakdeskundigen heeft daarom beschrijvingen met basisinzichten ontwikkeld rondom de domeinen aarde en landschappen, bevolking, landbouw, industrie en dienstverlening. In de domeinbeschrijving worden op basis van een thema een aantal basisinzichten genoemd die kinderen zouden moeten verwerven. Bij het thema 'De Aarde' (in het subthema aarde en landschappen) worden bijvoorbeeld als basisinzichten genoemd:

De aarde is een van de planeten die in een vaste baan rond de zon draaien. Rond de aarde zelf draait de maan. De zon is een van de vele sterren van het heelal.

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

De aarde draait in een dag van west naar oost rond zijn eigen as. Hierdoor wordt een plaats op de aarde slechts gedurende een deel van de dag door de zon verlicht. Op aarde zijn zeven werelddelen. De laagten tussen de werelddelen zijn opgevuld met water. Hier zijn oceanen en zeeën (Notte, 2008, p.20).

Naast de domeinen die hierboven beschreven worden, heeft CITO in samenwerking met het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) ook 300 topografische items gedefinieerd die kinderen zouden moeten kennen: 100 voor Nederland, 100 voor Europa en 100 voor de wereld (De Hamer, Bakker en van Heck, M., 2007, p. 23).

2.1.1.1 Onderwerpen

Voor een volledig overzicht van de onderwerpen die kinderen in het primair onderwijs aangeboden zouden moeten krijgen volgens het CITO, verwijs ik naar de domeinbeschrijving.

De volgende onderwerpen worden volgens CITO beschreven:

- De aarde
- Landschappen op de wereld
- Landschappen in Nederland
- Landen en hun bevolking
- Migratie
- Productie in de landbouw
- Ruimtelijke aspecten van de landbouw
- Natuur en milieu
- Productie in de industrie
- Ruimtelijke aspecten van industrie
- Natuur en milieu
- Kenmerken van dienstverlening
- Ruimtelijke aspecten van dienstverlening
- Natuur en milieu
- Topografie

De onderwerpen die in de kerndoelen van de SLO aan bod komen (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2006) overlappen met de onderwerpen die CITO beschrijft, maar zijn anders ingedeeld. Voor de volledige beschrijving van de onderwerpen verwijs ik naar de [website van SLO](#). De volgende onderwerpen worden volgens SLO beschreven:

Kerndoel 47:

- Grondsoorten en landschappen
- Wonen
- Werken
- Bestuur
- Verkeer
- Recreatie
- Hoe is welvaart zichtbaar?
- Cultuur
- Levensbeschouwing

Kerndoel 48

- Water in Nederland

Kerndoel 49

- Bevolking
- Weer en klimaat
- Energiebronnen
- Vulkanen
- Droge gebieden

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

- Bomen en bossen
- Bergen
- Water

2.1.1.2 Vaardigheden

Kaartvaardigheid

Technisch kaartlezen

Om kaarten technisch te kunnen lezen zijn vier basis kaartvaardigheden nodig: kaartbegrip, legendagebruik, schaalbegrip en vereenvoudiging (Blokhuys en Peeters, 2009, p76).

- Kaartbegrip: een kind moet zich kunnen voorstellen dat een kaart een tweedimensionale, verkleinde en vereenvoudigde symbolische weergave van de werkelijkheid is.
- Legendagebruik: in de legenda worden de gebruikte kaartsymbolen en kleuren verklaard. Van alle symbolen op een kaart moet je een concrete voorstelling kunnen maken, je moet een beeld kunnen oproepen van de begrippen die in een legenda worden gebruikt. Je hebt een aardrijkskundig begrippenkader nodig om een legenda goed te kunnen lezen (Blokhuys en Peeters, 2009, p.78) *“Wat voor zin heeft het als je op een kaart van Japan leest dat paars een gebied is waar veel moerbeibomen worden geteeld, als je niet weet wat moerbeibomen zijn en dat bepaalde rupsen daarin hun cocons maken, waarvan de draden worden gebruikt om er zijde van te maken.”*
- Schaalbegrip: schaalbegrip is het aflezen van de mate van verkleining van de werkelijkheid op een kaart, om een voorstelling van de grootte van een gebied te krijgen. Bij veel kaarten staat bij het schaalgetal ook een schaalstok, waarmee je zonder ingewikkelde rekensommen meteen afstanden kan meten en vergelijken.
- Vereenvoudigingen: bij het uitzoomen van een kaart worden allerlei details weggelaten en wordt een kaart steeds abstracter. Naast vereenvoudiging van informatie door weglatingen wordt er ook informatie geselecteerd en juist groter weergegeven, bijvoorbeeld de hoofdwegen op een topografische kaart van Nederland, of een spoorwegkaart. (Blokhuys en Peeters, 2009, p. 79).

Tot en met groep 5 hebben leerlingen vooral geleerd wat een kaart is en hoe ze kaarten technisch kunnen lezen. Vanaf groep 5 leren kinderen ook waarvoor en hoé je kaarten kunt gebruiken. Het gaat volgens de Hamer om een aantal vaardigheden die kinderen moeten leren om goed te kunnen kaartlezen: lokaliseren, inventariseren, visualiseren, analyseren en interpreteren (De Hamer, Bakker, Broere, van Heck, 2007, p.54). Hieronder kort een overzicht van wat de Hamer onder deze vaardigheden verstaat.

Lokaliseren

Bij de vaardigheid lokaliseren gaat het om het vinden van een locatie op een kaart. Het vinden van geografische namen kan volgens de Hamer op twee manieren. Ten eerste met behulp van een vakkenstelsel (zoals in de atlas, als je op zoek gaat naar een naam in het register) of met coördinaten. Dit wordt absoluut lokaliseren genoemd, omdat de plaats zo precies te vinden is. De tweede manier die de Hamer noemt, is relatief lokaliseren. Daarbij worden windrichtingen gebruikt en gaat het om het vinden van een locatie ten opzichte van een andere bekende locatie (De Hamer, Bakker, Broere, van Heck, 2007, p.54).

Om het coördinatensysteem goed te kunnen gebruiken moet je weten wat het graadnet is en welke belangrijke lijnen op dit graadnet te vinden zijn, met name de evenaar en de lijn van Greenwich (over Londen) (Blokhuys en Peeters, 2009, p. 81).

Inventariseren

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Bij de vaardigheid inventariseren gaat het om het verzamelen van gegevens met behulp van de kaart. Je kunt bijvoorbeeld antwoord geven op een vraag als: hoeveel dorpen zijn er? Welk dorp is het grootst? Welke berg in de Alpen is het hoogst?

Visualiseren

Met visualiseren wordt hier bedoeld dat de leerling zich een voorstelling kan maken van het gebied dat op de kaart is weergegeven. Het idee daarachter is dat leerlingen zich ervan bewust worden dat een kaart niet alleen iets abstracts is, maar ook een vertaling van de werkelijkheid.

Analyseren

Bij de vaardigheid analyseren gaat het om het ontdekken van patronen of verbanden die niet in woorden weergegeven worden bij een kaart. Je kunt bijvoorbeeld antwoord geven op een vraag als: wat valt je op, als je kijkt naar de richting van de sloten en de dijken?

Interpreteren

Bij de vaardigheid interpreteren gaat het erom dat je kunt verklaren wat er op de kaart te zien is. Hier heb je kennis voor nodig die niet uit de kaart op te maken is.

Kaartbeeld

Blokhuis en Peeters noemen in hun boek *Aardrijkskunde en didactiek* (2009, p.85) nog een andere vaardigheid die nodig is om goed te kunnen kaartlezen, namelijk het hebben van een kaartbeeld. Blokhuis zegt: *“Dat kaartbeeld is noodzakelijk om het kaartlezen en het werken met kaartinhouden mogelijk te maken”*. Topografie is volgens hem vooral bedoeld om mental maps te ontwikkelen, zodat je actuele gebeurtenissen in de wereld gemakkelijk kunt plaatsen en interpreteren. Dat komt overeen met kerndoel 50 van de SLO (SLO, z.d.).

Multiperspectiviteit

Een van de vier punten van de geografische vierslag is waarderen. Bij waarderen gaat het om het beantwoorden van de vragen: “Wat vind ik ervan?” en “Wat vinden anderen ervan?”. Om die vragen beter te kunnen beantwoorden kun je vanuit meerdere perspectieven naar een situatie kijken. Het gaat hier bijvoorbeeld om kijken door een economische bril, een culturele bril of een ecologische bril.

Vaardigheden volgens het ministerie van OCW

In het boekje met kerndoelen, uitgegeven voor het Ministerie van OCW, wordt verwoord wat de overheid wil dat kinderen leren op het gebied van wereldoriëntatie. Het boekje geeft niet alleen een beeld van de inzichten waarvan het ministerie wil dat kinderen ze opdoen, maar ook van de bijbehorende vaardigheden en de manier waarop kinderen deze zouden moeten verwerven.

“In dit leergebied oriënteren leerlingen zich op zichzelf, op hoe mensen met elkaar omgaan, hoe ze problemen oplossen en hoe ze zin en betekenis geven aan hun bestaan. Leerlingen oriënteren zich op de natuurlijke omgeving en op verschijnselen die zich daarin voordoen. Leerlingen oriënteren zich ook op de wereld, dichtbij, veraf, toen en nu en maken daarbij gebruik van cultureel erfgoed.”

“Bij het leren kennen van de wijze waarop mensen hun omgeving inrichten, spelen economische, politieke, culturele, technische en sociale aspecten een belangrijke rol. Het gaat daarbij om datgene wat van belang is voor betekenisverlening aan het bestaan, om duurzame ontwikkeling, om (voedsel)veiligheid en gezondheid en om technische verworvenheden.”

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

“Bij het oriënteren op de natuur gaat het om jezelf, om dieren en planten en natuurverschijnselen. Bij de oriëntatie op de wereld gaat het om de vorming van een wereldbeeld in ruimte en tijd. Leerlingen ontwikkelen een geografisch wereldbeeld aan de hand van gebieden en met behulp van kaartvaardigheden. Ze ontwikkelen een historisch wereldbeeld. Dat betekent dat ze kennis hebben van historische verschijnselen in delen van de wereld en van chronologie. Leerlingen leren hun wereldbeeld (over henzelf en de wereld) aan de hand van actuele onderwerpen voortdurend ‘bij de tijd’ te brengen.”

“Waar mogelijk worden onderwijsinhouden over mensen, de natuur en de wereld in samenhang aangeboden. Dit komt het ‘begrijpen’ door leerlingen ten goede en draagt voorts bij aan vermindering van de overladenheid van het onderwijsprogramma. Ook inhouden uit andere leergebieden worden betrokken op de ‘oriëntatie op jezelf en de wereld’. Te denken valt aan het lezen en maken van teksten (begrijpend lezen), het meten en het verwerken van informatie in onder andere tabellen, tijdlijn en grafieken (rekenen/wiskunde) en het gebruik van beelden en beeldend materiaal (kunstzinnige oriëntatie). Onderwijs is er immers vooral op gericht om leerlingen zicht te geven op betekenis en samenhang. (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2006, p.47)”

Het gaat volgens het ministerie dus vooral om betekenis- en zingeving. Kinderen moeten een wereldbeeld ontwikkelen en leren begrijpen waarom dingen gebeuren of nodig zijn. Over vaardigheden wordt gezegd dat kinderen een geografisch wereldbeeld moeten ontwikkelen en kaartvaardigheden moeten leren. Tot slot geeft het ministerie een mooie aanbeveling door te stellen dat de onderwerpen van wereldoriëntatie vooral in samenhang moeten worden aangeboden.

2.1.1.3 Topografie

In Nederland heerste lang een traditie om op de basisschool lange topografie lijsten uit het hoofd te leren zonder enige context. Rond 1970 ontstond heftige kritiek op de hoeveelheid topografie en onderzoek wees uit dat het merendeel van de mensen de ooit geleerde topografie weer grotendeels vergeten was (Blokhuys en Peeters, 2009, p. 86). Topografie is echter belangrijk voor het ontwikkelen van een *mental map* van je eigen omgeving, Nederland en de wereld. Een aantal topografische namen dient als oriëntatiepunten.

Van der Schee (2007, p. 11) noemt in zijn rede, uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar Onderwijsgeografie, dat leerlingen moeten leren kaarten te selecteren, lezen, analyseren, interpreteren en ontwerpen, met als doel inzicht te verwerven in de wereld om ons heen. Dat is meer dan topografie. Topografie is beperkt tot het leren van toponiemen. Van der Schee pleit voor het inzetten van GIS (geografische informatiesystemen) in het aardrijkskundeonderwijs, met als doel dat leerlingen theoretische en empirische kennis kunnen koppelen om zo een beeld te kunnen vormen van regionale verschillen en mee te kunnen denken over belangrijke vraagstukken, zoals ruimtelijke ongelijkheid en milieuproblematiek.

Uit onderzoek blijkt dat het met de topografische kennis van de kinderen in het basisonderwijs somber gesteld is (Notté, Van der Schoot, & Hemker, 2008). De conclusie die men op basis van de PPON uit 2008 trok, was dat het onderwijs in topografie verbeterd diende te worden. Die verbeteringen kunnen volgens de schrijvers worden gerealiseerd door meer aandacht te besteden aan de verdere ontwikkeling van het mentale kaartbeeld. De aanbevelingen die men hiervoor geeft, luiden als volgt (Notté, Van der Schoot, & Hemker, 2008):

- Topografische kennis moet in een functionele context te worden aangeboden. Het leren van de naam gaat op een natuurlijk manier en dus gemakkelijker, wanneer tegelijkertijd andere kenmerken van de stad, de rivier of het gebied aan bod komen.

Geografisch besef of begrip van de levensomstandigheden in een gebied maakt het mogelijk om verschijnselen in een gebied te verklaren of te voorspellen, ook als specifieke feitenkennis over deze verschijnselen ontbreekt of verouderd is. Inzicht in de levensomstandigheden in een gebied wordt mogelijk wanneer leerlingen weten waar het gebied ligt en kennis hebben van dominante kenmerken van het grotere gebied waar het besproken gebied deel van uitmaakt. Met de kennis van het bovenschikkende gebied kunnen leerlingen veel verschijnselen in het onderschikkende gebied begrijpen. (Notte, van der Schoot & Hemker, 2008, p.149).

De onderzoekers van de PPON geven aan dat geografisch besef niet vanzelf komt, maar dat kinderen dat ontwikkelen door veel te oefenen. Een belangrijke vaardigheid is het leren kijken door de geografische bril met behulp van de geografische vierslag (waarnemen, verklaren, herkennen, waarderen). Daarnaast is kennis nodig van bepaalde verschijnselen en begrippen.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat een aparte leergang topografie, losgekoppeld van de inhoudelijke thema's en regio's uit een aardrijkskundemethode, geen enkele meerwaarde heeft, en zonde is van de inspanningen en tijd die er door leerkracht en leerlingen in worden gestoken (Blokhuys, 2004). Er wordt gesproken van functionele topografie, wanneer de topografische kennis wordt aangeleerd in samenhang met andere zinvolle kenmerken van het geografische verschijnsel dat behandeld wordt in de les (Verheij, et al., 2009). Een goede aardrijkskundeles integreert het aanleren van topografische kennis binnen het te behandelen thema.

2.1.2 Aardrijkskunde in de bovenbouw

Op de meeste scholen staat aardrijkskunde vanaf groep 5 in het rooster. Veel scholen werken met een methode voor aardrijkskunde of een methode voor wereldoriëntatieonderwijs. Het is in de bovenbouw vooral de bedoeling dat kinderen leren werken met en denken vanuit de geografische vierslag (Blokhuys en Peeters, 2009, p.48).

Traditioneel gezien ziet de opbouw er als volgt uit (Blokhuys en Peeters, 2009, p.49):

Groep 5: *Aardrijkskundige thema's uit de eigen omgeving zoals het weer, bevolking, landbouw, energie, water, fabrieken, stad en dorp, afval grondsoorten en vakantie en recreatie. Daarnaast leren kinderen technisch kaartlezen en vormen zich een globaal beeld van Nederland met de basistopografie (provincies, hoofdsteden en belangrijke wateren).*

Groep 6: *Aardrijkskundige thema's uit Nederland zoals landschappen, grondsoorten, bodemgebruik, akkerbouw, veeteelt, tuinbouw, visserij, infrastructuur, havens, industrie, grondstoffen, diensten, polders, waterwerken en multiculturele samenleving. Meestal zijn deze thema's gekoppeld aan de verschillende regio's of provincies. Daarbij wordt ook het meer gedetailleerd kaartbeeld van die regio opgebouwd.*

Groep 7: *Aardrijkskundige thema's uit Europa, zoals wegen, bosbouw, klimaten, grenzen, stad en platteland, diensten, mijnbouw, industrie, hooggebergte, rivieren, drinkwater, massatoerisme, migranten, platentektoniek en de Europese Unie. Deze thema's zijn gekoppeld aan verschillende regio's of landen in Europa. Daarbij wordt ook een globaal kaartbeeld van Europa en een gedetailleerd kaartbeeld van de betreffende gebieden opgebouwd.*

Groep 8: *Aardrijkskundige thema's over de aarde / de wereld, zoals coördinatenstelsel, woestijnen, savanne en steppe, tropisch regenwoud, klimaten, waterbalans, aardolie, hooggebergte, tropische grondstoffen, wereldhandel, industrie machten, wereldsteden, ontwikkelingssamenwerking, bedreigde volkeren, beschermde gebieden, aardbevingen en*

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

vulkanisme. Deze thema's zijn gekoppeld aan de aarde als geheel of de verschillende werelddelen met regio's of landen die als voorbeeld dienen. Daarbij wordt het globale kaartbeeld van de wereld opgebouwd en een meer gedetailleerd kaartbeeld van de verschillende landen en regio's. De kinderen werken met thematische kaarten en brengen deze met elkaar in verband zodat ze leren zelfstandig kaarten te interpreteren.

Bovenstaand overzicht komt overeen met de indeling die SLO maakt op haar website. Voor een uitwerking van de leerlijn van de SLO verwijst ik [naar de website](#).

2.2 Hoe moeten kinderen aardrijkskunde leren?

2.2.1 Aardrijkskunde didactiek

2.2.1.1 De geografische vierslag

Binnen het vak aardrijkskunde gaat het altijd om ruimtelijke spreiding en de onderlinge samenhang van ruimtelijke verschijnselen. Binnen het aardrijkskundeonderwijs wordt daarom gebruik gemaakt van een aantal opeenvolgende vragen, die in een logische volgorde staan. Dit denkkader wordt ook wel de geografische vierslag genoemd. (Blokhuys en Peeters, 2009, p.29). Hieronder volgt een uitwerking van de vragen die je kunt stellen binnen de geografische vierslag.

Waarnemen en beschrijven

In de eerste fase staat het inventariseren van informatie centraal, door te kijken, luisteren, te voelen. Eigen waarnemingen opdoen en dus eigen ervaringen opdoen zorgt voor een hogere betrokkenheid. Bijbehorende geografische vragen kunnen zijn:

- Wat zie je?
- Wat neem je waar?
- Waar zie je dat?
- Hoe ziet het eruit?
- Welke verschillende dingen zijn er te zien?
- Welke kenmerken ontdek je?

Verklaren

In de fase 'verklaren' staat het interpreteren van de informatie uit de vorige fase centraal. Verbanden leggen tussen verschijnselen is het uitgangspunt. Vragen die je kunt stellen, zijn:

- Waarom is het daar?
- Waarom ziet het er daar zo uit?
- Wat wordt hierdoor beïnvloed (of, wie worden hierdoor beïnvloed)?

Herkennen en toepassen

Als er verbanden zijn gelegd, is de volgende stap het vergelijken met eerdere ervaringen of andere situaties. Daarbij kunnen kaarten een belangrijke rol spelen om een vergelijking te kunnen maken. Vragen die je hierbij kunt stellen, zijn:

- Waar heb je zoiets eerder gezien?
- Zou je dat ook ergens anders kunnen vinden?
- Hoe ziet het er daar dan uit?

Waarderen

Tot slot vormen de leerlingen een oordeel of een mening over een verschijnsel en, minstens zo belangrijk, vergelijken dit met de oordelen en meningen van anderen. Hier gaat het ook

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

echt om kritisch kijken, je eigen standpunt onderbouwen met argumenten en jezelf kunnen verplaatsen in een ander. Vragen die je kunt stellen, zijn:

- Wat betekent het voor jou?
- Wat betekent het voor de mensen die er wonen/werken?
- Kan het ook anders?

2.2.1.2 Topografie

Het belang van topografie werd in het vorige hoofdstuk al even aangestipt. Over het aanbieden van topografie wordt door Blokhuis en Peeters (2009, p. 89) het volgende gezegd:

- Het leren van topografie is in eerste plaats een kwestie van geheugen. Voor reproduceerbare topografische kennis is het belangrijk dat het aantal namen niet te groot is en dat er regelmatig wordt herhaald. Je kunt beter vier keer vijftien minuten topografie leren dan een keer een uur.
- De topografische onderwerpen die worden aangeboden, moeten op elkaar aansluiten. Het gevaar is anders groot dat je een gefragmenteerd kaartbeeld krijgt.
- Tot slot misschien wel het belangrijkste punt: topografie mag niet los staan van de aardrijkskundige inhoud. *“Als je het thema bosbouw in Scandinavië behandelt, is het vanzelfsprekend dat je dan gelijk ook de topografie van dat gebied verkent en inoefent”*. Topografie moet vooral functioneel zijn om het kaartbeeld van een actuele regio te ontwikkelen en daarmee geografische processen en verschijnselen beter te kunnen verklaren, herkennen/toepassen en waarderen.

3.0 Opzet en analyse

3.1.0 Probleemstelling

Zoals uit de contextanalyse blijkt, is er ruimte voor verbetering wat betreft het aardrijkskundeonderwijs op LM. In de praktijk in unit 3 is mij opgevallen dat er weinig aandacht besteed wordt aan aardrijkskundige onderwerpen, met uitzondering van topografie. De coaches besteden veel aandacht aan het halen van topografiebewijsjes, maar doen dit op een manier die niet strookt met het idee van natuurlijk leren. Kinderen kiezen een topografiekaart die ze gaan leren, en gebruiken een atlas en een blinde kaart of een topografie-app om te leren. Verder is er in unit 3 in de hoekenruimte wel wat materiaal voor aardrijkskunde te vinden (kaarten, atlassen en boeken over landen), maar het nodigt niet uit tot het doen van onderzoek. In de periode dat ik in unit 3 ben geweest, heb ik geen workshops of projecten gezien die te maken hadden met aardrijkskunde. Dat kan komen door de kernconcepten die deze periode aan bod kwamen.

Het aardrijkskundeonderwijs sluit, voor zover ik dat in de praktijk heb kunnen ervaren, niet goed aan bij de doelen die Laterna voor zichzelf stelt binnen Natuurlijk Leren. Ook worden op dit moment niet voor alle leerlingen alle doelen van het SLO behaald. De doelen die wel behaald worden, sluiten niet goed aan op de visie op onderwijs die LM voor ogen heeft.

Uit gesprekken met leerkrachten blijkt dat zij ook erkennen dat wereldoriëntatie weinig aan bod komt in workshops of projecten. Afhankelijk van het kernconcept wordt er meer of minder aandacht aan besteed. Kinderen zijn soms wel zelf bezig met een onderzoek op het gebied van wereldoriëntatie. Hierin worden ze dan door coaches wel begeleid, maar dit is meestal individueel. Ook geven zij aan dat er voor aardrijkskunde een weinig motiverende ruimte is. Er is nog geen sprake van een rijke leeromgeving. Het feit dat er geen expertgroep voor wereldoriëntatie is, zegt ook iets over het belang dat aan deze onderwerpen wordt gehecht.

Daarnaast blijkt uit de literatuurstudie dat het aardrijkskundeonderwijs in Nederland überhaupt aan vernieuwing toe is. In een recent onderzoek geven leerlingen van diverse scholen aan dat het vak niet betekenisvol genoeg is en dat de leerkrachten te weinig diepgaande kennis over de onderwerpen hebben (Bent, Bakx en den Brok, 2014, p. 20 - 34).

3.1.1 Onderzoeksvraag en deelvragen

Vanuit mijn probleemstelling kom ik tot de volgende onderzoeksvraag:

Hoe kan het domein 'Ruimte' van wereldoriëntatie onderwijs vorm krijgen binnen het onderwijsconcept Natuurlijk Leren, in unit 3 van obs LM?

Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zijn de volgende deelvragen nodig:

- *Welke basisinzichten en basisvaardigheden moeten leerlingen aangeboden krijgen aangaande het vak aardrijkskunde in het primair onderwijs in Nederland?*
- *Wat zijn de verwachtingen en interesses van de leerlingen omtrent het vak aardrijkskunde?*
- *Wat is de visie van de school en het team op het gebied van aardrijkskunde?*
- *Hoe sluit het domein 'Ruimte' aan bij de kernconcepten die LM hanteert?*
- *Welke kennis en vaardigheden hebben leerkrachten nodig om het domein 'Ruimte' vorm te kunnen geven?*

- *Hoe zou een workshop aardrijkskunde op basis van Natuurlijk Leren vormgegeven kunnen worden en welke leeropbrengsten levert dat op?*
- *Welke rol speelt topografie in het huidige onderwijs en hoe kan dat anders vorm krijgen?*

3.1.2 Onderzoeksmethoden

Om tot een antwoord te komen op deze vragen zet ik de volgende onderzoeksmethoden in:

- literatuuronderzoek
- semi-gestructureerd mondeling groepsinterview met leerlingen uit unit 3 over de verwachtingen en interesses rondom aardrijkskunde.
- semi-gestructureerd mondeling interview met coaches van unit 3 over hun visie op aardrijkskunde.
- open interview met directrice over haar visie op aardrijkskunde.
- gestructureerde enquête onder leerkrachten van de bovenbouw-units van LM over hun visie op aardrijkskunde.
- gestructureerd schriftelijk interview met leerlingen na afloop van de workshop over hun beleving
- analyse van de leeropbrengsten na afloop van de workshop

Gestructureerd schriftelijk interview

Om de beeldvorming van de coaches over aardrijkskunde en hun ervaringen met aardrijkskundeworkshops en projecten in beeld te krijgen maak ik gebruik van een gestructureerd schriftelijk interview. Door op deze manier antwoord te krijgen op de vragen voorkom ik dat er veel tijd gaat zitten in het houden en uitwerken van de interviews, zodat ik tijd overhoud voor het uitvoeren van een voorbeeldles. Ik maak voor het uitzetten van het schriftelijk interview gebruik van een Google Form. Hiermee kan ik het interview makkelijk maar vooral overzichtelijk vormgeven en kan ik de gegevens later makkelijk analyseren met behulp van een spreadsheet.

Een nadeel van een gestructureerd schriftelijk interview is dat ik niet kan controleren of mensen de vragen goed begrijpen. Ik probeer dit zoveel mogelijk te voorkomen door het interview eerst te testen op een testgroep. Een ander nadeel is dat ik niet kan doorvragen, als er opvallende of interessante antwoorden worden gegeven. Ik kies er daarom voor om onder een aantal coaches uit unit 3 ook een semi-gestructureerd mondeling interview te houden.

Semi-gestructureerd mondeling interview

Om de beeldvorming van de coaches over aardrijkskunde en hun ervaringen met aardrijkskunde workshops en projecten in beeld te krijgen, maak ik ook gebruik van een semi-gestructureerd mondeling interview. Dit geeft de respondenten de ruimte om meer informatie te geven en geeft mij de gelegenheid om door te vragen bij interessante of opvallende antwoorden. Ik verwacht hierdoor meer informatie te krijgen over de beleving en ervaringen van de coaches.

In het onderzoeksverslag worden de antwoorden van de coaches geanonimiseerd. Het is voor het onderzoek niet van belang wie er antwoord gegeven heeft op de verschillende vragen. Ik wil met het onderzoek de visie van het team weergeven en niet de visie van twee of drie personen.

Semi-gestructureerd groepsinterview

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Om de kinderen van de unit te kunnen bevragen over hun verwachtingen en interesses rondom aardrijkskunde kies ik voor het houden van een groepsinterview. *“Het praten in een groep stimuleert deelnemers. Er is meer om op te reageren, meer om over na te denken.”* (Migchelbrink, 1996, p. 115) Ik verwacht dat kinderen het lastig vinden antwoord te geven op de vragen van het interview, doordat aardrijkskunde als vak op LM niet bestaat en er op dit moment weinig aandacht voor wereldoriëntatie is, maar ik hoop door een groepsinterview te organiseren toch zoveel mogelijk reacties los te maken. Door in een groep over het onderwerp te praten kunnen de kinderen elkaar ook op ideeën brengen.

Ik kies ervoor om de kinderen zoveel mogelijk op jaargroep te interviewen. Ik ben namelijk benieuwd of er een verschil is in beleving en verwachtingen, vooral tussen de kinderen in jaargroep 5 en in jaargroep 8.

Ik heb voor het interview een vragenlijst opgesteld met vaststaande vragen. Daarmee is het een gestructureerd interview. Ik wil echter ook ruimte laten voor het stellen van aanvullende vragen en het ontstaan van spontane ideeën bij kinderen. Naast het verzamelen van gegevens is het interview met de kinderen ook bedoeld om te peilen welk onderwerp aan bod moet komen voor de proefles en op welke manier.

Ik plan de interviews met kinderen alleen op woensdag tijdens ontwikkeltijd. Op woensdag hebben alle groepen een uur ontwikkeltijd alleen, een moment waarop ze zelfstandig aan iets kunnen werken of iets kunnen afmaken. Ik hoef de kinderen hierdoor niet uit een les te halen. De interviews duren ongeveer 10 minuten. Zo zorg ik ervoor dat de kinderen genoeg tijd overhouden om hun werk ook af te krijgen.

Ik plan van te voren niet met welke kinderen ik het interview afneem. Dit is afhankelijk van de kinderen die op enig moment tijd hebben. Ik heb wel van te voren besloten dat ik kinderen uit alle jaargroepen wil interviewen.

4.0 Resultaten

4.1. Beeldvorming en analyse

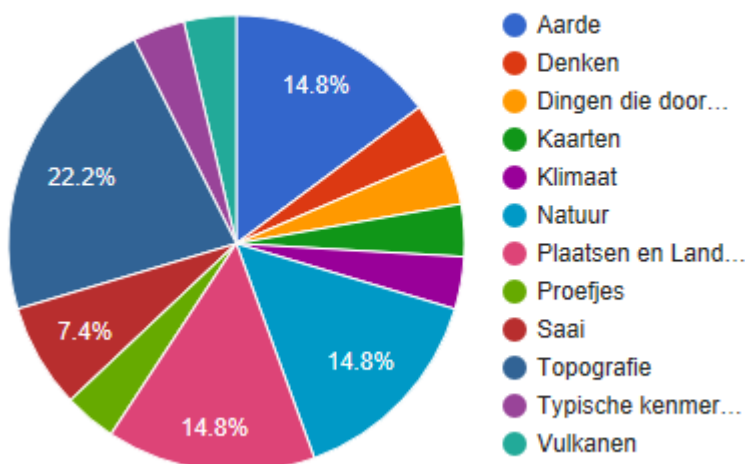
4.1.1 Analyse interviews met kinderen

Om een beeld te krijgen van de verwachtingen en interesses van kinderen over aardrijkskunde en aardrijkskundige onderwerpen heb ik met verschillende kinderen een semi-gestructureerd mondeling interview gehouden.

Waar denk je aan bij het woord 'aardrijkskunde'?

Er wordt op LM nooit gesproken over 'aardrijkskunde'. Omdat aardrijkskunde als onderdeel van kernconcepten wordt aangeboden, was mijn vooronderstelling dat kinderen bij het woord 'aardrijkskunde' vooral aan topografie zouden denken, omdat dat wel actief aangeboden wordt. In de praktijk bleek dit beeld diverser. Ik heb de antwoorden van de kinderen geclusterd op basis van de volgende thema's:

Waar denk je aan als je aan aardrijkskunde denkt



- Aarde
- Denken
- Dingen die door mensen zijn gebouwd
- Kaarten
- Klimaat
- Natuur
- Plaatsen en Landen
 - Landen
 - Grote steden
 - Amsterdam
- Proefjes
 - Dingen die ontploffen
- Saai
 - Zo'n saaie leraar die zegt 'doe je telefoon weg'
- Topografie
- Typische kenmerken
 - Bijvoorbeeld stokbrood hoort bij Frankrijk

Aandacht voor ruimte*Nicky van der Schaaf***Vulkanen**

Het is duidelijk dat kinderen vooral aan topografie denken, als ze denken aan aardrijkskunde (22,2%). Opvallend is dat 14.8% aangeeft te denken aan natuur, terwijl dit eigenlijk eerder bij biologie hoort. Een even groot deel noemt 'plaatsen en landen' en 'vulkanen'. Vooral vulkanen spreken natuurlijk tot de verbeelding van kinderen. Tot slot was opvallend dat een paar kinderen het beeld hadden dat aardrijkskunde saai is. Tijdens het doorvragen kwam ik erachter dat dit beeld vooral was ontstaan door boeken en films over de middelbare school, waarin het beeld werd gecreëerd van een saaie oude leerkracht met een dik saai boek waaruit gewerkt werd.

Heb je wel eens een workshop gevolgd of een onderzoek gedaan?

Mijn beeld van aardrijkskunde op LM is dat er op dit moment weinig aanbod is in de unit. Om uit te vinden of deze vooronderstelling klopt heb ik de kinderen gevraagd naar de aardrijkskundige workshops of projecten waaraan ze hebben meegedaan, of eventuele onderzoeken over aardrijkskundige onderwerpen waaraan ze zelf zijn begonnen. In eerste instantie kwam er weinig respons, maar na het bespreken van de lijst met aardrijkskundige onderwerpen kwam er al meer naar voren.

Opvallend was dat kinderen aangeven dat er bijna nooit een workshop aardrijkskunde gegeven wordt en dat het enige waar ze iets mee doen, topografie is. Ook opvallend was dat een aantal kinderen onderwerpen herkende tijdens andere lessen, bijvoorbeeld Nieuwsbegrip.

Workshops of projecten die kinderen hebben gevolgd

Stad onder water (Door Nicky, onderwerp Hoog en Laag in Nederland)
Nederland tegen water (Door Nicky, onderwerp Hoog en Laag in Nederland)
Workshop over de Ruimte (Door Arno, onderwerp Zonnestelsel)
Workshop Kringloop van het Water (in de onderbouw)
Workshop Topografie (Door Gaia; hoe leer je topografie en hoe gebruik je een atlas?)
Rekenen met plattegronden (tijdens rekenen)
Workshop Hunebedden (Door Matthijs; wat zijn Hunebedden en hoe zijn ze gemaakt?)
Energie (Door Lowie, over duurzame energie)
Watersnoodramp (onderwerp bij Nieuwsbegrip)
Politiek (onderwerp bij Nieuwsbegrip)

Onderzoeksonderwerpen

Slavenhandel
Hoe is de aarde ontstaan?
Evolutie van dieren
Rome (en Italië)
Kringloop van het water

Energie

Welke project of workshop waaraan je hebt meegedaan vond je leuk en waarom?

Om erachter te komen wat kinderen belangrijk vinden in een workshop over aardrijkskunde, heb ik ze gevraagd welk project of welke workshop ze leuk vonden om te volgen. Niet iedereen kon hier antwoord op geven, doordat maar weinig kinderen een workshop of project over aardrijkskunde hadden gevolgd. De kinderen die wel antwoord konden geven, vonden de volgende workshops leuk:

“De workshop over Hunebedden, omdat je daarbij zelf ook iets mocht maken”.

“De workshop over het zonnestelsel was wel leuk. En de watersnoodramp”.

Bij doorvragen bleek de watersnoodramp een onderwerp geweest te zijn bij Nieuwsbegrip. De workshop over het zonnestelsel was vooral interessant vanwege het onderwerp.

“De workshop Stad onder Water, omdat je daar een gebouw kon knutselen”.

Hoewel dit slechts drie antwoorden zijn, komt bij twee van de drie antwoorden naar voren dat de kinderen vooral graag iets willen creëren. Dit gegeven kwam ook terug in de laatste vraag, hoe aardrijkskunde gegeven zou moeten worden op LM. Kinderen gaven bij die vraag aan dat ze graag zelf onderzoek wilden doen, of iets wilden ontwerpen of maken. Er ontstonden zelfs spontaan ideeën om iets te maken wat met aardrijkskunde te maken had. Hierover leest u meer over de analyse van de laatste vraag.

Van welk onderwerp zou je meer willen leren?

Het is lastig om aan de antwoorden op deze vraag conclusies te verbinden. Ik wilde graag weten welke onderwerpen de kinderen interessant vonden om hier mijn lesontwerp op te kunnen afstemmen. De antwoorden die gegeven werden door kinderen, waren allemaal te verklaren door workshops die eerder gegeven waren of onderzoeken waar kinderen zelf mee bezig waren. De betekenis wordt dus vooral gecreëerd door de context van de kinderen. De onderwerpen die genoemd werden door kinderen, waren als volgt:

Denkbeeldige lijnen

- Een kind had thuis een plaat aan de muur hangen met de verschillende tijdzones erop afgebeeld. Ze wilde hier graag meer over leren.

Dienstverlening

Energie

- Hier is een workshop over gegeven door een coach.

Grondsoorten

Hoog en Laag Nederland

- Hier is een workshop over gegeven door een coach.

Industrie

Klimaat

- Een van de coaches besteedt hier regelmatig aandacht aan in gesprekken en begeleiding van onderzoeken.
- Er is een workshop gegeven door een ouder over de opwarming van de aarde.

Landen

Landschappen

Migratie

- Slavenhandel was een onderwerp van een onderzoek van het kind dat dit antwoord gaf.

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Oceanen

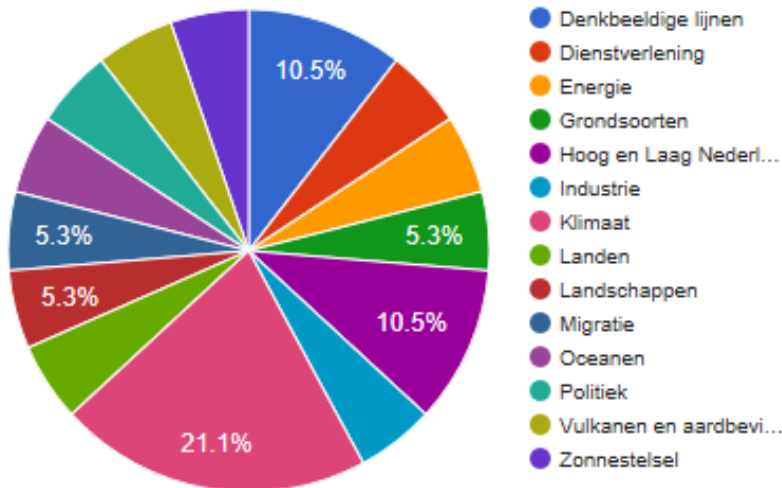
Politiek

- Dit is bij Nieuwsbegrip aan bod gekomen tijdens de verkiezingen.

Vulkanen en aardbevingen

Zonnestelsel

Waar zou je meer over willen weten

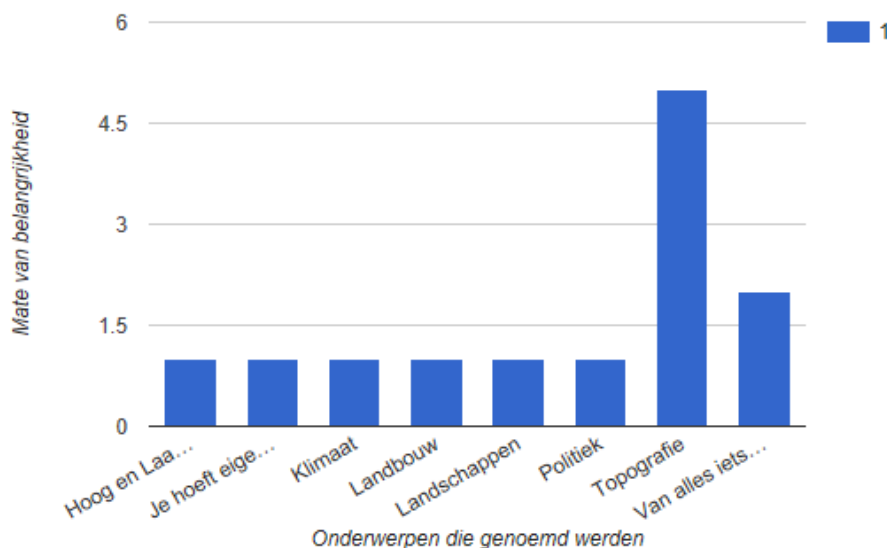


Het feit dat 21% van de kinderen meer wil weten over het klimaat, geeft wel aan dat dit een belangrijk thema is binnen de unit. Het andere grote onderwerp is 'Hoog en Laag in Nederland' (10.5%), wat te verklaren is, doordat er pas een workshop is gehouden over dit onderwerp.

Wat denk je dat belangrijk is om te leren?

Interessanter dan de vraag 'wat lijkt je interessant om te leren?' is de vraag wat volgens de kinderen belangrijk is om te weten. Ook heb ik de vraag gesteld of ze vonden dat je alles moest leren, of dat je zelf mocht kiezen wat je wilde leren.

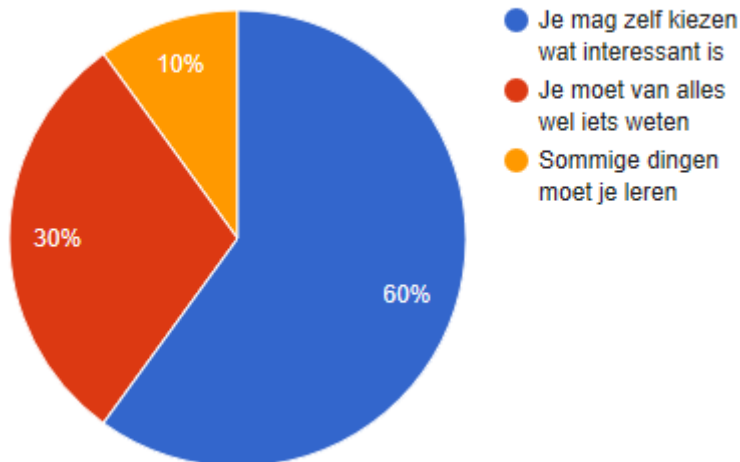
Wat is belangrijk om te leren?



Opvallend is dat bijna iedereen noemde dat topografie belangrijk was om te leren. Er waren verschillende redenen voor, bijvoorbeeld *“Als je een uitnodiging krijgt voor een feestje, dan moet je wel weten hoe lang je er ongeveer over doet om daar te komen, anders kom je niet op tijd”* en de volgende redenering: *“Want stel dat de batterij van je telefoon uitvalt, dan kun je verdwalen”*.

Vervolgens was de vraag of je van alles iets zou moeten weten of dat je zelf mag kiezen welke onderwerpen je interessant vindt.

Mag je zelf bepalen wat je leert?

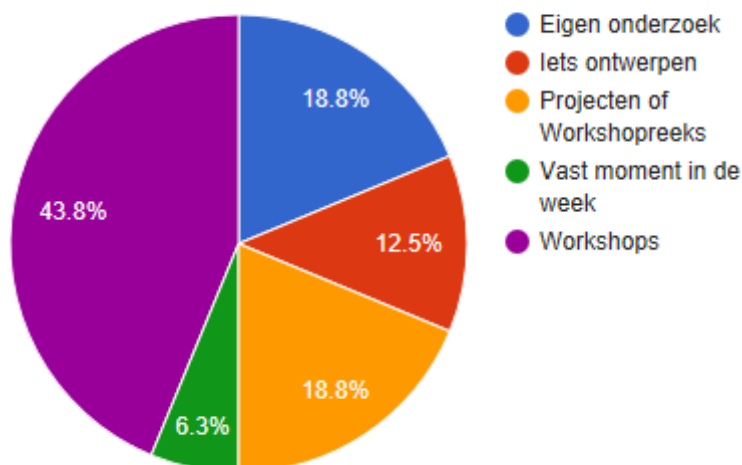


Helemaal in de lijn van Natuurlijk Leren komt er vooral naar voren dat kinderen vinden dat je zelf mag bepalen wat je interessant vindt. Opvallend is wel dat 30% aangeeft dat je van alle onderwerpen wel een soort basiskennis moet hebben.

Hoe moet aardrijkskunde aangeboden worden?

Tot slot heb ik de kinderen de vraag gesteld hoe zij wilden dat aardrijkskunde aangeboden wordt in de unit.

Hoe zou aardrijkskunde aangeboden moeten worden?



Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Opvallend was daarbij dat kinderen aangeven dat ze het wel fijn zouden vinden als er een korte workshop was, met meerdere verwerkingsmogelijkheden, bijvoorbeeld het uitvoeren van een eigen onderzoek of het zelf maken (knutselen, schrijven, filmen) van iets. In gesprek met de kinderen kwamen er tal van mooie ideeën naar voren over projecten en eigen plannen die direct uitvoerbaar zouden zijn en waarmee ze veel aardrijkskundige doelen zouden behalen.

Het idee van een korte workshop was dat ze wel graag informatie over een onderwerp wilden krijgen van een coach, al was het maar ter inspiratie. Ze wilden niet te lang luisteren, want dan werd het 'saai', maar ze vonden het ook lastig om zelf een goed onderwerp te bedenken voor een eigen plan of onderzoek.

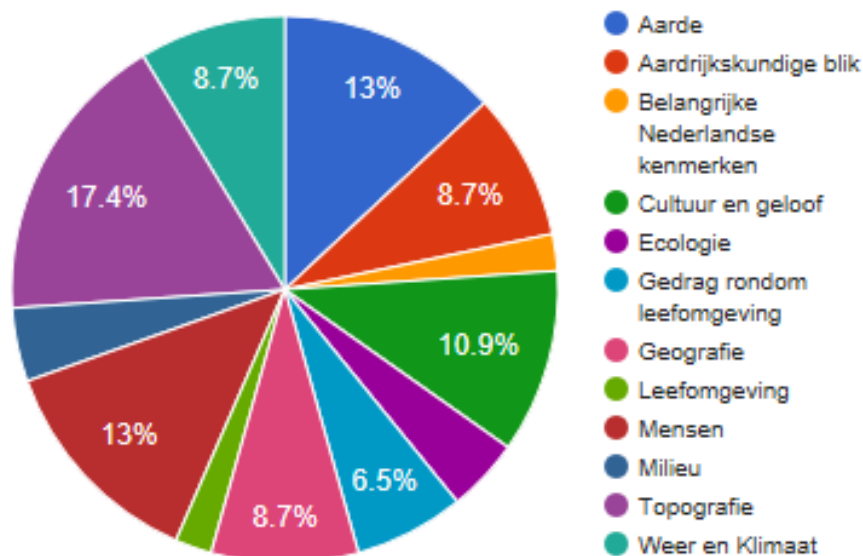
4.1.2 Analyse enquête onder leerkrachten

Om een beeld te krijgen van de manier waarop de coaches in de bovenbouw het vak aardrijkskunde zien heb ik een enquête uitgezet onder de coaches in de bovenbouw van units 3, 6 en 7. In totaal heb ik de enquête uitgezet onder 14 mensen. Ik heb 13 enquêtes teruggekregen. Dat is een responsgraad van 93%.

Waar denk je aan bij het woord 'aardrijkskunde'?

De eerste vraag in de enquête was: "Waar denk je aan bij het woord 'aardrijkskunde'?" De instructie bij de enquête was om deze vraag zo breed mogelijk te beantwoorden. Om de gegevens met elkaar te kunnen vergelijken heb ik ervoor gekozen om de antwoorden te clusteren op basis van een aantal thema's. Hieronder volgt een weergave van de thema's en een aantal onderwerpen die ik hieronder heb geclusterd.

Waar denk je aan bij het woord Aardrijkskunde



Aarde

- Ontstaan van de wereld
- Hoe de wereld in elkaar zit
- Alles wat te maken heeft met de aarde

Aardrijkskundige blik

- Nieuwsgierigheid
- Vanuit verschillende 'brillen' kijken (economische bril, culturele bril enz.)
- Nieuwsgierigheid naar hoe dingen werken

Belangrijke Nederlandse kenmerken

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Cultuur en geloof

Ecologie

Gedrag rondom leefomgeving

- Verantwoordelijkheid

Geografie

- Vulkanen

Leefomgeving

Mensen

- Samenleven
- Bevolkingsdichtheid
- Mens en samenleving
- Mensenstromen

Milieu

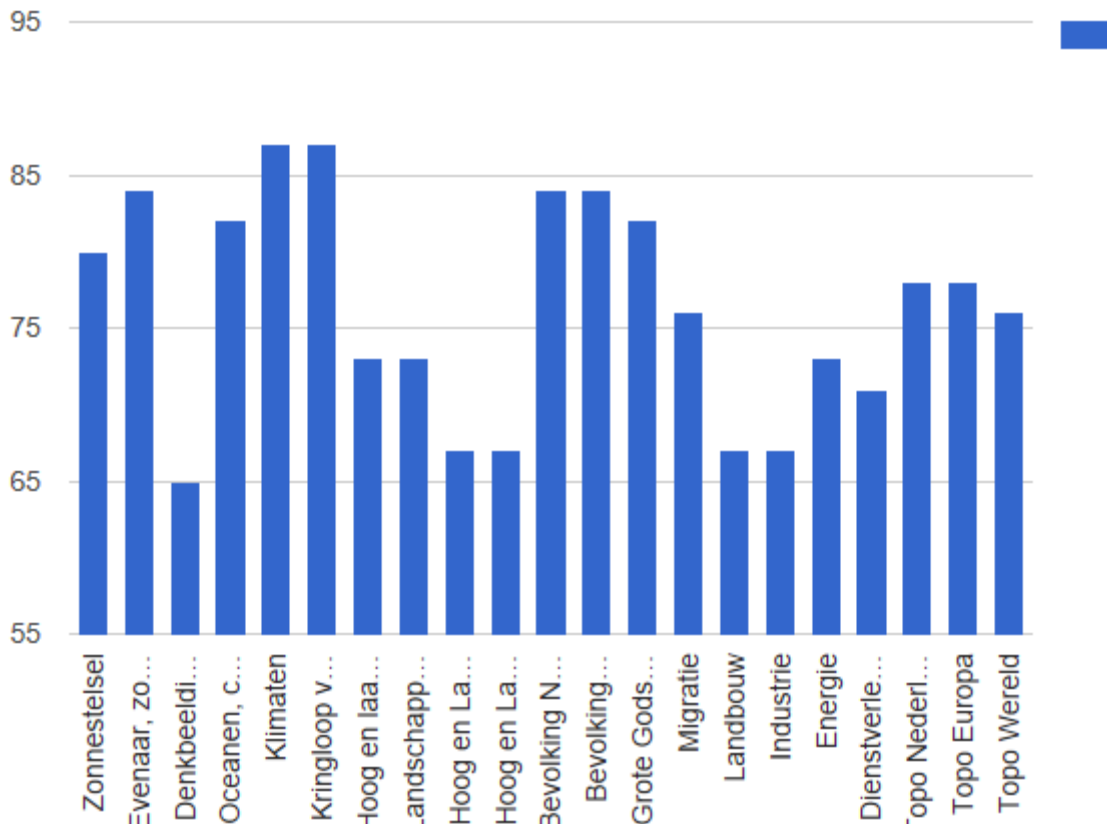
Topografie

Weer en Klimaat

Zoals te zien is in de grafiek wordt 'topografie' het vaakst genoemd (17.4 %). Op de tweede plaats staan 'Aarde' (13%) en 'mensen' (13%). De verscheidenheid aan onderwerpen die genoemd worden, geeft aan dat de coaches van LM een breed en volledig beeld hebben van het vak..

Welke onderwerpen zijn belangrijk?

Vervolgens heb ik in de enquête de vraag gesteld welke onderwerpen de coaches het belangrijkste vonden. Hieronder volgt hiervan een overzicht.



De twee onderwerpen die duidelijk het meest belangrijk worden gevonden, zijn 'klimaten' (87%) en 'kringloop van het water' (87%). Het onderwerp wat het minst belangrijk wordt gevonden, is 'denkbeeldige lijnen' (65%), gevolgd door 'hoog en laag in Nederland (73%) en Europa' (73%), 'landbouw' (73%) en 'industrie' (73%).

Welk project of welke workshop vond je het leukst en waarom?

Om de visie ten aanzien van aardrijkskunde in beeld te krijgen vind ik het belangrijk om de ervaringen van de coaches in beeld te brengen. Ik stelde daarom de vraag welke project of welke workshop de coaches het leukst vonden om te geven. Niet iedereen kon hier antwoord op geven, want niet alle coaches hebben een project of workshop gedaan waarin aan wereldoriëntatie of aardrijkskunde werd gewerkt. De antwoorden op deze vraag zijn dan ook te schaars en te divers om er een valide conclusie uit te kunnen trekken. Toch wil ik ze voor de volledigheid van het onderzoek opnemen.

Van degenen die wel antwoord konden geven, waren dit de resultaten:

“Audiotour over de natuur en ontstaan van IJburg. Het leukst om te doen, omdat de leerlingen echt bezig waren en veel hebben geleerd over IJburg zelf, en dit hebben omgezet in iets waar ze zelf eigenaar van waren.”

“Het is leuk op kinderen te begeleiden bij onderzoek over wereldoriëntatie.”

“Verhalen vertellen over de geschiedenis. Vertel graag verhalen. Vindt het fijn als kinderen geboeid zijn.”

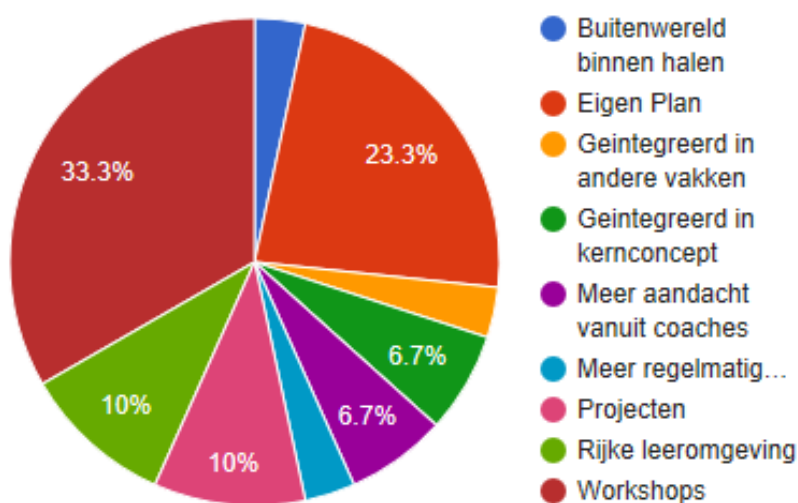
“Vluchtelingen en terrorisme, omdat ik bij heb kunnen dragen aan een breder begrip.”

“Indonesiëproject, omdat wij dit thema/onderwerp volledig hebben uitgediept met z'n allen.”

Hoe zou aardrijkskunde aangeboden moeten worden?

Tot slot de vraag hoe coaches vinden dat aardrijkskunde aangeboden zou moeten worden op LM, of hoe er aan de aardrijkskundige doelen gewerkt zou moeten worden. Ook hier weer een breed scala aan antwoorden, dat ik geprobeerd heb te clusteren op basis van verschillende thema's.

Hoe moet aardrijkskunde aangeboden worden op LM



Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Buitenwereld binnenhalen

- Echte prestaties

Eigen Plan

Geïntegreerd in andere vakken

- Bijvoorbeeld tijdens taalclub

Geïntegreerd in kernconcept

Meer aandacht van de coaches

- Het zou meer in de hoofden van de coaches kunnen zitten, zodat zij ook kunnen stimuleren hier iets mee te doen

Meer regelmatig aanbod

- Nu is er af en toe een losse workshop, misschien een vast moment in de week

Projecten

Rijke leeromgeving

- Zichtbaarheid, zodat eigen plan kan ontstaan

Workshops

Het overgrote deel van coaches geeft aan dat aardrijkskunde vooral een plek heeft tijdens workshops (33.3%) of in de eigen plannen van de kinderen (23.3%). Er wordt slechts één keer genoemd dat aardrijkskunde ook terug kan komen als onderdeel van andere vakken. Ook wordt 'buitenwereld naar binnen halen' slechts door één persoon genoemd, terwijl dit een van de speerpunten van Natuurlijk Leren is (zie hiervoor de visie van LM in hoofdstuk 1).

4.1.3 Interviews met leerkrachten

Om een beter beeld te kunnen krijgen van de ervaringen en beeld van de coaches aangaande aardrijkskunde heb ik met een aantal coaches uit unit 3 ook een semi-gestructureerd mondeling interview gehouden. De opzet van de vragen was dezelfde als die van het gestructureerde schriftelijke interview, maar door met de coaches in gesprek te gaan was er ruimte om dieper in te gaan op een aantal onderwerpen. De antwoorden op een aantal vragen heb ik meegenomen in de analyse van het schriftelijke interview.

Ben jij degene binnen de unit die workshops of projecten geeft op het gebied van wereldoriëntatie?

We hadden eerst een wereldwerkplaats, dat was mijn ruimte, dus was ik degene die daar iets mee deed. Die is er nu niet meer, dat is de hoekenruimte geworden en ik merk dat het een beetje verwaterd is. Er is nu niet iemand die dat doet. In het ambitieplan staat dat ik dat zou doen, samen met een andere coach, maar dat komt nog niet lekker van de grond, dus daar is meer voor nodig.

Niet als losse onderwerpen. Ik heb alleen workshops gegeven vorig jaar, over verschillende vormen van energie.

Dit zegt iets over hoe belangrijk wereldoriëntatie, of aardrijkskunde, op dit moment wordt gevonden binnen de unit. In het ambitieplan (het plan dat de docenten van de unit voor zichzelf opstellen met doelen die ze het komende jaar willen gaan bereiken) staat wel dat er twee mensen verantwoordelijk zijn voor zowel het inrichten van de hoeken voor aardrijkskunde en geschiedenis als het aanbieden van workshops, maar in de praktijk komt hier weinig van terecht. Een ruimte met de naam 'wereldwerkplaats' draagt in naam alleen al meer bij aan een rijke leeromgeving dan een ruimte met de naam 'hoekenruimte'. Desalniettemin zou er in een hoekenruimte ook plek moeten zijn voor een aardrijkskundehoek. Daarover werd in het interview later het volgende gezegd:

“Kijk, dit is nu zo'n beetje de wereldhoek, tenminste, dat was zo'n beetje de bedoeling. Daar staan boeken en daar hangen kaarten en atlassen, en dat is het. Het mag wel meer zichtbaar.

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Kinderen moeten ook weten dat ze dit moeten leren. En er zijn heel veel dingen, die kunnen ze gewoon opzoeken en dan hebben ze het ook geleerd, maar ze moeten ook zien: als ik hier en hier meer over wil weten, dan kan ik een workshop volgen. En als ze dan zo'n workshop hebben gevolgd, maken ze een bewijsje en hangen ze het bij de wereldhoek op (dan kunnen anderen ervan leren en worden zij misschien weer geïnspireerd).“

Kun je een voorbeeld geven van een project of een workshop die je hebt gedaan op het gebied van wereldoriëntatie?

Topografie heb ik opgezet en dat onderhoud ik, maar dat loopt nu op zich, dat iedereen dat kan. Ik heb daar rondom workshop gegeven. Hoe kun je topo leren, wat komt er allemaal bij kijken, maar ook: hoe gebruik je een atlas en de verschillende kaartjes daartussen? Maar lang niet iedereen weet dat, dus ik heb die workshop maar een keer aangeboden.

Ik heb een workshop gegeven over geothermische energie. Heb ik het met ze over gehad, dus heb ik het uitgelegd, en ik had een kort verhaal geschreven en dat verteld, en met ze nabesproken. In eerste instantie was het onderwerp: wat is duurzame energie? Dan komt altijd windenergie en zonne-energie naar voren, maar er zijn natuurlijk veel meer vormen van duurzame energie. Nota bene onze school, het hele klimaatstelsel, komt voort uit geothermische energie. Dus daar heb ik het over gehad met ze, naast dat zijn er ook andere bronnen die we kunnen benutten, ook zelfs in Nederland, waar we grootschalig gebruik van zouden kunnen maken om Nederland te verduurzamen. Dat was een beetje het speerpunt.

Zijn er ook andere workshops of projecten waarin je zijdelings aan aardrijkskundedoelen werkt, of waarin je het zou noemen?

“Wat nu gebeurt, is dat je heel veel met kinderen in gesprek gaat. Dan zijn ze bijvoorbeeld een onderzoek aan het doen. Een meisje doet bijvoorbeeld onderzoek over Ibiza. En haar vraag was: ‘Wat is het klimaat in Ibiza?’ De eerste vraag is dan eigenlijk al: ‘Wat betekent eigenlijk het woord klimaat?’ Dus in gesprek met kinderen breng je ze dat stukje wel bij. Op die manier werk ik nu met kinderen aan die doelen, door met ze in gesprek te gaan, maar dat is heel individueel.”

“Bij mij eigenlijk het meest in kringgesprekken. Tijdens het moment rondom de verkiezingen heb ik veel met ze gepraat over het klimaat. Waarom dat in mijn ogen het belangrijkste thema zou moeten zijn en het blijkt dat dat onder jongeren het belangrijkste punt is. Dan heb ik het met ze over ‘waarom is dat eigenlijk zo belangrijk?’ Dat is het meest recent ding waarin het naar voren kwam. Meer in gesprekken over onderzoek waar dan een haakje naar aardrijkskunde is dan dat het losstaande dingen zijn geweest die ze zelf zijn gaan verwerken. Het is eigenlijk altijd in verwerking van andere dingen waar ze mee bezig zijn.”

Hoe zou aardrijkskunde aangeboden moeten worden in unit 3?

Dat verbanden gezien kunnen worden en dat die ook hier in de unit te vinden zijn. Dat het meer in geheel wordt en samenhang heeft. Misschien ook wel meer systematischer. Elke donderdag of zo wordt er een aardrijkskundeworkshop gegeven. Maar ook een plek. Maar je dit is nu ook een beetje de wereldhoek en daar staan boeken en daar hangen kaarten, maar dat is het.

Het moet meer zichtbaarder. Kinderen moeten ook weten dat ze dit moeten leren. En er zijn heel veel dingen, die kunnen ze gewoon opzoeken en dan hebben ze het ook geleerd. Maar het ‘als ik hier en hier meer over wil weten, dan kan ik een workshop volgen en als ik de workshop gevolgd heb, dan maak ik een bewijsje en dan hang ik het erbij’.

4.2 Vergelijkingen en conclusies

4.2.1. Het beeld van aardrijkskunde

De verwachting was dat kinderen in unit 3 een beperkt beeld hebben van het vak aardrijkskunde. Mijn verwachting dat kinderen onder aardrijkskunde vooral topografie verstonden, bleek te kloppen. Er werden echter ook andere antwoorden gegeven. Deze bleven wel oppervlakkig. Zo dachten kinderen aan bomen en natuur, of *'alles wat met de aarde te maken heeft'*. Deze antwoorden zijn te verklaren door het feit dat er in unit 3 op dit moment weinig aandacht wordt besteed aan aardrijkskunde.

De coaches uit de bovenbouw van LM hebben wel een volledig en breed beeld van het vak aardrijkskunde. Bijna alle onderwerpen kwamen naar voren.

4.2.2. Onderwerpen die belangrijk zijn

Ik heb zowel de leerlingen als de coaches de vraag gesteld welke onderwerpen zij belangrijk vinden. De coaches moesten bij alle onderwerpen een mate van belangrijkheid aangeven, de kinderen mochten één of meer onderwerpen kiezen die ze belangrijk vonden. Doordat er weinig aardrijkskunde wordt aangeboden, hebben niet alle kinderen een beeld bij alle onderwerpen. Logischerwijs kunnen ze dan ook niet aangeven of ze een bepaald onderwerp belangrijk vinden. Je kunt dus zeggen dat de onderwerpen die door kinderen genoemd worden, in hun beleving belangrijk zijn en dat onderwerpen die vaak genoemd worden, belangrijker zijn dan andere.



Opvallend is dat kinderen topografie het belangrijkste vinden. Dat is te verklaren door het feit dat er weinig aandacht aan de andere aardrijkskundige onderwerpen wordt besteed.

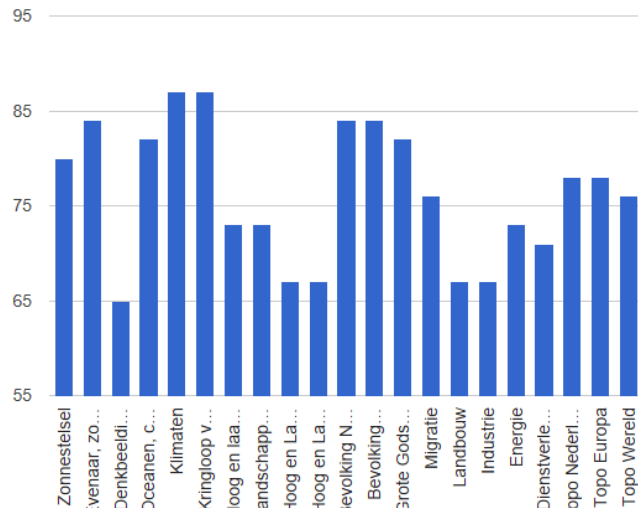
De andere onderwerpen die door kinderen genoemd worden, zijn:

- hoog en laag Nederland
- klimaat
- Landbouw
- Landschappen
- Politiek

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Deze onderwerpen zijn aan bod geweest in workshops of tijdens een ander vak.



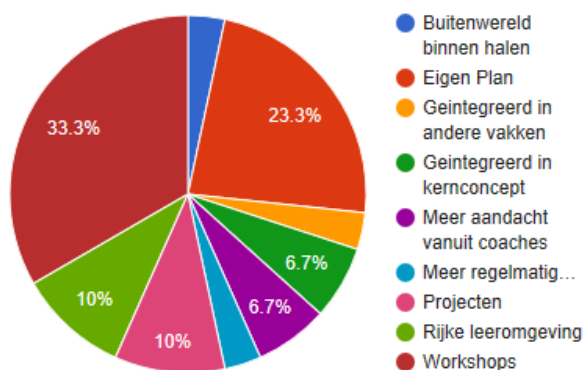
Een aantal kinderen vindt dat je over alle onderwerpen iets zou moeten weten.

Als we dit vergelijken met de antwoorden die coaches gaven, valt op dat zowel de coaches als de kinderen 'klimaat' een belangrijk onderwerp vinden. Je zou verwachten dat de onderwerpen die coaches belangrijk vinden, vaker aan bod komen. Hierdoor zouden deze automatisch ook belangrijk worden voor kinderen. Een aantal van de onderwerpen die coaches belangrijk vinden, komt wel in gesprekken met kinderen naar voren, maar niet als workshop of project. Wellicht dat kinderen daardoor de link met het vak aardrijkskunde niet leggen en deze onderwerpen niet noemen.

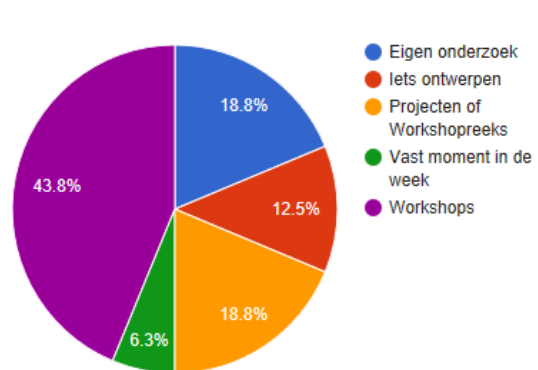
4.2.2. Hoe moet aardrijkskunde aangeboden worden?

De kinderen in unit 3 willen vooral aardrijkskunde krijgen in de vorm van workshops. Ze geven aan dat het fijn is om informatie en een opdracht van een coach te krijgen, omdat het lastig is zelf een goed onderwerp te verzinnen of een goede vraag te stellen. Wel willen ze graag vrijheid in de opdracht ervaren en willen ze vooral graag actief aan de slag gaan. Eventueel zou een workshop uit kunnen monden in het doen van een eigen onderzoek.

Hoe moet aardrijkskunde aangeboden worden op LM



Hoe zou aardrijkskunde aangeboden moeten worden?



Ook de coaches vinden dat aardrijkskunde vooral in workshops terug zou moeten komen, al dan niet geïntegreerd met het kernconcept. Een groot deel geeft aan dat ze aardrijkskunde ook terug willen zien in eigen plannen van de kinderen. Dat komt overeen met de 18.8% van de kinderen die aangeeft eigen onderzoek te willen doen naar aardrijkskunde. Daar liggen dus wel mogelijkheden, mits de coach voldoende sturing geeft.

4.3 Opzet lesontwerp

4.3.1 Uitgangspunten

Om te testen hoe een aardrijkskundeles in de praktijk werkt in unit 3, heb ik ontwerples gemaakt op basis van de antwoorden uit de interviews. Een van de onderwerpen die door alle kinderen belangrijk werd gevonden, was 'klimaat'. Dit thema heb ik gekozen als kern van de les.

Ook noemden de kinderen dat ze graag praktisch aan de slag wilden met het onderwerp, na een korte introductie van de coach, en dat ze de vrijheid wilden om te kunnen kiezen uit meerdere opdrachten. Ook hier heb ik rekening mee gehouden in de les. Voor een volledig voorbereidingsformulier [verwijs ik naar de bijlage](#).

4.3.2 Doelen en werkwijze

Doelen

Omdat mijn les een algemeen deel heeft met meerdere verwerkingsopdrachten, zijn er ook meerdere doelen aan deze les gekoppeld. De doelen voor het algemene deel zijn voor iedereen gelijk:

Ik weet dat de volgende klimaten bestaan:

- tropisch klimaat
- woestijnklimaat
- Middellandse-Zee klimaat
- landklimaat
- zeeklimaat
- poolklimaat

Ik weet de volgende dingen:

- Het **klimaat** is het weer in een gebied over een langere periode (dertig jaar).
- Verschillen in klimaat veroorzaken verschillen in landschappen. Gaande van tropische gebieden naar de poolgebieden wordt het kouder, omdat de zon minder hoog aan de hemel staat.

Het bovenste deel van deze doelen komt uit de kerndoelen van het ministerie van OCW (2006) en is ook verwerkt in de doelen bij het kernconcept Tijd en Ruimte. Ook komt het overeen met het doel dat in de leerlijn 'aarde' wordt genoemd.

Het onderste deel van deze doelen komt uit de domeinbeschrijving van CITO (Notte, 2008) en is een uitgebreidere uitwerking van wat kinderen over de klimaten zouden moeten weten.

De verwerkingsopdrachten hebben, naar keuze, de volgende doelen:

Opdracht 1

- Ik kan gegevens weergeven in een grafiek.
- Ik kan een grafiek analyseren en vergelijken met andere gegevens.
- Ik weet welk klimaat Nederland heeft.

Aandacht voor ruimte*Nicky van der Schaaf*

- Ik ken de kenmerken van een een gematigd zeeklimaat.

Opdracht 2

- Ik ken de namen van de verschillende klimaatzones.
- Ik kan de verschillende klimaatzones plaatsen op een wereldkaart.
- Ik weet hoe de verschillende klimaten ontstaan.
- Ik kan een eigen manier kiezen om dit ontstaan beeldend weer te geven.
- Ik weet dat meerdere landen hetzelfde klimaat hebben.

Opdracht 3

- Ik ken de namen van de verschillende klimaatzones.
- Ik heb een beeld van de natuur in de verschillende klimaatzones.
- Ik kan een kaart gebruiken om verschillende beelden te vinden.
- Ik weet dat er meerdere landen hetzelfde klimaat hebben.

Opdracht 4

- Ik heb een beeld van de natuur in een zelfgekozen klimaatzone.
- Ik kan een vergelijking maken tussen twee verschillende landen.
- Ik weet dat meerdere landen hetzelfde klimaat hebben.

Opdracht 5

- Ik weet wat een klimaat is.
- Ik waarom de klimaatzones op Aarde verschillen.
- Ik kan een manier kiezen om deze verschillen beeldend vorm te geven.

Werkwijze

Ik begin de les met het maken van een mindmap op het bord om te inventariseren wat de leerlingen al weten over het onderwerp. Aan het einde van les twee doe ik dit opnieuw. Zo kan ik aan het einde van les 2 goed zien wat de leerlingen hebben geleerd van de workshop.

Daarna geef ik de leerlingen een opwarm-opdracht waarin kinderen foto's moeten sorteren. Ik heb foto's van verschillende klimaatzones gekozen en geef ze de volgende sorteeropdrachten:

- sorteer op volgorde van warm naar koud.
- sorteer op volgorde van veel naar weinig neerslag.

Als de kinderen snel klaar zijn met sorteren, krijgen ze als extra opdracht de vraag: 'In welke landen zouden de foto's genomen zijn?' Hierbij mogen ze een atlas gebruiken.

Vervolgens vertel ik het doel van de les en laat dit ook zien op het bord.

Ik zet een video van het Klokhuis over klimaat aan. Ik heb hier de belangrijke stukjes uit gehaald, zodat we niet te lang aan het kijken zijn. Ik geef de kinderen hierbij een luistervraag, zodat ze gefocust zijn. Na de video geef ik de kinderen een korte uitleg met behulp van het bord, waarop ik een schema van de aarde en de zon teken. Ik heb ook een globe en een zaklamp bij me, zodat ze dit schema later zelf na kunnen doen en ermee kunnen experimenteren. Ik laat hierna een schema zien van de wereld en de verschillende klimaatzones en bespreek deze met de groep. Hierna deel ik de groepjes in en leg uit welke verwerkingsopdrachten de kinderen kunnen doen.

4.4 Analyse les

Om te analyseren wat deze les heeft opgeleverd, wil ik de analyse doen aan de hand van de volgende punten:

- betrokkenheid
- autonomie
- leeropbrengst

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

De bedoeling van de les was om te kijken hoe een workshop kan bijdragen aan het leren van aardrijkskunde binnen het onderwijsconcept Natuurlijk Leren. Daarvoor is het vooral van belang dat het leren betekenisvol is voor de leerling. Door te kijken naar autonomie en betrokkenheid kan ik hier een antwoord op geven. Vervolgens is het ook interessant om te kijken naar de leeropbrengst van deze les.

4.4.1 Betrokkenheid

Foto-opdracht

De opdracht was om de foto's uit verschillende landen te sorteren van warm naar koud. De groepjes gingen meteen enthousiast aan de slag, en er werd druk met elkaar overlegd en gediscussieerd over de verschillende foto's. Hierbij kwamen verschillende redeneringen naar voren (deze worden verder uitgewerkt onder het kopje 'Leeropbrengst'). De kinderen waren tijdens deze opdracht erg betrokken op elkaar (ze wilden de opdracht echt samen oplossen) en bij de opdracht.

Instructie

Na het filmpje deed ik een korte instructie op het bord. Ik tekende een plaatje van een wereldbol en de zon en legde uit hoe het komt dat het dichtbij de evenaar warmer is dan verder naar de polen. Naar aanleiding van deze instructie kwamen er veel vragen los. Waarom regent het veel rond de evenaar? Waarom komen er woestijnen onder en boven de evenaar voor? De Aarde staat toch schuin; waarom is het dan aan de ene kant van de aarde niet kouder? De aarde draait toch; waarom is het dan op de polen kouder? Het feit dat er zoveel vragen naar voren kwamen, geeft aan dat de leerlingen erg betrokken waren.

Eigen verwerking

Na de korte uitleg van de verschillende opdrachten mochten kinderen in tweetallen kiezen welke opdracht ze wilden gaan doen. Alle kinderen waren meteen enthousiast en sommigen konden niet kiezen, of kwamen met eigen voorstellen om de opdracht aan te passen. Dit geeft ook aan dat de kinderen erg betrokken waren.

4.4.2 Autonomie

De kinderen waren niet verplicht om deze workshop te volgen, maar hadden hier een vrije keuze in. Ik heb de kinderen bij deze workshop niet zelf ingedeeld in tweetallen voor de verwerkingsopdracht; ik wilde dat zij zelf iemand kozen om mee samen te werken (ze mochten ook alleen werken). Mijn voornaamste doel was te zorgen voor hoge betrokkenheid en door kinderen vrij te laten in de keuze met wie ze zouden samenwerken, werd die betrokkenheid groter.

De leerlingen hadden ook een vrije keuze uit de verwerkingsopdrachten. Binnen de opdrachten was ruimte voor eigen ideeën, mits overlegd met mij. Een aantal groepjes maakte hier gebruik van. Door zelf een invulling te kunnen geven aan de opdracht werd deze voor kinderen nog betekenisvoller. Zo wilde een groepje bij de opdracht van de grafiek zelf de temperatuur en de neerslag bijhouden in de komende twee weken, zodat ze hun eigen gegevens konden gebruiken in de grafiek. Hier leren kinderen veel meer van dan van het opzoeken van dezelfde gegevens op een website.

4.4.3 Leeropbrengst

Mindmap (begin van de les)

De workshop begon met het maken van een mindmap op het bord, om te te inventariseren wat de leerlingen al over het onderwerp wisten. De volgende woorden kwamen uit de groep naar voren:

- opwarming (van de aarde)
- verbranding (olie en gas)
- ozonlaag
- warm
- verandering
- fabrieken
- verschillen (tussen landen)
- windmolens

Opvallend is dat de meeste van deze woorden gaan over het thema 'klimaatverandering' en niet zo zeer over klimaat. Dat is te verklaren door het feit dat er pas een workshop over klimaatverandering is geweest en dat dit onderwerp bij Nieuwsbegrip aan de orde is geweest.

Aan het einde van de tweede workshop maak ik met de leerlingen nog een keer een mindmap, om te inventariseren wat ze op dat moment weten over het klimaat. Zo kan ik zien wat ze geleerd hebben van de workshop.

Foto-opdracht

De opdracht was om de foto's uit verschillende landen te sorteren van warm naar koud. Het was interessant om te zien hoe de verschillende groepjes dit aanpakten. Er was discussie over de verschillende foto's - ik had bewust foto's gekozen die lastig te interpreteren waren. Zo zat



er een foto van Groenland bij waarop het mooi weer leek te zijn.

Veel groepjes interpreteerden dit alsof het er warm was. Bij het bespreken van de foto's kwamen de kinderen erachter dat Groenland een poolklimaat heeft en dat het er zo koud is, dat er

geen bomen groeien. Ze hebben geleerd dat er in een poolklimaat weinig tot geen bomen groeien.

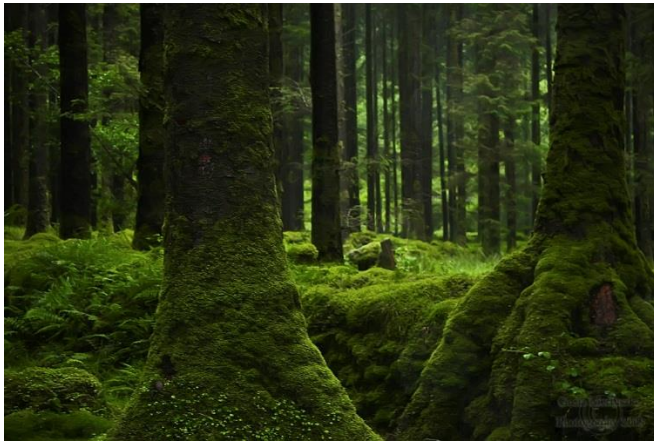
Tijdens de foto-opdracht kwamen in de discussies binnen de groepjes verschillende redeneringen naar voren.

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf



"Dit lijkt op Portugal en daar is het altijd lekker warm."



"Ik zie mos, dan is het vast koud."



"Deze is volgens mij Nederland, dus die is niet zo warm."

Vergelijken is een van de hogere-orde-denkvragen van Bloom en hier waren ze volop mee bezig.

Instructie

Het filmpje was heel duidelijk en gaf antwoord op een van de hoofdvragen van de les: "Wat is het klimaat?" Na afloop van het filmpje konden alle kinderen hier antwoord op geven.

Na het filmpje deed ik een korte instructie op het bord. Ik tekende een plaatje van een wereldbol en de zon, en legde uit hoe het komt dat het dicht bij de evenaar warmer is dan verder naar de polen. Naar aanleiding van deze instructie kwamen er veel vragen los. De

Aandacht voor ruimte*Nicky van der Schaaf*

kinderen hebben van deze instructie geleerd dat de zon de Aarde, de lucht en het water verwarmt en dat hierdoor de temperatuur wordt beïnvloed, regen ontstaat en wind ontstaat.

Eigen verwerking

Een aantal groepjes heeft in overleg met mij de opdracht die ze gekozen hadden, aangepast met eigen ideeën. Zo werd de opdracht voor hen meer betekenisvol en hebben ze er in de meeste gevallen ook meer van geleerd. Zo was er een groepje dat bij de foto-opdracht ook 'wist-je-datjes' wilde opzoeken en erbij wilde schrijven. Een ander groepje wilde in plaats van weergegevens op te zoeken over Amsterdam zelf de temperatuur en de neerslag meten in de komende twee weken.

4.5 Conclusies ontwerples

Om goede conclusies te kunnen trekken aan de hand van deze les moet ik ook het tweede deel van de workshop analyseren. Deel twee van de workshop wordt twee weken later gegeven. Helaas is de tijd voor dit onderzoek te kort om deze gegevens ook mee te nemen. Ik baseer mijn conclusies dus alleen op het eerste deel van de workshop en het begin van de verwerkingsopdrachten. Ik realiseer me dat dit onvolledig is.

Kinderen zijn betrokken als ze iets nieuws leren.

De betrokkenheid tijdens de instructie over het onderwerp was erg hoog en leverde veel vragen vanuit de kinderen op. Die betrokkenheid was zichtbaar doordat de kinderen allemaal met hun gezichten op het bord gericht waren, een actieve houding hadden, actief op elkaar reageerden en vragen stelden over het onderwerp. Het viel zelfs een collega op:

“Ik wilde nog binnenkomen om je te observeren, zodat ik je feedback kon geven, maar de kinderen waren allemaal zo betrokken in de kring, dat ik besloot dat dat niet nodig was.”

Toen ik aan het einde van de les aan de kinderen vroeg of ze de les en de opdrachten leuk vonden, bleek ook dat ze allemaal enthousiast waren.

Het aanbieden van theorie in een workshop stimuleert tot het stellen van eigen vragen.

Aan het begin van de workshop waren kinderen bij het woord ‘klimaat’ vooral gericht op klimaatverandering. Tijdens het geven van de instructie stelde ik me op als expert en de theorie die ik presenteerde was voor alle kinderen nieuw. Dit enthousiasmeerde de kinderen en inspireerde hen om nieuwe vragen te stellen over het onderwerp. Waarom werkt dat zo? Waarom zie ik dat hier wel en daar niet? Hiermee werd ook gewerkt aan het leren kijken door een aardrijkskundige bril. Na afloop van de instructie wist iedereen wat een klimaat was en waren ze allemaal op hun eigen manier gemotiveerd om meer te leren over de verschillende klimaten op aarde.

Een keuze in opdrachten stimuleert betekenisvol leren

Door kinderen de vrijheid te geven een eigen keuze te maken uit verschillende opdrachten sloot de les beter aan bij hun belevingswereld en talenten, waardoor hij meer betekenis kreeg. Binnen de opdrachten was ook ruimte om met eigen ideeën te komen, waardoor het geheel nog meer betekenis kreeg voor de leerlingen. Dit was bijvoorbeeld zichtbaar bij het groepje dat de foto-opdracht wilde aanvullen met ‘wist-je-datjes’. De kinderen van dit groepje gingen meteen op zoek in de atlas en in op internet om informatie te vinden over verschillende klimaten, en ze hadden geen sturing van mij meer nodig.

5.0 Conclusies

5.1 Welke basisinzichten en basisvaardigheden moeten leerlingen aangeboden krijgen aangaande het vak aardrijkskunde in het primair onderwijs in Nederland?

Deze vraag kan niet eenduidig beantwoord worden. De verschillende belanghebbenden in dit onderzoek hebben hier ieder een andere visie op. Zo is er de visie van het CITO, de visie van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, en de visie van LM. Ik zal deze visies kort uiteenzetten en vervolgens de overlappingen beschrijven.

5.1.1 Verschillende visies

5.1.1.1 CITO

Vanuit het werkveld wordt in opdracht van CITO in de domeinbeschrijving aardrijkskunde (Notte, 2006) uiteengezet welke inhoud kinderen aangeboden zouden moeten krijgen. Het CITO baseert hier haar eindtoets op. De domeinbeschrijving en het CITO zelf zeggen alleen iets over inzichten, niet over vaardigheden.

5.1.1.2 Ministerie van OCW

In het boekje met kerndoelen, uitgegeven voor het Ministerie van OCW, wordt verwoord wat de overheid wil dat kinderen leren op het gebied van wereldoriëntatie. Het boekje geeft niet alleen een beeld van de inzichten die de kinderen volgens het ministerie zouden moeten verwerven, maar ook van de vaardigheden en de manier waarop kinderen deze zouden moeten aanleren.

Het gaat volgens het ministerie dus vooral om betekenis- en zingeving. Kinderen moeten een wereldbeeld ontwikkelen en leren begrijpen waarom dingen gebeuren of nodig zijn. Over vaardigheden wordt gezegd dat kinderen een geografisch wereldbeeld moeten ontwikkelen en kaartvaardigheden moeten leren. Tot slot geeft het ministerie een mooie aanbeveling door te stellen dat de onderwerpen van wereldoriëntatie vooral in samenhang moeten worden aangeboden.

5.1.1.3 Het werkveld

Volgens het werkveld is er een aantal basisvaardigheden dat kinderen zouden moeten leren bij aardrijkskunde. Het gaat om kaartvaardigheid, multiperspectiviteit en het kunnen zien van verbanden met behulp van de geografische vierslag (waarnemen, verklaren, herkennen en waarderen).

Volgens Blokhuis en Peeters (2009, p.76) moeten kinderen technisch leren kaartlezen en hebben ze daarvoor de volgende vaardigheden nodig: kaartbegrip, legendagebruik, schaalbegrip en vereenvoudiging. Als kinderen deze vaardigheden beheersen, kunnen ze leren lokaliseren, inventariseren, visualiseren, analyseren en interpreteren (De Hamer, Bakker, Broere, van Heck, 2007). Hiermee ontwikkel je onder andere een kaartbeeld van verschillende regio's in de wereld (Blokhuis en Peeters, 2009).

5.1.1.4 LM

LM heeft geen methode voor wereldoriëntatie, maar werkt met kernconcepten met bijbehorende doelen, opgesteld door de KPC-groep. Deze kernconcepten zijn opgesteld vanuit de visie dat leren betekenisvol moet zijn en context moet hebben. In deze lijsten komen diverse doelen aan bod, gekoppeld aan een overkoepelend kernconcept. Deze doelen komen overeen met de doelen van het SLO. De visie van de coaches is dat kennis die 'opgezocht

kan worden' niet door leerkrachten aangeboden hoeft te worden, en dat de leerkrachten vooral een toegevoegde waarde hebben in het leggen van verbanden en het leren kijken vanuit verschillende invalshoeken. Verder vinden de coaches topografie belangrijk om een goed wereldbeeld te kunnen ontwikkelen.

5.2 Conclusie

Vanuit het schoolconcept 'natuurlijk leren' is het vooral belangrijk dat leren betekenisvol is en in context gebeurt. Vanuit deze visie zijn er geen specifieke basisinzichten die ieder kind aangeboden moet krijgen, omdat natuurlijk leren vooral zou moeten aansluiten bij de interesses van de kinderen (en die verschillen per kind). De doelen met behulp waarvan LM haar onderwijs organiseert sluiten aan bij de doelen die de SLO hanteert. Deze doelen hebben grote overlap met de doelen die het CITO en het werkveld hanteren.

5.2 Wat zijn de verwachtingen en interesses van de leerlingen omtrent het vak aardrijkskunde?

Deze vraag kan beantwoord worden met behulp van informatie uit de interviews en met gegevens uit de ontwerples die ik uitgevoerd heb.

5.2.1 Welke onderwerpen zijn belangrijk voor de leerlingen

Uit de interviews die ik met de leerlingen heb gehouden komt een aantal onderwerpen naar voren dat ze op dit moment interessant vinden. Dit beeld is echter vertekend om twee redenen:

- Ik heb een kleine steekproef gebruikt, dus het beeld is niet representatief voor de hele groep.
- De antwoorden die door leerlingen worden gegeven zijn vooral te verklaren vanuit het feit dat er al workshops over die onderwerpen zijn gegeven of dat kinderen bezig zijn met een onderzoek over die onderwerpen.

Wat we hieruit wel kunnen opmaken, is het volgende. Het feit dat er een workshop over een bepaald onderwerp wordt aangeboden, maakt dat het betekenis krijgt voor kinderen. In plaats van af te wachten tot de kinderen met onderwerpen komen, kan er ook andersom gewerkt worden. Nieuwe kennis stimuleert kinderen ook weer tot het stellen van nieuwe vragen. Die inspiratie kan uit verschillende bronnen komen. Zo was een kind dat ik interviewde bezig geweest met een onderzoek over slavenhandel, omdat het een boek had gelezen over slavenhandel. Coaches zouden kinderen dus ook kunnen inspireren door verschillende onderwerpen in workshops aan te bieden. Dit wordt ondersteund met de conclusies uit de ontwerples. Hieruit bleek ook dat nieuwe kennis stimuleert tot het stellen van nieuwe vragen.

5.2.2 Hoe zien de leerlingen het vak aardrijkskunde voor zich?

Uit de interviews die ik met kinderen gehouden heb, blijkt dat ze vooral praktisch aan de slag willen. Dit is een manier van werken die bij LM in workshops eigenlijk altijd gehanteerd wordt. Een korte uitleg en vervolgens zelf aan de slag met een opdracht.

Wel geven leerlingen aan dat ze liever een workshop willen volgen over een onderwerp dan zomaar zelf een onderzoek starten, omdat ze het nu nog lastig vinden zelf goede vragen te stellen of met goede onderwerpen te komen. Een workshop zou dan ook kunnen dienen als inspiratie om zelf onderzoek te gaan doen.

5.2.3 Conclusie

De kinderen uit unit 3 willen graag meer workshops over aardrijkskundige krijgen. Het onderwerp maakt niet zoveel uit, omdat de kinderen ook geïnspireerd raken door onderwerpen die docenten hun aanbieden. Het onderwerp hoeft dus niet altijd van de kinderen te komen. Ze willen ook graag praktisch aan de slag kunnen in een workshop. Eventueel kan een kind zelf beslissen om na de workshop nog een vervolgonderzoek te doen.

5.3 Wat is de visie van de school en het team op het gebied van aardrijkskunde?

Deze vraag kan beantwoord worden door gegevens uit de interviews met de teamleden en de afgenomen enquête. Ook geeft de schoolvisie hier antwoord op.

5.3.1 Visie vanuit natuurlijk leren

Binnen natuurlijk leren wordt zoveel mogelijk gewerkt met authentieke leersituaties. Het onderwijs moet betekenisvol zijn voor de leerlingen. Dat betekent automatisch ook dat niet alle leerlingen hetzelfde leren, want niet alle leerlingen hebben dezelfde interesses. Vanuit natuurlijk leren wordt ook gewerkt met een rijke leeromgeving. Dat zou in het geval van aardrijkskunde kunnen betekenen dat de onderwerpen en de verbanden zichtbaar aanwezig zijn in de ruimte.

5.3.2. Constructivisme

Het (sociaal) constructivisme ligt ten grondslag aan Natuurlijk Leren, dus ook dit concept moet meegenomen worden in de visie op aardrijkskunde. Hierbij is het vooral van belang dat de leerling echt onderdeel is van het leerproces en niet gezien wordt als een soort vat waar je kennis in stopt. Een ander belangrijk punt is dat leren altijd contextgebonden is en dat je het geleerde ook moet leren toepassen in andere contexten. Dit 'betekenisvol leren' staat centraal binnen Natuurlijk Leren en is de basis van wat LM wil bereiken.

5.3.3 Het schoolbeleid

Vanuit het schoolbeleid worden de zaakvakken in samenhang aangeboden binnen de kernconcepten. Het werken met kernconcepten biedt ruimte om het onderwijs op een manier in te richten die aansluit bij de kinderen. Op basis van de doelen uit de kernconcepten kan de leeromgeving worden ingericht met werkvormen, activiteiten en leerbronnen. LM heeft, naast de lijsten met doelen per kernconcept, ook bronnenboeken beschikbaar voor de coaches met inspiratie voor werkvormen en materiaal voor een rijke leeromgeving.

5.3.4 Visie van de coaches

De coaches vinden dat aardrijkskunde vooral moet gaan om het leren zien van verbanden. Waarom gebeurt dat daar en niet ergens anders? Kennis die je kunt opzoeken, daar hoeft een coach weinig aandacht aan te besteden. Verder zou aardrijkskunde zichtbaar moeten zijn in de unit, zodat kinderen geïnspireerd worden om ook zelf aan de slag te gaan met het onderwerp. Kinderen zien nu nog te weinig dat aardrijkskunde ook iets is wat ze kunnen leren. Hier kan meer de nadruk op gelegd worden.

Wat betreft onderwerpen: sommige onderwerpen zijn belangrijker dan andere. Workshops worden op dit moment gegeven op het moment dat er noodzaak is, bijvoorbeeld als er vragen zijn van kinderen, of als de workshop aansluit bij het kernconcept. De gedachte hierachter is dat de workshop dan betekenisvoller is voor de kinderen, omdat het leren meer vanuit een context gebeurt.

5.3.5 Conclusie

De coaches willen graag dat de leerruimte uitnodigt tot het stellen van aardrijkskundige vragen, dat er dus een rijkere leeromgeving is voor het vak aardrijkskunde. Hierin zouden vooral verbanden zichtbaarder moeten worden, maar er moet ook ruimte zijn voor kinderen om hun geleerde kennis te koppelen en op die manier anderen te inspireren. Workshops worden gegeven op het moment dat ze betekenisvol kunnen zijn voor de kinderen. Een onderwerp is betekenisvol, als het samenhangt met het kernconcept, of als kinderen er belangstelling voor hebben.

5.4 Hoe sluit het domein 'Ruimte' aan bij de kernconcepten die LM hanteert?

Hier kan antwoord op gegeven worden door de literatuur te vergelijken en door de uitkomsten van de gesprekken met de coaches te gebruiken.

5.4.1 In hoeverre overlappen de doelen van het domein 'Ruimte' met de doelen van de kernconcepten van LM?

De doelen die LM hanteert in de kernconcepten, zijn weliswaar verspreid over meerdere kernconcepten, maar komen wel overeen met de doelen van het domein 'Ruimte' zoals het ministerie van OCW dit heeft opgesteld.

5.4.2 In hoeverre worden alle doelen door de leerlingen behaald in acht jaar tijd?

LM werkt met een tweejarige cyclus waarin alle kernconcepten aan bod komen. Binnen een kernconcept wordt een keuze gemaakt welke doelen op dat moment aan bod zullen komen. Vervolgens mogen kinderen zelf bepalen aan welke workshops of projecten ze gaan deelnemen, en welke eigen onderzoeken en plannen ze gaan uitvoeren. Het is dus absoluut niet zeker of alle kinderen alle doelen in acht jaar tijd aangeboden krijgen of behandeld hebben. Het uitgangspunt van Natuurlijk Leren is dat leren vooral betekenisvol moet zijn. Vanuit dat oogpunt is het dus ook niet erg, als de leerlingen in acht jaar niet alle doelen behalen. De kennis die kinderen opdoen, heeft meer betekenis en blijft dus beter 'hangen'.

5.4.3 Conclusie

De doelen van het domein 'Ruimte' sluiten aan op de kernconcepten van LM. Het is echter niet zeker dat alle leerlingen alle doelen behalen, doordat het uitgangspunt van het onderwijs is dat leren betekenisvol moet zijn voor de leerling. De unit en de leerling hebben veel mogelijkheden om eigen keuzes te maken en daarmee is niet zeker dat alle doelen door iedereen gehaald worden.

5.5 Welke kennis en vaardigheden hebben leerkrachten nodig om het domein 'Ruimte' vorm te kunnen geven?

Ik realiseer me dat er hele boeken zijn geschreven over de didactiek van het vak aardrijkskunde, en de didactiek van het werken met kernconcepten en workshops. Wat ik in dit onderzoek heb aangestipt, is dan ook niet volledig. Toch wil graag een paar kernpunten op een rij zetten waarvan ik denk dat die belangrijk zijn.

5.5.1 Didactiek voor het vak aardrijkskunde

Binnen het vak aardrijkskunde gaat het altijd om ruimtelijke spreiding en de onderlinge samenhang van ruimtelijke verschijnselen. Binnen het aardrijkskundeonderwijs wordt daarom gebruik gemaakt van een aantal opeenvolgende vragen, die in een logische volgorde staan. Dit denkkader wordt ook wel de geografische vierslag genoemd (Blokhuys en Peeters, 2009, p.29). De geografische vierslag is als volgt:

- waarnemen en beschrijven
- verklaren
- herkennen en toepassen
- waarderen

Deze vier punten zouden tijdens alle aardrijkskundelessen naar voren moeten komen om kinderen te leren verbanden te leggen. Daarnaast zou bij het punt 'waarderen' ook aandacht moeten worden besteed aan multiperspectiviteit, dus de situatie bekijken vanuit meerdere invalshoeken.

5.5.2 Didactiek voor het werken met kernconcepten en workshops

LM heeft verschillende documenten voor haar leerkrachten om het onderwijs vorm te geven. Een aantal van die handvatten is gebundeld in het boekje 'Gereedschap voor het werk' (LM, 2016). Hierin zijn onder andere een kijkwijzer opgenomen voor het ontwerpen van een authentieke instructie en een beknopte beschrijving van het 4CID-model. Alle leerkrachten op LM krijgen workshops aangeboden over het werken met het 4CID-model en met authentieke leersituaties.

Een klein voorbeeld: in het document "Didactiek bij kiezen en ontwerpen" worden aanwijzingen gegeven voor het werken met workshops. Zo wordt bijvoorbeeld aangeraden om altijd een prestatie te koppelen aan een workshop, zodat een workshop nooit vrijblijvend is (LM, 2009, p. 2). Waar het prestaties betreft (of eindproducten, welke naam je er ook maar aan wilt geven), gaat het zoveel mogelijk om realistische producten waar eisen aan gesteld worden door de coach en die ook echt gebruikt kunnen worden.

5.5.3 Inhoud van het vak aardrijkskunde

De domeinbeschrijving aardrijkskunde (Notte, 2006) geeft een compleet overzicht van alle inhouden die kinderen in het basisonderwijs aangeboden zouden moeten krijgen. De domeinbeschrijving is uitgebreider dan de kerndoelen (ministerie van OCW, 2006) en biedt naast een overzicht van de verschillende onderwerpen steeds een korte beschrijving van wat kinderen aangeboden zouden moeten krijgen en voorbeelden van hoe je dit in de praktijk zou kunnen aanbieden. Daarmee is deze beschrijving een volledig naslagwerk.

5.5.4 Conclusie

Binnen het vak aardrijkskunde gaat het altijd om ruimtelijke spreiding en de onderlinge samenhang van ruimtelijke verschijnselen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de geografische vierslag. Wat inhoud betreft biedt de domeinbeschrijving aardrijkskunde (Notte, 2006) een compleet overzicht. LM biedt verder voldoende handvatten wat betreft Natuurlijk Leren, een rijke leeromgeving en authentieke leersituaties om het onderwijs verder te ontwerpen.

5.6 Hoe zou een workshop aardrijkskunde vanuit het idee van Natuurlijk Leren vormgegeven kunnen worden en welke leeropbrengsten zou dit kunnen opleveren?

Deze vraag kan beantwoord worden met behulp van de analyse van de proefles.

5.6.1 Waar moet rekening mee gehouden worden bij het opzetten van een workshop aardrijkskunde?

In het document "Didactiek bij kiezen en ontwerpen" worden aanwijzingen gegeven voor het werken met workshops. Zo wordt bijvoorbeeld aangeraden altijd een prestatie te koppelen aan een workshop, zodat een workshop nooit vrijblijvend is (LM, 2009, p. 2). Waar het prestaties betreft, gaat het zoveel mogelijk om realistische producten waar eisen aan gesteld worden door de coach en die ook echt gebruikt kunnen worden. Denk bijvoorbeeld aan een krantenbericht in een schoolkrant of op de website, wat ook gelezen word door kinderen uit andere units en ouders. Een ander kenmerk van zo'n prestatie is het vooraf bedenken van een plan van aanpak. Wat wil je gaan maken en hoe ga je dat aanpakken? Hierdoor heb je als coach ook gelijk een instrument waarmee je kinderen kunt sturen, al voor ze beginnen met het uitvoeren van het plan.

5.6.2 Wat kunnen we leren van de proefles?

Kinderen zijn betrokken, als ze iets nieuws leren. De betrokkenheid tijdens de instructie over het onderwerp was erg hoog en leverde veel vragen op. Die betrokkenheid was zichtbaar, doordat de kinderen allemaal met hun gezichten op het bord gericht waren, een actieve houding hadden, actief op elkaar reageerden en vragen stelden over het onderwerp.

Het aanbieden van theorie in een workshop stimuleert tot het stellen van eigen vragen. Aan het begin van de workshop waren kinderen bij het woord 'klimaat' vooral gericht op klimaatverandering. Tijdens het geven van de instructie stelde ik me op als expert en de theorie die ik presenteerde was voor alle kinderen nieuw. Dit enthousiasmeerde en inspireerde kinderen tot het stellen van nieuwe vragen over het onderwerp. Waarom werkt dat zo? Waarom zie ik dat hier wel en daar niet?

Een keuze in opdrachten stimuleert betekenisvol leren. Door kinderen de vrijheid te geven een eigen keuze te maken uit verschillende opdrachten sloot de les beter aan bij hun belevingswereld en talenten, waardoor hij meer betekenis kreeg. Binnen de opdrachten was ook ruimte om met eigen ideeën te komen, waardoor het geheel nog meer betekenis kreeg voor de leerlingen. Dit was bijvoorbeeld zichtbaar in het groepje dat de foto-opdracht wilde aanvullen met 'wist-je-datjes'. De kinderen van dit groepje gingen meteen op zoek in de atlas en in op internet om informatie te vinden over verschillende klimaten en hadden geen sturing van mij meer nodig.

5.6.3 Wat heeft de proefles aan leeropbrengsten opgeleverd?

Op deze vraag kan ik met de gegevens uit dit onderzoek geen antwoord geven, doordat deel twee van de proefles nog niet gegeven is. Wel kan geconcludeerd worden dat de betrokkenheid tijdens de proefles en tijdens de verwerkingsopdrachten hoog was. Mijn verwachting is dat de leeropbrengst ook hoog is.

5.6.4 Conclusie

De proefles kan niet volledig geanalyseerd worden, doordat deel twee van de les nog niet gegeven is. Wel kan op basis van de analyse van het eerste deel gezegd worden dat de betrokkenheid van de leerlingen hoog is, als ze echt nieuwe kennis opdoen. Ook kunnen we concluderen dat het hebben van autonomie in de verwerkingsopdracht bijdraagt aan een hogere betrokkenheid, omdat het leren daardoor betekenisvoller wordt.

5.7 Welke rol speelt topografie in het huidige onderwijs en hoe kan dat anders vorm krijgen?

5.7.1 Hoe wordt topografie nu aangeboden op LM?

Topografie is nu vooral een individuele taak van de kinderen. In overleg met de stamgroepcoach wordt afgesproken aan welk deel van topografie een kind werkt en wordt er meestal een deadline voor de toets opgesteld. Vervolgens gaat een kind zelfstandig aan de slag met verschillende oefenprogramma's (Topomania, Topo-ropa) of een atlas en een blinde kaart. Als een kind vindt dat het de stof voldoende beheerst, maakt het een toets (gebaseerd op de Topomaniakaarten) waarin het maximaal 3 fouten mag maken.

Doordat het kind op meerdere manieren mag oefenen maar de toets altijd van Topomania komt, komt het wel eens voor dat een kind fouten maakt, doordat er verschil zit in de kaarten. Sommige kaarten van Europa op de oefensites vermelden bijvoorbeeld niet alle landen. Hier zit verschil tussen. Er zijn ook geen duidelijke eisen gesteld aan de spelling van de plaatsen en landen. Daarnaast mag een kind altijd 3 fouten hebben, ook bij toetsen met minder plaatsen.

5.7.2 Wat zegt de literatuur over het aanbieden van topografie?

Volgens het werkveld moet topografie vooral in samenhang met andere inhouden aangeboden worden om het context te geven. Het los stampen van plaatsen draagt niet bij aan het ontwikkelen van een geografisch besef. Leerlingen moeten leren kaarten te selecteren, lezen, analyseren, interpreteren en ontwerpen, met als doel inzicht te verwerven in de wereld om ons heen. Dat is meer dan topografie. Topografie is beperkt tot het leren van toponiemen.

Geografisch besef maakt het mogelijk om verschijnselen in een gebied te verklaren of te voorspellen. Inzicht in de levensomstandigheden in een gebied wordt mogelijk, wanneer kinderen weten waar het gebied ligt en kennis hebben van dominante kenmerken van het grotere gebied waar het besproken gebied deel van uitmaakt.

5.7.3 Conclusies

De manier waarop topografie nu aangeboden wordt op in unit 3, sluit niet aan bij het concept van Natuurlijk Leren. De theorie zegt zelfs over deze manier van leren dat deze geen enkele zin heeft. *“Rond 1970 ontstond heftige kritiek op de hoeveelheid topografie en onderzoek wees uit dat het merendeel van de mensen de ooit geleerde topografie weer grotendeels vergeten was”* (Blokhuys en Peeters, 2009, p. 86). Topografie zou, zoals Natuurlijk Leren ook beoogt, veel meer in samenhang met andere onderwerpen aangeboden moeten worden om context te geven en het betekenisvol te maken. Er zou een onderzoek gedaan moeten worden naar de manier waarop topografie geïntegreerd kan worden in de doelen van de kernconcepten, zodat ieder kernconcept op een logische wijze aan een topografisch element gekoppeld kan worden. Dat hiermee de volgorde van ‘Nederland-Europa-de rest van de wereld’ losgelaten wordt, is niet van belang, omdat de topografische kennis gekoppeld wordt aan andere verschijnselen.

5.8 Antwoord op de hoofdvraag

Nu antwoord is gegeven op de deelvragen van het onderzoek, kan de hoofdvraag beantwoord worden. De hoofdvraag van dit onderzoek was:

Hoe kan het domein ‘Ruimte’ van wereldoriëntatieonderwijs vorm krijgen binnen het onderwijsconcept Natuurlijk Leren, in unit 3 van obs LM?

Unit 3 zou meer kunnen investeren om het domein ‘Ruimte’ op de kaart te zetten. De onderwerpen die bij dit domein horen, zijn op dit moment niet zichtbaar genoeg en er worden weinig workshops over gegeven. Dat betekent dat er weinig input is voor de leerlingen en dat zij dus ook geen besef hebben van het feit dat ze hierin ook iets te leren hebben. Het aanbieden van een rijke leeromgeving door middel van een rijke hoek in combinatie met workshops waarin verschillende thema’s aan bod komen draagt bij aan dit besef. Topografie zou in combinatie met de thema’s kunnen worden aangeboden om het meer betekenisvol te maken. Coaches kunnen de thema’s van de workshops afstemmen op de behoeften van de leerlingen door bijvoorbeeld gebruik te maken van een ‘workshop-aanvragenwand’, maar kunnen ook zelf thema’s kiezen voor workshops. Een thema kan betekenisvol worden door het aan te bieden. Onderdelen van het vak wereldoriëntatie zouden met grotere regelmaat aangeboden moeten worden om ervoor te zorgen dat het vak gaat leven binnen de unit. De workshops zouden moeten bestaan uit een klein stukje theorie en verschillende mogelijkheden om die theorie te verwerken in een prestatieopdracht. Hiermee wordt het meer ‘natuurlijk leren’. Door de verschillende prestaties ook zichtbaar te laten terugkomen in de unit leren kinderen ook van en met elkaar, wat aansluit bij de achterliggende sociaal-constructivistische visie.

6.0 Reflectie en aanbevelingen

6.1 Reflectie

6.1.1 Hoofd- en deelvragen

De deelvraag ‘welke vaardigheden en inzichten hebben leerkrachten nodig om het domein ‘Ruimte’ vorm te geven?’ is een vraag die eigenlijk een heel eigen onderzoek vereist. Ik heb daar in dit onderzoek dan ook maar oppervlakkig aandacht aan besteed. Er zijn boeken vol geschreven over aardrijkskundedidactiek en didactiek gericht op natuurlijk leren. Omdat ik het onderzoek onvolledig vond, als ik hier helemaal geen aandacht zou besteden, heb ik de deelvraag toch opgenomen, maar ik ben me ervan bewust dat ik deze zeker niet volledig behandeld heb.

6.1.2 Interviews en enquêtes

Interviews met kinderen

Ik heb interviews gehouden met een deel van unit, omdat het qua tijd onmogelijk was om de hele unit te betrekken bij dit onderzoek.

In onze unit zitten 105 leerlingen, verdeeld over de volgende groepen:

Groep 8	29
Groep 7	16
Groep 6	27
Groep 5	33

Ik heb kinderen uit verschillende jaargroepen geïnterviewd, in totaal 16% van de gehele groep. Het waren 17 kinderen in de volgende verdeling:

Groep 8	3	10% van de groep
Groep 7	5	31% van de groep
Groep 6	4	14% van de groep
Groep 5	5	15% van de groep

Er waren meer respondenten uit groep 7 dan uit de andere groepen. Dat is te verklaren, doordat groep 7 in totaal minder leerlingen telt. De groep kinderen die ik heb geïnterviewd, is relatief klein. Daardoor zijn de antwoorden uit de interviews met de kinderen niet representatief en geven deze waarschijnlijk een vertekend beeld. Dit onderzoek is echter gericht op de beeldvorming van kinderen over het vak aardrijkskunde en voor dit onderzoek waren de antwoorden grotendeels bruikbaar. Een vervolgonderzoek zou zich moeten richten op alle kinderen in de bovenbouw.

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Ik had een vooronderstelling dat kinderen een beperkt beeld hadden van het vak aardrijkskunde, omdat dat het niet als zodanig wordt aangeboden op LM. Deze vooronderstelling werd door de interviews bevestigd. Waar ik geen rekening mee had gehouden, was dat kinderen logischerwijs ook moeilijk antwoord konden geven op de vraag welke workshop ze het leukst of minst leuk vonden, doordat er bijna geen aardrijkskundeworkshops zijn geweest. Ik wilde met behulp van die vraag een idee krijgen van wat kinderen aanspreekt in een aardrijkskunde- of wereldoriëntatieles, maar dit is niet echt gelukt.

Enquete

Ik heb de enquête uitgezet onder 14 leerkrachten. Tijdens het verwerken van de antwoorden kwam ik erachter dat een aantal vragen toch nog onduidelijkheid opleverde. Zo beantwoordden sommigen de laatste vraag, 'Hoe zou aardrijkskunde aangeboden moeten worden?' met 'de buitenwereld naar binnen halen' en met 'het creëren van een rijke leeromgeving'. Deze twee antwoorden hebben overlap en zouden hetzelfde kunnen betekenen, maar doordat de enquête anoniem is afgenomen, had ik geen kans om dit na te vragen bij de betreffende respondenten.

De vraag: "Geef je wel eens workshops of projecten waarbij wel aan aardrijkskundedoelen wordt gewerkt, maar waarin deze niet centraal staan? Denk bijvoorbeeld aan de verklarende vraag 'waarom zie je dat daar?'" leverde ook niet het antwoord op dat ik had willen hebben. Sommigen hebben 'ja' of 'nee' ingevuld, wat technisch gezien een correct antwoord op de vraag is. Ik had echter ook graag willen weten in welke situatie dit dan voorkomt. Dit kwam in de interviews met coaches wel naar voren, maar in de enquête niet. Mijn beeld is namelijk (en dat beeld wordt bevestigd door de interviews) dat er vooral in een-op-eenbegeleiding van kinderen wel aan deze doelen gewerkt wordt en dat sommige doelen zijdelings wel terugkomen in andere vakken, zoals Nieuwsbegrip, maar dat coaches zich hier vaak onvoldoende van bewust zijn. Deze vraag kon ik dus helaas niet meenemen in dit onderzoek.

6.1.3 Proefles

De proefles bestaat eigenlijk uit twee delen, maar om de deadline van het onderzoek te kunnen halen was het onmogelijk ook deel twee van de proefles te analyseren. Hiermee is de analyse van de proefles niet volledig en is het de vraag in hoeverre de gegevens relevant zijn.

De leeropbrengsten van de proefles kunnen pas gemeten worden aan het einde van de tweede les, als de kinderen hun verwerkingsopdrachten hebben afgerond. De verwachting is wel dat de leeropbrengst van de workshop hoog is, aangezien de betrokkenheid hoog was en de opdrachten betekenisvol waren.

6.2 Aanbevelingen

6.2.1 Topografie

Er zou onderzocht moeten worden hoe topografie logisch kan aansluiten bij de kernconcepten. Welke verschijnselen en begrippen komen in de kernconcepten naar voren en welke topografische kennis valt hieraan te koppelen? Hiermee krijgt de topografie meer betekenis en draagt het bij aan een geografisch besef. Ook wordt topografie op deze manier meer volgens het concept van Natuurlijk Leren aangeboden.

Een voorbeeld hiervan zou kunnen zijn:

Kernconcept Evenwicht en Kringloop

Doelen 9-12 jarigen:

- De leerling begrijpt dat Nederland bijzonder is, omdat een groot deel van Nederland onder de zeespiegel ligt. Hij of zij begrijpt hoe polders worden gemaakt en welke invloed polders hebben op de waterhuishouding in Nederland.

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

- De leerling begrijpt hoe het waterpeil in Nederland stabiel wordt gehouden met behulp van duinen, dijken, sluizen en overloopgebieden. Hij weet dat deze maatregelen niet tegen een te grote verstoring (langdurige regen) zijn opgewassen en dat er soms overstromingen optreden.

Topografie:

- belangrijke wateren in Nederland.
- topografie van Noord-Holland (droogmakerijen en polders), Topografie van Zeeland (Deltawerken).

Door de theorie van bijvoorbeeld droogmakerijen of de Deltawerken te koppelen aan de topografie van de bijbehorende provincie is er meer samenhang en krijgt het leren van de toponiemen automatisch meer betekenis.

Door op deze manier de topografie van Nederland aangeboden te krijgen leert een kind misschien de topografie van een paar provincies. De topografietoetsen zoals die nu aangeboden worden, zouden daarop kunnen worden aangepast. Een toets zoals die nu bestaat, waarin belangrijke plaatsen, provincies en wateren naar voren komen, kan aangeboden worden op het moment dat dit aansluit bij het kernconcept.

6.2.2 Rijke leeromgeving

Unit 3 zou meer kunnen doen om een rijke leeromgeving aan te bieden voor aardrijkskunde. Op dit moment nodigt de 'hoek' niet uit tot het zelf starten van een onderzoek of plan. Het is te weinig zichtbaar in de unit. Het document 'Kijkwijzer voor een rijke leeromgeving' (LM, 2017) kan hieraan bijdragen.

Door aardrijkskunde fysiek meer zichtbaar te maken in de unit kunnen kinderen gestimuleerd worden om zich buiten de workshops te gaan verdiepen in aardrijkskundige thema's. Dan moet voor kinderen wel duidelijk zijn wat ze kunnen leren over aardrijkskunde. Er zijn verschillende ideeën over de manier waarop je dit kunt vormgeven. Ik werk er hieronder twee uit.

Nederland

Een grote 'kaart' van Nederland hangt aan de muur, met verschillende groot gedrukte woorden gekoppeld aan een locatie, bijvoorbeeld het woord 'laagveengebied' of 'uiterwaarden', maar ook 'landbouw' en 'industrie'. Ook kunnen er foto's aan gekoppeld worden van verschillende landschappen, fossielen, grafieken van neerslag en temperatuur, enz. Kinderen die een eigen onderzoek doen of een workshop gevolgd hebben, kunnen hun informatie ook bij de kaart hangen. Zo ontstaat een steeds completer beeld van Nederland, dat andere kinderen kan inspireren om er ook iets over te leren.

Thema's

Er kunnen aan een wand verschillende posters met aardrijkskundige thema's opgehangen worden, bijvoorbeeld 'landschappen in Nederland', 'arme en rijke gebieden in de wereld' of 'klimaten'. Ter inspiratie hangen hier al vast enkele foto's en wat korte informatie. Door veel posters met dit soort thema's op te hangen geef je kinderen een idee van wat ze kunnen leren van aardrijkskunde. Wanneer kinderen zelf onderzoek gedaan hebben of een workshop hebben gevolgd, kunnen ze gemaakt werk erbij hangen.

Een andere poster die hierbij zou kunnen hangen, is een poster met 'Willem Wever-vragen' zoals al wordt voorgesteld in het document 'Rijke Leeromgeving' (LM, 2009). Op deze poster komen vragen te staan die kinderen kunnen gebruiken als startpunt van een onderzoek. Door aardrijkskunde meer zichtbaar te maken in de unit wordt het voor de coaches ook makkelijker om kinderen te sturen in het doen van aardrijkskundig onderzoek.

6.2.3 Workshops en projecten

Zowel de coaches als de kinderen geven aan dat er meer workshops over aardrijkskunde moeten komen. In het document 'Rijke Leeromgeving' (LM, 2009) wordt een wand met workshopaanbod en -aanvragen genoemd. Het lijkt mij zinvol om zo'n wand op te zetten, wellicht niet alleen voor het vak aardrijkskunde. Als kinderen hierdoor meer overzicht over hun week hebben, biedt dit hun de kans om nog beter te plannen wat ze in die week gaan doen. Daarnaast wordt het voor kinderen duidelijk wat ze wanneer kunnen leren. Zo'n overzicht zou ook in het begin van de week met de kinderen besproken kunnen worden, zodat kinderen zich gelijk voor activiteiten kunnen inschrijven. Voor dit overzicht geldt echter ook weer dat het zichtbaar moet zijn. Ik kan me zo voorstellen dat er per workshop een postertje hangt van een a4'tje, met daarop kort het doel van de workshop en wellicht een inspirerende titel of een inspirerend plaatje om het spannend te maken voor de kinderen.

Als je echt workshops wilt organiseren naar de behoeften van de kinderen, is het ook nuttig om een plek met workshopaanvragen te creëren. Ik kan me voorstellen dat kinderen het lastig vinden om een coach te vertellen wat ze willen leren, als ze dit nog nooit gedaan hebben. Daarom stel ik voor dat coaches na afloop van een workshop aan de kinderen vragen wat ze nog zouden willen leren over een onderwerp, om deze antwoorden vervolgens zichtbaar in de unit op te hangen. Dit kan kinderen wel weer inspireren om eigen aanvragen op te schrijven. Op basis van deze aanvragen kunnen vervolgens weer workshops georganiseerd worden door coaches. Zo werk je steeds meer toe naar echt aansluiten bij de behoefte van de kinderen.

6.2.4 Expertgroep wereldoriëntatie

LM gaat uit van ieders individuele talenten, zowel bij de kinderen als bij de coaches. Dit uit zich onder andere in het feit dat er per unit een aantal coaches rekenexpert is en een aantal taalexpert, waardoor ieder zich kan focussen op een van de twee vakken en daar ook echt goed in wordt. Deze experts komen bijeen in een expertgroep om samen na te denken over vorm en inhoud van de lessen. Voor wereldoriëntatie bestaat op dit moment nog geen expertgroep. Er bestaan wel werkplaatsbijeenkomsten (een soort workshops voor coaches) op het gebied van ontdekkend leren en het creëren van authentieke leersituaties, maar deze zijn niet specifiek gericht op wereldoriëntatie. Mijn aanbeveling zou zijn om een expertgroep wereldoriëntatie op te richten en om minimaal één coach per bovenbouwunit hieraan te laten deelnemen. Binnen deze expertgroep kan nagedacht worden over het aanbieden van workshops en projecten, en over de vraag hoe dit kan samenhangen met de doelen uit de kernconcepten. Alleen al het feit dat er in zo'n groep over nagedacht wordt, zal mijns inziens al bijdragen aan de zichtbaarheid van het vak aardrijkskunde.

Bijlagen

Bijlage 1 - Doelen kernconcept Binding

	Doelen Kernvraag 1: Waar hoor ik bij?	Doelen Kernvraag 2: Hoe leven we samen?	Doelen Kernvraag 3: Hoe werken we samen?	
Kernconcept binding	Doelen Kernvraag 1: Waar hoor ik bij?	Doelen Kernvraag 2: Hoe leven we samen?	Doelen Kernvraag 3: Hoe werken we samen?	
4-5-jarigen	De leerling kan zichzelf beschrijven, dat wil zeggen hij of zij kan een aantal relevante kenmerken en eigenschappen noemen en aangeven waarin hij of zij verschilt van anderen.	De leerling weet het verschil tussen een dorp (plattegrondboorden!) en een stad.	De leerling weet dat onderwijs uiteindelijk ontstond voor een beroep en dat (bijna) alle volwassenen tot een bepaalde leeftijd een baan hebben of zoeken en/of voor het huishouden en/of de kinderen zorgen.	27 oktober - journalist met workshop interviewen
	De leerling weet hoe het eigen gezin en naaste familie in elkaar zit en weet dat dat niet voor elk kind hetzelfde is.	De leerling begrijpt dat het leven vroeger zwaarder was, omdat er toen veel minder machines waren, minder medicijnen, enzovoort.	De leerling weet dat mensen die een bepaalde leeftijd bereiken, niet meer hoeven te werken.	
	De leerling weet wat vriendschap is, dat je daarin moet investeren en dat je daar ook iets voor terug krijgt.	De leerling weet dat zieke mensen behandeld kunnen worden in ziekenhuizen en dat oude mensen (zo nodig) worden verzorgd in bejaardenhuzen of verpleeghuizen.	De leerling weet dat mensen die een bepaalde leeftijd bereiken, niet meer hoeven te werken.	
	De leerling weet dat er verschillen zijn tussen mensen in: - de taal die ze spreken; - het eten dat ze tijdens verschillende maaltijden gebruiken; - het soort huis waarin ze wonen; - de kleding die ze dragen.		De leerling weet dat op boerderijen (met koeien en kippen) zuivel- producten worden geproduceerd en op andere boerderijen bijvoorbeeld mais of graan. Ook weet de leerling dat vlees komt van varkens en stieren die hiervoor worden gehouden.	
	De leerling weet dat er verschillende vormen van kunst zijn.		De leerling weet dat in fabrieken met verschillende machines allerlei spullen worden gemaakt, soms met een lopende band.	
			De leerling weet hoe het toegaat in winkels en restaurants.	
6-8-jarigen	De leerling kan aangeven wat zijn of haar sterke punten zijn, wat hij of zij leuk vindt en waarin hij of zij verschilt van andere kinderen.	De leerling begrijpt dat er verschillen zijn tussen het leven op de boerderij (dorp) en het leven in een stad.	De leerling weet dat volwassenen werken en geld te verdienen, waarmee een huis gekocht/gebouwd wordt, vervoer en kleding worden gemaakt en andere uitgaven kunnen worden gedaan.	
	De leerling kan aangeven tot welke groepen hij of zij behoort en wat deze groepen bindt.	De leerling begrijpt dat mensen vroeger (in kleine gemeenschappen) voor zichzelf zorgden; ze verbouwden zelf hun eten en zorgden voor de andere spullen die ze nodig hadden. Ook leefden ze meer op zichzelf, doordat er nog geen telefoon, televisie en computer was en minder vervoersmogelijkheden.	De leerling weet dat er voor elk beroep een bepaalde opleiding is die korter of langer duurt, afhankelijk van hoeveel je daarvoor moet leren.	
	De leerling weet dat het fijn is om vrienden te hebben en bij een groep te horen en dat kinderen soms buitengesloten (gepest) worden.	De leerling weet dat de overheid zorgt voor wegen, scholen, zwembad, bibliotheek, enzovoort en dat ze daarvoor belastinggeld gebruikt.	De leerling kan beroepen indelen in de drie sectoren: landbouw, industrie en dienstverlening.	

	De leerling weet dat er verschillen zijn tussen mensen in: - de taal die ze spreken; - het eten dat ze tijdens verschillende maaltijden gebruiken; - het soort huis waarin ze wonen; - de kleding die ze dragen; - de kunst die ze maken; - de omgangsvormen die gehanteerd worden; - de religie die ze aanhangen.		De leerling weet dat oude en ziele mensen (die niet voor zichzelf kunnen zorgen) worden verzorgd in een tehuis.		De leerling weet dat in de landbouw (akkerbouw, tuinbouw, bosbouw) groente en fruit en planten en bomen worden geteeld en dat er in de veehouderij zuivelproducten en vlees wordt geproduceerd en fruit dat de grondstoffen zijn voor ons voedsel.		
	De leerling weet dat er verschillende vormen van kunst zijn.				De leerling kan verschillende levenswijzen beschrijven, bijvoorbeeld: - van melk naar kaas (in de winkel); - van graan naar brood (bij de bakker).		
					De leerling maakt kennis met de productie van verschillende soorten goederen in fabrieken en begrijpt hoe machines het werk van mensen hebben overgenomen en dat daardoor de aard van het werk van mensen is veranderd.		
					De leerling kan het nut van verschillende beroepen in de sector dienstverlening benoemen en weet (globaal) waar dat werk uit bestaat.		
9-12 jarigen	De leerling kent zichzelf, weet wat zijn of haar sterke en zwakke punten zijn, waar voorkeuren en interesses liggen en welke vervolgopleiding hij of zij wil gaan doen.		De leerling weet dat mensen eerst rondtrokken op zoek naar voedsel, water en beschutting. Later leerden ze vee houden en landbouw bedrijven. Ze gingen handel met elkaar drijven en vestigden zich op strategische plaatsen. De leerling begrijpt dat zo dorpen en steden ontstonden.		De leerling kan verschillende beroepen classificeren en kan zijn of haar eigen voorkeuren aangeven.		
	De leerling kan aangeven of de verschillende groepen waarbij hij of zij behoort een duurzaam karakter hebben en of er sprake is van een bepaalde groepschuld, zoals dezelfde taal (bijvoorbeeld afkortingen, hetzelfde uiterlijk, hetzelfde gedrag).		De leerling begrijpt hoe mensen zich in hun beroep steeds meer gingen specialiseren en daardoor steeds meer afhankelijk van elkaar werden. Naarmate de vervoer- en communicatiemiddelen steeds meer verbeterd werden (en worden), wordt het gebied waarbinnen mensen met elkaar zaken doen steeds groter.		De leerling begrijpt waarom de verdeling van mensen werkzaam in de sector landbouw, industrie en dienstverlening samenhangt met de welvaart van een land (in rijkere landen werken meer mensen in de dienstverlening, in arme landen meer in de landbouw).		
	De leerling weet wat de voor- en de nadelen zijn van bij een groep horen en weet hoe het is om zich buitengesloten te voelen.		De leerling begrijpt dat de overheid een belangrijke rol speelt in onze samenleving en kan aangeven welke taken de overheid heeft. De leerling kan de rol van de overheid in Nederland vergelijken met de rol van de overheid in arme landen.		De leerling begrijpt het belang van landbouw, maar ziet ook welke impact de landbouw heeft op de aarde (grote delen van de aarde zijn gecultiveerd tot landbouwgrond, gebruik van bestrijdingsmiddelen en dergelijke).		

	De leerling weet wat discriminatie is en wat vooroordelen zijn. De leerling begrijpt hoe discriminatie en vooroordelen kunnen ontstaan en wat hij of zij er zelf tegen kan doen.		De leerling weet dat de zorg voor oudere, gehandicapte en zieke mensen (waar nodig) in Nederland op een andere manier wordt geregeld dan in veel andere (amere) landen en welke consequenties dit heeft.		De leerling weet hoe de landbouw in Nederland veranderd is, doordat allerlei machines zijn uitgevonden. De leerling weet hoe de landbouw in Nederland verschilt van de landbouw in andere delen van de wereld (afhankelijk van onder andere het klimaat, vruchtbaarheid, rijkdom).		
	De leerling weet dat er cultuurverschillen zijn die te maken hebben met het klimaat, de volksaard, de geschiedenis en de huidige situatie van een volk.				De leerling begrijpt het belang van de industrie, maar ziet ook de impact van de industrie op de aarde (milieuvulling, uitputting van grondstoffen).		
	De leerling weet dat er door de cultuurverschillen ook verschillen in waarden en normen zijn.				De leerling weet hoe de industrie in Nederland veranderd is, doordat allerlei machines zijn uitgevonden. De leerling weet hoe de industrie in Nederland verschilt van de industrie in andere delen van de wereld (afhankelijk van onder andere de beschikbaarheid van grondstoffen, (goedge)kope arbeidskrachten en rijkdom).		
	De leerling weet dat er veel soorten kunst zijn en dat deze ons vaak iets zeggen over de cultuur van een volk.				De leerling begrijpt het belang van de sector dienstverlening en vooral in landen met een grote welvaart zoals Nederland, en kan verschillende branches binnen deze sector benoemen.		

	De leerling weet dat de inval van de zon van invloed is op het klimaat op aarde. Ook de nabijheid van zee en de hoogte van het land zijn van invloed op het klimaat. De leerling kan aangeven welke klimaten leeraren in de verschillende werelden.		De leerling begrijpt dat de wereld ook in de toekomst nog steeds zal veranderen en dat de mens daar een bepaalde verantwoordelijkheid in heeft.		De leerling kan de vorm herkennen van de eigen stad of het eigen dorp, van Nederland en van de continenten. Hij of zij kan de belangrijkste kenmerken aangeven van delen van Nederland, Europa en de wereld : - topografische kenmerken - landschap.		
	De leerling weet dat de as van de aarde staat staan opzichte van de zon en dat het aardoppervlakte altijd even warm is bij ons (seizoenen).				De leerling weet welke posities de aarde en de zon hebben in het zonnestelsel, het melkwegstelsel en het heelal.		
	De leerling begrijpt hoe door de beweging van de aarde aan rond de aarde een maansverduistering en een zonsverduistering kan optreden.				De leerling heeft besef van afstand, van heel klein tot heel groot.		
	De leerling weet hoe het komt dat de maan er niet altijd hetzelfde uitziet (maanstanden).				De leerling weet dat snelheid wordt bepaald door de afstand die in een bepaalde tijd kan worden afgelegd.		

Bijlage 3 - Doelen Kernconcept evenwicht en kringloop

Kernconcept evenwicht en kringloop	Doelen		behandeld (datum)	behandeld (datum)	behandeld (datum)	behandeld (datum)
	Kernvraag 1: Evenwicht en maatschappij	Kernvraag 2: Evenwicht en kringloop				
4-3 jaargen	De leerling weet dat je een nodig hebt om te kunnen even en bewegen. Hij of zij begrijpt dat je te dik wordt als je te veel eet en je heel magre of ziek wordt als je te weinig eet. De leerling weet ook dat je lichaam slaapt en rust nodig heeft.	De leerling doet ervaring op met wegen. De leerling weet dat dieren en planten kunnen doodgaan door vervuiling van het water en de lucht.				
	Dan, groot - klein, zwaar - licht, enzovoort.	De leerling doet ervaring op met de eetpatronen van verschillende soorten dieren. Hij of zij weet dat sommige dieren planteters zijn en andere dieren vlees- of alleeteters.				
	De leerling weet dat mensen soms naar andere landen verhuizen.	De leerling weet dat planten regenwater en warmte van de zon nodig hebben. Boeren hebben daarom soms een andere kijk op "mooi weer" dan andere mensen.				
	De leerling begrijpt de betekenis van geld en doet ervaring op met betalen, verdienen en sparen.					
	De leerling weet dat lege flessen en oud papier verzameld worden en opnieuw gebruikt om nieuw papier en glas te maken.	De leerling weet wat mest is en dat planten ook mest nodig hebben om te groeien.				
		De leerling doet ervaring op met dunen, dijken en ziltzand.				
	De leerling begrijpt dat als je veel beweegt je lichaam meer energie (voeding) nodig heeft. Hij of zij begrijpt dat je te dik wordt als je te veel eet en je heel magre of ziek wordt als je te weinig eet. Hij of zij begrijpt dat zowel te dik als te dun niet gezond is voor je lichaam.	De leerling kan omgaan met verschillende soorten weerschuien.				
6-3 jaargen	De leerling begrijpt dat je lichaam rust nodig heeft. Als je te veel rust of slaapt, wordt je sloom en als je te weinig rust of slaapt, raak je uitgeput.	De leerling weet dat kleine diertjes in de natuur worden opgegeten door grotere dieren en dat die dieren vaak weer worden opgegeten door nog grotere dieren.				
	De leerling kent tegenstellingen in karaktereigenschappen: aardig - onaardig, assertief - niet assertief, egocentrisch - hulpzaam, enzovoort.	De leerling weet dat dieren en planten kunnen doodgaan door vervuiling van het water en de lucht en dat daardoor weer andere dieren te weinig voedsel krijgen.				
	De leerling weet dat er soms mensen in Nederland komen wonen, omdat de omstandigheden in hun eigen land slecht zijn (vluchtelingen).	De leerling begrijpt dat regen ontstaat doordat water uit de zee, meeren en rivieren verdamp door de zon en wolkjes vormt.				
	De leerling weet dat mensen vroeger, toen er nog geen geld was, spullen ruilen.	De leerling weet wat een polier is en weet dat grote delen van Nederland onder de zeespiegel liggen. Hij of zij begrijpt de functie van duinen, dijken en stuwen.				
	De leerling begrijpt dat verschillende producten een verschillende waarde hebben. Naamste meer mensen iets willen hebben en er minder van is, is het meer waard.					

	De leerling weet dat gebruikt water in het riool leed komt en weer gezuiverd wordt. De leerling weet dat water uit de kraan "schoongemaakt" is en dat de daarom zindelijk moet zijn met water.		De leerling begrijpt hoe hebben werken. De leerling kan eenvoudige sommen maken met momenten (waarbij het draaipunt en een weegschaal of wip niet in het midden zit).	
9 - 12 jaren	De leerling begrijpt dat er ook een balans moet zijn tussen de hoeveelheid energie die je verbruikt (spat, streef, actie) en de hoeveelheid ook (ontspanning, slaap) die je heeft.		De leerling kan voedsel en gevechten in de natuur (waarbij grote dieren kleinere dieren, deze dieren kleine bijvoorbeeld maken en maken kleine vissen van grote dieren).	
	De leerling weet het verschil tussen enge en om politiek redenen en economische redenen. De leerling weet dat mensen uit landen met een dictatuur soms politiek asiel aanvragen in Nederland. Hij of zij begrijpt de rol van gezinnen tussen landen en weet welke dilemma's daarbij een rol spelen. En weet het verschil tussen enge en immigratie.		De leerling begrijpt dat een verstoring in het evenwicht in de natuur, bijvoorbeeld milieuvulling, gevolgen kan hebben voor de hele keten (als bijvoorbeeld het water vervuild is, is dit schadelijk voor waterplanten, voor de vissen die daarvan leven, voor de grote vissen die van die kleine vissen leven en voor zeelieden die van die grote vissen leven).	
	De leerling kent de balans tussen vraag en aanbod (naamde de vraag naar iets hoger is en het aanbod lager is de prijs hoger). Hij of zij begrijpt dat een verstoring bijvoorbeeld een milieuevolutie en daardoor minder aanbod of concurrentie van een alternatief product en daardoor minder vraag van invloed is op de prijs.		De leerling kent en begrijpt de kringloop van CO ₂ planten hebben CO ₂ nodig en produceren zuurstof, mensen en dieren hebben zuurstof nodig en produceren CO ₂ .	
	De leerling kent de oorsprong van geld en begrijpt wat graal betalen is.		De leerling begrijpt dat Nederland bijzonder is, omdat een groot deel van Nederland onder de zeespiegel ligt. Hij of zij begrijpt hoe polders worden gemaakt en welke invloed polders hebben op de waterhuishouding in Nederland.	
	De leerling begrijpt dat in een huishouding van een bedrijf of een verhouding de inkomsten en uitgaven (belastingstelsel). Als de inkomsten hoger zijn dan de uitgaven is er sprake van een winst (overschot) en als de inkomsten lager zijn dan de uitgaven is er sprake van een verlies (niet op het spaarwiel).		De leerling begrijpt hoe het waterpeil in Nederland stabiel wordt gehouden met behulp van duinen, dijken en stuizen en overloophoudingen. Hij of zij weet dat deze maatregelen soms het tegenovergestelde (te grote wending (landbouw vissen) zijn opgevoerd en er van soms overstromingen optreden).	
	De leerling kent de kringloop van recycling van glas, oud papier en oude kleding.		De leerling kent en begrijpt de kringloop van mest, planten worden opgevoerd door dieren, dieren produceren mest, mest dient als voeding voor planten.	

	De leerling kent de kringloop van water (opgepompt water- zuivering- drinkwater - gebruik- riool - zuivering - teruggepompt in de natuur- eventueel weer opgepompt voor gebruik als drinkwater).		De leerling kent en begrijpt de volgende kringloop van wind. Lucht wordt opgewarmd door de zon, de warme lucht stijgt op, er ontstaat een hogedrukgebied. Lucht stroomt altijd van een hogedrukgebied naar een laagdrukgebied. Hierdoor ontstaat wind, de lucht koelt weer af en zakt weer. Als het drukverschil erg groot is, kan er een storm ontstaan.	
			De leerling kent en begrijpt de kringloop van regen. Water (uit zee) verdampst als de zon schijnt, stijgt op, koelt af en condenseert. Er vormen zich wolken, deze stromen naar land en het gaat regenen. Via rivieren stroomt het regenwater terug naar zee.	

Bijlage 4 – Interviewvragen voor de kinderen met betrekking tot hun beeld van aardrijkskunde.

Gestructureerd mondeling interview.

Ik laat hierbij een schema zien van onderwerpen die leerlingen volgens CITO aangeboden zouden moeten krijgen (beknopt). Aan de hand van deze onderwerpen kunnen we het gesprek voeren. Ik voer het interview meerdere keren uit, in de vier verschillende leerjaren, om zo een breed beeld te krijgen van de verwachtingen en interesses.

Vraag 1	Waar denk je aan als je denkt aan aardrijkskunde?
Vraag 2	Welke projecten of workshops heb je gevolgd die volgens jou met aardrijkskunde te maken hadden?
Vraag 2-a	Welke van deze projecten of workshops vond je het leukst en waarom?
Vraag 2-b	Welke van deze projecten of workshops vond je het minst leuk en waarom?
Vraag 3	Heb je wel eens onderzoek gedaan naar een onderwerp wat met aardrijkskunde te maken had? (En wat was dan het onderwerp?)
Vraag 4	Wat zou je willen leren over een van die aardrijkskunde onderwerpen?
Vraag 4-a	Wat denk je dat belangrijk is om te weten van die aardrijkskunde onderwerpen en waarom?
Vraag 4-b	Moet iedereen hetzelfde leren?
Vraag 5	Hoe zou je iets van aardrijkskunde willen leren? Club, workshop, project, onderzoek?
Vraag 5-a	Leer je alles op dezelfde manier of verschilt dat per onderwerp?

Schema met onderwerpen Aardrijkskunde

De aarde
In het zonnestelsel Evenaar, zomer en winter Denkbeeldige lijnen Oceanen, continenten en de noordpool Aardbevingen en vulkanen Klimaten Kringloop van het water
Landschappen

Hoog en laag in Nederland Landschappen in Nederland Hoog en laag in Europa Hoog en laag in de wereld
Bevolking
Nederland De wereld De grote godsdiensten Migratie
Mensenwerk
Landbouw Industrie Energie Dienstverlening
Topografie
Nederland Europa De wereld

Bevolking**Mensenwerk****Topografie**

Bijlage 5 - Topiclijsten voor interview voor leerkrachten mbt. visie op het vak aardrijkskunde

Open interview met leerkrachten aan de hand van een topiclijst.

Waar denk je aan als je aan het vak aardrijkskunde denkt?

Welke onderwerpen vind je het meest belangrijk en welke minder?

- Waarom?

Ben jij degene binnen de unit die workshops of projecten geeft waarin je wereldoriëntatie centraal stelt? Of pakt iemand anders in de unit dit op?

Kun je een voorbeeld geven van een workshop of project dat je hebt gegeven op gebied van wereldoriëntatie?

Welke project of welke workshop die je hebt gegeven over wereldoriëntatie vond je het leukst om te doen en waarom?

Komen doelen van wereldoriëntatie ook op andere momenten terug?

Hoe vind je dat aardrijkskunde op LM aangeboden zou moeten worden? Clubs, projecten, losse workshops of eigen plannen van kinderen? Geef een voorbeeld van hoe je dat voor je ziet.

Is dit voor alle onderwerpen hetzelfde of verschilt de aanpak per onderwerp (denk hierbij ook aan topo)?

Biedt het document met doelen bij de kernconcepten genoeg houvast om workshop en projecten voor te bereiden?

- Wat mis je hierin
- Wat zou je willen toevoegen?

Bijlage 6 - Enquêtevragen voor leerkrachten mbt. visie op het vak aardrijkskunde.

Gestructureerd schriftelijk interview (enquête).

Vraag 1	Waar denk je aan als je aan het vak aardrijkskunde denkt?
Vraag 2	Welke onderwerpen van onderstaande lijst vind je het meest belangrijk en welke minder? En waarom? (zie lijst met aardrijkskunde onderwerpen)
Vraag 3	Ben jij degene binnen de unit die workshops of projecten geeft waarin je wereldoriëntatie centraal stelt? Of is er iemand anders binnen de unit die dit vaak oppakt?
Vraag 3-a	Kun je een voorbeeld geven van een workshop of project dat je hebt gegeven op gebied van wereldoriëntatie?
Vraag 3-b	Welk project of welke workshop die je hebt gegeven over wereldoriëntatie vond je het leukst om te doen en waarom?
Vraag 3-c	Geef je wel eens workshops of projecten waar wel aan aardrijkskunde doelen wordt gewerkt, maar waarin deze niet centraal staan? Denk bijvoorbeeld aan de verklarende vraag 'waarom zie je dat daar?'
Vraag 4	Hoe vind je dat aardrijkskunde op LM aangeboden zou moeten worden? Clubs, projecten, losse workshops of eigen plannen van kinderen? Geef een voorbeeld van hoe je dat voor je ziet.
Vraag 5	Is dit voor alle onderwerpen hetzelfde of verschilt de aanpak per onderwerp (denk hierbij ook aan topo)?

Lesvoorbereiding: Didactische Analyse

Naam	Nicky van der Schaaf	Groep	3	ICO	Tineke Nieuwenhuizen
Praktijkschool	LM	Groep	5,6,7,8	Mentor	Gaia Tessing
Activiteit	Wat is klimaat?			Datum	11 mei

Leerpunten student	1. daadkrachtig optreden	• leiding bieden	• duidelijk zijn
---------------------------	--------------------------	------------------	------------------

Verantwoording (waarom ga je dit doen)

Beginsituatie Beschrijf wat de leerlingen al weten, of ze er wel eens mee te maken hebben, welke leerlingen problemen hebben met dit onderwerp of met de werkvorm, ...	De meeste leerlingen hebben nog weinig aardrijkskunde gehad. Er is wel al eerder een les geweest over klimaat en klimaatveranderingen en hoe dat komt. Wat er toen precies behandeld is en wie daarbij waren, weet ik niet. Ik weet ook niet van te voren welke kinderen er in mijn les zitten. Wel is uit de interviews gebleken dat de kinderen vooral graag aan de slag willen met een eigen in te vullen opdracht. Ook hebben een aantal kinderen aangegeven het fijn te vinden als er wat meer sturing vanuit de leerkracht was op dit vlak, omdat ze zelf anders geen goede vragen zouden bedenken.
Doelstellingen Wat moeten de leerlingen aan het einde van de les geleerd hebben? Formuleer je doelen SMART.	Ik weet dat de volgende klimaten bestaan: • tropisch klimaat • woestijnklimaat • Middellandse zeeklimaat • landklimaat • zeeklimaat • poolklimaat Ik weet de volgende dingen: • Het klimaat is het weer in een gebied over een langere periode (dertig jaar). • Verschillen in klimaat veroorzaken verschillen in landschappen. Gaande van tropische gebieden naar de poolgebieden wordt het kouder, omdat de zon minder hoog aan de hemel staat.
Evaluatie Benoem van elk doel hoe en wanneer je vaststelt of dit is behaald.	Deze les heeft nog een tweede les, waarin de verschillende producten aan elkaar worden gepresenteerd. Kinderen maken het in eigen tijd af en krijgen twee weken de tijd om eraan te werken.

Werkwijze en middelen (hoe en waarmee ga je dit doen)

Didactische Werkvormen Wat doe jij?	Hoe wordt de leertijd gebruikt: eerkrachtgestuurd = 30 leerlinggestuurd
Leeractiviteiten Wat doen de leerlingen?	
Instructie-middelen Welke middelen gebruik jij?	Ik begin de les met een opwarm opdracht. Vervolgens schrijf ik het doel van de les op het bord. Ik laat een video zien over het onderwerp en daarna geef ik klassikaal uitleg. Vervolgens deel ik de klas in groepjes op en mag elk groepje een opdracht kiezen waarmee ze aan de slag gaan.

Aandacht voor ruimte

Nicky van der Schaaf

Leermiddelen Welke middelen gebruiken de leerlingen?	Ik gebruik het digibord en een whiteboard ter ondersteuning van mijn uitleg. De kinderen gebruiken de foto's voor de foto opdracht en afhankelijk van welke verwerkingsopdracht ze kiezen een laptop, ipad, papier, knutselmateriaal.
--	--

Organisatie (Aan welke praktische zaken moet je denken bij de uitvoering; maak eventueel een schets van de ruimte)

Vooraf Wat moet klaarliggen? Waar kunnen leerlingen spullen zelf pakken?	Vooraf zorg ik dat het digibord klaar staat en dat ik het filmpje open heb op mijn laptop. Ik zorg dat de foto's klaar liggen (voldoende voor alle groepjes) en dat ik de opdrachten heb uitgeprint, zodat ik deze niet steeds hoeft te herhalen. Ik denk van te voren na over de groepsindeling en bepaal op het moment van binnenkomen van de groep welke kinderen bij elkaar in een groepje komen om samen te werken. Er is nog een vervolg les aan deze workshop gekoppeld, dus schrijf ik ook op welke kinderen de workshop hebben gevolgd, zodat ik weet wie er volgende week weer in de workshop moeten zitten.
Tijdens Moet de organisatie aangepast worden? Waar leggen de leerlingen hun product?	
Na afloop Zorg een rustige overgang naar de volgende les. Wie ruimt wat op? Waar moeten leerlingen gaan zitten?	

Lesvoorbereiding: Lesopbouw

(wat ga je precies doen)

Keuze lesmodel	Aanvullende vakdidactische eisen	IKA	ADI
☒ IKA ☐ Activerende Directe Instructie ☐ Ander model, namelijk: benoem hieronder in de eerste kolom de fasen die horen bij het gekozen lesmodel	• Aardrijkskundige vierslag: beschrijven, herkennen, verklaren, waarderen.	1 Inleiding 2 Kern 3 Afsluiting	1 Terugblik 2 Oriëntatie 3 Uitleg 4 Begeleide inoefening 5 Zelfstandige verwerking 6 Evaluatie continu: REFLECTIE

lesfase	tijd	activiteit
I	10 5	Inventariseren - wat weten de leerlingen al over het onderwerp dmv. Een mindmap op het bord. Foto-sorteer opdracht. • op volgorde van warm naar koud • op volgorde van veel naar weinig neerslag • extra: uit welke landen zouden deze foto's komen? Doel van de les vertellen: Luisteropdracht bij video -- welke klimaten hoor je voorbij komen? (tropisch klimaat, poolklimaat, gematigd zeeklimaat) http://schooltv.nl/video/het-klokhuis-klimaatgeschiedenis-1/#q=klimaat 0.22 - 1.51

		3.56 - 6.33 8.18 - 12.00 kort bespreken
K	10	Korte presentatie http://dier-en-natuur.infonu.nl/biologie/95417-de-klimaten-hoe-ontstaan-ze.html Met tekening uitleggen hoe de zon op de aarde schijnt en hoe dat de lucht, waterverdamping en temperatuur beïnvloed. (eventueel met globe en lamp?) Afbeelding laten zien van verschillende klimaatzones.
K 2	20	Groepjes maken Opdrachten uitleggen Opdrachten kiezen -- ik schrijf op wie waar mee bezig is. keuze uit opdrachten: 1. maak een grafiek met de gegevens van de temperatuur en de neerslag in Amsterdam http://www.hetweeractueel.nl/weer/amsterdam/historie/ a. Maak er een uitleg bordje bij. Vertel wat ons klimaat is, welke kenmerken dat heeft en hoe je dat terugziet. Welke maanden zijn het meest geschikt om hier naar op vakantie te gaan? b. vergelijk het met een grafiek over maastricht (http://www.hetweeractueel.nl/weer/maastricht/historie/). Onderzoek waarom het overeenkomt of waarom er verschil zou kunnen zijn! Doelen bij deze opdracht: • Ik kan gegevens weergeven in een grafiek • Ik kan een grafiek analyseren en vergelijken met andere gegevens • Ik kan een redenering maken over de gegevens in de grafiek • Ik weet welk klimaat Nederland heeft • Ik ken de kenmerken van een gematigd zeeklimaat 2. maak een afbeelding van de wereld waarop je de verschillende klimaten aangeeft. Dat kun je doen als een werelddol, een kaart voor aan de muur, verzin het! Doelen bij deze opdracht: • Ik ken de namen van de verschillende klimaatzones • Ik kan de verschillende klimaatzones plaatsen op een wereldkaart • Ik weet hoe de verschillende klimaten ontstaan • Ik kan een eigen manier kiezen om dit beeldend weer te geven • Ik weet dat meerdere landen hetzelfde klimaat hebben 3. Maak een foto poster met allerlei foto's van natuur die laten zien hoe het er in de verschillende klimaten uitziet. Schrijf de namen van de landen erbij! Doelen bij deze opdracht: • Ik ken de namen van de verschillende klimaatzones • Ik heb een beeld van de natuur in de verschillende klimaatzones • Ik kan een kaart gebruiken om verschillende beelden te vinden • Ik weet dat er meerdere landen hetzelfde klimaat hebben. 4. Kies een klimaat. Kies een land in die klimaatzone. Zoek uit welke bomen, planten en dieren typisch zijn voor dat klimaat. Vergelijk dit met een ander land met hetzelfde klimaat. Zijn er overeenkomsten en verschillen? (maak eventueel een venn diagram)

		Doelen bij deze opdracht: • Ik heb een beeld van de natuur in een zelfgekozen klimaatzones • Ik kan een vergelijking maken tussen twee verschillende landen • Ik weet dat er meerdere landen hetzelfde klimaat hebben. 5. Maak een uitleg poster/uitleg filmpje / kahoot /uitleg knutsel waarin je uitlegt hoe de verschillende klimaten ontstaan. a. http://schooltv.nl/video/de-zon-geeft-ons-warmte-de-zon-geeft-ons-warmte/ Doelen bij deze opdracht: • Ik weet wat een klimaat is • Ik waarom de klimaatzones op de aarde verschillen • Ik kan een manier kiezen om dit beeldend vorm te geven
A	10	Bespreken wat iedereen heeft gedaan

Literatuurlijst

Bent, G.J., Bakx, A., den Brok, P. (2014) <i>Pupils' Perceptions of Geography in Dutch Primary Schools: Goals, Outcomes, Classrooms Environment, and Teacher Knowledge and Performance</i> . Journal of Geography 113, 20 - 34.
Berg, G. van den, Bosschaart, A., Kolkman, R., Pauw, I., Schee, J. van der, & Vankan, L. (2009). <i>Handboek vakdidactiek aardrijkskunde</i> . Amsterdam: Landelijk kenniscentrum mensen maatschappijvakken.
Blokhuis, J. (2004) <i>Aardrijkskunde Praktijkboek</i> . Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff
Blokhuis, J., en Peeters, H. (2009) <i>Aardrijkskunde en didactiek</i> . (2e druk) Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers
Boersma, K. (2012) <i>Wereldoriënterende vakken op de kaart</i> . Gedownload op 21 februari 2017 van: https://www.duurzaamdoor.nl/sites/default/files/wereldoriënterende_vakken_op_de_kaart_0.pdf
De Hamer, A., Bakker, A., Broere, H., en van Heck, M. (2007) <i>Aardrijkskunde geven. Praktische vakdidactiek voor het basisonderwijs</i> . Assen: Koninklijke van Gorcum.
Hemker, B. (april 2016) <i>Meting Taal, Rekenen en Wereldoriëntatie 2015. Peiling van de rekenvaardigheid, de taalvaardigheid en wereldoriëntatievaardigheden in jaargroep 8 van het basisonderwijs in 2015. De eerste peiling met behulp van de centrale eindtoets</i> . Arnhem: CITO B.V.
Hooiveld, J. (2011). <i>De ontwikkelingsschool. Schooltype D</i> . Utrecht: APS (in opdracht van het Ministerie van OCW)
LM (2009) <i>Didactiek voor het kiezen en ontwerpen</i> . Amsterdam: Auteur
LM (2009) <i>Rijke leeromgeving</i> . Amsterdam: Auteur
LM (2016) <i>Gereedschap voor het werk</i> . LM 0-18. Amsterdam: Auteur
LM (z.d.) <i>Informatie</i> . Geraadpleegd op: 10 januari 2017 van http://www.obslaternamagica.nl
LM (2017) <i>Kijkwijzer</i> . Criteria voor een rijke en duurzame hoek. Amsterdam: Auteur
LM (z.d.) <i>Poster natuurlijk leren</i> . Amsterdam: Auteur
LM. (z.d.) <i>Kernconcepten</i> . Geraadpleegd op 20 maart 2017 van http://www.obslaternamagica.nl/corp/index.php?itemid=11221&page=570&site=37&ln=nl
LM (2014). <i>Leerlijnen 2014 (concept)</i> . Amsterdam: Auteur
Lyceum Oudenhoven (z.d.) <i>Aardrijkskunde in de klas. Leertips</i> . [online foto]. Geraadpleegd op 21 mei 2017 van http://www.aardrijkskundeklas.nl/leertips.html
Migchelbrink, F. (1996). <i>Praktijkgericht onderzoek in zorg en welzijn</i> . Utrecht: Uitgeverij SWP
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2006) <i>Kerndoelen Primair Onderwijs</i> . Den Haag: ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Natuurlijk Leren (z.d) <i>Natuurlijk Leren</i> . Geraadpleegd op: 10 januari 2017 van http://www.natuurlijkleren.org

Nieuwe regelgeving overgang po - vo. (z.d.) <i>Eindtoets basisonderwijs</i> . Geraadpleegd op 18 maart 2017 van http://www.nieuweregelingovergangpo-vo.nl/verplichte-eindtoets/
Notté, H (red.) (2008). <i>Aardrijkskunde voor de basisschool. Een domeinbeschrijving als resultaat van een cultuurpedagogische discussie</i> . (2e druk). Arnhem: CITO B.V.
Notté, H., van der Schoot, F., Hemker, B. (2010). <i>Balans van het aardrijkskundeonderwijs aan het einde van de basisschool 4. Uitkomsten van de 4e peiling in 2008. PPON-reeks nummer 41</i> . Arnhem: CITO B.V.
Siemensma, F., van Thiel, P., Weeber, F.(2006) <i>Wolters' basics Wereldoriëntatie</i> . Groningen/Houten: Wolters Noordhoff
SLO (z.d.). <i>Tule inhouden en activiteiten</i> . Geraadpleegd op 18 maart 2017 van http://tule.slo.nl/OrientatieOpJezelfEnWereld/F-L47.html
Valcke, M. (2007) <i>Onderwijskunde als ontwerpwetenschap. Een inleiding voor ontwikkelaars van instructie en toekomstige leerkrachten</i> . Houten: Terra-Lannoo
Van der Schee (2007) <i>Gisse leerlingen. Geografische informatie systemen, geografisch besef in aardrijkskundeonderwijs</i> . Amsterdam: Onderwijscentrum VU, vrije universiteit Amsterdam
Wagenaar (red) (z.d.) <i>Aardrijkskunde voor de basisschool. Domeinbeschrijvingen en voorbeeldlessen</i> . Arnhem: CITO B.V.

Bijlagen

Bijlage 1 - Doelen kernconcept Binding

Kernconcept binding	Doelen Kernvraag 1: Waar hoor ik bij?	behandeld (datum)	Doelen Kernvraag 2: Hoe leven we samen?	behandeld (datum)	Doelen Kernvraag 3: Hoe werken we samen?	behandeld (datum)	
4-5-jarigen	De leerling kan zichzelf beschrijven, dat wil zeggen hij of zij kan een aantal relevante kenmerken en eigenschappen noemen en aangeven waarin hij of zij verschilt van anderen		De leerling weet het verschil tussen een dorp (platte landbouw) en een stad.		De leerling doet ervaring op met allerlei soorten beroepen	27 oktober - journalist met workshop interviewen	
	De leerling weet hoe het eigen gezin en naaste familie in elkaar zit en weet dat dat net voor elk kind hetzelfde is.		De leerling begrijpt dat het leven vroeger zwaarder was, omdat er toen veel minder machines waren, minder medicijnen, enzovoort.		De leerling weet dat mensen die een bepaalde leefwijze bereiken, niet meer hoeven te werken		
	De leerling weet wat vriendschap is, dat je daarin moet investeren en dat je daar ook iets voor terug krijgt.		De leerling weet dat zieke mensen behandeld kunnen worden in ziekenhuizen en dat oude mensen (zo nodig) worden verzorgd in bejaardentehuizen of verpleegthuizen.		De leerling weet dat op boerderijen (met koeien en kippen) zuivel- producten worden geproduceerd en op andere boerderijen bijvoorbeeld mais of graan. Ook weet de leerling dat vlees komt van varkens en stieren die hiervoor worden gehouden.		
	De leerling weet dat er verschillen zijn tussen mensen in: - de taal die ze spreken; - het eten dat ze tijdens verschillende maaltijden gebruiken; - het soort huis waarin ze wonen; - de kleding die ze dragen.				De leerling weet dat in fabrieken met verschillende machines allerlei spullen worden gemaakt, soms met een lopende band.		
	De leerling weet dat er verschillende vormen van kunst zijn.				De leerling weet hoe het toegaat in winkels en restaurants.		
6-8-jarigen	De leerling kan aangeven wat zijn of haar sterke punten zijn, wat hij of zij leuk vindt en waarin hij of zij verschilt van andere kinderen.		De leerling begrijpt dat er verschillen zijn tussen het leven op de boerderij (dorp) en het leven in een stad.		De leerling weet dat volwassenen werken om geld te verdienen, waarmee een huis gekocht/gebouwd wordt, voedsel en kleding worden gekocht en andere uitgaven kunnen worden gedaan.		
	De leerling kan aangeven tot welke groepen hij of zij behoort en wat deze groepen bindt.		De leerling begrijpt dat mensen vroeger (in kleine gemeenschappen) voor zichzelf zorgden, ze verbouwden zelf hun eten en zorgden voor de andere spullen die ze nodig hadden. Ook leefden ze meer op zichzelf, doordat er nog geen telefoon, televisie en computer was en minder vervoersmogelijkheden.		De leerling weet dat er voor elk beroep een bepaalde opleiding is die korter of langer duurt, afhankelijk van hoeveel je daarvoor moet leren.		
	De leerling weet dat het fijn is om vrienden te hebben en bij een groep te horen en dat kinderen soms buitengesloten (gepest) worden.		De leerling weet dat de overheid zorgt voor wegen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheek, enzovoort en dat ze daarvoor belastingen afneemt.		De leerling kan beroepen indelen in de drie sectoren: landbouw, industrie en dienstverlening.		

	De leerling weet dat er verschillen zijn tussen mensen in: - de taal die ze spreken; - het eten dat ze tijdens verschillende maaltijden gebruiken; - het soort huis waarin ze wonen; - de kleding die ze dragen; - de kunst die ze maken; - de omgangsvormen die gehanteerd worden; - de religie die ze aanhangen.		De leerling weet dat oude en zekke mensen (die niet voor zichzelf kunnen zorgen) worden verzorgd in een tehuis.		De leerling weet dat in de landbouw (akkerbouw, tuinbouw, bosbouw) groente en fruit en planten en bomen worden geteeld en dat er in de veeteelt zuivelproducten en vlees wordt geproduceerd en dat de grondstoffen zijn voor ons voedsel.		
	De leerling weet dat er verschillende vormen van kunst zijn.				De leerling kan verschillende kunstsoorten onderscheiden, beschrijven, bijvoorbeeld: - van melk naar kaas (in de winkel); - van graan naar brood (bij de bakker).		
					De leerling maakt kennis met de productie van verschillende soorten goederen in fabrieken en begrijpt hoe machines het werk van mensen hebben overgenomen en dat daardoor de aard van het werk van mensen is veranderd.		
					De leerling kan het nut van verschillende beroepen in de sector dienst-verlening benoemen en weet (globaal) waar dat werk uit bestaat.		
			De leerling weet dat mensen eerst rondtrokken op zoek naar voedsel, water en beschutting. Later leerden ze vee houden en landbouw bedrijven. Ze gingen handel met elkaar drijven en vestigden zich op strategische plaatsen. De leerling begrijpt dat zo dorpen en steden ontstonden.				
9-12 jarigen	De leerling kent zichzelf, weet wat zijn of haar sterke en zwakke punten zijn, waar voorkeuren en interesses liggen en welke vervolgopleiding hij of zij wil gaan doen.		De leerling begrijpt hoe mensen zich in hun beroep steeds meer gingen specialiseren en daardoor steeds meer afhankelijk van elkaar werden. Naarmate de vervoer- en communicatiemiddelen steeds meer verbeterd werden (en worden), wordt het gebied waarbinnen mensen met elkaar zaken doen steeds groter.		De leerling kan verschillende beroepen classificeren en kan zijn of haar eigen voorkeuren aangeven.		
	De leerling kan aangeven of de verschillende groepen waarbij hij of zij behoort een duurzaam karakter hebben en of er sprake is van een bepaalde groeps cultuur, zoals dezelfde taal (bijvoorbeeld afkorting), hetzelfde uiterlijk, hetzelfde gedrag.		De leerling begrijpt dat de overheid een belangrijke rol speelt in onze samenleving en kan aangeven welke taken de overheid heeft. De leerling kan de rol van de overheid in Nederland vergelijken met de rol van de overheid in arme landen.		De leerling begrijpt het belang van landbouw, maar ziet ook welke impact de landbouw heeft op de aarde (grote delen van de aarde zijn gecultiveerd tot landbouwgrond, gebruik van bestrijdingsmiddelen, en dergelijke).		
	De leerling weet wat de voor- en de nadelen zijn van bij een groep horen en weet hoe het is om zich buitengesloten te voelen.						

	De leerling weet wat discriminatie is en wat vooroordelen zijn. De leerling begrijpt hoe discriminatie en vooroordelen kunnen ontstaan en wat hij of zij er zelf tegen kan doen.		De leerling weet dat de zorg voor oudere, gehandicapte en zieke mensen (waar nodig) in Nederland op een andere manier wordt geregeld dan in veel andere (amere) landen en welke consequenties dit heeft.		De leerling weet hoe de landbouw in Nederland veranderd is, doordat allerlei machines zijn uitgevonden. De leerling weet hoe de landbouw in Nederland verschilt van de landbouw in andere delen van de wereld (afhankelijk van onder ander het klimaat, vruchtbaarheid, rijkdom).		
	De leerling weet dat er cultuurverschillen zijn die te maken hebben met het klimaat, de volksaard, de geschiedenis en de huidige situatie van een volk.				De leerling begrijpt het belang van de industrie, maar ziet ook de impact van de industrie op de aarde (milieuvulling, uitputting van grondstoffen).		
	De leerling weet dat er door de cultuurverschillen ook verschillen in waarden en normen zijn.				De leerling weet hoe de industrie in Nederland veranderd is, doordat allerlei machines zijn uitgevonden. De leerling weet hoe de industrie in Nederland verschilt van de industrie in andere delen van de wereld (afhankelijk van onder andere de beschikbaarheid van grondstoffen, (goedkope) arbeidskrachten en rijkdom).		
	De leerling weet dat er veel soorten kunst zijn en dat deze ons vaak iets zeggen over de cultuur van een volk.				De leerling begrijpt het belang van de sector dienstverlening en vooral in landen met een grote welvaart zoals Nederland, en kan verschillende branches binnen deze sector benoemen.		

Bijlage 2 - Doelen Kernconcept Tijd en Ruimte

Kernconcept tijd & ruimte	Doelen	behandeld (datum)	Doelen	behandeld (datum)	Doelen	behandeld (datum)
	Kernvraag 1: Waar komt de tijd vandaan en waarom is het op aarde niet overal even warm?		Kernvraag 2: Hoe was het vroeger?		Doelen Kernvraag 3: Ruimte: hoe zien ons land, de wereld en het heelal eruit?	
4-5 jaren	De leerling weet welke dagen er in een week zitten, hoe de dagen van de week afwisselen van de uren op een dag.		De leerling weet dat een klok de tijd aangeeft en dat er verschillende soorten klokken zijn.		De leerling doet ervaring op met meten: Begrippen: - grootte, verhouding, - lengte, breedte, oppervlakte, - hand, pink, enzovoort; - gebruik van een stok of lint als maat, enzovoort.	
					De leerling doet ervaring op rond verschillende aandachtheppen. Begrippen: - bos, heide, - veld, akkerland; - dopen, seiden; - rivier, kanaal, meer, zee.	
	De leerling kent de seizoenen.		De leerling heeft enig besef hoe lang een uur duurt, een dag, een week, een jaar.		De leerling heeft een mentaal beeld van hoe zijn of haar huis en de school eruit zien.	
	De leerling weet dat de aarde om de zon draait en de maan om de aarde.		De leerling weet dat toen zijn of haar opa en oma jong waren de wereld er anders uitzag.		De leerling weet dat de aarde niet de enige planeet is en dat we niet een raket nodig hebben om naar andere planeten te reizen (in Nederland) veel meer vrijheid en meer invloed.	
			De leerling weet dat vroeger één vorst heel veel macht had en bepaalde wat er ging gebeuren in heel Nederland. De leerling heeft enig besef hoe lang een uur duurt, een dag, een week, een jaar.		De leerling doet ervaring op met meten. Begrippen: - verschillende afstanden: - schalen; - inhoud; - gewicht.	
6-8 jaren	De leerling weet dat een jaar vaak maanden heeft, een week zeven dagen, een dag (en nacht) 24 uur en een uur 60 minuten.		De leerling weet dat de zon 's ochtends ergens anders opkomt en dat hij 's avonds ondergaat en wanneer hij het hoogste aan de hemel staat.		De leerling doet ervaring op met het meten van een plattegrond en met het leven van een eenvoudige kaart.	
	De leerling weet dat de zon elke dag opkomt en ondergaat en dat dit komt doordat de aarde draait.		De leerling doet ervaring op met het meten van een plattegrond en met het leven van een eenvoudige kaart.		De leerling doet ervaring op met het meten van een plattegrond en met het leven van een eenvoudige kaart.	
	De leerling weet dat het niet overal even warm is op de wereld en dat het op de Noord- en Zuidpool het koudst is en rond de evenaar het warmst.		De leerling weet dat mensen vroeger heel anders leefden dan nu en dat allerlei uitvindingen ervoor hebben gezorgd dat veel dingen nu gemakkelijker zijn voor mensen.		De leerling doet ervaring op met meten. Begrippen: - verschillende afstanden: - schalen; - inhoud; - gewicht.	
	De leerling weet dat de zon elke dag opkomt en ondergaat en dat dit komt doordat de aarde draait.		De leerling weet dat mensen vroeger heel anders leefden dan nu en dat allerlei uitvindingen ervoor hebben gezorgd dat veel dingen nu gemakkelijker zijn voor mensen.		De leerling doet ervaring op met meten. Begrippen: - verschillende afstanden: - schalen; - inhoud; - gewicht.	
	De leerling weet dat de aarde in één dag om haar eigen as is getraaid. De leerling weet dat daar onze ijsdijdeling in velden, rogen, duin, rivieren, bergen, etc. zit.		De leerling begrijpt hoe een zonnwijzer werkt.		De leerling doet ervaring op met meten. Begrippen: - verschillende afstanden: - schalen; - inhoud; - gewicht.	
9 - 12 jaren	De leerling weet dat de aarde in één jaar om de zon is getraaid. De leerling weet dat daar onze ijsdijdeling in maanden, jaren, decennia, eeuwen op is gebaseerd.		De leerling begrijpt het verschil tussen een kwartier, een uur en een dag.		De leerling doet ervaring op met meten. Begrippen: - verschillende afstanden: - schalen; - inhoud; - gewicht.	
	De leerling weet waarom het niet overal op de wereld even laat is.		De leerling doet ervaring op met meten. Begrippen: - verschillende afstanden: - schalen; - inhoud; - gewicht.		De leerling doet ervaring op met meten. Begrippen: - verschillende afstanden: - schalen; - inhoud; - gewicht.	

	De leerling weet dat de inval van de zon van invloed is op het klimaat op aarde. Ook de nabijheid van zee en de hoogte van het land zijn van invloed op het klimaat. De leerling kan aangeven welke klimaten leeraren in de verschillende werelden.		De leerling begrijpt dat de wereld ook in de toekomst nog steeds zal veranderen en dat de mens daar een bepaalde verantwoordelijkheid in heeft.		De leerling kan de vorm herkennen van de eigen stad of het eigen dorp, van Nederland en van de continenten. Hij of zij kan de belangrijkste kenmerken aangeven van delen van Nederland, Europa en de wereld : - topografische kenmerken, - landschap.		
	De leerling weet dat de as van de aarde scheel staat en opzichte van de zon en het aardoppervlak altijd even warm is bij ons (seizoenen).				De leerling weet welke posities de aarde en de zon hebben in het zonnestelsel, het melkwegstelsel en het heelal.		
	De leerling begrijpt hoe door de beweging van de aarde rond de aarde een maansverduistering en een zonsverduistering kan optreden.				De leerling heeft besef van afstand, van heel klein tot heel groot.		
	De leerling weet hoe het komt dat de maan er niet altijd hetzelfde uitziet (maanstanden).				De leerling weet dat snelheid wordt bepaald door de afstand die in een bepaalde tijd kan worden afgelegd.		

Bijlage 3 - Doelen Kernconcept evenwicht en kringloop

Kernconcept evenwicht en kringloop	Doelen		behandeld (datum)	Doelen	behandeld (datum)				
	Kernvraag 1: Evenwicht en kringloop bij mensen en maatschappij	behandeld (datum)		Kernvraag 2: Evenwicht en kringloop bij natuur en techniek					
4-6 jaar	De leerling weet dat je een nodig hebt om te kunnen even en bewegen. Hij of zij begrijpt dat je te dik wordt als je te veel eet en je heel magre of ziek wordt als je te weinig eet. De leerling weet ook dat je lichaam slaapt en rust nodig heeft.			De leerling doet ervaring op met wegen. De leerling weet dat dieren en planten kunnen doodgaan door vervuiling van het water en de lucht.					
	dun, groot - klein, zwart - licht, enzovoort.			De leerling doet ervaring op met de eetpatronen van verschillende soorten dieren. Hij of zij weet dat sommige dieren planteters zijn en andere dieren vlees- of alleeteters.					
	De leerling weet dat mensen soms naar andere landen verhuizen.			De leerling weet dat planten regenwater en warmte van de zon nodig hebben. Boeren hebben daarom soms een andere kijk op "mooi weer" dan andere mensen.					
	De leerling begrijpt de betekenis van geld en doet ervaring op met betalen, verdienen en sparen.								
	De leerling weet dat lege flessen en oud papier verzameld worden en opnieuw gebruikt om nieuw papier en glas te maken.			De leerling weet wat mest is en dat planten ook mest nodig hebben om te groeien.					
				De leerling doet ervaring op met dunen, dijken en ziltzand.					
	De leerling begrijpt dat als je veel beweegt je lichaam meer energie (voeding) nodig heeft. Hij of zij begrijpt dat je te dik wordt als je te veel eet en je heel magre of ziek wordt als je te weinig eet. Hij of zij begrijpt dat zowel te dik als te dun niet gezond is voor je lichaam.			De leerling kan omgaan met verschillende soorten weerschuien.					
	De leerling begrijpt dat je lichaam rust nodig heeft. Als je te veel rust of slaapt, wordt je sloom en als je te weinig rust of slaapt, raak je uitgeput.			De leerling weet dat kleine diertjes in de natuur worden opgegeten door grotere dieren en dat die dieren vaak weer worden opgegeten door nog grotere dieren.					
	De leerling kent tegenstellingen in karaktereigenschappen aardig, on aardig, assertief, niet assertief, egocentrisch, altruïstisch, enzovoort.			De leerling weet dat dieren en planten kunnen doodgaan door vervuiling van het water en de lucht en dat daardoor weer andere dieren te weinig voedsel krijgen.					
	De leerling weet dat er soms mensen in Nederland komen wonen, omdat de omstandigheden in hun eigen land slecht zijn (vluchtelingen).			De leerling begrijpt dat regen ontstaat doordat water uit de zee, meeren rivieren verdamp door de zon en wolkjes vormt.					
	De leerling weet dat mensen vroeger, toen er nog geen geld was, spullen ruilen.			De leerling weet wat een polier is en weet dat grote delen van Nederland onder de zeespiegel liggen. Hij of zij begrijpt de functie van duinen, dijken en stuwen.					
	De leerling begrijpt dat verschillende producten een verschillende waarde hebben. Naamste meer mensen iets willen hebben en er minder van is, is het meer waard.								

	De leerling weet dat gebruikt water in het riool leed komt en weer gezuiverd wordt. De leerling weet dat water uit de kraan "schoongemaakt" is en dat de daarom zindelijk moet zijn met water.		De leerling begrijpt hoe hebben werken. De leerling kan eenvoudige sommen maken met momenten (waarbij het draaipunt en een weegsnaaf of wip niet in het midden zit).	
9 - 12 jaren	De leerling begrijpt dat er ook een balans moet zijn tussen de hoeveelheid energie die je verbruikt (spoil, stels, actie) en de hoeveelheid ook (ontspanning, slaap) die je heeft.		De leerling kan voortbrengen geven van voedselkroppen of voedselkroppen in de natuur (waarbij grote dieren kleinere dieren eten, deze dieren weer kleinere dieren en maken een keten van grote dieren).	
	De leerling weet het verschil tussen enge en om politiek redenen en economische redenen. De leerling weet dat mensen uit landen met een dictatuur soms politiek asiel aanvragen in Nederland. Hij of zij begrijpt de rol van gezinnen tussen landen en weet welke dilemma's daarbij een rol spelen. En weet het verschil tussen enge en immigratie.		De leerling begrijpt dat een verstoring in het evenwicht in de natuur, bijvoorbeeld milieuvulling, gevolgen kan hebben voor de hele keten (als bijvoorbeeld het water vervuild is, is dit schadelijk voor waterplanten, voor de visjes die daarvan leven, voor de grote vissen die van die kleine visjes leven en voor zeelieden die van die grote vissen leven).	
	De leerling kent de balans tussen vraag en aanbod (naamde de vraag naar iets hoger is en het aanbod lager is de prijs hoger). Hij of zij begrijpt dat een verstoring bijvoorbeeld een milieutelefoogst en daardoor minder aanbod of concurrentie van een alternatief product en daardoor minder vraag van invloed is op de prijs.	De leerling kent en begrijpt de kringloop van CO ₂ planten hebben CO ₂ nodig en produceren zuurstof, mensen en dieren hebben zuurstof nodig en produceren CO ₂ .		
	De leerling kent de oorsprong van geld en begrijpt wat graal betalen is.	De leerling begrijpt dat Nederland bijzonder is, omdat een groot deel van Nederland onder de zeespiegel ligt. Hij of zij begrijpt hoe polders worden gemaakt en welke invloed polders hebben op de waterhuishouding in Nederland.		
	De leerling begrijpt dat in een huishouding van een bedrijf of een verhouding de inkomsten en uitgaven (belastingstels). Als de inkomsten hoger zijn dan de uitgaven is er sprake van een winst (overschot) en als de inkomsten lager zijn dan de uitgaven is er sprake van een verlies (niet op het spaarwiel).	De leerling begrijpt hoe het waterpeil in Nederland stabiel wordt gehouden met behulp van duinen, dijken en stuizen en overloophoudingen. Hij of zij weet dat deze maatregelen soms het tegenovergestelde grote wending (landbouw vegen) zijn opgevoerd en er van soms overstromingen optreden.		
	De leerling kent de kringloop van recycling van glas, oud papier en oude kleding.	De leerling kent en begrijpt de kringloop van mest, planten worden opgevoerd door dieren, dieren produceren mest, mest dient als voeding voor planten.		

	De leerling kent de kringloop van water (opgepompt water- zuivering- drinkwater - gebruik- riool - zuivering - teruggepompt in de natuur- eventueel weer opgepompt voor gebruik als drinkwater).	De leerling kent en begrijpt de volgende kringloop van wind. Lucht wordt opgewarmd door de zon, de warme lucht stijgt op, er ontstaat een hogedrukgebied. Lucht stroomt altijd van een hogedrukgebied naar een laagdrukgebied. Hierdoor ontstaat wind, de lucht koelt weer af en zakt weer. Als het drukverschil erg groot is, kan er een storm ontstaan.	De leerling kent en begrijpt de kringloop van regen. Water (uit zee) verdampt als de zon schijnt, stijgt op, koelt af en condenseert. Er vormen zich wolken, deze stromen naar land en het gaat regenen. Via rivieren stroomt het regenwater terug naar zee.	

Bijlage 4 – Interviewvragen voor de kinderen met betrekking tot hun beeld van aardrijkskunde.

Gestructureerd mondeling interview.

Ik laat hierbij een schema zien van onderwerpen die leerlingen volgens CITO aangeboden zouden moeten krijgen (beknopt). Aan de hand van deze onderwerpen kunnen we het gesprek voeren. Ik voer het interview meerdere keren uit, in de vier verschillende leerjaren, om zo een breed beeld te krijgen van de verwachtingen en interesses.

Vraag 1	Waar denk je aan als je denkt aan aardrijkskunde?
Vraag 2	Welke projecten of workshops heb je gevolgd die volgens jou met aardrijkskunde te maken hadden?
Vraag 2-a	Welke van deze projecten of workshops vond je het leukst en waarom?
Vraag 2-b	Welke van deze projecten of workshops vond je het minst leuk en waarom?
Vraag 3	Heb je wel eens onderzoek gedaan naar een onderwerp wat met aardrijkskunde te maken had? (En wat was dan het onderwerp?)
Vraag 4	Wat zou je willen leren over een van die aardrijkskunde onderwerpen?
Vraag 4-a	Wat denk je dat belangrijk is om te weten van die aardrijkskunde onderwerpen en waarom?
Vraag 4-b	Moet iedereen hetzelfde leren?
Vraag 5	Hoe zou je iets van aardrijkskunde willen leren? Club, workshop, project, onderzoek?
Vraag 5-a	Leer je alles op dezelfde manier of verschilt dat per onderwerp?

Schema met onderwerpen Aardrijkskunde

De aarde
In het zonnestelsel Evenaar, zomer en winter Denkbeeldige lijnen Oceanen, continenten en de noordpool Aardbevingen en vulkanen Klimaten Kringloop van het water
Landschappen

Hoog en laag in Nederland Landschappen in Nederland Hoog en laag in Europa Hoog en laag in de wereld
Bevolking
Nederland De wereld De grote godsdiensten Migratie
Mensenwerk
Landbouw Industrie Energie Dienstverlening
Topografie
Nederland Europa De wereld

Bevolking**Mensenwerk****Topografie**

Bijlage 5 - Topiclijsten voor interview voor leerkrachten mbt. visie op het vak aardrijkskunde

Open interview met leerkrachten aan de hand van een topiclijst.

Waar denk je aan als je aan het vak aardrijkskunde denkt?

Welke onderwerpen vind je het meest belangrijk en welke minder?

- Waarom?

Ben jij degene binnen de unit die workshops of projecten geeft waarin je wereldoriëntatie centraal stelt? Of pakt iemand anders in de unit dit op?

Kun je een voorbeeld geven van een workshop of project dat je hebt gegeven op gebied van wereldoriëntatie?

Welke project of welke workshop die je hebt gegeven over wereldoriëntatie vond je het leukst om te doen en waarom?

Komen doelen van wereldoriëntatie ook op andere momenten terug?

Hoe vind je dat aardrijkskunde op LM aangeboden zou moeten worden? Clubs, projecten, losse workshops of eigen plannen van kinderen? Geef een voorbeeld van hoe je dat voor je ziet.

Is dit voor alle onderwerpen hetzelfde of verschilt de aanpak per onderwerp (denk hierbij ook aan topo)?

Biedt het document met doelen bij de kernconcepten genoeg houvast om workshop en projecten voor te bereiden?

- Wat mis je hierin
- Wat zou je willen toevoegen?

Bijlage 6 - Enquêtevragen voor leerkrachten mbt. visie op het vak aardrijkskunde.

Gestructureerd schriftelijk interview (enquête).

Vraag 1	Waar denk je aan als je aan het vak aardrijkskunde denkt?
Vraag 2	Welke onderwerpen van onderstaande lijst vind je het meest belangrijk en welke minder? En waarom? (zie lijst met aardrijkskunde onderwerpen)
Vraag 3	Ben jij degene binnen de unit die workshops of projecten geeft waarin je wereldoriëntatie centraal stelt? Of is er iemand anders binnen de unit die dit vaak oppakt?
Vraag 3-a	Kun je een voorbeeld geven van een workshop of project dat je hebt gegeven op gebied van wereldoriëntatie?
Vraag 3-b	Welk project of welke workshop die je hebt gegeven over wereldoriëntatie vond je het leukst om te doen en waarom?
Vraag 3-c	Geef je wel eens workshops of projecten waar wel aan aardrijkskunde doelen wordt gewerkt, maar waarin deze niet centraal staan? Denk bijvoorbeeld aan de verklarende vraag 'waarom zie je dat daar?'
Vraag 4	Hoe vind je dat aardrijkskunde op LM aangeboden zou moeten worden? Clubs, projecten, losse workshops of eigen plannen van kinderen? Geef een voorbeeld van hoe je dat voor je ziet.
Vraag 5	Is dit voor alle onderwerpen hetzelfde of verschilt de aanpak per onderwerp (denk hierbij ook aan topo)?

Lesvoorbereiding: Didactische Analyse

Naam	Nicky van der Schaaf	Groep	3	ICO	
Praktijkschool		Groep	5,6,7,8	Mentor	
Activiteit	Wat is klimaat?			Datum	11 mei

Leerpunten student	2. daadkrachtig optreden	• leiding bieden	• duidelijk zijn
---------------------------	--------------------------	------------------	------------------

Verantwoording (waarom ga je dit doen)

Beginsituatie Beschrijf wat de leerlingen al weten, of ze er wel eens mee te maken hebben, welke leerlingen problemen hebben met dit onderwerp of met de werkvorm, ...	De meeste leerlingen hebben nog weinig aardrijkskunde gehad. Er is wel al eerder een les geweest over klimaat en klimaatveranderingen en hoe dat komt. Wat er toen precies behandeld is en wie daarbij waren, weet ik niet. Ik weet ook niet van te voren welke kinderen er in mijn les zitten. Wel is uit de interviews gebleken dat de kinderen vooral graag aan de slag willen met een eigen in te vullen opdracht. Ook hebben een aantal kinderen aangegeven het fijn te vinden als er wat meer sturing vanuit de leerkracht was op dit vlak, omdat ze zelf anders geen goede vragen zouden bedenken.
Doelstellingen Wat moeten de leerlingen aan het einde van de les geleerd hebben? Formuleer je doelen SMART.	Ik weet dat de volgende klimaten bestaan: • tropisch klimaat • woestijnklimaat • Middellandse zeeklimaat • landklimaat • zeeklimaat • poolklimaat Ik weet de volgende dingen: • Het klimaat is het weer in een gebied over een langere periode (dertig jaar). • Verschillen in klimaat veroorzaken verschillen in landschappen. Gaande van tropische gebieden naar de poolgebieden wordt het kouder, omdat de zon minder hoog aan de hemel staat.
Evaluatie Benoem van elk doel hoe en wanneer je vaststelt of dit is behaald.	Deze les heeft nog een tweede les, waarin de verschillende producten aan elkaar worden gepresenteerd. Kinderen maken het in eigen tijd af en krijgen twee weken de tijd om eraan te werken.

Werkwijze en middelen (hoe en waarmee ga je dit doen)

Didactische Werkvormen Wat doe jij?	Hoe wordt de leertijd gebruikt: eerkrachtgestuurd ← 30 ↗ ← leerlinggestuurd
Leeractiviteiten Wat doen de leerlingen?	
Instructie-middelen Welke middelen gebruik jij?	Ik begin de les met een opwarm opdracht. Vervolgens schrijf ik het doel van de les op het bord. Ik laat een video zien over het onderwerp en daarna geef ik klassikaal uitleg. Vervolgens deel ik de klas in groepjes op en mag elk groepje een opdracht kiezen waarmee ze aan de slag gaan.

Leermiddelen

Welke middelen gebruiken de leerlingen?

Ik gebruik het digibord en een whiteboard ter ondersteuning van mijn uitleg.

De kinderen gebruiken de foto's voor de foto opdracht en afhankelijk van welke verwerkingsopdracht ze kiezen een laptop, ipad, papier, knutselmateriaal.

Organisatie

(Aan welke praktische zaken moet je denken bij de uitvoering; maak eventueel een schets van de ruimte)

Vooraf

Wat moet klaarliggen? Waar kunnen leerlingen spullen zelf pakken?

Vooraf zorg ik dat het digibord klaar staat en dat ik het filmpje open heb op mijn laptop. Ik zorg dat de foto's klaar liggen (voldoende voor alle groepjes) en dat ik de opdrachten heb uitgeprint, zodat ik deze niet steeds hoeft te herhalen.

Tijdens

Moet de organisatie
aangepast worden? Waar
leggen de leerlingen hun
product?

Ik denk van te voren na over de groepsindeling en bepaal op het moment van binnenkomen van de groep welke kinderen bij elkaar in een groepje komen om samen te werken. Er is nog een vervolg les aan deze workshop gekoppeld, dus schrijf ik ook op welke kinderen de workshop hebben gevolgd, zodat ik weet wie er volgende week weer in de workshop moeten zitten.

Na afloop

Zorg een rustige overgang naar de volgende les. Wie ruimt wat op? Waar moeten leerlingen gaan zitten?

Lesvoorbereiding: Lesopbouw

(wat ga je precies doen)

Keuze lesmodel		Aanvullende vakdidactische eisen	IKA	ADI
☒	IKA	Aardrijkskundige vierslag: beschrijven, herkennen, verklaren, waarderen.		1 Terugblik
☐	Activerende Directe Instructie			2 Oriëntatie
☐	Ander model, namelijk:		1 Inleiding	3 Uitleg
			2 Kern	4 Begeleide inoefening
			3 Afsluiting	5 Zelfstandige verwerking
				6 Evaluatie
				ontinu: REFLECTIE

lesfase	tijd	activiteit
I	10	Inventariseren - wat weten de leerlingen al over het onderwerp dmv. Een mindmap op het bord.
	5	Foto-sorteer opdracht. • op volgorde van warm naar koud • op volgorde van veel naar weinig neerslag • extra: uit welke landen zouden deze foto's komen? Doel van de les vertellen: Luisteropdracht bij video -- welke klimaten hoor je voorbij komen? (tropisch klimaat, poolklimaat, gematigd zeeklimaat) http://schooltv.nl/video/het-klokhuis-klimaatgeschiedenis-1/#q=klimaat 0.22 - 1.51

		3.56 - 6.33 8.18 - 12.00 kort bespreken
K	10	Korte presentatie http://dier-en-natuur.infonu.nl/biologie/95417-de-klimaten-hoe-ontstaan-ze.html Met tekening uitleggen hoe de zon op de aarde schijnt en hoe dat de lucht, waterverdamping en temperatuur beïnvloed. (eventueel met globe en lamp?) Afbeelding laten zien van verschillende klimaatzones.
K 2	20	Groepjes maken Opdrachten uitleggen Opdrachten kiezen -- ik schrijf op wie waar mee bezig is. keuze uit opdrachten: 2. maak een grafiek met de gegevens van de temperatuur en de neerslag in Amsterdam http://www.hetweeractueel.nl/weer/amsterdam/historie/ a. Maak er een uitleg bordje bij. Vertel wat ons klimaat is, welke kenmerken dat heeft en hoe je dat terugziet. Welke maanden zijn het meest geschikt om hier naar op vakantie te gaan? b. vergelijk het met een grafiek over maastricht (http://www.hetweeractueel.nl/weer/maastricht/historie/). Onderzoek waarom het overeenkomt of waarom er verschil zou kunnen zijn! Doelen bij deze opdracht: - Ik kan gegevens weergeven in een grafiek - Ik kan een grafiek analyseren en vergelijken met andere gegevens - Ik kan een redenering maken over de gegevens in de grafiek - Ik weet welk klimaat Nederland heeft - Ik ken de kenmerken van een gematigd zeeklimaat 3. maak een afbeelding van de wereld waarop je de verschillende klimaten aangeeft. Dat kun je doen als een wereldbol, een kaart voor aan de muur, verzin het! Doelen bij deze opdracht: - Ik ken de namen van de verschillende klimaatzones - Ik kan de verschillende klimaatzones plaatsen op een wereldkaart - Ik weet hoe de verschillende klimaten ontstaan - Ik kan een eigen manier kiezen om dit beeldend weer te geven - Ik weet dat meerdere landen hetzelfde klimaat hebben 4. Maak een foto poster met allerlei foto's van natuur die laten zien hoe het er in de verschillende klimaten uitziet. Schrijf de namen van de landen erbij! Doelen bij deze opdracht: - Ik ken de namen van de verschillende klimaatzones - Ik heb een beeld van de natuur in de verschillende klimaatzones - Ik kan een kaart gebruiken om verschillende beelden te vinden - Ik weet dat er meerdere landen hetzelfde klimaat hebben. 5. Kies een klimaat. Kies een land in die klimaatzone. Zoek uit welke bomen, planten en dieren typisch zijn voor dat klimaat. Vergelijk dit met een ander land met hetzelfde klimaat. Zijn er overeenkomsten en verschillen? (maak eventueel een venn diagram)

		Doelen bij deze opdracht: • Ik heb een beeld van de natuur in een zelfgekozen klimaatzones • Ik kan een vergelijking maken tussen twee verschillende landen • Ik weet dat er meerdere landen hetzelfde klimaat hebben. 6. Maak een uitleg poster/uitleg filmpje / kahoot /uitleg knutsel waarin je uitlegt hoe de verschillende klimaten ontstaan. a. http://schooltv.nl/video/de-zon-geeft-ons-warmte-de-zon-geeft-ons-warmte/ Doelen bij deze opdracht: • Ik weet wat een klimaat is • Ik waarom de klimaatzones op de aarde verschillen • Ik kan een manier kiezen om dit beeldend vorm te geven
A	10	Bespreken wat iedereen heeft gedaan