



Duurzame ontwikkeling op de basisschool

Praktische en didactische handreikingen



Duurzame PABO en Veldwerk Nederland

Copyright © 2008 Duurzame PABO en Veldwerk Nederland.

Auteurs:

André de Hamer (hoofdstuk 2 en § 3.3)

Petra Jansen (§1.2 t/m 1.4, §3.2 en §4.2)

Edith Louman (hoofdstuk 2, §4.3 en hoofdstuk 5)

Niko Roorda (§1.1)

Gerben de Vries (§3.4)

Eindredactie:

Petra Jansen (Veldwerk Nederland) en Esther van der Meer (DHO)

Vormgeving:

KlasseOntwerp

Drukwerk:

Drukkerij Callenbach

Dit boek werd mede mogelijk gemaakt door:

Leren voor Duurzame Ontwikkeling



Voor meer informatie en het bestellen van exemplaren:

www.duurzamepabo.nl

www.veldwerknederland.nl

Duurzame ontwikkeling op de pabo - een voorwoord

Duurzame landbouw, duurzame visserij, duurzame energie, duurzame handel. Je komt de woorden duurzaam en duurzame ontwikkeling de laatste jaren overal tegen. Duurzame ontwikkeling staat politiek en maatschappelijk steeds hoger op de agenda. Het concept is al in de jaren tachtig geïntroduceerd, maar pas in de 21ste eeuw *mainstream* geworden. Maar je zult je misschien afvragen: Duurzame ontwikkeling, dat is toch meer iets voor politici? Of voor verkopers van hybride auto's of groene energie? Milieuorganisaties die actie voeren? Waarom zou *ik* in het basisonderwijs aandacht besteden aan duurzame ontwikkeling? In dit boek vind je een antwoord op deze vraag.

Het eerste hoofdstuk van dit boek gaat in op de vraag *'Wat is duurzame ontwikkeling?'* en noemt verschillende argumenten waarom het zinvol is om aandacht te besteden aan duurzame ontwikkeling in het onderwijs. De overige hoofdstukken gaan in op de tweede vraag: *'Wat kun je met duurzame ontwikkeling op de basisschool?'*. Je leest hoe je duurzame ontwikkeling een plek geeft in het onderwijsprogramma, maar ook in het schoolgebouw en de omgeving van de school. Ook zijn er concrete voorbeelden die laten zien hoe je aandacht kunt besteden aan duurzame ontwikkeling binnen vakken als natuur-, milieu- en techniekonderwijs, aardrijkskunde, geschiedenis en binnen themagericht onderwijs.

We hopen dat dit boek je motiveert, inspireert en handreikingen biedt om zelf met duurzame ontwikkeling aan de slag te gaan op jouw basisschool. Zodat *jij* mee kunt werken aan een nieuwe generatie basisschoolleerlingen die nadenkt over de eigen toekomst!

Petra Jansen
Veldwerk Nederland

André de Hamer
Duurzame PABO

Theorie	3
1. Duurzame ontwikkeling in het basisonderwijs	4
1.1 Wat is duurzame ontwikkeling?	4
1.2 Waarom duurzame ontwikkeling in het basisonderwijs?	8
1.3 Leren voor duurzame ontwikkeling	9
1.4 Duurzame ontwikkeling in de kerndoelen	11
1.5 Domeinbeschrijving duurzame ontwikkeling	14
1.6 Verder lezen	16
2. Competenties voor duurzame ontwikkeling	17
2.1 Inleiding	17
2.2 Beschrijving van de competenties	17
2.3 Overzicht van de competenties	23
2.4 Relatie met de SBL-competenties	24
2.5 Verder lezen	28
Praktijk	29
3. Duurzame ontwikkeling in vakgebieden	30
3.1 Inleiding	30
3.2 Natuur, milieu en techniek	32
3.3 Aardrijkskunde	39
3.4 Geschiedenis	45
3.5 Verder lezen	53
4. Duurzame ontwikkeling in thema's	55
4.1 Inleiding	55
4.2 Thema-onderwijs: voeding	55
4.3 Thema-onderwijs: de school in de buurt	68
4.4 Verder lezen	82
5. Duurzame ontwikkeling in het schoolgebouw	83
5.1 De bestaande school	83
5.2 Een nieuwe school	85
5.3 De Sokkerwei: voorbeeld van een duurzame school	86
5.4 Verder lezen	87
Bronnen	88

Theorie



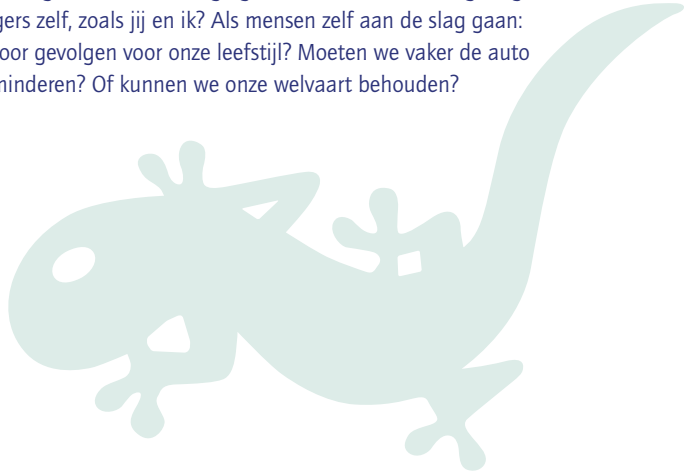
Wat is duurzame ontwikkeling? En waarom is het de moeite waard om met duurzame ontwikkeling aan de slag te gaan in het basisonderwijs? Dit hoofdstuk legt het uit. Ook kun je lezen waar duurzame ontwikkeling aan bod komt in de kerndoelen basisonderwijs (Ministerie OCW 2006). Als afsluiting zijn er bij elk hoofdstuk tips om verder te lezen over de behandelde onderwerpen.

1.1 Wat is duurzame ontwikkeling?

In het voorjaar van 2007 liep de temperatuur op tot boven de 30 graden Celsius en 45 dagen lang viel er geen regen. Zo'n warme april- en meimaand kon niemand zich herinneren. Kranten schreven het toe aan het broeikas-effect. En ook in het journaal bevestigden deskundigen het: klimaatverandering zorgt ervoor dat het steeds warmer wordt. Maar een paar maanden later was het zomer en helemaal niet zo warm. Het regende aan één stuk door. In Engeland traden de rivieren buiten hun oevers en dorpen en steden overstromden. Tienduizenden mensen moesten hun huizen verlaten, omdat het water in de woonkamer tegen de muren klotste. Ook nu werd de oorzaak gezocht in klimaatverandering. Maar hoe kan dat? Als het klimaat warmer en zonniger wordt, waarom heeft dat tot gevolg dat het juist kouder wordt, nota bene midden in de zomer, en dat de regen de mensen uit hun huizen spoelt?

Het is wel duidelijk dat het klimaat wereldwijd verandert. Wie de beroemde film *An Inconvenient Truth* van Al Gore ziet, kan de mogelijke gevolgen uitgebreid bekijken. En ook de oorzaken: we gebruiken met z'n allen te veel energie. Of in ieder geval energie van de verkeerde soort: energie waarbij broeikasgassen vrijkomen zoals kooldioxide (CO₂). We moeten de uitstoot daarvan verminderen om het tij van klimaatverandering te keren.

Maar hoe slecht gaat het eigenlijk met de wereld? Niemand weet het zeker, dus waarop moet je je dan voorbereiden? En hoe verminder je de uitstoot van broeikasgassen? Wie moet zorgen voor een verlaging van die uitstoot? De regering, de bedrijven, of burgers zelf, zoals jij en ik? Als mensen zelf aan de slag gaan: Wat heeft dat dan voor gevolgen voor onze leefstijl? Moeten we vaker de auto laten staan? Consuminderen? Of kunnen we onze welvaart behouden?



Die laatste vraag is ook op een andere manier relevant, namelijk als je denkt aan mensen die het een stuk minder rijk hebben. Dan gaat het niet over het milieu, maar over de verdeling van welvaart. Armoede komt veel voor in de wereld.

Een paar voorbeelden:



- De drie rijkste landen in de wereld bezitten samen meer dan de armste 48 landen samen.
- In Zambia is de kans voor meisjes om aan aids te overlijden groter dan de kans om de middelbare school af te maken.
- In Afrika hebben 44 miljoen kinderen geen enkele vorm van onderwijs.
- Per jaar overlijdt in Malawi zes tot acht procent van de leraren.

Armoede bestaat niet alleen in de ontwikkelingslanden, maar ook in Nederland is er (relatieve) armoede. Dat leidt vaak tot sociale uitsluiting, waardoor mensen niet of nauwelijks aan het maatschappelijk proces kunnen meedoen. Dat zie je bijvoorbeeld aan het bestaan van voedselbanken, mensen die geen televisie of computer kunnen betalen of de Nederlandse taal niet beheersen. Ook veroorzaakt armoede segregatie ('opsplitsing') in de samenleving. Denk hierbij aan witte en zwarte scholen en aan achterstandswijken.

Hoe komt het eigenlijk dat er zoveel armoede bestaat? En hoe is het mogelijk dat er aan al die armoede nog geen einde is gekomen? Er wordt immers al tientallen jaren internationaal hard gewerkt aan ontwikkelingshulp! En binnen Nederland is er beleid voor armoedebestrijding en bijvoorbeeld de integratie van allochtonen. Miljarden euro's zijn geïnvesteerd in nationale en internationale armoedebestrijding. Het lijkt wel een bodemloze put. Hoe komt dat?

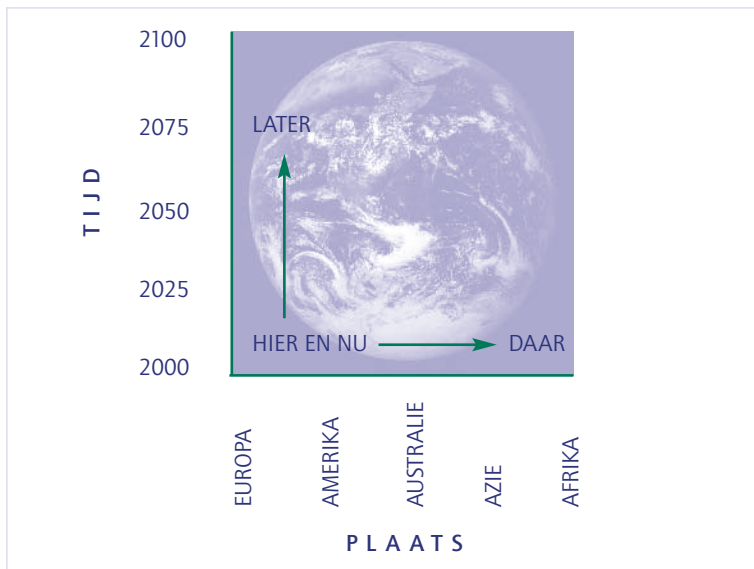
Op het eerste gezicht heeft het voortbestaan van armoede weinig te maken met het broeikaseffect. Maar dat is maar schijn. In feite zijn klimaatverandering én armoede het gevolg van één samenhangend complex van oorzaken. Het is noodzakelijk dat beide problemen gezamenlijk worden aangepakt in één totaal-programma: duurzame ontwikkeling!

Duurzame ontwikkeling in het basisonderwijs

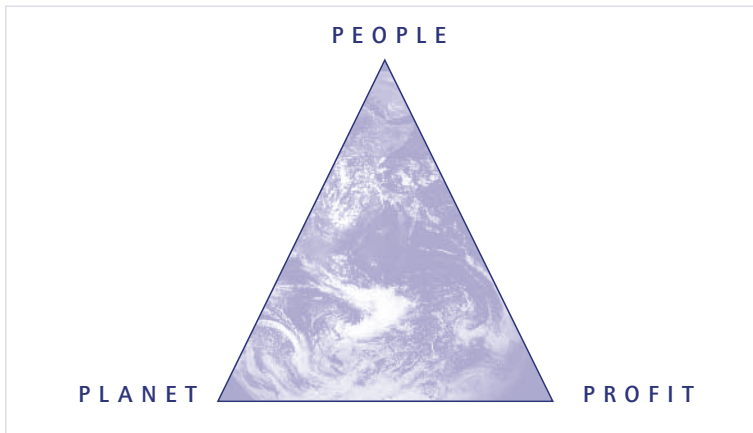
Duurzame ontwikkeling, de term zegt het al, gaat over twee onderwerpen. *Ontwikkeling* heeft te maken met het verminderen van de achterstandspositie van mensen in de Derde Wereld, en dus met bestrijding van armoede en analfabetisme, met het versterken van gezondheid, onderwijs en de economische structuur. En met de herwaardering van culturen, talen en tradities, zowel ver weg als in Nederland.

Het werken aan verbeteringen op al die terreinen is een belangrijk facet van duurzame ontwikkeling. Ontwikkeling gaat dus vooral over de situatie op dit moment, in eigen land en daarbuiten. Men spreekt wel van *hier* en *daar*.

Het andere woord, *duurzaam*, heeft vooral betrekking op de toekomst en daarvoor worden de termen *nu* en *later* vaak gebruikt. De mensheid pleegt systematisch roofbouw op de natuur en het milieu, en veroorzaakt daarmee problemen die worden afgewenteld op toekomstige generaties. Het klimaat wordt verstoord en grondstoffen worden opgemaakt. Tegelijkertijd groeit de wereldbevolking en stijgt de welvaart en hierdoor stijgt het 'milieugebruik' in de rijke landen. Dat alles is niet duurzaam: onze huidige leefstijl, waarbij we een te grote 'ecologische voetafdruk' hebben, kan onmogelijk op de lange duur worden volgehouden. De beide kanten van duurzame ontwikkeling komen goed tot uitdrukking in de beschrijving die de Commissie Brundtland in opdracht van de Verenigde Naties opstelde: *Duurzame ontwikkeling leidt ertoe dat alle huidige mensen in hun behoeften kunnen voorzien, zonder het vermogen van toekomstige generaties aan te tasten om datzelfde te doen*.



Ontwikkeling gaat dus vooral over mensen: *people*. *Duurzaam* heeft te maken met de toekomst van onze leefwereld: *planet*. Samen vormen ze twee hoekpunten van een driehoek die vaak wordt gebruikt om duurzame ontwikkeling uit te leggen, namelijk: *people - planet - profit (of prosperity)*. De derde term heeft betrekking op de economische kant van duurzame ontwikkeling: geld, winstgevendheid, inkomens. In veel besluitvormingsprocessen wegen economische argumenten zwaarder mee dan de ecologische of de sociale. De driehoek is dan niet in balans. Maar een sterke economie is een voorwaarde om tot oplossingen te komen van de ecologische en sociale problemen. Deze lastige tegenstelling maakt van duurzame ontwikkeling een ingewikkeld én boeiend programma.



De beschrijving van de Commissie Brundtland is niet erg concreet. Je kunt er niet rechtstreeks uit afleiden op welke doelen we ons precies moeten richten om duurzame ontwikkeling te bereiken. Maar dat is niet zo erg, want je kunt goed aan de slag. Een prima manier om te ontdekken hoe, is om eerst na te denken over het tegenovergestelde: *onduurzaamheid*. Daarbij zoek je naar situaties die, nu of in de toekomst, voor ernstige problemen zorgen. Daarna kijk je wat je daaraan kunt doen. Denk bijvoorbeeld aan gebrek aan schoon water in arme landen of aan ziekmakend fijnstof in de lucht in de buurt van basisscholen. Vanuit 'onduurzaamheid' is het gemakkelijk om doelen voor duurzame ontwikkeling te bepalen.

1.2 Waarom duurzame ontwikkeling in het basisonderwijs?

'Duurzame ontwikkeling in het basisonderwijs?' Misschien roept het bij jou een van de volgende reacties op: 'Weer iets nieuws waar scholen wat mee moeten!' of 'Met dit soort problemen moet je kinderen toch niet lastig vallen?'.

Duurzame ontwikkeling staat politiek en maatschappelijk hoog op de agenda. De woorden 'duurzaam' en 'duurzame ontwikkeling' kom je overal tegen. Maria van der Hoeven, oud-minister van Onderwijs stelde: "Duurzame ontwikkeling vraagt om keuzes die vaak net iets anders liggen dan onze primaire impuls ons ingeeft. Zijn we geneigd om eigenbelang en resultaten op de korte termijn in onze afwegingen te laten prevaleren, duurzame ontwikkeling vraagt juist om consideratie met het collectief en om rekening te houden met de langere termijn. Het onderwijs heeft een rol om leerprocessen daartoe op gang te brengen." (Cito 2007).

In 2002 hebben 160 wereldleiders duurzame ontwikkeling omarmd met speciale aandacht voor het onderwijs. De periode 2005-2015 is door de Verenigde Naties uitgeroepen tot de *Decade on Education for Sustainable Development (DESD)*. Leerlingen en studenten van basisschool tot universiteit dienen inzicht te krijgen in duurzame ontwikkeling.

Het onderwijsveld wordt dus aangesproken op haar maatschappelijke verantwoordelijkheid. Dit gaat samen met de hoop dat jonge mensen in opleiding, studenten en scholieren, de wereld van morgen nog beter maken dan die van vandaag. Voor een succesvolle duurzame wereld is het noodzakelijk dat zoveel mogelijk mensen meewerken vanuit een kritische en actieve houding. Het opwekken en versterken van die houding kan niet vroeg genoeg beginnen. Daarom is het basisonderwijs ongelooflijk belangrijk voor duurzame ontwikkeling!

Dus toch weer iets nieuws waar scholen wat mee moeten? Nee en ja! Nee, want veel aspecten van duurzame ontwikkeling komen al aan bod in bestaande vakgebieden. In aardrijkskunde, geschiedenis en natuuronderwijs, maar met een beetje creativiteit ook in andere vakgebieden. Hierover lees je meer in hoofdstuk 3. En ja, want het nieuwe aan duurzame ontwikkeling is om alle aspecten van *people, planet* en *profit* te integreren. Concreet betekent dit: kinderen leren om een probleem van verschillende kanten te bekijken, daarbij te letten op sociale, ecologische en economische aspecten en daarin een *eigen* afweging en keuze te maken. Geheel in hun eigen belevingswereld en passend bij hun niveau.

Sinds 2006 zijn scholen verplicht aandacht te besteden aan actief burgerschap en sociale integratie. Hieronder wordt verstaan: de bereidheid en het vermogen om deel uit te maken van een gemeenschap en daar een actieve bijdrage aan te leveren. In deze tijd houdt een gemeenschap niet op bij de grens van de eigen wijk, stad of land. We leven in een wereldmaatschappij waarin we in contact staan met andere culturen, landen en werelddelen. En er is contact op velerlei manieren: via mensen, reizen, internet, televisie en producten als voeding en kleding. Actief burgerschap in een pluriforme maatschappij en in een globaliserende samenleving vraagt om wereldburgerschap. Wereldburgers die een steentje willen bijdragen aan een leefbare wereld voor nu en in de toekomst. Actief burgerschap en duurzame ontwikkeling gaan dus hand in hand.

En moet je kinderen lastig vallen met deze problemen? Ja en nee. Ja, want kinderen zien op televisie en internet dagelijks nieuws over milieuproblemen en armoede. Het is beter om deze problemen bespreekbaar te maken op school. Uit gesprekken met kinderen uit groep 7 blijkt dat ze weten wat het broeikaseffect is en dat ze zich hier ook zorgen over maken. Ze horen er van alles over, maar op school komt het nauwelijks aan bod. En nee, we moeten kinderen niet opzadelen met problemen waar ze niets mee kunnen. Het is daarom van belang dat ze handelingsperspectieven krijgen aangereikt. Wat kan een leerling zelf doen om bij te dragen aan een oplossing? Bijvoorbeeld door zelf bepaald gedrag te veranderen of anderen (ouders, buurtbewoners, de gemeente) te wijzen op oplossingen.

Projecten als 'Wenswijk' (www.wenswijk.nl), 'Sarah's wereld' (www.sarahswereld.nl) en 'Aarde en normen voor waarden en normen' (www.natuuronderwijs.nl) geven hier invulling aan.

1.3 Leren voor duurzame ontwikkeling

Hoe ga je nu met duurzame ontwikkeling aan de slag in de klas? Hoe pak je dat aan? Gaat het alleen om kennis overbrengen? Of gaat het ook om vaardigheden? En misschien zelfs om waardenvorming? Kortom: wanneer zijn kinderen bezig met leren voor duurzame ontwikkeling? De experts geven geen eenduidig antwoord op bovenstaande vragen. Dat is misschien ook wel goed: het dwingt jou als leerkracht om goed na te denken over wat *jij* verantwoord en goed acht. Uitgangspunt is dat je wilt bereiken dat kinderen inzicht hebben in duurzaam handelen en bereid zijn tot duurzaam handelen. Wat dat laatste inhoudt is niet altijd duidelijk en kan van mens tot mens verschillen.

Wil je dat leerlingen gaan nadenken over duurzame ontwikkeling dan zul je met hen moeten werken aan de volgende punten:

- *Kennis en inzicht* verwerven over samenhang en gevolgen vanuit verschillende invalshoeken. Het gaat erom dat kinderen zaken van alle kanten leren bekijken. Bij een dilemma of vraagstuk kijken ze naar gevolgen voor *people, planet* en *profit* en voor hier en nu, daar en later. Hier ligt een relatie met de enquiry approach vanuit geschiedenis en het multiperspectivisch kijken vanuit aardrijkskunde (zie hoofdstuk 3).
- *Betrokkenheid creëren door beleving*. Je wilt dat kinderen een gevoel van zorg krijgen voor zichzelf, de ander en de omgeving. Daarom is het belangrijk dat ze een band krijgen met die ander of met die omgeving. Het gaat om de beleving van kinderen. Dit kun je bijvoorbeeld stimuleren door met leerlingen de natuur in te gaan of ze via internet in contact te brengen met een klas uit een ander land. Hier ligt een relatie met de didactiek van ontmoeten vanuit natuuronderwijs (zie hoofdstuk 3).
- *Waardenontwikkeling en keuzes maken*. Je wilt kinderen leren om een afweging te maken die gebaseerd is op kennis en beleving (ofwel de voorgaande stappen). Het gaat erom leerlingen bewust te maken van de *eigen* waarden of ze te stimuleren eigen waarden te vormen. Filosoferen met kinderen en de Keuzekisten (zie onder) kunnen hieraan bijdragen. Sommigen noemen deze stap het echte 'leren voor duurzame ontwikkeling'. Dat wil niet zeggen dat de andere stappen niet bijdragen. Maar volgens hen is deze stap typerend voor duurzame ontwikkeling en onderscheidt het zich daarmee van bijvoorbeeld natuur- en milieueducatie. Hier ligt een relatie met de didactiek van keuzes maken vanuit natuuronderwijs (zie hoofdstuk 3) en burgerschapsvorming (zie ook www.slo.nl/themas/00139).
- *Handelingsperspectieven*. Je wilt kinderen leren zorg dragen voor zichzelf, de ander en de omgeving. Dat kun je heel concreet stimuleren door ze te leren zorgen voor een plant, een dier, de schooltuin of voor een klasgenootje dat ziek is. Het gaat erom dat kinderen hun keuzes kunnen toepassen in de praktijk en dat ze niet geconfronteerd worden met problemen waar ze zelf niets mee kunnen. Kies daarom onderwerpen die dichtbij kinderen liggen, zoals voeding, kleding, speelgoed en de eigen buurt. (lees verder hoofdstuk 2).



Keuzekisten

Met de Keuzekisten leren kinderen stapsgewijs tot een gefundeerde keuze te komen en hun eigen waarden te ontwikkelen. Er zijn elf verschillende kisten. Elke kist bestaat uit drie lagen. In de eerste laag wordt het onderwerp geïntroduceerd. Dat gebeurt met een dilemma, dat wordt aangeboden via een krantenartikel of foto. Leerlingen komen dan met een eerste reactie: hun eigen waarden op dat moment. In de tweede laag gaan ze op internet op zoek naar de meningen en opvattingen van anderen. In de derde laag vertalen ze de gevonden informatie in een presentatie waarin ze hun mening formuleren. Meer informatie: www.smsineducatie.nl

Tot slot: kun je altijd bij ieder onderwerp aandacht schenken aan alle duurzaamheidsaspecten? Het antwoord is: nee. Maar als je tot een geheel komt, waarbij wél alle aspecten aan de orde komen, en waar je - waar het wél goed mogelijk is - de dwarsverbanden inzichtelijk maakt, dan ben je aan het leren voor duurzame ontwikkeling. Eenvoudig: nee. Boeiend: zeker weten! Goede kans dat het hele proces net zo spannend en leerzaam zal zijn voor jou als voor de leerlingen.

1.4 Duurzame ontwikkeling in de kerndoelen

In de kerndoelen voor het basisonderwijs (Ministerie OCW 2006) wordt duurzame ontwikkeling genoemd bij het leergebied 'Oriëntatie op jezelf en de Wereld': *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.* Duurzame ontwikkeling staat dus letterlijk in de kerndoelen. Daarnaast komen allerlei aspecten van duurzame ontwikkeling in veel kerndoelen terug.

Hieronder is een aantal doelen voor duurzame ontwikkeling uitgewerkt waarbij de relatie met de kerndoelen is aangegeven. Wanneer er bij een verwijzing naar de kerndoelen geen cijfer staat, wordt er verwezen naar de karakteristiek van het leergebied of naar de preambule. De doelen zijn gesplitst in hoofd (kennis en inzicht), hart (attitude) en handen (vaardigheden en gedrag) (Schilperoord en Jansen 2003, Ministerie OCW 2006).

KO - Kunstzinnige Oriëntatie

MS - Mens en Samenleving

NL - Nederlands

NT - Natuur en Techniek

OJW - Oriëntatie op Jezelf en de Wereld

PA - Preambule

R - Ruimte

T - Tijd

Doelen Hoofd - kennis en inzicht

Leerlingen weten wat een duurzame samenleving inhoudt: zó omgaan met de eigen omgeving dat ook in de toekomst en aan de andere kant van de wereld een leefbare wereld mogelijk is. Hierbij zijn ze zich bewust van de verschillende invullingen en belangen die mensen kunnen hebben bij duurzaamheid.

Inzicht verkrijgen in:

- relaties in de natuur, zoals voedselketens en kringlopen (NT-40);
- de wisselwerking tussen mens en milieu: de betekenis van milieu voor de mens (bijvoorbeeld voedsel, energie en gezondheid) en invloeden van de mens op milieu (NT-40);
- de eigen leefwijze en milieuvriendelijke alternatieven kunnen aangeven (MS-39);
- verschillen en overeenkomsten tussen het leven hier en in andere landen (R-47 / 49);
- relaties tussen de eigen omgeving en andere landen, bijvoorbeeld de herkomst van voedsel (R-47);
- verschillen en overeenkomsten tussen het leven nu en het leven vroeger (OJW / KO-56);
- verschillen en overeenkomsten in verschillende groepen in onze samenleving (MS-38).
- kennis van algemeen aanvaarde waarden en normen (MS-37);
- besef van het principe van rechtvaardigheid: het eerlijk delen.

Doelen Hart - attitude

Leerlingen hebben waardering en zorg voor hun eigen omgeving en de omgeving wereldwijd. Ze hebben een gevoel van zorg voor mensen hier, in andere landen en in de toekomst. Ze staan open en hebben respect voor opvattingen van anderen, maar durven ook op te komen voor hun eigen mening en eigen keuzes te maken.



- Zorg en waardering voor:
 - de eigen leefomgeving (PA);
 - het milieu (MS-39);
 - cultureel erfgoed (KO-56);
 - elkaar (PA);
 - jezelf en voor elkaar (MS-34).
- Respect voor algemeen aanvaarde waarden en normen (MS-37);
- Gevoel van verantwoordelijkheid voor mensen in andere landen en voor generaties na ons.
- Een nieuwsgierige en onderzoekende houding (OJW).
- Een kritische houding ten aanzien van informatie (NL-7).
- Respect voor en rekening houden met verschillen in opvattingen van mensen (MS-38).
- Bereidheid tot 'bij de tijd' brengen van het eigen wereldbeeld: heroverwegen van opvattingen, waarden, normen en keuzes (OJW).

Doelen Handen - vaardigheden en gedrag

Leerlingen gaan met zorg om met zichzelf, de ander en de omgeving. Ze doen dit vanuit algemeen aanvaarde waarden en normen en vanuit eigen bewuste keuzes. Deze keuzes maken ze door aan de hand van verzamelde informatie een afweging te maken tussen sociale, ecologische en economische aspecten.

- Met zorg omgaan met de leefomgeving (PA).
- Met zorg omgaan met het milieu (MS-39).
- Respectvol en verantwoordelijk omgaan met elkaar (PA).
- Zorg dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van jezelf en anderen (MS-34).
- Handelen vanuit respect voor algemeen aanvaarde waarden en normen (MS-37).
- Redzaam gedragen als verkeersdeelnemer en consument (MS-35).
- Duurzame oplossingen ontwerpen, uitvoeren en evalueren bij technische problemen (NT-45).
- Informatie halen uit teksten, gesproken taal en historische bronnen (NL-1 / NL-4 / T-51).
- Vanuit verschillende perspectieven naar zaken kijken (R-47).
- Uitdrukken van eigen gedachten, meningen en gevoelens (PA).
- Respectvol luisteren en kritiseren van anderen (PA).
- Informatie beoordelen in discussies en leren met argumenten te reageren (NL-3).
- Reflecteren op eigen handelen (PA).
- 'Bij de tijd' brengen van het eigen wereldbeeld: heroverwegen van opvattingen, waarden, normen en keuzes (OJW).

1.5 Domeinbeschrijving duurzame ontwikkeling

In 2007 heeft het Cito een domeinbeschrijving duurzame ontwikkeling geschreven (Cito 2007). Hierin vind je kaders voor het leerproces rond duurzame ontwikkeling voor het basisonderwijs. Deze beschrijving is het resultaat van een cultuurpedagogische discussie, die gevoerd is door experts op het gebied van opvoeding, onderwijs en duurzame ontwikkeling. In de domeinbeschrijving staan vier basisinzichten. De eerste drie basisinzichten bevatten voorwaardelijke kennis, grotendeels afkomstig uit de vakgebieden natuur, aardrijkskunde en geschiedenis. Het vierde basisinzicht is een combinatie van de eerste drie basisinzichten, die leidt tot leren voor duurzame ontwikkeling.

In de domeinbeschrijving wordt dus niet uitgegaan van nieuwe kennis. Het gaat erom dat bestaande kennis wordt geïntegreerd op een nieuwe, maatschappelijk relevante manier. Verder vind je in de domeinbeschrijving een lessencyclus over duurzame ontwikkeling aan de hand van een casus over visserij voor de kust van Senegal. In deze paragraaf kun je de vier basisinzichten uit de domeinbeschrijving lezen en de relatie met de bestaande vakgebieden.

Basisinzicht 1: afhankelijkheid van de natuur

Een groot gedeelte van wat in en op de aarde en in de atmosfeer voorkomt aan leven en dode stof (in het vervolg: natuur) is noodzakelijk voor het menselijke leven. Mensen maken deel uit van de natuur. Ze hebben de natuur nodig om zich te voeden, zichzelf en anderen te beschermen, en te wonen. Natuurlijke processen van ontstaan en vergaan zorgen ervoor dat wat zich in de natuur bevindt weliswaar steeds verandert (evolueert), maar niet vermindert.

Kernwaarde: natuur

Kennisgebied/competentie: basiskennis uit natuuronderwijs en fysische aardrijkskunde.

Voorbeeld visserij: hoe en waar leven vissen en onder welke natuurlijke voorwaarden?

Basisinzicht 2: gebruik en verbruik van de natuur.

Om te kunnen overleven en om welvarender te worden, gebruiken en verbruiken steeds meer mensen steeds meer van wat er in de natuur voorkomt. Dit gebeurt in rijke en in arme gebieden op de wereld op verschillende manieren. Mensen doen er goed aan:

- de natuur zo te gebruiken dat haar mogelijkheden om zich te herstellen intact blijven en
- onherstelbaar gebruik van de natuur te verminderen en zo mogelijk te vermijden.

Als dat lukt, spreken we van duurzaamheid.

Kernwaarde: interactie natuur/mens

Kennisgebied/competentie: basiskennis uit natuuronderwijs, aardrijkskunde en geschiedenis.

Voorbeeld visserij: door overbevissing wordt het natuurlijk evenwicht verstoord.

Basisinzicht 3: rechtvaardige verdeling

Economische en technische ontwikkelingen bevorderen tot nu toe in sommige delen van de wereld maatschappelijke processen waardoor de welvaart toeneemt. In andere delen gebeurt dat niet of neemt de welvaart zelfs af. De welvaart in de wereld is daardoor ongelijk verdeeld. Dit roept vragen op over de rechtvaardigheid hiervan. In het licht van intermenselijke relaties en mensenrechten wordt gezocht naar maatregelen om de ongelijkheid te verkleinen. Mensen hebben het recht op een menswaardig bestaan, zoals iedere dag voldoende voedsel, goede relaties met anderen, scholing, gezondheidszorg, vrijheid en menswaardig werk.

Kernwaarde: Interactie mensen onderling

Kennisgebied/competentie: basiskennis uit aardrijkskunde en geschiedenis, gezondheidseducatie, maatschappelijke verhoudingen en staatsinrichting.

Voorbeeld visserij: vooral door verschillen in rijkdom in de wereld ontstaan ongelijke kansen op vangsten voor vissers, waarvan de armste vissers de dupe worden.

Basisinzicht 4: duurzame ontwikkeling

We spreken van duurzame ontwikkeling wanneer in productie en consumptie duurzaamheid (zoals geformuleerd in basisinzicht 2) voorop staat, en als bij die consumptie en productie bovendien de lusten en lasten daarvan rechtvaardig verdeeld worden over de mensen.

Kernwaarde: duurzame ontwikkeling

Kennisgebied/competentie: competentie tot integratie van bovengenoemde basiskennis gericht op duurzaam handelen in concrete gevallen.

Voorbeeld visserij: om de natuurlijke visstand te versterken en de opbrengsten van de visserij rechtvaardig te verdelen, kan de visserij zodanig gereguleerd worden dat er sprake is van duurzame ontwikkeling.

1.6 Verder lezen



Onderwerp

Mens en natuur
Verdeling van welvaart
Diensten van de natuur aan de mens

uit

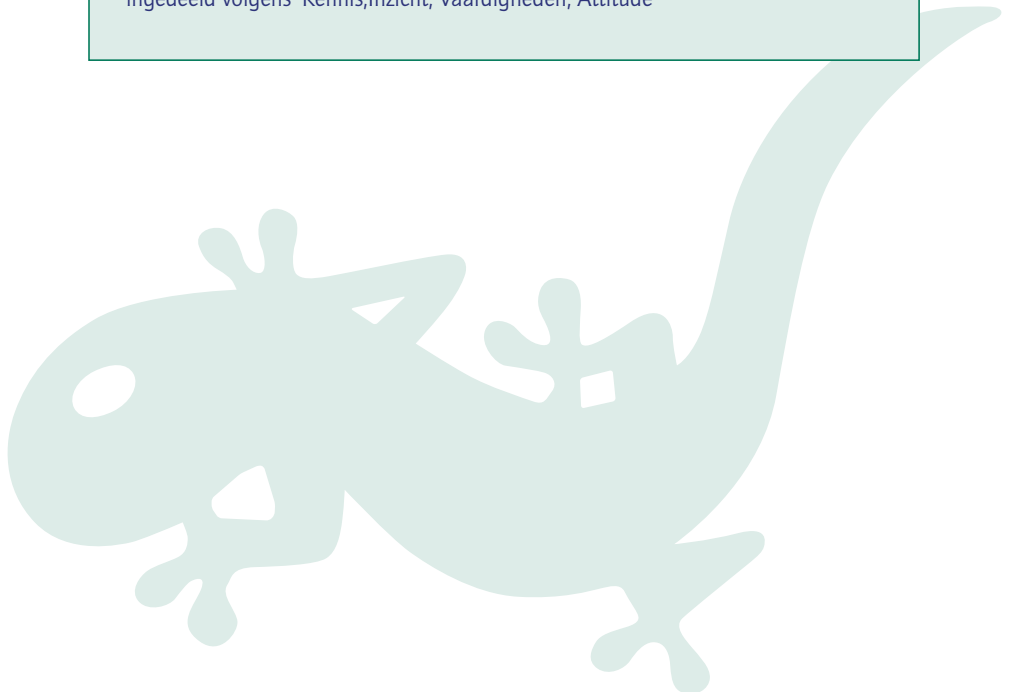
Basisboek duurzame ontwikkeling van Roorda (2005):
§1.1: Mens en Natuur
§2.3: Ongelijke verdeling
§5.6: Millennium Ecosystem Assessment

Werken aan duurzame ontwikkeling Van Roorda (2007)

Waarden van groepen in de samenleving
Handelingsperspectieven
Participatie
Competenties voor duurzame ontwikkeling
Duurzame ontwikkeling en onderwijs

§3.2: Waarden
§4.2: Tegengestelde perspectieven
§4.4: Draagvlak
§6.4: De professional
§6.4.2: Het onderwijs

En uit de docentenhandleidingen op www.duurzaam.wolters.nl
Leerdoelen voor duurzame ontwikkeling, weergegeven per hoofdstuk, ingedeeld volgens 'Kennis, Inzicht, Vaardigheden, Attitude'



2.1 Inleiding

Welke competenties heb je als (aankomend) leerkracht nodig om kinderen te laten leren voor duurzame ontwikkeling? Nu je uit het eerste hoofdstuk weet wat duurzame ontwikkeling is en wat het betekent voor het basisonderwijs, krijg je in dit hoofdstuk een beeld van de competenties die je nodig hebt om in de klas en op school bezig te zijn met duurzame ontwikkeling.

Voor je eigen competentie-ontwikkeling kun je duurzame ontwikkeling ook gebruiken. Als je bezig bent met activiteiten gericht op duurzame ontwikkeling, oefen je namelijk bepaalde competenties. Twee praktijkvoorbeelden schetsen een beeld van de benodigde competenties. Er worden hierbij drie dimensies onderscheiden: (1) werken met kinderen in onderwijssituaties, (2) werken aan jezelf als leraar en (3) werken binnen de context van de school. Aan het eind van dit hoofdstuk wordt een relatie gelegd met de SBL-competenties.

2.2 Beschrijving van de competenties

Lees onderstaande lessituaties. Welke competenties zetten de leerkrachten in? Maak een lijst van de competenties en verdeel ze onder in kennis, vaardigheden en attitude.



Afval

Basisschool De Meander heeft een project over afval en techniek. De leerlingen van groep 5 gaan naar de milieustraat van de gemeente. Ze krijgen een rondleiding en bekijken alles goed. Meester Mark bespreekt het bezoek met de leerlingen. Wat vonden ze ervan? Wat is er erg aan afval? Wie hebben er last van en hoe komt dat? Hoe zou het zijn als er minder afval was? De leerlingen bedenken samen mogelijkheden om op school en thuis het afval te verminderen. Ze maken posters die worden tentoongesteld tijdens de afsluiting van het project waar de ouders ook komen kijken.

Mark laat de kinderen foto's zien van kinderen die leven op een vuilnisbelt en van kinderen die speelgoed hebben dat van afval gemaakt is. Mark heeft van tevoren de excursie georganiseerd en afspraken gemaakt met de gemeente en met enkele ouders die meegaan als begeleiders. Hij heeft informatie over afval en afvalverwerking gelezen en beeldmateriaal gezocht. In het team is gepraat over het thema en hoe ze aan dit en andere milieuonderwerpen de komende jaren aandacht willen geven.



Spijkerbroek

Groep 8 van de Willem Alexanderschool gaat aan de slag met de Keuzekist 'Spijkerbroek' (www.smsineducatie.nl). De lessen vinden op twee middagen plaats. Juf Annemiek verdeelt de klas in groepen. Elke groep doorloopt hetzelfde programma. De leerlingen bekijken eerst een aantal foto's die met het onderwerp te maken hebben en een paar kinderen mogen hun eigen broek showen. Daarna bespreken de leerlingen waar zij op letten als zij een nieuwe spijkerbroek kopen: merk, mode, kosten, 'het zit lekker', 'dezelfde als mijn vriendjes'. De juf bespreekt het met de hele klas en vraagt goed door wat de achterliggende redenen en waarden zijn. Ze zorgt ervoor dat iedereen zijn zegje kan doen en dat niemand wordt uitgelachen. Vervolgens gaan de leerlingen vragen beantwoorden over de productie van spijkerbroeken. Ze zoeken informatie op een speciale website met artikelen. Ze komen te weten hoe spijkerbroeken worden gemaakt, waar de grondstoffen vandaan komen, hoe de broeken worden geleverd, dat de productie behoorlijk vervuilend is, wie het werk doen en hoeveel deze mensen verdienen. Ze ontdekken dat er ook merken zijn die duurzaam produceren. De leerlingen praten eerst in hun eigen groepje over deze nieuwe informatie. Ze vormen opnieuw een oordeel. Ze bespreken of ze een andere spijkerbroek zouden kiezen dan daarvoor en waarom. Juf Annemiek probeert goed door te vragen. Tot slot reageren de leerlingen op het standpunt van een andere klas die ook met de kist heeft gewerkt. Ze sturen een email met hun conclusies naar deze klas.

Annemiek heeft van tevoren de keuzekist gehoord bij het Centrum voor Natuur- en MilieuEducatie. Ze heeft zelf de artikelen over de productie van spijkerbroeken gelezen en informatie gezocht over kledingmerken die duurzaam produceren.

Werken met kinderen in onderwijssituaties

Met duurzame ontwikkeling in het onderwijs wil je bereiken dat de leerlingen inzicht hebben in en bereid zijn tot duurzaam handelen. Zoals je in paragraaf 1.3 hebt gelezen kun je dit opbouwen door leerlingen een aantal stappen te laten nemen:

- Kennis en inzicht.
- Stimuleren van betrokkenheid door ontdekken en beleving.
- Waardenontwikkeling en leren kiezen, gebaseerd op kennis en beleving.
- Handelingsperspectieven: leerlingen krijgen en nemen verantwoordelijkheid om te handelen.

Welke competenties zijn er nodig bij die stappen?

1. Kennis en inzicht

Je geeft je lessen zo dat de leerlingen begrijpen dat een probleem of situatie complex is, dat je te maken hebt met verschillende invalshoeken, samenhang en gevolgen (multiperspectivisch kijken). Als de leerlingen zelf kennis, inzichten of meningen inbrengen, zorg je ervoor dat ze de verschillende invalshoeken goed belichten. Je stelt leerlingen in staat om te gaan met nieuwe informatie, verder te kijken dan ze gewend zijn en om na te denken. Zo leer je leerlingen om kritisch te denken en vergroot je hun beoordelingsvermogen. De benodigde kennis hiervoor hoeft je niet altijd zelf in huis te hebben. Het is ook mogelijk om experts uit te nodigen, zoals ouders, organisaties of bedrijven uit de buurt of de gemeente.

2. Beleving en betrokkenheid

Om leerlingen te leren over duurzame ontwikkeling, geef je lessen waarmee ze 'hun wereld' leren kennen. Niet alleen met hun hoofd, maar ook met hun hart en handen. Het gaat om hun directe leefwereld en zoveel mogelijk ook de wereld verder weg. Je creëert een uitdagende leeromgeving waarin je de kinderen geregeld zelf laat ontdekken en onderzoeken. Vanuit de belevingen leert de leerling. Denk aan een excursie naar de waterzuivering, een onderzoek naar het verkeer in de wijk of een uitstapje naar het bos met bewoners van een verzorgingstehuis. Je geeft lessen waardoor de leerlingen betrokken raken. Waar mogelijk probeer je leerlingen bewust te maken van wat het onderwerp voor hen betekent. Dat bereik je bijvoorbeeld door daarnaar te vragen of ervoor te zorgen dat de kinderen zich kunnen uiten: beeldend, via een lied of een gedicht.

3. Waardenontwikkeling en keuzes maken

Bij waardenontwikkeling is het noodzakelijk dat je een veilige omgeving creëert waarin de leerlingen vrijuit met elkaar praten over de manier waarop ze met elkaar en met de wereld (mensen, natuur en milieu, dichtbij, ver weg) omgaan. Welke waarden vinden de leerlingen belangrijk? Praat of filosoof er met hen over. Belangrijk is dat kinderen de ruimte krijgen om tot eigen waarden te komen, om de waarden te spiegelen aan die van anderen en zo nodig de eigen waarden bij te stellen. Door kinderen kennis te laten maken met waarden van anderen, bevorder je hun waardenontwikkeling. Je bent je hierbij bewust van de verschillen tussen kinderen en geeft daar ruimte voor. Je geeft aan dat alle waarden waardevol zijn en dat er geen goed of fout is. Wel laat je kinderen met elkaar in discussie gaan aan de hand van argumenten. Je vraagt kinderen om na te denken, zich te spiegelen aan de mening van andere kinderen en de mening van volwassenen.

Een voorbeeld van een vertelkring in groep 5, waarbij de kinderen zelf een onderwerp kiezen en bespreken aan de hand van een lijstje punten. Vaste punten daarin zijn: Welk onderwerp? Waarom heb je het uitgekozen? Wat vind je er zelf van? Wat vinden andere kinderen ervan? en Wat vinden verschillende volwassen hiervan? Maar ook: Waarom hebben andere mensen hierover een andere mening dan ikzelf?



Kinderboerderij

Jeany heeft het volgende onderwerp gekozen: 'De komst van een kinderboerderij in de wijk'. Daar wordt al maanden over geruzied in de gemeente. Jeany vindt dat maar onzin: "De kinderboerderij moet er gewoon komen, dat is leuk en belangrijk". De meeste andere kinderen zijn het er mee eens, al geeft klasgenoot Henk aan dat met de komst van een kinderboerderij er wel een trapveldje verdwijnt waar hij altijd voetbalt. De juf moet meehelpen wanneer het om de mening van verschillende volwassenen gaat. Zij geeft aan dat de gemeente de leefbaarheid van de wijk wil verbeteren met de komst van een kinderboerderij, maar dat sommige buurtbewoners bang zijn dat ze stankoverlast krijgen van de dieren. Of dat ze voortaan elke ochtend vroeg wakker worden door de haan van de kinderboerderij. Samen met de kinderen maakt ze een tabel op het bord met een kolom 'voor', een kolom 'tegen' en een kolom 'oplossingen'. Na afloop van de kring verzucht Jeany: "Poeh, ik wist niet dat de kinderboerderij zo ingewikkeld was".

Realiseer je dat waardenontwikkeling ook te maken heeft met de privésfeer van de leerlingen. Je houdt hier rekening mee door vragen te stellen als: "Hoe gaat dat bij jullie thuis?". Of ga een stapje verder: communiceer met de ouders en betrek hen bij het onderwerp, bijvoorbeeld op een ouderavond. Wat betreft keuzes maken creëer je situaties waarin leerlingen leren kiezen op grond van een kritisch oordeel. Je let op dat zoveel mogelijk relevante informatie op tafel komt, dat alle invalshoeken en gevolgen bekend zijn bij de leerlingen en dat ze op basis daarvan kiezen. Een voorbeeld: kinderen zeggen "Zwerfvuil, dat is niet erg maar juist grappig". Dan bespreek je ook dat zwerfvuil vaak giftig is en dat vogels erin verstrikt kunnen raken. Je bent in staat om de leerlingen iets van alle kanten te laten bekijken (dit zal in dit boek nog vaker terugkomen onder de term multiperspectivisch kijken), zodat ze kritisch nadenken voor ze hun keuze maken.

Keuzes zijn zelden definitief. In onze samenleving veranderen er voortdurend zaken die van invloed zijn op onze keuzes. Informatie blijkt achterhaald te zijn of er komen nieuwe onderzoeken uit. Je bent in staat om kinderen weerbaar te maken tegen dit soort veranderingen, zodat ze niet gedemotiveerd raken.

4. Handelingsperspectieven

Je creëert situaties waarin leerlingen kunnen handelen. Dit betekent dat je mogelijkheden bedenkt waardoor de kinderen zelf wat kunnen doen aan problemen die ze zien en dat je ze verantwoordelijkheid geeft. Dit doe je door onderwerpen te kiezen die dichtbij kinderen staan. In het praktijkvoorbeeld Spijkerbroek (§ 2.1) stond kleding centraal. Hier bied je handelingsperspectieven door bijvoorbeeld een ruilbeurs voor kleding te organiseren. Ook als kinderen zelf niet direct iets kunnen doen, kun je ze wel handelingsperspectieven bieden. Bijvoorbeeld door leerlingen onderzoek te laten doen en ze vervolgens posters te laten maken die ze thuis voor het raam hangen of een informatiefolder die ze bij hen in de buurt in de bus gooien. Nog een mogelijkheid: neem contact op met de gemeente. Wellicht worden de kinderen uitgenodigd om een advies uit te brengen aan de wethouder of een ambtenaar. Stel je flexibel en inventief op: denk in kansen. Zodoende kun je altijd inspelen op onverwachte situaties.

Werken aan jezelf als leraar

Over welke kennis, vaardigheden en attitude moet je als leerkracht beschikken om invulling te geven aan duurzame ontwikkeling? Op een aantal duurzaamheidsonderwerpen beschik je over relevante kennis en als je daar niet over beschikt dan haal je deze naar je toe. Je hebt interesse voor wat er gebeurt in de wereld, dichtbij en veraf, door bijvoorbeeld de krant te lezen en het (jeugd)journaal bij te houden. Je hebt als leerkracht zelf een belangrijke voorbeeldfunctie: een betrokken en een zorgzame houding is vaak ook zichtbaar!

Activiteiten rondom duurzame ontwikkeling winnen aan inhoud als je de leerlingen in contact brengt met de wereld buiten school. Je geeft ze zo een bredere blik om hun waardenontwikkeling te verbreden. Nodig bijvoorbeeld gastsprekers uit of ga met de leerlingen de school uit om mensen en organisaties te bezoeken. Je staat open voor samenwerking met de omgeving. Je bent op de hoogte van relevante personen en instellingen in de omgeving en je kunt op een zorgvuldige manier relaties opbouwen en onderhouden. De lessen die je geeft zullen vaak meer organisatie vragen. Je zult vaker andere werkvormen en materialen gebruiken en activiteiten buiten de klas uitvoeren (in de school, op het schoolplein of verder weg). Ook zul je vaker lessen geven waarin

andere mensen een rol hebben. Dat kun je prima organiseren en ook in deze situaties kun je duidelijke werkafspraken met de leerlingen maken en hanteren. Je legt contacten met anderen en maakt daar afspraken mee. Draag hierbij een deel van de verantwoordelijkheid over aan de leerlingen om mee te helpen met de voorbereiding en organisatie. Leerlingen kunnen bijvoorbeeld een afspraak maken met een gemeente-ambtenaar en een interview voorbereiden.

Werken binnen de context van de school

Aandacht besteden aan duurzame ontwikkeling kun je behalve in de les, ook op de school als geheel. Dit komt met collega's tot stand en kun je gezamenlijk verder uitbouwen. Het schoolgebouw is een concreet aangrijpingspunt. Je maakt samen afspraken over de dagelijkse gang van zaken: het water- en elektriciteitsverbruik, het omgaan met afval, de manier waarop er met papier en andere materialen wordt omgegaan, over de inrichting en het gebruik van het schoolplein en de eventuele schooltuin. Ook als er sprake is van een verbouwing van de school of nieuwbouw bespreek je als team de duurzame mogelijkheden (zie hoofdstuk 5).

Een andere invalshoek is de onderwijsinhoud. Hoe komt duurzame ontwikkeling inhoudelijk aan de orde: Gaan we het inbouwen in de schoolvakken? Komt het op één of meerdere vaste momenten per jaar aan de orde? Komt duurzame ontwikkeling in elk project aan de orde? Je staat er voor open om deze afweging met collega's te maken of neemt hierin het initiatief. Het is verstandig om over de communicatie met ouders over deze onderwerpen op schoolniveau afspraken te maken. Daarnaast heeft het nut om op schoolniveau een overzicht te hebben van relevante personen en organisaties in de omgeving en daar goede relaties mee op te bouwen. Je kunt meepraten en een bijdrage leveren. Als je je meer wilt profileren op het gebied van duurzame ontwikkeling: neem een voortrekkersrol in het team! Het is op veel scholen nog niet gebruikelijk om bewust bezig te zijn met duurzame ontwikkeling. Dat vraagt van jou dat je kansen herkent en ideeën inbrengt in het team. Daarbij weet je jezelf staande te houden als het team er (nog) niet open voor staat.

2.3 Overzicht van de benodigde competenties

Hieronder vind je de competenties die hiervoor beschreven zijn op een rijtje. Dezelfde driedeling is weer gemaakt: (1) werken met kinderen in onderwijssituaties (2) werken aan jezelf als leraar en (3) werken binnen de context van de school.

Werken met kinderen in onderwijssituaties:

- Leerlingen de gelegenheid geven om hun wereld (van lokaal tot wereldwijd) met hoofd, hart en handen te leren kennen, ontdekken en onderzoeken.
- Kennis van duurzame ontwikkeling overbrengen: alle invalshoeken laten zien, complexiteit laten zien, samenhang aanbrengen, gevolgen behandelen.
- Leerlingen iets van alle kanten laten bekijken en laten nadenken over de toekomst.
- Betrokkenheid creëren bij kinderen en ze bewust maken van: wat betekent het voor mij?
- Een veilige omgeving creëren, leerlingen laten praten en zich anderszins uiten, met verschillen kunnen omgaan.
- Leerlingen laten zoeken naar hun eigen waarden en hun waardenontwikkeling bevorderen.
- Leerlingen met elkaar laten communiceren over de manier waarop ze met elkaar en de wereld om hen heen (mensen, natuur en milieu, dichtbij, ver weg) omgaan.
- Leerlingen leren kritisch te oordelen en keuzes te maken.
- Verantwoordelijkheid aan kinderen geven en hen helpen om te handelen.

Werken aan jezelf als leraar:

- Kennis hebben of naar je kunnen toehalen over aspecten van duurzame ontwikkeling.
- Duurzame ontwikkeling herkennen en vertalen naar activiteiten die aansluiten op het niveau en de leefwereld van kinderen (bijvoorbeeld het broeikaseffect vertalen in 'energie op school').
- Organiseren van allerlei verschillende werkvormen, van activiteiten buiten de klas en de school en met anderen (personen en organisaties).
- Interesse hebben voor de wereld door bijvoorbeeld de krant te lezen.
- 'Teach as you preach': het goede voorbeeld geven wat betreft een betrokken en zorgzame houding.
- Open staan voor andere waarden dan jouw eigen waarden.
- Flexibel zijn, kansen zien en kunnen inspelen op onverwachte situaties.

Werken binnen de context van de school:

- Vanuit complexiteit kansen herkennen om duurzame ontwikkeling aan de orde te stellen; creatief zijn, open staan, ontwikkelen (niet vasthouden).
- Samenwerken met het schoolteam, zowel als het gaat om het gebouw, (ver)bouw, beheer, gebruik, materialen, als om het onderwijs.
- Zich kunnen handhaven: ook binnen een team dat (nog) niet voor open staat voor duurzame ontwikkeling.
- Communiceren met ouders over duurzame ontwikkeling.
- Open staan voor en initiëren van samenwerking met de omgeving, op de hoogte zijn van relevante personen en organisaties in de omgeving en zorgvuldige relaties opbouwen en onderhouden.
- Functioneren als coördinator duurzame ontwikkeling.

2.4 Relatie met de SBL-competenties

In deze paragraaf kun je lezen hoe de bovenstaande competenties aansluiten op de SBL-competenties voor leerkrachten basisonderwijs (SBL 2004). Deze SBL-competenties worden door alle pabo-opleidingen als leidraad en toetsingskader gebruikt. Je zult zien dat de competenties die je nodig hebt voor duurzame ontwikkeling goed passen binnen de SBL-competenties. Per competentie vind je een korte toelichting, gebaseerd op de SBL-beschrijving. Er is een verdeling gemaakt in kernen, afkomstig van de competentiebeschrijvingen zoals die op een aantal pabo's wordt gebruikt. De kernen zijn concrete uitwerkingen van de competenties die hierboven beschreven zijn. Binnen de competenties kun je niveaus aanbrenge: wat mag je verwachten van een eerstejaars student of van een student die zijn major heeft afgerond? Deze niveaus zijn in dit boek bewust niet uitgewerkt, omdat iedere opleiding hier verschillende keuzes in maakt.

1 Interpersoonlijke competentie.

Bij deze competentie gaat het met name om het leef- en werkklimaat in de klas. Een leraar die interpersoonlijk competent is, geeft op een goede manier leiding, schept een vriendelijke en coöperatieve sfeer, brengt een open communicatie tot stand en kan beargumenteren.

Kern 1: Werken aan groepsvorming en begeleiden van groepsprocessen.

Je zult bij duurzame ontwikkeling geregeld gebruik maken van andere werkvormen, veelal in groepen. Je laat de leerlingen veel samenwerken. Bij activiteiten voor duurzame ontwikkeling gaat het er vaak om dat leerlingen de mening en onderliggende waarden van anderen onderzoeken. Daarmee bevorder je een sfeer waarin de leerlingen elkaar zien en horen en rekening met elkaar houden.

Kern 2: Communiceren in de groep.

Je zult bij duurzame ontwikkeling veel gespreksituaties uitvoeren, waarin de leerlingen naar elkaar leren luisteren en de ideeën van anderen werkelijk proberen te begrijpen. Je kunt ook andere communicatiemiddelen inzetten zoals muziek, dans of beeldend kunst. Ook dan gaat het erom dat je ervoor zorgt dat de leerlingen zich duidelijk uiten en proberen om te begrijpen wat de ander bedoelt. Je kunt kinderen stimuleren en helpen om elkaar met argumenten te overtuigen.

2 Pedagogisch competent.

Bij deze competentie gaat het vooral om de sociaal-emotionele en morele ontwikkeling van kinderen. Een leraar die pedagogisch competent is, creëert een veilige leeromgeving in zijn groep en zijn lessen en kan dit beargumenteren.

Kern 1: Het pedagogisch handelen.

Bij duurzame ontwikkeling gaat het deels om persoonlijke ideeën, meningen en waarden van de leerlingen. Je zorgt ervoor dat de sfeer veilig genoeg is en alle leerlingen zich durven uiten. Je houdt hierbij rekening met de verschillen tussen leerlingen en zorgt ervoor dat uiteindelijk iedereen zich gezien en gehoord voelt. Het is voor de leerlingen niet altijd gemakkelijk om te verwoorden wat ze voelen, denken en ergens van vinden. Je helpt hen hierbij, elk op zijn of haar eigen manier. Juist bij duurzame ontwikkeling komen verschillen tussen leerlingen, en dan vooral verschillen in opvattingen, waarden en manieren van doen op tafel. Je kunt op een open manier laten merken dat verschillende opvattingen even waardevol zijn en dat er geen goed of fout is.

3 Vakinhoudelijke en didactische competentie.

Bij deze competentie gaat het erom kinderen te helpen zich de culturele bagage eigen te maken die in de kerndoelen zijn samengevat. Een leraar die vakinhoudelijk en didactisch competent is, ontwerpt een krachtige leeromgeving in zijn groep en zijn lessen en kan dit beargumenteren.

Kern 1: Creëren van een leeromgeving die tot leren uitlokt.

Bij duurzame ontwikkeling kun je goed aansluiten bij de leefwereld van de leerlingen, maar ook onderwerpen die wat verder bij hen vandaan liggen, kunnen aansluiten bij hun beleving. Je kunt de leerlingen actief laten leren, door hen veel zelf te laten doen. Je zult in de bestaande methoden nog weinig lessen over duurzame ontwikkeling vinden en daarom gebruik maken van elders ontwikkeld materiaal. Je kunt dat aanpassen aan jouw groep (leeftijd, achtergrond), en aan de situatie van jouw school (het gebouw, de schoolomgeving). De kern van duurzame ontwikkeling is dat je probeert om een onderwerp in samenhang te bekijken, rekeninghoudend met verschillende invalshoeken en gevolgen. Hierbij kun je goed meerdere vakken betrekken en in samenhang uitvoeren.

Je kunt de didactiek van onderzoeken en de didactiek van keuzes maken (Schilperoord e.a. 2006) uitvoeren. Je beschikt over relevante kennis over een aantal duurzaamheidsonderwerpen en je kunt deze kennis naar je toe halen. Om dit goed te kunnen doen is het ook nodig dat je interesse hebt voor en je enigszins georiënteerd bent op de wereld, dichtbij en veraf, door bijvoorbeeld de krant te lezen.

Kern 2: Leerlingen leren 'leren'.

Een deel van 'duurzame activiteiten' kunnen de leerlingen goed zelfstandig uitvoeren, bijvoorbeeld het verzamelen van informatie over een bepaald onderwerp. Ook kun je leerlingen betrekken bij het organiseren van activiteiten, zoals het uitnodigen van gasten. 'Duurzame activiteiten' zijn heel gevarieerd, qua onderwerp en manier van werken. Zo kun je rekening houden met de verschillende leerstijlen van leerlingen.

4 Competent in organisatorisch handelen.

Bij deze competentie gaat het om een goede organisatie in de klas. Een leraar die organisatorisch competent is, zorgt voor een overzichtelijke, ordelijke, taakgerichte sfeer in zijn klas en zijn lessen en kan dit beargumenteren.

Kern 1: Het zorgdragen voor alle aspecten van klassenmanagement in de eigen groep. Bij duurzame ontwikkeling heb je veelal te maken met activiteiten die aardig wat organisatie vragen, zoals het leiden van discussies, het ontvangen van gastsprekers en

het uitvoeren van buitenactiviteiten. Je zorgt ervoor dat ook deze activiteiten en werkvormen goed verlopen en dat de leerlingen weten hoe ze zich moeten gedragen. De activiteiten bestaan vaak uit meerdere stappen die op verschillende dagen worden uitgevoerd. Je kunt dat goed plannen en bijhouden. Je kunt gebruik maken van producten en projecten van derden en leerlingen laat je met deze nieuwe materialen werken. Je kunt buitenschoolse activiteiten organiseren.

5 Competent in het samenwerken met collega's.

Een leraar die competent is in het samenwerken met zijn collega's, levert zijn bijdrage aan een goed pedagogisch en didactisch klimaat op zijn school, aan goede onderlinge samenwerking en aan een goede schoolorganisatie en kan dit beargumenteren.

Kern 1: Het open communiceren met collega's in de school.

DO is geen vanzelfsprekend onderwerp en dat maakt het overleg hierover niet altijd even gemakkelijk. Je staat open voor overleg over duurzame ontwikkeling en je kunt meepraten over activiteiten.

Kern 2: Leveren van een constructieve bijdrage aan de schoolontwikkeling.

Voor de meeste basisscholen is DO nog onontgonnen gebied en dat biedt de mogelijkheid om een bijdrage te leveren aan de schoolontwikkeling. Je kunt informatie inwinnen en voorstellen inbrengen over de 'hardware' (duurzaam gebruik en beheer van het schoolgebouw en alle materialen, keuzes bij ver- en nieuwbouw van de school) en/of je richten op de 'software', de onderwijsinhoud. Je oriënteert je op mogelijke activiteiten, lesprogramma's enz., veelal uit verschillende bronnen, en doet voorstellen om DO op te nemen in het schoolprogramma (in welke jaren, wat voor vorm, hoe vaak?).

6 Competent in het samenwerken met de omgeving.

Een leraar die competent is in het samenwerken met de omgeving, levert in het belang van de kinderen zijn bijdrage aan een goede interactie met mensen en instellingen in de omgeving van de school en kan zijn bijdrage beargumenteren.

Kern 1: Professionele contacten onderhouden met ouders/verzorgers.

Bij duurzame ontwikkeling gaat het niet zozeer om samenwerking gericht op het welbevinden, het gedrag en de prestaties van het kind. Het gaat om het contact over onderwerpen die ook in de privé-sfeer liggen (opvattingen en gedrag). Je realiseert je dat lessen over waardenvorming ook te maken hebben met het privé-leven van kinderen. Je kunt hiermee rekening houden en de leerlingen daarnaar vragen:

“Hoe gaat dat bij jullie thuis?”. Je kunt hierover met de ouders communiceren en proberen om ouders erbij te betrekken.

Kern 2: Participeren binnen de sociaal-culturele en levensbeschouwelijke context van de school.

Voor een deel van de ‘duurzame activiteiten’ zul je een beroep doen op anderen. Je staat open voor samenwerking met de omgeving. Je bent op de hoogte van relevante personen en organisaties in de omgeving en je kunt op een zorgvuldige manier relaties opbouwen en onderhouden.

7 Competent in reflectie en persoonlijke ontwikkeling

Bij deze competentie gaat het om het bijhouden en verbeteren van de eigen beroeps-uitoefening. Een leerkracht is in staat om regelmatig te reflecteren op zijn eigen handelen en zichzelf zonodig te verbeteren.

Kern: Een leerkracht van deze tijd kan niet heen om de maatschappelijke ontwikkelingen die te maken hebben met duurzame ontwikkeling (o.a. klimaat, globalisering, armoede). Je zult je eigen positie moeten bepalen ten aanzien van leren voor duurzame ontwikkeling. Hoe sta je hier in? Vind je dat je daaraan moet werken om de volwassenen van morgen beter toe te rusten? Je bent in staat om eigen normen en waarden te benoemen. En bewust van het bestaan van andere opvattingen, normen en waarden bestaan en weet je deze op waarde te schatten.

2.5 Verder lezen



Verder lezen

uit

Werken aan duurzame ontwikkeling van Roorda (2007)

Competenties voor duurzame ontwikkeling

§6.4 De professional

En uit de docentenhandleidingen op www.duurzaam.wolters.nl
Leerdoelen voor duurzame ontwikkeling, weergegeven per hoofdstuk, ingedeeld volgens ‘Kennis, Inzicht, Vaardigheden, Attitude’

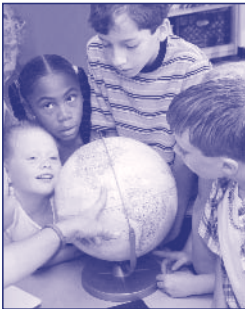
Praktijk



3.1 Inleiding

Je weet nu wat duurzame ontwikkeling is, waarom het van belang is dat er op de basisschool aandacht aan wordt besteed en welke competenties je daarvoor nodig hebt. En hoe ga je nu straks met duurzame ontwikkeling op de basisschool aan de slag? Hoe geef je het een plek? Zet je een apart duurzaamheidsproject op? Of komt het vanzelf aan bod in de methode natuuronderwijs? In principe is de keuze aan jou. In dit hoofdstuk kun je lezen over beide manieren van aanpak.

In de domeinbeschrijving duurzame ontwikkeling (Cito 2007) kun je lezen dat veel aspecten van duurzame ontwikkeling in bestaande vakgebieden aan bod komen. Zelfs als duurzame ontwikkeling niet direct aan bod komt kun je het met enige creativiteit inbouwen. Bij Nederlands kunnen leerlingen een presentatie houden of een werkstuk schrijven over een 'duurzaam onderwerp'. Bij kunstzinnige oriëntatie kunnen gevoelens over 'eerlijk delen' of 'zorgen voor de toekomst' in beeld worden uitgedrukt. Het voordeel van een plek voor duurzame ontwikkeling binnen de bestaande vakgebieden is dat het steeds terug komt. Kinderen worden vanuit verschillende invalshoeken steeds weer even herinnerd aan duurzame ontwikkeling. De herhaling zorgt er voor dat het beter blijft hangen. En de verschillende invalshoeken zorgen ervoor dat kinderen zich realiseren dat duurzame ontwikkeling overal is.

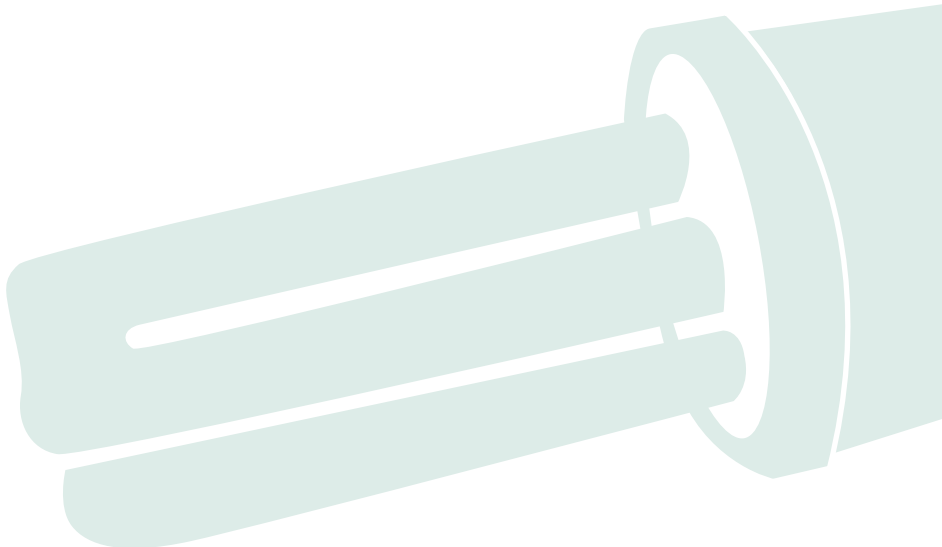


Maar je kunt natuurlijk ook een apart project opzetten waarin duurzame ontwikkeling centraal staat. Zo'n project geeft invulling aan basisinzicht 4 van de domeinbeschrijving, namelijk de integratie van basisinzichten 1 tot en met 3 gericht op duurzaam handelen in concrete gevallen. Het mooiste is een combinatie van beiden: duurzame ontwikkeling in vakken en duurzame ontwikkeling in projecten. In dit hoofdstuk lees je meer over de integratie in vakken. Duurzame ontwikkeling in projecten komt in het hoofdstuk 4 aan bod.

Hoewel duurzame ontwikkeling in alle vakken aan bod kan komen, ligt het leergebied 'Oriëntatie op jezelf en de wereld' het meest voor de hand. Zoals je hebt kunnen lezen in hoofdstuk 1 wordt duurzame ontwikkeling in de kerndoelen hier letterlijk genoemd. In dit hoofdstuk kun je lezen hoe je het een plek kunt geven binnen natuuronderwijs, aardrijkskunde en geschiedenis.

Duurzame ontwikkelingen in vakgebieden

- Natuuronderwijs en techniek bieden mogelijkheden om op praktische wijze met duurzame ontwikkeling aan de slag te gaan: op excursie naar een biologische boerderij, het interviewen van omwonenden, op onderzoek uitgaan in de supermarkt of duurzame technische oplossingen voor problemen ontwerpen.
- Aardrijkskunde is bij uitstek geschikt om in te gaan op de mondiale aspecten van duurzame ontwikkeling: kinderen bewust maken van de relatie tussen het eigen leven, de directe omgeving en de rest van de wereld. De verschillen en overeenkomsten tussen het leven hier en daar en de gevolgen van onze leefwijze voor mens en milieu in andere landen.
- Bij geschiedenis kun je goed ingaan op de sociale, economische en ecologische aspecten. Je kunt kinderen bewust maken dat deze aspecten bij elke gebeurtenis of elk dilemma terug komen. Het verleden heeft hierbij het voordeel dat het een afgerond geheel is waarin de gevolgen van de verschillende keuzes vaak zichtbaar (te maken) zijn. Bovendien zijn lessen uit het verleden te gebruiken om na te denken over de toekomst. Waar aardrijkskunde gelegenheid geeft voor aandacht aan 'hier en daar', helpt geschiedenis om na te denken over de andere kant van duurzame ontwikkeling: 'nu en later'.



3.2 Natuur, milieu en techniek



Bloemen

Groep 5 van basisschool 'De Wegwijzer' is bezig met het hoofdstuk bloemen in de methode. Het hoofdstuk gaat over bloemvormen en bloemkleuren. "Waar vind je bloemen in de buurt?", vraagt de juf. "In tuinen", "In het park", "Langs de sloot", antwoorden de kinderen. "En in de straat?", vraagt de juf. "Dat is onkruid, dat hoort er niet", antwoordt een leerling. De juf ziet een brug naar duurzame ontwikkeling. "Is dat zo?", vraagt ze, "Als jullie het voor het zeggen hadden: zouden jullie die planten dan weghalen of niet?". Ze laat de kinderen hier in groepjes over discussiëren. Ze schrijft een aantal hulpvragen op het bord.

- Mensen: hebben mensen last van de planten? Of zijn ze er blij mee?
- Geld: wat kost het om de planten weg te halen? Wat kost het als ze blijven staan?
- Natuur: wat betekenen de planten voor de dieren in de stad?

Vervolgens vertelt elk groepje wat ze gekozen hebben en waarom. Zo laat de juf de kinderen even nadenken over de ecologische, economische en sociale aspecten van het probleem. Een kleine oefening voor duurzame ontwikkeling.

Hoe past duurzame ontwikkeling in natuuronderwijs? Bij natuuronderwijs gaat het om oriënteren op jezelf, op dieren en planten en natuurverschijnselen. Dit zie je terug bij duurzame ontwikkeling. De eerste twee basisinzichten van de domeinbeschrijving duurzame ontwikkeling (Cito 2007) gaan in op onze afhankelijkheid van de natuur en op het gebruik en verbruik van de natuur. Deze inzichten komen bij natuuronderwijs aan bod. Daarnaast gaat het zowel bij natuuronderwijs als bij duurzame ontwikkeling om het ontwikkelen van waardering en zorg voor jezelf, voor planten en dieren en het milieu. Tot slot is bij beiden het stimuleren van een wetenschappelijk-kritische houding een belangrijk doel. Kinderen leren vertrouwen op hun eigen waarnemingen, informatie beoordelen en eigen conclusies trekken.

Natuuronderwijs in de kerndoelen

Voor natuuronderwijs zijn er zeven kerndoelen. Hieronder kun je lezen hoe je vanuit deze kerndoelen een relatie kunt leggen met duurzame ontwikkeling.

Kerndoel 40: De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren te onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leef-omgeving. Bij dit kerndoel gaat het erom dat leerlingen, planten en dieren in hun eigen omgeving leren kennen en begrijpen hoe deze leven in samenhang met elkaar

en hun omgeving. Voor duurzame ontwikkeling is het van belang dat ze zich realiseren dat planten, dieren en mensen van elkaar en van hun omgeving afhankelijk zijn. Bijvoorbeeld voor voedsel, water, wonen en zuurstof. Inzicht in en verwondering over relaties in de natuur, zoals kringlopen, zijn hierbij essentieel. Door steeds de relatie te leggen met de mens besteed je aandacht aan duurzame ontwikkeling.



In de natuur hangt alles met elkaar samen. Bijvoorbeeld via de waterkringloop: Water uit de zee verdampt. De waterdamp stijgt op en vormt hoog in de lucht wolken. Uit deze wolken valt het water als regen op de grond. Via het grondwater, sloten en rivieren stroomt het water weer terug naar zee. Dit is de grote waterkringloop. Maar onderweg kan er van alles met het water gebeuren. Planten nemen het op en verdampen het weer. Dieren drinken ervan en plassen het uit. Bedenk hoe mensen en gras met elkaar samenhangen via de waterkringloop.

Kerdoel 41: De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen. De bouw en functie van planten, dieren en mensen hebben een relatie met hun leefwijze en leefomgeving. Hier kun je dus net als bij kerndoel 40 ingaan op de relatie van planten, dieren en mensen met elkaar en met hun omgeving en de onderlinge afhankelijkheid.

Kerdoel 42: De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur. Met name elektriciteit biedt aanknopingspunten om met duurzame ontwikkeling aan de slag te gaan. Je kunt hierbij ingaan op energie, soorten energiebronnen, energiegebruik en energiebesparing (zie ook de lessuggestie).

Kerdoel 43: De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt beschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind. Weer en klimaat bieden aanknopingspunten om met het broeikaseffect aan de slag te gaan. Dit is natuurlijk een complex probleem dat kinderen niet zelf kunnen oplossen. Maar ze kunnen wel meer inzicht krijgen in het probleem en in de eigen handelingsperspectieven. Ze kunnen bijvoorbeeld onderzoeken wat de gevolgen zijn van het broeikaseffect op de natuur door jaarlijks bij te houden wanneer bepaalde planten gaan bloeien of wanneer bepaalde vogels terug komen van de wintertrek (zie ook www.natuurkalender.nl). TNT heeft een lespakket 'Planet me' uitgebracht over het broeikaseffect. Met behulp van een spel en lesbrieven ontdekken de kinderen wat het broeikaseffect is en welke keuzes ze in hun eigen leven kunnen maken (www.tntplanetme.com).

Kerdoel 44: De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik. En kerndoel 45: De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren. Ook bij techniek zijn veel aanknopingspunten voor duurzame ontwikkeling. Bij het onderzoeken van producten kunnen kinderen kijken naar de duurzaamheid van het ontwerp, bijvoorbeeld 'Onderzoek de afbreekbaarheid van verschillende materialen.' In een ontwerpopdracht kun je aangeven om rekening te houden met duurzame ontwikkeling. Start door eerst concrete randvoorwaarden te geven, bijvoorbeeld: 'Gebruik in je ontwerp alleen gerecyclede materialen' of 'Maak een ontwerp dat goedkoop kan worden nagebouwd'. Dit kun je vervolgens uitbouwen door verschillende randvoorwaarden te combineren, zodat ecologische, economische en sociale aspecten aan bod komen.

Kerdoel 46: De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag en nacht, veroorzaakt. Bij dit kerndoel ligt de relatie met duurzame ontwikkeling minder voor de hand. Maar je kunt langs deze weg wel ingaan op de planeet Aarde als het 'huis waarin wij wonen', een unieke en kwetsbare plaats in het heelal. Een bekende metafoer is 'Ruimteschip Aarde'.

Daarnaast is er een kerndoel dat officieel niet onder natuuronderwijs valt maar dat een sterke relatie heeft met zowel natuuronderwijs als duurzame ontwikkeling. Kerndoel 39: De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu. Aan dit kerndoel kun je invulling geven door onderwerpen te behandelen als afval, energie, water en voedsel. Je kunt een afvalopruimactie in de buurt opzetten, een onderzoek doen naar het energieverbruik op school of naar de waterkwaliteit van de sloot in de buurt. Hiermee geef je tevens invulling aan duurzame ontwikkeling.

Didactiek voor natuuronderwijs

De SLO onderscheidt voor natuuronderwijs vier didactieken: onderzoeken, ontmoeten, ontwerpen en keuzes maken. De didactieken van 'ontmoeten' en 'keuzes maken' zijn beiden ook essentieel voor duurzame ontwikkeling. Bij de didactiek van 'ontmoeten' gaat het om activiteiten die gevoelens en emoties in relatie tot natuur oproepen. Het belangrijkste doel van deze didactiek is het ontwikkelen van waardering en betrokkenheid. Als leerkracht moet je in staat zijn om een krachtige leeromgeving te ontwerpen, waarin kinderen de natuur beleven. Hierbij moet je afwisselend kunnen sturen en volgen. Waardering voor natuur vormt een basis voor zorg voor natuur en milieu. Met ontmoeten wordt een bijdrage geleverd aan zorg voor de omgeving en een duurzame samenleving.

Bij de didactiek van 'keuzes maken' gaat het om activiteiten waarbij kinderen nadenken, informatie verzamelen en met elkaar praten over vraagstukken waar waarden een rol bij spelen en keuzes moeten worden gemaakt. Het belangrijkste doel van deze didactiek is het ontwikkelen van moreel besef en het 'leren kiezen'. Kenmerkend voor deze didactiek is dat kinderen de ruimte krijgen om tot eigen waarden te komen, om hun waarden te spiegelen aan waarden van anderen en om te bedenken hoe ze deze waarden kunnen omzetten in gedragspraktijken: handelingsperspectieven. Als leerkracht moet je een krachtige leeromgeving kunnen ontwerpen, waarin kinderen gestimuleerd worden eigen waarden te ontwikkelen en keuzes te maken.

Natuuronderwijs in de methode

Bij natuuronderwijs wordt vaak gewerkt met een methode, zoals 'Leefwereld', 'Natuurlijk' en 'NatuNiek'. In alle methoden komen aspecten van duurzame ontwikkeling aan bod, zoals kringlopen, afval, milieuzorg op school en water- en energiegebruik.

Duurzame ontwikkeling komt dus in diverse hoofdstukken van methoden aan bod.

Daarnaast zijn er veel hoofdstukken van waaruit je zelf een uitstapje kunt maken naar duurzame ontwikkeling. In een hoofdstuk over huizen bouwen kun je ingaan op duurzaam bouwen, bij een hoofdstuk over gezonde voeding op duurzame voedselproductie en bij een hoofdstuk over het oerwoud op FSC-hout. Hoe groot dit uitstapje wordt, kun je zelf bepalen.

Veel scholen kijken bij natuuronderwijs naar het schooltelevisieprogramma 'Nieuws uit de natuur' dat ook aanknopingspunten biedt voor duurzame ontwikkeling. Zo is in september 2006 aandacht besteed aan het thema 'zorgen voor'. Hierbij werd ingegaan op zorgen voor jezelf, voor de omgeving, voor een moestuin en voor dieren. Dit thema is essentieel voor duurzame ontwikkeling. Je kunt het eventueel zelf uitbreiden richting 'zorgen voor de ander', 'zorgen voor daar' en 'zorgen voor later'.



Leefwereld

In 'Leefwereld' komt duurzame ontwikkeling aan bod in het domein 'milieu'. Er wordt ingegaan op de relatie tussen mens en milieu en op milieuproblemen. De (positieve) relatie tussen mens en milieu komt met name aan bod voor de groepen 3, 4 en 5 in hoofdstukken over het maken van wol, kaas en brood. Zo worden kinderen zich ervan bewust dat mensen natuur nodig hebben in hun dagelijkse voorzieningen. Voor de groepen 6, 7 en 8 wordt ingegaan op milieuproblemen in hoofdstukken over energiebesparing, watervervuiling, afval en dierenleed.

In het hoofdstuk 'De milieuvriendelijke school' staat een checklist waarmee kinderen het gebruik van onder andere energie, water en afval in kaart kunnen brengen.

Lessuggesties natuuronderwijs

In natuuronderwijsmethoden en op schooltelevisie komen allerlei onderwerpen aan bod die de mogelijkheid bieden om zelf een uitstapje naar duurzame ontwikkeling te maken. Hierop volgend wordt een aantal voorbeelden beschreven van dit soort uitstapjes.



Natuur: kleine beestjes (groep 5/6)

In Nederland vind je allerlei soorten kleine beestjes, zoals mieren, muggen, bijen, oorwormen en spinnen. Sommige dieren vinden we erg nuttig, zoals bijen die lekkere honing maken. Maar andere beestjes zien we liever niet. Bijvoorbeeld als de tuin vol zit met slakken die de planten opeten. Dan zouden we liever een tuin hebben zonder kleine diertjes. Laat de kinderen in groepjes discussiëren over de volgende vraag: 'Stel dat je kunt kiezen: een tuin met of zonder kleine beestjes. Wat kies je?' Onderstaande vragen in de categorieën *people*, *planet* en *profit* kunnen helpen bij de discussie:

People:

- Overlast: sommige kleine beestjes kunnen prikken of steken, ze komen af op eten of afval en ze vreten planten aan.
- Beleving: sommige mensen vinden kleine beestjes leuk en interessant, anderen vinden ze vies of eng.

Planet:

- Eten: sommige kleine beestjes eten van planten. Sommige vogels en andere dieren leven van kleine beestjes.
- Vertering: sommige diertjes ruimen dode planten en dieren op.
- Bodem: in een tuin is een vruchtbare bodem nodig. Een vruchtbare bodem ontstaat door verteerd dood plantenmateriaal, mest van dieren of door kunstmest.
- Voortplanting: veel vliegende diertjes zorgen voor de bestuiving van bloemen.
- Waarde: kleine beestjes hebben een eigen waarde op zich.
- Gif: bepaalde diertjes kunnen gebruikt worden om plagen tegen te gaan (lieveheersbeestjes zijn bijvoorbeeld goed tegen luis), waardoor minder gif gebruikt hoeft te worden.

Profit:

- Kosten: planten die aangevreten zijn moeten worden vervangen. Het bestrijden van kleine beestjes kost geld. Gebruik van kunstmest kost geld.



Milieu: Energie (groep 7/8)

In ons dagelijks leven gebruiken we allerlei apparaten die energie nodig hebben, zoals de computer, de televisie en het koffiezetapparaat. De benodigde energie kan op verschillende manieren worden opgewekt, bijvoorbeeld door wind- of waterkracht, door zonlicht of door de verbranding van fossiele brandstoffen. Elke energiebron heeft voor- en nadelen. Stel: je bent boer en je denkt na over de mogelijkheid om een windmolen naast de boerderij te plaatsen om het hele bedrijf van energie te kunnen voorzien. Wat kies je en waarom? Onderstaande vragen kunnen helpen bij het maken van een keuze.

People:

- Mensen: kunnen mensen last hebben van de windmolen (zicht, geluid)?
- Geschiedenis: vonden de mensen 400 jaar geleden de molens van toen ook lelijk? Wat zullen de mensen over 400 jaar vinden van onze molens?

Planet:

- Milieu: wat zijn de gevolgen van de keuze voor deze energiebron voor het milieu?
- Kunnen dieren last hebben van de windmolen (geluid, wieken)?
- Wind: waait het flink op de plek waar de windmolen komt te staan? Wat gebeurt er als het lang niet waait?
- Locatie: als je een plaats kiest voor een windmolen, waar kun je dan allemaal op letten?

Profit:

- Kosten: hoeveel kost het om een windmolen te plaatsen?
- Opbrengsten: wat levert het plaatsen van de windmolen op?
- Onderhoud: hoeveel tijd en geld kost het onderhoud van de windmolen?
- Hergebruik: wat gebeurt er met zo'n molen nadat hij gesloopt is?





Techniek: een huis bouwen (groep 7/8)



Overal ter wereld vind je verschillende soorten huizen. In landen waar het veel regent vind je huizen met schuine daken, zodat het water er makkelijk vanaf kan stromen. In grote steden staan veel flats om aan zoveel mogelijk mensen ruimte te bieden. En in veel ontwikkelingslanden zie je veel huizen van klei omdat die grondstof dichtbij aanwezig en goedkoop is. Bij het

bouwen van deze huizen is dus gekeken naar aspecten zoals klimaat, omgeving en materialen. Maar je kunt bij het ontwerpen en bouwen van een huis ook kijken naar duurzaamheidsaspecten. Laat de kinderen in groepjes een duurzaam huis ontwerpen voor hun eigen buurt. Onderstaande vragen kunnen daarbij helpen.

People:

- Functie: welke functie heeft het gebouw (woonhuis, kantoor, opslagruimte,...)?
- Comfort: wie gaan er straks in het huis wonen? Welke woonwensen hebben zij? Denk aan aantal kamers, trappen, ramen, maar ook aan mensen in bijvoorbeeld een rolstoel.
- Werk: door wie wordt het huis gebouwd?

Planet

- Plek: met welke elementen van de plek (o.a. klimaat, ruimte, bodem, zon) waar het huis komt te staan moet rekening gehouden worden?
- Milieu: hoe kun je bij het bouwen van het huis rekening houden met natuur en milieu (denk aan het gebruik van hout met een keurmerk, goede isolatie en zonnecellen op het dak.)

Profit:

- Materiaal: welke materialen kunnen het beste gebruikt worden voor het gebouw? Welke grondstoffen zijn daarvoor nodig? Waar komen deze vandaan?
- Kosten: hoeveel kost het om het huis te bouwen?
- Effect: hoe verhouden de kosten zich tot de baten? Hoeveel mensen gaan uiteindelijk gebruik maken van het gebouw?
- Milieu: is het duurder of goedkoper om zonnecellen op je dak te leggen?
- Hergebruik: hoe lang blijft zo'n huis eigenlijk bestaan? En als het huis weer afgebroken wordt, kun je dan nog iets nuttigs doen met de restanten?

3.3 Aardrijkskunde



Vis

Op basisschool Het Anker in Marken wordt in groep zeven een methodeles gegeven over visserij. Meester Henk kijkt thuis tijdens de voorbereiding van de les de handleiding en het lesboek door en zegt tegen zijn vriendin Sonja: "Hier moet ik toch meer mee kunnen?". Sonja denkt mee: "Heb je die vis-a-card van Greenpeace wel eens gezien? Dat gaat over duurzame visserij. Welke vis je wel en niet bij de visboer of supermarkt moet kopen als je een beetje milieubewust vis wilt eten." Henk heeft hier nog nooit van gehoord en gaat naar de site (www.greenpeaceweb.org/oceanen/pdf_vis_a_card.pdf) en besluit de vis-a-card uit te delen in de klas. Het wordt een levendige les, waarbij de leerlingen op zoek gaan naar het waarom van de classificatie op deze vis-a-card: wat maakt dat de ene vorm van visserij wel duurzaam is en de andere vorm niet?

Bij aardrijkskunde is het zeker goed mogelijk om aandacht te schenken aan duurzame ontwikkeling. Bij vrijwel ieder thema is 'rekening houden met mens en milieu, nu en later, hier en elders' relevant. Het maakt niet uit of het om toerisme, landbouw, vervoer of om bijvoorbeeld wonen gaat.

Aardrijkskunde in de kerndoelen

Aan de hand van voorbeelden kun je zien hoe je duurzaamheidsaspecten kunt betrekken bij het werken aan typische aardrijkskundethema's, zoals die genoemd worden in de kerndoelen.

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. Een praktische manier van het vergelijken van omgevingen is het bekijken van die verschillende omgevingen vanuit meerdere perspectieven (sociaal, economisch, biologisch, et cetera). Je kunt bijvoorbeeld kijken hoe groen je eigen omgeving is, of er aandacht wordt geschonken aan eerlijke handel in de winkels in jouw omgeving en of er sprake is van duurzame landbouw in je omgeving.

Voor het vergelijken van welvaart hier en elders, kan de ecologische voetafdruk van een inwoner van Nederland, de Verenigde Staten, China of Niger vergeleken worden. De totale voetafdruk van de mensheid kan vergeleken worden met de draagkracht van de aarde, nu en in de toekomst. Leerlingen kunnen ook hun eigen voetafdruk bepalen op www.dekleineaarde.nl/klimaat (lees ook § 4.2. over de voedsel voetafdruk). Bij de behandeling van landschappen ligt het voor de hand om de leerlingen te laten onderzoeken in hoeverre landschappen blijvend worden aangetast door de mens. Een goed voorbeeld dat ook in veel methoden terugkomt, is de problematiek van de ontbossing. Bij duurzame bosbouw wordt dit probleem voorkomen.

'Allemaal FSC-hout kopen, einde probleem' zou je denken, maar zo simpel ligt het helaas niet. Zo is er vooral in veel ontwikkelingslanden sprake van een bevolkingsexplosie. Al deze mensen willen eten en om eten te bereiden, moet je het vaak koken of bakken. De belangrijkste oorzaak van ontbossing is dan ook het kappen van bomen om landbouwgrond te verkrijgen voor voedsel en het kappen van bomen om brandhout te verzamelen. Maar toch, als rijke landen voortaan alleen op een verantwoorde manier hout laten produceren, dan scheelt het wel. FSC-hout kopen heeft dus wel degelijk zin, ook al lost het niet het hele probleem op. Besef wel dat de leerlingen bij dit onderwerp géén keuze hebben. Zij zullen in de regel geen meubels kopen, dat zullen hun ouders doen.

In Nederland stelt de bosbouw niet zo vreselijk veel voor. Het bestaat wel, maar het betreft een klein percentage van ons landgebruik en de houtproductie is behoorlijk duurzaam. Er wordt selectief gekapt en netjes en gevarieerd teruggeplant. Het bos kan zich dus prima herstellen van de kap. Ook in Scandinavië wordt veelal aan duurzame bosbouw gedaan. Al zijn er daar uitzonderingen. Zo kwam Finland afgelopen jaren in opspraak omdat de regering daar grote delen van het Finse oerbos (bos dat dus nog nooit gekapt is geweest) wilde omzagen.

In Kameroen is het verhaal omgekeerd: het is een uitzondering wanneer er sprake is van duurzame bosbouw. Veel houtkap is illegaal, de corruptie is gigantisch en de voorstellingen daarom uiterst somber. Het zal niet erg lang meer duren voor er bijna geen oorspronkelijk regenwoud meer over zal zijn.

Stel dat je op dit thema een aantal omgevingen met elkaar wilt vergelijken. Je kunt leerlingen dan bosbouw in Nederland laten vergelijken met bosbouw in Scandinavië of met bosbouw in bijvoorbeeld Kameroen.

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

Dit kernleerdoel leent zich bij uitstek om het broeikaseffect te behandelen. Wanneer er immers geen halt toegeroepen wordt aan de uitstoot van broeikasgassen dan is de verwachting dat de zeespiegel de komende vijftig jaar behoorlijk zal stijgen. En dat is slecht nieuws voor Nederland. In de film *An Inconvenient Truth* gaf de beroemde Amerikaanse politicus Al Gore de wereld een indringende (maar wel enigszins eenzijdige) waarschuwing over de gevolgen van het broeikaseffect. Al Gore heeft inmiddels de Nobelprijs voor de Vrede ontvangen voor zijn inspanningen voor het milieu. De film is een aanrader, lees er meer over op www.aninconvenienttruth.nl. Op deze site vind je ook tal van tips over wat jij zelf kunt doen tegen de versterking van het broeikas effect. De film is echter niet geschikt voor basisschoolleerlingen!

Kerdoel 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.

Ook dit kerndoel leent zich bijzonder goed om aandacht te schenken aan duurzame ontwikkeling. Het onderwerp klimaten kan bijvoorbeeld goed gekoppeld worden aan het probleem van klimaatverandering en hangt dus nauw samen met kerndoel 48. Denk overigens niet alleen aan de mondiale klimaatveranderingen, maar ook aan regionale klimaatveranderingen als gevolg van verwoestijning, ontbossing en verstedelijking.



Denk bij energiebronnen aan het opraken van fossiele energiebronnen, zoals aardolie, gas en zelfs steenkool. Het verbranden van deze fossiele brandstoffen is de belangrijkste oorzaak van het broeikas effect. Sinds tientallen jaren wordt gezocht naar alternatieven. Die zijn er, maar worden veelal nog te duur en ingewikkeld gevonden om massaal gebruikt te worden. De schoonste alternatieven zijn windenergie en zon-

energie. Ze zijn oneindig, dus duurzaam. En ze komen ook overal voor, en zeker ook in de armste gebieden van de wereld. Denk maar eens aan zonovergoten Afrika! Het lijkt een kwestie van tijd of de wereld zal omschakelen van olie, steenkool en gas op wind en zon.

En hoe zit het dan met kernenergie? Het gebruik van kernenergie lijkt schoner dan de fossiele brandstoffen, maar er kleven bezwaren aan. Ten eerste is het een tijdelijke oplossing, want de hoeveelheid winbare uranium is beperkt. Het belangrijkste bezwaar is echter dat kernafval honderdduizenden jaren levensgevaarlijk radioactief blijft. Het opslaan van dit afval is lastig, immers hoe krijg je een garantie dat het spul duizenden jaren goed opgeborgen blijft? Mag je er op vertrouwen dat mensen over een paar duizend jaar nog steeds dit afval zullen afschermen van de buitenwereld? Kunnen we überhaupt wel duizenden jaren vooruit kijken? Als je een paar duizend jaar terugkijkt in de geschiedenis dan zie je hoe weinig voorspelbaar alles is. En dan ten slotte kernfusie. Hier geldt het probleem van eindigheid niet. Wel het probleem van veiligheid. Bij dit proces komen enorme krachten vrij (denk hierbij aan de kracht van een atoom-bom). Het grootste bezwaar tegen kernfusie is een technisch bezwaar: het kost nog steeds meer energie dan het oplevert. Men schat nu dat het nog vijftig jaar aan technologische vooruitgang en onderzoek zal kosten voordat kernfusie rendabel is.

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. Dit is het enige kerndoel aardrijkskunde waarbij de link naar duurzame ontwikkeling iets minder voor de hand ligt. Aan de andere kant: met behulp van atlassen kun je de enorme groei van de wereldbevolking en het veranderen van de wereld wel goed illustreren. De ecologische voetafdruk van Nederland is enkele malen groter dan de oppervlakte van Nederland. Delen van die extra gebruikte ruimte liggen in Thailand, Brazilië en de Verenigde Staten, waar ons veevoer gekweekt wordt. Het is interessant om te kijken waar die landen liggen, hoe de routes over zee zijn, en wat de gevolgen voor 'daar' zijn (verlies van vruchtbaarheid, ontbossing) en voor 'hier' (verzuring van de bodem door intensieve veeteelt).

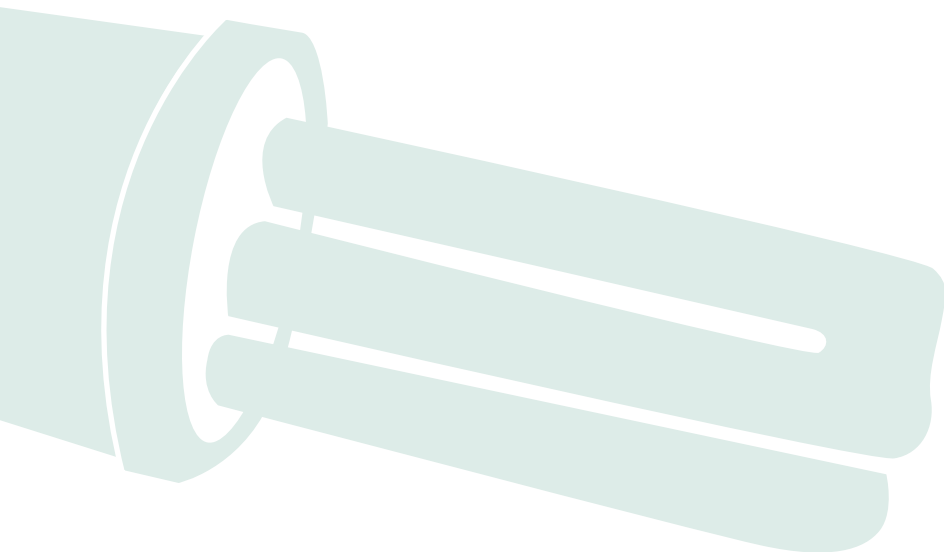
Didactiek voor aardrijkskunde

De belangrijkste aardrijkskundedidactiek is de geografische vierslag. Deze bestaat uit de stappen waarnemen, herkennen, verklaren en waarderen. De geografische vierslag kan toegepast worden op ieder (geografisch) onderwerp. Het toepassen van de geografische vierslag kan het leren voor duurzame ontwikkeling bevorderen. Tijdens de stap 'verklaren' moet altijd onderzocht worden waarom iets op een bepaalde manier op een bepaalde plaats gebeurt. En waarom (nog) niet op een andere manier. Een tweede belangrijk didactisch hulpmiddel is multiperspectiviteit.

Leerlingen leren hierbij om ruimtelijke verschijnselen te bekijken vanuit verschillende invalshoeken zoals sociaal, cultureel, historisch of juridisch. In combinatie met de stap 'waarderen' uit de geografische vierslag geeft dit leerlingen de handvatten om zich te kunnen verplaatsen in de denkbeelden van anderen. Een derde belangrijk didactisch hulpmiddel is de close-upbenadering. Leerlingen leren op onderwerpen en thema's uit te zoomen vanuit de eigen omgeving naar uiteindelijk mondiaal niveau. Omgekeerd leren ze inzoomen: ieder thema kan ook in een andere omgeving van dichtbij bekeken worden.

Aardrijkskunde in de methode

In veel aardrijkskundemethoden zijn duurzaamheidsaspecten impliciet verwerkt. Zo is het in alle moderne methoden gangbaar om onderwerpen en activiteiten altijd vanuit verschillende perspectieven te bekijken, waarbij ook de sociale en fysisch-biologische standaard aan bod komen. In sommige nieuwe methoden kom je duurzame ontwikkeling expliciet tegen bij de behandeling van thema's als duurzame landbouw, duurzame handel en duurzame visserij.



Lessuggestie aardrijkskunde



Vrijwel alle basisscholen hebben het boek 'Max en de toverstenen' (Pfister 1997). Op internet vind je talrijke lessuggesties bij het boek. Meestal gaat het om beeldende vormingsactiviteiten voor onderbouwgroepen. In deze lessuggestie verdiepen de leerlingen van de midden- en bovenbouw zich op een speelse wijze in duurzame ontwikkeling.

Doel: De leerlingen leren problemen herkennen en oplossingen te zoeken.

Introductie: Hou met leerlingen een kort gesprek over de vraag: 'Hier krijg ik later spijt van!' Heb je dat wel eens gedacht? Rond het gesprek af met de conclusie: je kunt alleen spijt hebben, als je wist dat je het ook anders had kunnen doen.

Oriëntatie: Laat het boek 'Max en de toverstenen' zien. Vertel dat het verhaal een goede en een slechte afloop heeft. Lees het verhaal met de slechte afloop voor. Vraag aan de leerlingen vooraf, of ze willen opletten of Max nu spijt heeft of niet. Laat leerlingen na afloop van het verhaal niet raden, maar beargumenteren waarom ze tot die conclusie komen.

Uitleg: Aardolie, aardgas, metalen en op sommige plekken schoon water: eens zijn ze op! Geef ook aan waar oplossingen liggen: duurzame energiebronnen, minder verspilling en recycling. Pas het niveau van je uitleg aan op de leeftijd van de leerlingen. Wat schoon water betreft: laat de leerlingen nadenken over waar dat allemaal voor gebruikt wordt en waar we het vandaan halen.

Uitleg en verwerking: Leg uit dat in het echt grondstoffen ook kunnen opraken. Vraag aan de leerlingen of ze hier voorbeelden van weten te noemen. Vraag daarna of er ook alternatieven zijn. Verdeel de klas in groepen. Voor elke groep is de opdracht: maak een schets van je omgeving, waarbij je nadenkt over die alternatieven voor eindige grondstoffen. Maak deze zichtbaar.

Nabespreking: De groepjes presenteren hun schetsen. Welke oplossingen komen naar voren? Komen duurzame energiebronnen voor? Recyclingsystemen? Wat is nieuw en wat zie je nu ook al in de omgeving?

3.4 Geschiedenis



Groep 6 van Wilhelminaschool is bezig met het tijdvak 'jagers en boeren'. De juf vertelt over de het leven van de rendierjagers. Rendierjagers gebruikten alles van een rendier: vlees om te eten, de huid om kleding te maken, de botten voor gereedschap en de darmen voor stevig touw. Dan legt de juf een link naar het leven nu. Tegenwoordig zijn we niet meer alleen afhankelijk van dieren voor deze zaken. Voor kleding worden vaak synthetische stoffen of katoen gebruikt, gereedschap is vaak van ijzer en touw wordt van planten of synthetisch materiaal gemaakt. "Is kleding nu meer of minder duurzaam dan toen?", vraagt de juf zich hardop af. De leerlingen gaan in groepjes aan de slag om deze vraag te beantwoorden. Ze zoeken



in boeken en op internet. De juf geeft de groepjes een aantal hulpvragen mee zoals: Waarvan wordt kleding gemaakt? Welke invloed heeft dat op natuur en milieu? Wordt het handmatig of industrieel gemaakt? Wordt er intensief gebruik gemaakt van de kleding? Is het makkelijk te reinigen? Wanneer wordt het vervangen? Elk groepje presenteert kort hun bevindingen.

Ook geschiedenis leent zich goed om kinderen te laten nadenken over duurzame ontwikkeling. Als je naar de geschiedenis kijkt vanuit de drie P's (*people, planet en profit*) kun je met leerlingen nagaan hoe mensen vroeger keuzes hebben gemaakt tussen sociale (mensgerichte), ecologische (natuurgerichte) en economische (winstgerichte) mogelijkheden. Je kunt duurzaamheidslessen uit het verleden trekken door te kijken welke oorzaken of redenen er waren om bepaalde keuzes te maken en wat de gevolgen van die keuzes waren op korte en langere termijn. We kunnen vanuit die lessen uit het verleden verder denken over lessen voor het heden: zijn er vergelijkingen te maken tussen toen en nu, ver weg en dichtbij? En wat zijn de consequenties voor de toekomst? Dat betekent meteen, dat kijken met een historische bril naar duurzame ontwikkeling vraagt om een onderzoeksgerichte benadering, een enquiry approach. Er is naast geschiedenis geen enkel ander vak, geen enkele andere discipline in het onderwijs die deze mogelijkheden in combinatie biedt.

Geschiedenis in de kerndoelen

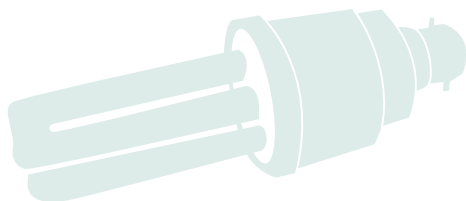
In hoeverre bieden de kerndoelen ruimte voor duurzame ontwikkeling? Voor geschiedenis zijn er drie kerndoelen.

Kerndoel 51: De leerlingen leren gebruik te maken van eenvoudige historische bronnen en ze leren aanduidingen van tijd en tijdsindeling te hanteren. De enquiry approach, onderzoeksgerichte houding, komt tot uitdrukking in het gebruik van bronnen. De leerkracht kan de bronnen zo kiezen, dat ze leiden tot onderzoek naar afwegingen tussen de drie P's.

Kerndoel 52: De leerlingen leren over kenmerkende aspecten van de volgende tijdvakken: jagers en boeren; Grieken en Romeinen; monniken en ridders; steden en staten; ontdekkers en hervormers; regenten en vorsten; pruiken en revoluties; burgers en stoommachines; wereldoorlogen en holocaust; televisie en computer. Je kunt hierbij ingaan op het Europese karakter van die indeling. In China, Marokko of Peru zal een heel andere indeling worden gebruikt, zeker als we ver terug gaan in de tijd. Daar vonden deels dezelfde ontwikkelingen plaats, maar eerder of later en deels hele andere ontwikkelingen. Voor leerlingen kan het een uitdagende opdracht zijn om de geschiedenis van zo'n ver land in tien tijdvakken te beschrijven! Ook dat is weer multiperspectivisch kijken.

Kerndoel 53: De leerlingen leren over de belangrijke historische personen en gebeurtenissen uit de Nederlandse geschiedenis en kunnen die voorbeeldmatig verbinden met de wereldgeschiedenis. Bij het leren over de belangrijke historische personen en gebeurtenissen uit de Nederlandse geschiedenis kan ook weer worden ingegaan op het specifiek Nederlandse karakter van die indeling. In Japan of Marokko zal een heel andere indeling worden gebruikt.

De belangrijke historische personen en gebeurtenissen uit de Nederlandse geschiedenis zijn bijeen gebracht in de Canon van de Nederlandse geschiedenis. Er zijn er in totaal vijftig, een overzicht vind je op www.entoen.nu. Die vijftig zijn ingedeeld in een aantal themalijnen. Binnen die themalijnen zijn allerlei aanknopingspunten te vinden voor duurzame ontwikkeling; hiernaast zie je bij elk thema voorbeelden:



Duurzame ontwikkelingen in vakgebieden

Duurzame ontwikkeling Canonthema's	People	Planet	Profit
1. Lage landen bij de zee	samen vechten tegen water	Biesbosch	watermanagement in de wereld
2. Aan de periferie van Europa	zee-gericht	riviermondingen	handel
3. Een gekerstend land	diversiteit in religies	rentmeesterschap kapitalisme	calvinistisch
4. Een Nederlandse taal	communicatie	veel woorden voor waterstromen	nationale handels- en bestuurstaal
5. Een verstedelijkt land en een handelsknooppunt aan demonding van Rijn, Schelde en Maas	samen leven	steden - milieu-effecten	handel, industrie
6. De Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden: ontstaan uit een opstand	emancipatie van religie en burgerij	verwoestende effecten van oorlog	nieuw handelselan
7. De bloei van de 'Gouden Eeuw'	burgers en armelui	vervening i.v.m. energie	handel, wereldreizen
8. Koopmansgeest en koloniale macht	kolonialisme, derde wereld	landschapsverandering in koloniën	winsten naar Nederland
9. Eenheidsstaat, constitutionele monarchie	ordening van de samenleving	wetgeving op milieugebied mogelijk	door ordening rust, daardoor welvaart
10. Het ontstaan van een moderne samenleving	emancipatie, materiële welvaart	vervuilende energiebronnen	westers kapitalistisch model
11. Nederland in een tijd van wereldoorlogen 1914-1945	bevolking in oorlogstijd	verwoeste landschappen	wie wint bij oorlog?
12. De verzorgingsstaat, democratisering en ontkerkelijking	welzijnsvoorzieningen	tijd voor aandacht voor milieu	wederopbouw, Marshall, emancipatie
13. Nederland krijgt kleur	multiculturele samenleving	diverse denkbeelden over belang van milieu	alloctonen en sociale klasse
14. Nederland in Europa	Europees burgerschap	gemeenschappelijke afspraken	grotere winsten door de EU

Duurzame ontwikkelingen in vakgebieden

In de kerndoelen staat dat de leerlingen de Nederlandse thema's leren verbinden met de wereldgeschiedenis. Vanuit de vijftig canononderwerpen is dat vaak lastig, die zijn meestal specifiek Nederlands. Ook hier bieden de themalijnen van de canon mogelijkheden. Hieronder staan enkele voorbeelden:

1. *Lage landen bij de zee*

Hierbij kun je de Nederlandse situatie vergelijken met andere bedreigde gebieden, zoals New Orleans door orkaan Katrina. Je kunt ook uitstapjes maken naar gebieden waar Nederlandse ingenieurs actief zijn: Dubai, Bangladesh etc. Hoe zit het hier met de relaties tussen de drie P's?

2. *Aan de periferie van Europa*

Een ligging aan de periferie van Europa heeft vele voordelen:

- Diverse oorlogen (bijv. WO I) zijn in directe zin aan ons voorbij gegaan.
- We zijn zee- en daarmee handelsgericht. Een groot deel van ons bruto nationaal product wordt verkregen uit contacten met andere landen, dichtbij en ver weg. Hierdoor konden de Rotterdamse haven en Schiphol uitgroeien tot grote spelers in de wereld. Die perifere positie heeft ons dus uiteindelijk tot een welvarende natie gemaakt; welvaart voor wie?

3. *Een gekerstend land*

In Nederland hebben al heel lang diverse godsdiensten naast elkaar kunnen bestaan. We waren in die zin een tolerant land. Die tolerantie was economisch handig: door alle handelscontacten waren er vele geloven in ons land aanwezig. Die kwamen uit het buitenland. Intolerantie betekende lange tijd: minder opbrengsten. De vraag is hoe we daar nu mee omgaan.

4. *Een Nederlandse taal*

Je kunt je afvragen of die taal wel zo Nederlands is: waar wordt onze taal nog meer gesproken? Hoe kan het dat er gebieden op aarde zijn waar Nederlands (of een afgeleide daarvan) wordt gesproken? Je kunt denken aan Suriname en Zuid-Afrika, maar ook aan Indonesië en sommige kleine gebieden in de Verenigde Staten en Canada. Hoe komt het dat het Nederlandse woord 'apartheid' jarenlang mondiaal voorpagina-nieuws was?

5. *Een verstedelijkt land en een handelsknooppunt*

Je kunt de geschiedenis van de verstedelijking in Nederland nagaan. En op een kaart kijken waar andere verstedelijkte gebieden op aarde zijn. Een mooie manier hiervoor is om nachtfoto's van de aarde te bekijken. Hoe zijn die agglomeraties ontstaan? Zijn er overeenkomsten, verschillen met de Nederlandse situatie? En wat betekent die verstedelijking voor de drie P's?

6. *De Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden: ontstaan uit een opstand*
De Republiek was eigenlijk een ondenkbare staatsvorm in een wereld van keizer- en koninkrijken en dan ook nog ontstaan uit een opstand tegen het door God gegeven gezag... Vanuit dit denkkader kun je kijken welke staatsvormen er zijn, hoe het zit met democratische gehaltes van andere staatsvormen en hoe dit uitwerkt in de praktijk. Ook kun je meer recente revoluties (bijvoorbeeld Rusland 1917 en 1989, Spanje, Cuba) analyseren op oorzaak en gevolg en vergelijken met de opstand in de Nederlanden.
7. *De bloei van de 'Gouden Eeuw'*
De gouden eeuw was goud voor enkelen. Hoe zat en zit dat in landen om ons heen, dichtbij en ver weg? Zijn er cijfers te vinden hierover, hoe zit het met bezits- en machtsverhoudingen? En welke gevolgen had onze gouden eeuw voor de rest van de wereld? (zie onder)
8. *Koopmansgeest en koloniale macht*
Koopmansgeest leidde tot koloniale macht; en alle bijverschijnselen van dien: de West-Indische Compagnie en de slavenhandel, de VOC en de opiumhandel, Nederlands-Indië en Suriname als wingewesten. Wat merken we hiervan nog in de huidige tijd? En hoe uniek was Nederland?
9. *Eenheidsstaat, constitutionele monarchie*
Sluit aan bij canonthema 6. En verder: Waarom is die constitutie eigenlijk zo belangrijk, hoe raakt dat aan burgerschap en democratie? Zijn er landen zonder constituties, of met een andere inhoud? Hoe verhoudt onze grondwet zich met de universele verklaring van de rechten van de mens? En zou er ook een universele verklaring van de plichten van de mens moeten zijn?
10. *Het ontstaan van een moderne samenleving*
Waar begon dat proces? En wat noemen we modern? Je kunt hier ingaan op het ontstaan en ontwikkelen van samenlevingen (nomadisch, agrarisch, industrieel, postindustriële etc.). En kijken welke samenlevingen we op aarde kunnen ontdekken.
11. *Nederland in een tijd van wereldoorlogen 1914-1945*
Waarom waren het wereldoorlogen? Welke landen deden mee? Welke redenen hadden ze om mee te doen? Wat waren oorzaken, wat waren gevolgen? Hadden ze voorkomen kunnen worden? Welke scenario's hadden de mensen in die tijd dan bijvoorbeeld kunnen volgen? Merken we in het heden nog veel van de gevolgen van de wereldoorlogen?
12. *De verzorgingsstaat, democratisering en ontkerkelijking*
Verzorging van anderen is niet nieuw. De verzorgingsstaat wel. Hoe komt het, dat we van verzorging een staatsaangelegenheid maakten? En is dat blijvend? Hoe zit dat in andere gebieden op deze aarde? Wat vinden we eigenlijk belangrijk om voor te

zorgen? Verzorgen kan pas, wanneer je er tijd voor hebt, voor kunt vrij maken. Het is dus een luxe. Heeft iedereen op deze aarde die luxe? Hoe is de verdeling? Dat geldt ook voor democratisering. Wat bedoelen we er mee, is democratie overal? Is dat overal en altijd wenselijk? En welke rol spelen ontzuiling en ontkerkelijking hier?

13. *Nederland krijgt kleur*

Door diverse, hierboven geschetste ontwikkelingen, is Nederland multicultureel en pluriform geworden. Dat is een onomkeerbaar proces. Hoe kunnen we van die pluriformiteit een feestje maken in plaats van een probleem? En waar komen al die nieuwkomers vandaan? Welke gewoonten en gebruiken namen ze mee? En hoe kwamen ze daar aan? Wat kunnen we van elkaar leren?

14. *Nederland in Europa*

De EU is er. Nederland is er lid van. We hebben er groot economisch voordeel van. En er is -voor het eerst in de geschiedenis- gedurende meer dan 60 jaar geen gewapend conflict in West-Europa. Wat kunnen we leren van inwoners van andere lidstaten? Hoe willen we dat de toekomst van de EU er uit gaat zien? Wat betekent die toekomst wat betreft de drie P's? Hebben we daar invloed op? Is er een scenario denkbaar waarbij Nederland uit de EU stapt? Welke gevolgen zou dat hebben?

Didactiek voor geschiedenis

Typerend voor geschiedenis is het doen van onderzoek (enquiry approach) en kijken vanuit verschillende standpunten (multiperspectiviteit). Beiden passen goed binnen een didactische benadering voor duurzame ontwikkeling. Daarnaast is het toepassen van scenariodenken goed mogelijk. Immers, geschiedenis toont het scenario zoals zich dat in het verleden heeft afgespeeld. En zoals dat is beïnvloed door keuzes van mensen. Als er andere keuzes waren gemaakt, was de loop van de geschiedenis anders gegaan. Bij de lessuggestie voor geschiedenis wordt het scenariodenken verder uitgewerkt.

Geschiedenis in de methode

In geschiedenismethoden zul je weinig of niets tegenkomen dat direct wordt benoemd als 'duurzaam'. Daar is het begrip te nieuw voor. Wel zullen er allerlei raakvlakken met onderwerpen zijn. Op de bladzijden hiervoor zag je al een aantal voorbeelden. Hieronder staan enkele lessuggesties die je niet in een methode zult vinden.

Lessuggesties geschiedenis



Drinkwater, enquiry approach en multiperspectiviteit voor elke leeftijd

Inleiding: Een mooi voorbeeld van multiperspectiviteit en enquiry approach en inzetbaar voor alle leeftijden, vind je in een artikel over drinkwaterwinning in *Praxis* (juni 2006). Hieronder vind je een korte beschrijving. Voor de hele les kun je het beste de *Praxis* er bij pakken. De les is gebaseerd op acht afbeeldingen van waterwinning, oplopend van zeer primitief (water direct uit de rivier scheppen) tot zeer modern (water uit een kraan met een warm- en een koudwaterknop).

Vorbereidingen:

- Haal het artikel over drinkwater van Verheij en De Vries uit *Praxis* van juni 2006 erbij (www.praxisbulletin.nl).
- Kopieer de afbeeldingen uit het artikel of verzamel eventueel zelf acht afbeeldingen uit boeken of via internet.

Lesverloop:

Houd een korte inleiding waarin je je verbaast over de eenvoud van het krijgen van drinkwater ("Je draait de kraan open en hups..."). Laat daarna de acht afbeeldingen van drinkwatergebruik zien. Vraag de leerlingen de afbeeldingen in een logische volgorde te leggen. Om dat te doen, zullen leerlingen de enquiry approach moeten toepassen, de plaatjes onderzoeken en een plek geven.

Bespreek de gekozen criteria voor het bepalen van de volgorde. Sommige kinderen zullen de oudste manier eerst leggen, anderen de primitiefste en weer anderen de eenvoudigste of de manier die het schoonste water oplevert. Daardoor wordt multiperspectivisch gekeken. Vergelijken van de volgorden levert conclusies op: vroeger was het technisch eenvoudiger, vuiler, socialer, fysiek lastiger. Door vragen en plaatjes af te stemmen op het niveau van de leerling, kan deze les worden gegeven aan leerlingen van alle leeftijden.



Scenario's

Inleiding:

Op www.duurzaamheid.kennisnet.nl staat een zeer goede uitsplitsing in aspecten van duurzame ontwikkeling en deze indeling vormt de basis voor deze les:

- Welzijn: onderwijs, gezondheid, voeding, verzorging, kleding.
- Aarde: klimaat, natuur, landbouw, omgeving, afwenteling.
- Samenleving: politiek, wereldburger, rechten, emancipatie.
- Economie: welvaart, armoede, ondernemen, eerlijke handel, afwenteling.
- Technologie: landbouw, energie, klimaat, vervoer, gentechnologie.

Vorbereidingen:

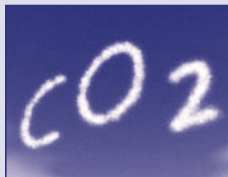
Bestudeer de website en selecteer de aspecten die bruikbaar zijn voor het niveau van de leerlingen. Bij oudere leerlingen kunnen alle aspecten meedoen. Je kunt ook aspecten toevoegen binnen de vijf rubrieken 'welzijn, aarde, samenleving, economie, technologie'.

Lesverloop:

Introduceer het volgende format:

Als ... (aspect 1), dan ... (aspect 2), waardoor ... (aspect 3), met als gevolg ... (aspect 4).

Vanuit een concrete historische situatie kan dit worden ingevuld: *Als er kolen-gestookte stoommachines worden gebruikt (technologie), dan heeft de omgeving erg veel last van roet en afvalgassen, waardoor de gezondheid, het leven van mensen wordt bedreigd, met als gevolg dat mensen in opstand gaan komen (politiek, rechten).*



Op deze manier kun je met een klas komen tot actief historisch redeneren, nadenken en filosoferen. Met de groep, of in subgroepen, kan worden gekeken of er een alternatief scenario mogelijk was, of is; bijvoorbeeld: *Als er schonere brandstoffen worden gebruikt, dan zullen mensen in de omgeving van de fabriek geen (of weinig) last hebben van afvalgassen, waardoor ze meer tevreden zijn over hun leefsituatie, met als gevolg dat er minder revolutiedreiging is.*

3.5 Verder lezen



Onderwerp	uit
Kringlopen	Basisboek duurzame ontwikkeling van Roorda (2005): §2.1: Eenrichtingsverkeer (geen kringlopen)
FSC-hout	§3.4: Natuur en milieu
Ruimte voor de rivier	§1.1: Mens en natuur
Ruimtelijke indeling van Nederland	§1.5: Definitie van 'duurzame ontwikkeling'
Ecologische voetafdruk	§2.4: Roofbouw en de ecologische voetafdruk
Duurzame visserij, koffie, hout	§3.6: Ondernemen
Afwenteling van rijke naar arme landen	§4.1: Afwenteling
People, planet en prosperity in vier delen van de wereld	§4.2 t/m 4.5: China, India, Europese Unie (EU) en Economische Gemeenschap van West-Afrikaanse Staten (ECOWAS)
Verantwoordelijkheid	§4.6: Verantwoordelijkheid
Nu en Later	Hoofdstuk 5: Nu en later
Leren uit het verleden voor duurzame ontwikkeling	§5.1: Leren van het verleden
	Werken aan duurzame ontwikkeling van Roorda (2007)
Klimaatverandering	§1.1: Verstoring van de atmosfeer
Duurzame energie, energiegebruik	§1.4: Oplossingen
Biodiversiteit, natuurlijk evenwicht, natuurkalender	§2.1: Aantasting van de biodiversiteit
Afbreekbare en hernieuwbare materialen	§2.3: Uitputting van resources
Rechten van dieren	§ 3.4.3: Rechten van dieren
Waarden van jezelf en van anderen	Hoofdstuk 3: Behoeften en waarden
Handelingsperspectieven	Hoofdstuk 4: Handelingsperspectieven
Transitie in landbouw en natuurbeheer	§5.3.4: Toekomstige transities
Niet-lineaire effecten, voorzorgbeginsel	§1.3: Gevolgen
Aquacultuur (vis kweken)	§2.1.3: Oplossingen
Eindige beschikbaarheid van fossiele brandstoffen, uranium, schoon water en ertsen	§2.3: Uitputting van resources
Verantwoordelijkheid	§4.5: Verantwoordelijkheid
Van 'beheersing' naar 'adaptatie'	§5.5: Duurzame transities



Overige tips:

Vakreview Geschiedenis en duurzame ontwikkeling:

www.dho.nl/documents/Vak_Gesch.pdf

Gerben de Vries: 'Vernieuwde kerndoelen geschiedenis, in *Kleio* (juni 2007):

www.hsmarnix.nl/actueel/documents/terugnaar.doc



4.1 Inleiding

In hoofdstuk 3 heb je gezien hoe je duurzame ontwikkeling kunt behandelen in de vakgebieden natuuronderwijs, aardrijkskunde en geschiedenis. Maar duurzame ontwikkeling kan ook aan bod komen in projecten of themagericht onderwijs. Duurzame ontwikkeling kun je centraal stellen in bijvoorbeeld thema's als het broeikaseffect, een leefbare wijk of de milieuvriendelijke school. Of je kiest een heel ander thema en laat daarbij duurzame ontwikkeling (kort) aan bod komen. Bij een themaweek over water ga je bijvoorbeeld in op watergebruik en waterbesparing in Nederland en in andere landen. Bij een project over het eigen lichaam besteed je aandacht aan de voorwaarden die nodig zijn voor een gezond lichaam (voeding, water, hygiëne, medische hulp e.d.) en hoe dat wereldwijd geregeld is. Bij de voorbereidingen van bijvoorbeeld sinterklaas, kerst of het suikerfeest ga je in op feesten en gebruiken in verschillende culturen, op verschillen en overeenkomsten hiertussen en welke feesten en gebruiken je wilt behouden voor de toekomst. Kortom: je kunt duurzame ontwikkeling dus goed een plek geven binnen thema's en projecten, waarbij je zelf kiest hoeveel aandacht je eraan besteedt. In dit hoofdstuk worden twee voorbeelden gegeven aan de hand van de thema's 'voeding' en 'school in de buurt'.

4.2 Thema-onderwijs: voeding



Groep 6 van basisschool de Bolster is gestart met een project over voeding.

De kinderen zitten in een kring in de klas. Midden in de kring ligt een groot aantal etenswaren, zoals een appel, pak rijst, kuipje boter, kaas, chips, zakje noten, ananas, brood, pak pannenkoekmix, bloemkool en nog veel meer. De juf vertelt de leerlingen dat ze gaan proberen de voedingsmiddelen te ordenen. Ze stelt steeds een vraag, bijvoorbeeld: welk eten is van planten afkomstig en welke van dieren? Eén van de leerlingen mag de etenswaren in twee groepen leggen: plantaardig en dierlijk.

Vervolgens vraagt de juf aan de andere leerlingen of de indeling klopt. Dan gaat ze door met de volgende vraag. Zo komen vragen aan bod als: Wat kun je zo eten en wat moet je eerst koken of bakken? Wat is bewerkt en wat is onbewerkt? Wat komt uit Nederland en wat uit het buitenland? Als de leerlingen iets niet weten schrijft de juf het op het bord. Dat kan later worden nagezocht. Als laatste vraagt de juf: "Wat is gezond en wat is niet gezond?". Deze vraag is lastig, want over 'gezond' valt te discussiëren. Zijn kaas, noten en pannenkoeken gezond? Alle twijfelgevallen worden op het bord gezet. "Dit gaan we samen uitzoeken," zegt de juf.

Waarom voeding?

Er komt steeds meer aandacht voor gezonde voeding: mensen worden te zwaar, waaronder ook veel kinderen. Dit komt door te weinig beweging, maar vooral door 'ieder pondje gaat door het mondje'. Gezond en lekker eten staat in de belangstelling: het South Beach-dieet volgt Montignac op en er zijn kookprogramma's op televisie waarin topkoks laten zien hoe je met natuurlijke en eenvoudige ingrediënten gezonde én lekkere maaltijden kunt klaarmaken. Daarnaast is er steeds meer aandacht gekomen voor de herkomst van onze voeding. Ons eten is tegenwoordig uit de hele wereld afkomstig: Waar komt ons voedsel precies vandaan? Hoe is het tot stand gekomen? Met welk transportmiddel is het hier terecht gekomen? Fair Trade, Max Havelaar en biologische landbouw spelen hierop in.



Jamie Oliver is een voorbeeld van een tv-kok die veel aandacht besteedt aan gezonde voeding. In het tv-programma 'Jamie Oliver school dinners' probeert hij scholen in Engeland gezonde maaltijden te laten serveren in plaats van fastfood (www.jamieoliver.com/schooldinners).

Waarom voeding in het onderwijs?

Het probleem van overgewicht speelt bij steeds meer kinderen. Veel kinderen eten ongezonde maaltijden, snoepen veel en drinken frisdrank. Ze spelen niet buiten, maar zitten achter de computer. Daarnaast hebben kinderen te maken met reclame over voeding. Commercials spelen in op kinderen en in zakken chips zitten speeltjes. Het is belangrijk dat kinderen als consument leren omgaan met deze reclameboodschappen. En ook dat ze leren wat gezonde voeding is en wat een gezonde leefstijl inhoudt. Beide zaken worden genoemd in de kerndoelen binnen het leergebied 'Oriëntatie op jezelf en de wereld: mens en samenleving'. Dit betekent dat voeding - naast een actueel maatschappelijk thema - een verplicht onderdeel van het onderwijsprogramma is.

Kerndoel 34: De leerlingen leren zorg te dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen.

Kerndoel 35: De leerlingen leren zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, als verkeersdeelnemer en als consument.

Kinderen zijn zich steeds minder bewust waar hun voedsel vandaan komt. Tomaten komen uit de winkel en melk uit de fabriek. En vragen als "Hoe kan het eigenlijk dat een koe bijna het hele jaar door melk geeft?" worden niet gesteld. Om hun rol als burger en consument te kunnen vervullen is het van belang dat leerlingen de kennis hebben over zoiets alledaags als waar hun voedsel vandaan komt.

Voeding heeft raakvlakken met vakken als aardrijkskunde, natuuronderwijs en geschiedenis. Voedsel komt uit de hele wereld: kiwi's uit Nieuw-Zeeland en chocolade uit Zuid-Amerika. Dat betekent dat je via voeding eenvoudig een link kan leggen naar andere landen en culturen. Waar komt ons voedsel vandaan? Hoe wordt het daar geproduceerd? Door wie? En hoe leven mensen daar? Zo is er naast aardrijkskunde ook een relatie te leggen met ontwikkelingseducatie.

Voor de herkomst van voedsel is er een link met natuuronderwijs en natuur- en milieueducatie. Veel van ons eten is afkomstig van planten en dieren. Hoe zien die planten er in het echt uit? Welke dieren gebruiken we voor ons voedsel? Hoe leven die dieren? Ook de relatie met geschiedenis is eenvoudig te leggen. Hoe wordt ons voedsel tegenwoordig geproduceerd en hoe gebeurde dat vroeger? Ingegaan kan worden op de verschillen tussen grote, gespecialiseerde landbouwbedrijven nu en de kleine, gemengde bedrijven voor de tweede wereldoorlog, maar ook op de voedselproductie via landbouw nu en het 'voedsel verzamelen' in de prehistorie.

Relatie met duurzame ontwikkeling

Voeding is een belangrijk thema binnen duurzame ontwikkeling. Iedereen heeft voeding nodig, maar het is ongelijk verdeeld over de wereld. Op de ene helft van de aarde is er sprake van overgewicht door te veel en ongezonde voeding. Op de andere helft is er een tekort aan voedsel en sterven de mensen letterlijk van de honger. De productie van ons huidige voedsel heeft consequenties voor de toekomst. Het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen, het transport van onze voeding over de hele wereld heen, de manier waarop dieren gehouden worden voor ons eten (bio-industrie) en de uitputting van bepaalde voedselbronnen, zoals vis. Willen we dat mensen hier en nu, maar ook daar en later, voldoende gezond voedsel hebben, dan moeten we oplossingen vinden voor de problemen die nu spelen op gebied van voeding.

Problemen

We willen meer! Het probleem van overgewicht is onder meer ontstaan omdat we steeds meer zijn gaan eten. Grotere maaltijden en meer en grotere tussendoortjes: candybars zijn er nu vaak in kingsize formaat. Als je dan ook nog bedenkt dat de wereldbevolking de afgelopen jaren is gegroeid, kun je je voorstellen dat de vraag naar voedsel gigantisch is toegenomen. We zijn met meer en eten meer. Deze groeiende vraag naar meer voedsel heeft nogal wat consequenties gehad voor de productie van voedsel.



In de film *Supersize me* is te zien hoe mensen in fastfoodketens aangemoedigd worden om grotere porties te bestellen: de grootste portie voor dezelfde prijs als een gewone portie. Laat een stukje uit *Supersize me* zien en discussieer met de klas.

Wat is het fenomeen van *supersizen*? Wie weet Nederlandse voorbeelden (2 voor de prijs van 1)? Hebben ze het zelf wel eens meegemaakt? Wat hebben ze toen gedaan? Wie zou 'ja' zeggen en wie 'nee', en waarom?

Productie

Veel van ons voedsel is afkomstig van de landbouw. Zuivel en vlees van de veehouderijen en groenten, fruit en granen uit de akker- en tuinbouw. Omdat de vraag naar voedsel groeit, is binnen de landbouw de afgelopen decennia de productie van voedsel - vaak ten koste van mens en milieu - verhoogd. Landbouwbedrijven over de hele wereld worden steeds groter en kleinere bedrijven gaan samen of verdwijnen, omdat ze niet meer kunnen concurreren tegen de prijzen van de grote bedrijven. Ook zie je een verschuiving van gemengde naar gespecialiseerde bedrijven. In Nederland zie je vooral grote gespecialiseerde bedrijven, bijvoorbeeld melkveehouderijen met honderd koeien of glastuinbouwkassen met alleen tomaten. Gemengde bedrijven met allerlei soorten dieren en gewassen zoals we ze vaak op plaatjes - ook in de onderwijsmethoden - zien bestaan in Nederland nauwelijks meer.

Milieu

Een ander gevolg van de groeiende vraag naar voedsel is de inzet van kunstmest en bestrijdingsmiddelen. Kunstmest wordt gebruikt om gewassen sneller te laten groeien en bestrijdingsmiddelen om ziektes en insectenplagen te voorkomen. Deze middelen komen voor een deel in de grond en in het water terecht, waar ze problemen opleveren voor de water- en bodemkwaliteit.

Dierenwelzijn

De groeiende vraag naar voedsel is ook ten koste gegaan van het welzijn van dieren. Om zoveel mogelijk te produceren tegen zo min mogelijk kosten worden meer dieren per vierkante meter gehouden. Dit noemen we bio-industrie. Dieren leven in kleine, kale hokken met weinig zonlicht of frisse lucht. Ze kunnen zich niet natuurlijk gedragen (rondlopen, wroeten in de modder, een stofbad nemen) en ondervinden hierdoor veel stress. In reactie hierop is de biologische landbouw ontstaan.

Uitputting

De vraag naar meer voedsel heeft geleid tot uitputting van bepaalde voedselbronnen. Dit is het beste te zien bij vis. In de Noordzee neemt de hoeveelheid schol, kabeljauw en tong de laatste jaren drastisch af. In Europees verband zijn er afspraken gemaakt om de vangst van deze soorten te verminderen, zogenaamde visquota. Ook wereldwijd worden er afspraken gemaakt, maar niet alle vissers houden zich aan deze afspraken of de vissen worden als bijvangst toch gevangen. In de domeinbeschrijving van het Cito (2007) is een lessencyclus opgenomen die ingaat op dit probleem.

Transport

De afgelopen jaren zijn we gevarieerder gaan eten. De dagelijkse aardappelen, groenten en vlees zijn ingeruild voor pizza uit Italië, curry uit Thailand en taco's uit Zuid-Amerika. Ook vinden we het heel gewoon om het hele jaar door appels, tomaten of sperziebonen te eten. Maar om in de winter sperziebonen te kunnen eten moeten ze uit Egypte ingevlogen worden. En sla in de winter komt uit de kas en niet van het land. Een ander voorbeeld: garnalen die in de Waddenzee zijn gevangen, gaan naar Marokko om daar gepeld te worden, waarna ze weer terug komen naar Nederland! Voordat het eten op ons bord ligt, is het vaak dus al vele kilometers vervoerd. Snel bederfbare producten gaan per vliegtuig en beter houdbare producten per vrachtwagen, trein of boot. Al dit reizen zorgt voor vervuiling.



Om consumenten een beter zicht te geven op de negatieve effecten van het vervoer van voedsel hebben wetenschappers de voedselkilometers of 'foodmiles' bedacht. Voedselkilometers zeggen iets over de reis die een product gemaakt heeft voordat het op je bord ligt. Simpel gezegd geldt: hoe langer de reis, hoe meer voedselkilometers en hoe slechter voor het milieu.

Ook het soort vervoermiddel is van invloed. Het energiegebruik van boten is lager dan van de trein. De trein is weer beter dan vervoer via vrachtwagens en het meest milieu-onvriendelijke vervoer is het vliegtuig.





Herkomst van voedsel

Nodig:

Groenten en fruit

Wereldkaart

Per tweetal: atlas, geeltje, wollen draad, punaise

Neem ongeveer vijftien stuks groenten en fruit uit verschillende landen mee. Op het product moet staan waar het vandaan is gekomen. Denk aan in plastic, blik en pot verpakte groenten. Geef aan elk tweetal kinderen één van de producten. Het tweetal zoekt -zo nodig- in een atlas op waar het land van herkomst ligt. Hang de wereldkaart op een centrale plek in de klas en prik een punaise in Nederland.

De kinderen schrijven op het geeltje de naam van hun product en plakken het op de juiste plek van de kaart. Met de punaise en draad verbinden ze het land van herkomst met Nederland. Bespreek de verschillende geeltjes. Waar komen de verschillende producten vandaan? Uit welk werelddeel komen de meeste producten? Welk product heeft de langste en welke de kortste afstand afgelegd? Welk van de producten kunnen ook in Nederland verbouwd worden? Waarom komen ze van ver?

Ongezond eten

We zijn de afgelopen jaren ook ongezonder gaan eten: snoep, snacks, frisdrank. Dit soort voedingsmiddelen zijn lekker, maar bevatten nauwelijks de voedingsstoffen die het lichaam nodig heeft. Noodzakelijke voedingsstoffen halen we uit groenten, fruit en brood. Kijk maar naar de Schijf van Vijf van het Voedingscentrum (www.voedingscentrum.nl). In snoep, snacks en frisdrank zit veel suiker en vet dat bij te grote hoeveelheden in ons lichaam wordt opgeslagen waardoor je dik wordt. Een ander nadeel van fastfood is dat er voor de productie vaak veel energie, transport en verpakkingsmateriaal nodig is. Vergelijk een appel die kant en klaar van de boom komt en een kroket met vlees die gemaakt wordt in de fabriek. Die kroket is wel erg lekker en dat maakt de keuze tussen een appel en kroket lastig. Bij duurzame ontwikkeling gaat het erom dat je een bewuste keuze maakt. En dan kan de uitkomst soms best een keer de kroket zijn.

Ongelijke verdeling

De hoeveelheid voedsel is ongelijk over de wereld verdeeld. Op de ene helft van de aarde is er teveel voeding en sprake van overgewicht bij steeds meer mensen. Op de andere helft is een tekort aan voeding en sterven er mensen van de honger. Het zure is dat veel van het voedsel dat in de 'dikke' landen gegeten wordt, geproduceerd is in de werelddelen waar honger is: Afrika, Zuid-Amerika en Azië. Met het transport naar

de rijke werelddelen raken de arme landen niet alleen voedsel kwijt, maar ook vruchtbare grond. De handel tussen deze werelddelen is vaak niet eerlijk en draagt bij aan de honger in het zuiden en de welvaart in het noorden.

O oplossingen

De groeiende vraag naar voedsel zorgt dus voor een grote nadruk op een zo efficiënt mogelijke productie. Grootschalige, gespecialiseerde bedrijven voeren de boventoon, waarbij met name de *profit-kant* van *people-planet-profit* aandacht kreeg. Dit heeft de laatste jaren tot een aantal tegenbewegingen geleid. Voor meer aandacht aan mens en milieu en een duurzame samenleving!

Fair Trade en Max Havelaar

Een internationaal initiatief is Fair Trade Original, een groothandel voor eerlijke handel. Fair Trade koopt producten van boeren, ambachtslieden en bedrijven uit ontwikkelingslanden in tegen een eerlijke prijs. De producten worden vervolgens in Europa verkocht in Fair Trade shops en Wereldwinkels, maar ook steeds vaker in de supermarkt. De eerlijke prijs zorgt ervoor dat bedrijven hun arbeiders beter kunnen betalen en meer aandacht kunnen besteden aan goede arbeidsomstandigheden. Ook biedt het ruimte voor een milieuvriendelijkere productie. Door Fair Trade kunnen ook kleinere bedrijven blijven bestaan, omdat ze gegarandeerd zijn van een goede prijs.

Een ander voorbeeld is het keurmerk Max Havelaar. Stichting Max Havelaar is een keurmerkorganisatie. De stichting verkoopt zelf niets, maar garandeert dat organisaties van kleine boeren of plantages in ontwikkelingslanden een eerlijke prijs voor hun producten krijgen. Het bekendste product met Max Havelaar-keurmerk is koffie, maar het keurmerk is ook te vinden op andere producten, zoals bananen, thee, chocolade, honing, fruit en fruitsappen. De stichting is een Nederlands initiatief, maar het keurmerk wordt inmiddels ook in twintig andere Europese en niet-Europese landen gebruikt.

Biologische landbouw

Een voorbeeld van een tegenbeweging in Nederland is de biologische landbouw. In deze vorm van landbouw staat het behoud van natuur, milieu en landschap en het welzijn van dieren centraal. De producten worden geteeld zonder kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen en bevatten geen chemisch-synthetische geur-, kleur- en smaakstoffen en conserveringsmiddelen. Biologische producten zijn herkenbaar aan het EKO-keurmerk. Een aantal jaren geleden waren deze producten alleen te vinden in natuurwinkels, maar het assortiment in de supermarkt groeit.

Biologische bedrijven zijn over het algemeen minder groot dan reguliere bedrijven. Ook is de productie er minder hoog. Zowel planten als dieren krijgen meer tijd om rustig te groeien voordat ze geoogst dan wel geslacht worden. Daarom zijn biologische producten vaak wat duurder dan gewone producten. Een andere manier om als klein bedrijf te overleven is het realiseren van neveninkomsten. Sommige boeren starten een winkel bij de boerderij waar mensen uit de buurt producten kunnen kopen. Anderen beginnen een camping op hun land of ontvangen scholen voor rondleidingen. Een extra voordeel hiervan is dat consumenten op die manier bewust worden van de herkomst van hun voedsel.

Gezonde voeding

Het probleem van overgewicht heeft geleid tot een vernieuwde aandacht voor gezonde voeding. Diëten die niet snel afvallen, maar verantwoord eten en bewegen centraal stellen, is de trend. In tv-programma's worden mensen begeleid bij het veranderen van hun eetpatroon. Een nieuwe trend is *Slow Food*, waarbij het genieten van eten en drinken centraal staat. Gezond eten is belangrijk, maar je moet er wel van kunnen genieten.

Ook voor het basisonderwijs zijn er diverse projecten om leerlingen meer bewust te maken van hun eetgedrag en de herkomst van hun voedsel. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, het Voedingscentrum en vele anderen zetten zich in om de aandacht voor voeding in het onderwijs te stimuleren. In de volgende paragraaf lees je meer hierover.

Vertaalslag naar het basisonderwijs

Landbouw

Veel kinderen weten niet meer waar het eten op hun bord vandaan komt. Spinazie groeit in diepvriesblokjes aan de plant en melk komt uit de fabriek. Om kinderen bewuster met hun eten om te laten gaan is het goed dat zij weten waar het allemaal vandaan komt en wat er allemaal is gebeurd voor het eten op hun bord komt. Je kunt dit al vrij eenvoudig aanpakken door kinderen bijvoorbeeld in de klas onderzoek te laten doen naar fruit. Laat de kinderen appels, peren en bananen opensnijden en bekijken. De kinderen ontdekken dat er in het fruit zaden zitten. Het fruit is eigenlijk een lokkertje, waarmee de plant zijn zaden kan verspreiden. Van het fruit kan na afloop een lekkere fruitsalade worden gemaakt.

Ook is het interessant om met kinderen te kijken naar de ingrediënten van bijvoorbeeld brood of pannenkoeken. In de leskist 'Alles voor een pannenkoek' die te leen is bij verschillende NME-centra, ontdekken de kinderen hoe pannenkoeken gemaakt worden. In de leskist zit een graanmolen, tarwekorrels en tarwehalmen en verder alle keukenspullen om een pannenkoek te bakken. De kinderen bekijken eerst de tarwehalmen, malen zelf graan, maken beslag en bakken pannenkoeken. Zo zien ze van begin tot eind hoe een pannenkoek tot stand komt.

Verder zijn er diverse lespakketten en websites die ingaan op de herkomst van ons voedsel. Een voorbeeld hiervan is de website van Het Kleine Loo (www.hetkleine-loo.nl). Hier is informatie te vinden over verschillende landbouwsectoren, zoals melkveehouderij, akkerbouw en fruitteelt. Bij elke sector staan lessen beschreven voor onder-, midden- en bovenbouw. Onderdeel van deze lessen kan het bezoek aan een boerderij zijn, maar er zitten ook lessen voor in de klas bij met werkbladen. Kinderen gaan bijvoorbeeld zelf boter maken, maïs of tarwe zaaien, bonen onderzoeken of appels proeven en vergelijken.

Op de site 'Met de klas de boer' kunnen de kinderen zelf virtueel op ontdekkingsreis over het platteland (www.metdeklasdeboerop.nl). Ze maken kennis met de verschillende sectoren door filmpjes en korte stukken tekst en wat ze geleerd hebben wordt getoetst met quizvragen en spelletjes. En op Biologica kunnen kinderen op een iets simpelere manier kennismaken met biologische landbouw (www.biologica.nl/kinder-site). Maar de beste manier om kinderen te laten zien waar hun eten vandaan komt is door een excursie naar een boerenbedrijf te organiseren. Verschillende boeren in Nederland stellen hun bedrijf open voor een bezoek. Ze geven een rondleiding, kinderen kunnen onderzoek doen of meehelpen op de boerderij. Bij Het Kleine Loo kun je digitaal aanmelden voor een bezoek aan een boerderij in de buurt. Bij Biologica vind je een overzicht van biologische bedrijven die ook schoolklassen ontvangen (www.biologica.nl/eko-gids). Het mooiste is als kinderen een bezoek kunnen brengen aan een regulier en een biologisch boerenbedrijf en zelf deze twee kunnen vergelijken.

Voor duurzame ontwikkeling is het van belang dat kinderen weten waar hun voedsel vandaan komt. Alleen als ze zicht hebben op hoe hun eten tot stand is gekomen, kunnen ze bewuste voedingkeuzes maken. Hiervoor moeten ze bijvoorbeeld de verschillen kennen tussen biologische en reguliere landbouw. Als kind hebben ze wellicht nog niet veel invloed op de boodschappen die thuis gedaan worden - al kunnen ze hun ouders natuurlijk wel aanmoedigen om andere voedingsmiddelen te kopen - maar op latere leeftijd kunnen ze hun eigen afweging maken bij het doen van boodschappen.

Voedsel uit de wereld

Ons voedsel komt tegenwoordig vanuit heel de wereld op ons bord. Om kinderen hiervan bewust te maken kun je ingaan op voedingsmiddelen en recepten uit andere landen en culturen. Bekijk verschillende voedingsmiddelen uit de supermarkt en zoek in de atlas op waar ze vandaan komen. Ook kan er gekeken worden wat kinderen thuis eten. Wat voor gerechten eten ze en waar komen die vandaan? Als er ouders zijn die afkomstig zijn uit andere landen kunnen die uitgenodigd worden om iets te vertellen over de gerechten in hun land of om eten klaar te maken. Of denk aan een eetfeest met gerechten uit verschillende culturen. Kinderen kunnen ook op bezoek gaan bij de groenteboer of een buitenlands restaurant om hen te interviewen over de herkomst van hun gerechten.

De themamap 'voeding' van het lespakket 'Piepschuim in het Poolijs' gaat in op de herkomst van ons eten. Piepschuim in het Poolijs is een lespakket voor midden- en bovenbouw waarin leerlingen zelf ontdekken hoe klein de wereld eigenlijk is (www.veldwerkwinkel.nl). In de themamap over voeding ontdekken ze waar hun dagelijkse eten vandaan komt en hoe het op hun bord terecht is gekomen. De leerlingen kijken bijvoorbeeld waar bepaalde recepten of producten uit de supermarkt vandaan komen. Deze mondiale verbanden zijn aanleiding om op zoek te gaan naar meer informatie over andere landen en eetgewoonten. De leerlingen onderzoeken bijvoorbeeld waar en hoe bepaalde gewassen verbouwd zijn of wat mensen in andere landen eten. Daarna wordt afgesloten met een klassikale presentatie. Op deze manier worden kinderen op een positieve manier bewust van het feit dat ons eten vandaag de dag uit heel de wereld afkomstig is.

Vervolgens kan worden ingegaan op problemen die ontstaan doordat zoveel van ons voedsel over de hele wereld wordt getransporteerd. In de keuzekist 'Kousenband' die bij verschillende NME-centra te leen is, verdiepen de leerlingen zich in dit onderwerp. Ze ontdekken dat veel van hun eten uit kassen of het buitenland komt en ontdekken wat voor- en nadelen hiervan zijn. Vervolgens moeten ze een eigen keuze maken: wel of niet alleen seizoensgroenten eten?

Voor duurzame ontwikkeling is het van belang dat kinderen weten dat hun eten uit heel de wereld afkomstig is. Als ze weten wat de verschillende consequenties zijn van bijvoorbeeld het eten van een appel of van een banaan kunnen ze een eigen afweging maken. Ook hiervoor geldt dat ze daar als kind niet altijd invloed op kunnen hebben. Door ouders te informeren of erbij te betrekken worden de handelingsperspectieven van de kinderen thuis vergroot.



Gezond voedsel

Voor hun eigen gezondheid is het van belang dat kinderen leren wat gezonde en ongezonde voeding is. Welke voeding is noodzakelijk om gezond te blijven en wat zijn extraatjes? Kennis is nodig om bewuste keuzes te kunnen maken. Het Voedingscentrum heeft diverse educatieve materialen en folders rondom het thema (www.voedingscentrum.nl).

Een ander voorbeeld van een schoolproject rondom gezonde voeding is de campagne 'SchoolGruiten'. Nadat uit onderzoek bleek dat kinderen dertig tot vijftig procent minder groenten en fruit eten dan wordt aanbevolen, is deze campagne in 2003 gestart. Op scholen die hieraan meedoen krijgen de leerlingen twee keer per week een stuk groente of fruit. Ter ondersteuning wordt lesmateriaal aangeboden. SchoolGruiten is een initiatief van o.a. het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) (www.schoolgruiten.nl).

Verder is er het lesprogramma 'Smaaklessen' (www.smaaklessen.nl). Dit is een lesprogramma over eten en smaak voor groep 3 tot en met 8. In dit lesprogramma staat het beleven van voedsel centraal. Proeven, ruiken, voelen en kijken: met al hun zintuigen verkennen kinderen het dagelijkse eten. Zo worden ze zich meer bewust van hun eten. Ook op Kennisnet is allerlei informatie te vinden voor kinderen rondom gezonde voeding (www.kennisnet.nl/cpb/po/kids/thema/gezondheid/voeding_homepage.html)

Voor duurzame ontwikkeling is het van belang dat kinderen weten wat gezonde en ongezonde voeding is. Het is belangrijk dat ze zich realiseren welke voeding noodzakelijk is om gezond te blijven en wat extraatjes zijn. Als ze die kennis combineren met wat ze weten over de herkomst en productie van voedsel kunnen ze bewuste keuzes maken in hun eigen eetgedrag.

Voorbeeld van een lesactiviteit



Voedsel Voetafdruk

Voor groep 7/8. Aansluiting: natuuronderwijs, NME.

Inleiding

De Mondiale Voetafdruk is een eenvoudige manier om zichtbaar te maken hoeveel ruimte iemand gebruikt op aarde. Het gaat hierbij om de daadwerkelijke ruimte waar iemand woont, recreëert en werkt, maar ook om ruimte die nodig is om bijvoorbeeld voedsel te verbouwen, kleding te produceren, boeken te maken en het transport van deze producten. De Voetafdruk laat hiermee zien wat de 'impact' van een persoon op aarde is. De Voedsel Voetafdruk gaat in op voeding.

Doelen

- De leerlingen weten wat de gevolgen zijn voor de aarde van verschillende voedingsgewoonten.
- De leerlingen kunnen aangeven hoe ze hun eigen voedingsgewoonten kunnen aanpassen zodat hun voedselvoetafdruk kleiner wordt.

Materialen

- computers met internetverbinding
- papier, teken-, knip- en plakspullen

Vorbereidingen

- Bekijk de website www.voedselvoetafdruk.nl zelf van tevoren.
- Bedenk een aantal sommen met de Voedselvoetafdruk die aansluiten op het niveau van de leerlingen
- Verzamel de benodigde materialen. Je kunt de groepjes zelf een folder laten ontwerpen of kiezen voor bijvoorbeeld een in drieslag gevouwen A4.

Tijdsduur

De activiteit duurt 2-3 uur.

Lesbeschrijving

Laat de leerlingen op de website www.voedselvoetafdruk.nl hun eigen Voedsel Voetafdruk uitrekenen. Door vijftien vragen in te vullen, krijgen ze te zien hoeveel hectare grond op aarde ze innemen voor hun voeding. Dit wordt vergeleken met de voetafdruk van de gemiddelde Nederlander en de duurzame voetafdruk: de ruimte die we allemaal zouden hebben als we de beschikbare ruimte op aarde eerlijk zouden verdelen.

Laat de leerlingen in kleine groepjes hun eigen Voedsel Voetafdrukken met elkaar vergelijken. Welke verschillen zijn er? En waar komen die door? Voer eventueel gezamenlijk een aantal berekeningen uit. Zet alle voetafdrukken op het bord en tel ze op. Hoeveel ruimte is er voor de hele klas nodig? Wat is de gemiddelde voetafdruk van de klas? Is die groter of kleiner dan de duurzame voetafdruk?

Op de website worden ook tips gegeven om je voedinggewoonten aan te passen en je voedselafdruk te verkleinen. Laat de leerlingen bedenken welke tips zij thuis zouden willen en kunnen doorvoeren. De groepjes schrijven nu een folder voor de eigen ouders met informatie over de Voedsel Voetafdruk en tips om die te verbeteren. Laat de kinderen hun folders mee naar huis nemen. Eventueel kunnen de leerlingen een aantal maanden later opnieuw hun Voedsel Voetafdruk uitrekenen en vergelijken. Is de afdruk kleiner of groter geworden?



4.3 Thema-onderwijs: de school in de buurt



Zwerfafval

Rianne, vierdejaarsstudent aan de pabo, doet een afvalproject met groep 8. De kinderen inventariseren het zwerfafval in de buurt van de school. Op een kaart van de schoolomgeving tekenen zij in waar het afval is gevonden en ontdekken zo de plekken waar het meeste afval wordt weggegooid. De leerlingen bedenken oplossingen om het zwerfafval tegen te gaan en praten daar met elkaar over in de klas. Zij maken posters die in de buurt worden opgehangen.

Waarom de 'school in de buurt'?

Het schoolgebouw en de schoolgemeenschap maken deel uit van de buurt. Om te beginnen zijn de meeste leerlingen en hun ouders buurtbewoners. Daarnaast heeft de school dagelijks te maken met de buurt en de buurt met de school. Denk aan verkeersveiligheid rond de school, hangjongeren na schooltijd op het plein en geluidsoverlast. Het is belangrijk dat een school een goede relatie heeft met de buurt. Verder zie je dat de rol van de basisschool in de buurt steeds groter wordt. Voorbeelden zijn 'brede scholen' waarin de basisschool samen met andere instellingen een op elkaar aansluitende opvang biedt. Kinderopvang, peuterspeelzaal, sport, cultuur, bibliotheek en andere instellingen kunnen ook een onderdeel van de 'brede school' zijn.

Het doel van het thema 'School in de buurt' is dat kinderen zich ervan bewust zijn dat de school en de schoolgemeenschap onderdeel zijn van de buurt. De schoolgemeenschap kan verrijkt worden door activiteiten in de buurt en de buurt kan naar de school gehaald worden. De school kan daardoor een bijdrage leveren aan de buurt. 'School in de buurt' is een breed thema: er vallen veel verschillende onderwerpen onder. Je kunt denken aan milieu-aspecten van het schoolgebouw, natuur en milieu in de buurt, verkeer, veiligheid en sociale betrokkenheid. Je kunt aan de slag met het aspect *planet*, maar ook met *people* en *profit* door samen te werken met bewoners, organisaties en bedrijven in de buurt, zoals actiegroepen, winkels en welzijnsinstellingen. Je kunt een relatie leggen met andere landen en werelddelen. En je kunt het verleden bekijken en over de toekomst nadenken en de gevolgen voor later betrekken.

Waarom de buurt in het onderwijs?

Het onderwijs heeft een belangrijke, vormende taak. Deze taak is niet alleen gericht op omgaan met elkaar, maar ook op omgaan met de leefomgeving. Dit is ook als algemene doelstelling opgenomen in de preambule bij de kerndoelen: *leerlingen leren respectvol en verantwoordelijk omgaan met elkaar en met zorg en waardering voor de leefomgeving*. Dit doel is uitgewerkt binnen het domein 'Oriëntatie op jezelf en de wereld'. In de introductie van dit domein staat: *leerlingen oriënteren zich ook op de wereld dichtbij en veraf, toen en nu en maken daarbij gebruik van cultureel erfgoed*. 'School in de buurt' sluit aan bij de volgende kerndoelen:

Kerndoel 36: De leerlingen leren zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, als verkeersdeelnemer en als consument.

Kerndoel 37: De leerlingen leren zich te gedragen vanuit respect voor algemeen aanvaarde waarden en normen.

Kerndoel 39: De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

Kerndoel 40: De leerlingen leren in hun eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren te onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

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.

Binnen het thema kun je meerdere vakken combineren: natuuronderwijs, aardrijkskunde en geschiedenis, maar ook rekenen en taal. In de praktijk wordt er al vaak met onderwerpen uit dit thema gewerkt. Vaak blijft het bij waarnemen en inventariseren. Je kunt de stap naar duurzame ontwikkeling maken door verschillende mensen en hun belangen erbij te betrekken en te kijken naar de gevolgen (voor- en nadelen) van keuzes in de inrichting van de wijk. Ook geef je invulling aan duurzame ontwikkeling door leerlingen plannen te laten maken (en uitvoeren) voor een leefbare wijk.

Kortom: 'School in de buurt' is een concreet thema, dat dicht bij de leerlingen staat en daardoor ook voor jongere kinderen geschikt is. Kinderen kunnen actief worden betrokken. Ze kunnen de situatie goed overzien en vanuit hun eigen ervaring plannen bedenken en keuzes maken. En het brengt de leerlingen met anderen uit de buurt in contact!

Relatie met duurzame ontwikkeling

Dit thema heeft een relatie met het thema leefomgeving. Je kunt hierbij twee aspecten onderscheiden die met elkaar te maken hebben: de fysieke leefomgeving en de leefbaarheid.

Problemen

Leefomgeving

De leefomgeving en de kwaliteit ervan zijn brede begrippen. Een goede leefomgeving ervaren bewoners als herkenbaar, prettig, schoon en aantrekkelijk, zodat ze er graag wonen, werken en verblijven. Daarbij gaat het om de ruimtelijke inrichting en milieuaspecten, zoals bodem-, water- en luchtvervuiling, veiligheidsrisico's van bedrijvigheid en afval. Onder kwaliteit van de leefomgeving valt overlast van geluid, stank en straling, de kans op een ongeluk en de aanwezigheid van groen nabij woonlocaties (www.mnp.nl/nl/dossiers/leefomgeving). Bij de beoordeling van de leefomgeving blijkt dat bewoners veel waarde hechten aan groen in de buurt, aan voorzieningen en parkeermogelijkheden. Geen zwerfvuil en hondenpoep, geluidsoverlast en de bebouwingsdichtheid zijn verder van belang. De voortdurende groeiende behoefte aan wonen, werken en mobiliteit heeft geleid tot een enorme druk op de fysieke omgeving (www.mnp.nl/nl/publicaties/2007/wlo_achtergronddocument.html).

Leefbaarheid

Bij leefbaarheid denken we vooral aan de voorzieningen in de wijk, zoals winkels en groen, de kwaliteit van de woonomgeving en het onderlinge contact tussen de bewoners, maar ook aan criminaliteit, overlast en veiligheidsgevoelens van de bewoners. Bij de beoordeling van de leefbaarheid van hun buurt vinden bewoners de sociale omgeving belangrijker dan de fysieke leefomgeving. Met name de bevolkingssamenstelling van de buurt en de wijze waarop men met elkaar omgaat, is belangrijk voor de kwaliteit van de woonomgeving. Bewoners hechten veel waarde aan sociale samenhang en de sociale interactie in de wijk.

Een ander aspect is 'zelfstandigheid'. De openbare ruimte, de openbare gebouwen en het openbaar vervoer zijn vaak afgestemd op gezonde mensen van 20 tot 55 jaar. Met de behoeften en wensen van kinderen en ouderen of mensen met beperkingen wordt geen rekening gehouden. Dit leidt er bijvoorbeeld toe dat kinderen binnen moeten blijven, omdat op straat spelen te gevaarlijk is.

Oplossingen

Voor een aantal problemen zijn al aardig wat oplossingen gekomen, met name technologische oplossingen. De lokale overheid (de gemeente) speelt hierbij een belangrijke rol. Denk bijvoorbeeld aan onderwerpen als energiegebruik, omgaan met water, afvalscheiding en duurzaam bouwen, maar ook verkeersveiligheid. Het nadeel van een aantal van deze technologische oplossingen - zoals bijvoorbeeld bewakingscamera's - is 'ontmenselijking'. De leefomgeving wordt onpersoonlijker.

Daarom is het idee van een geïntegreerde lokale aanpak ontstaan. Belangrijk hierbij is dat allerlei problemen in samenhang worden aangepakt. Al bij het maken van ruimtelijke ordeningsplannen wordt aandacht besteed aan alle functies van een wijk en hoe die zo goed mogelijk kunnen worden gecombineerd. Daarnaast is belangrijk dat er een samenhangend (sociaal) beleid wordt ontwikkeld, in samenwerking met de bewoners en de maatschappelijke organisaties. In een aantal gevallen vinden die plaats op initiatief van de bewoners zelf, bijvoorbeeld de zogenaamde 'buurtvaderprojecten'. In 2003 is de landelijke campagne 'Duurzame wijk' uitgevoerd en in veel gemeenten (deels) opgepakt. In een duurzame wijk wordt duurzaam gebouwd, er zijn duurzame transportsystemen, voorzieningen voor duurzaam gebruik van energie en water, een schoon leefmilieu (bodem-, water- en luchtkwaliteit) en er is groen aanwezig. Er is sprake van sociale cohesie, dat wil zeggen samenwerking tussen verschillende groepen (leeftijden, culturen enzovoorts). En er is een actief verenigingsleven, duurzame bedrijvigheid en er is aandacht voor de samenhang tussen stad en platteland. Een belangrijk aspect is de invloed die de bewoners zelf kunnen uitoefenen op de leefbaarheid in hun wijk.



Wat doet jouw gemeente eigenlijk?

Op de website van de gemeente Den Haag staat het volgende: *Milieu in uw wijk. De gemeente is op verschillende manieren in uw wijk actief. Kijk wat er gebeurt en wat u zelf kunt doen.* Wat is de situatie in de wijk of gemeente waar jij woont? Kijk op de site van jouw gemeente om informatie te vinden over de volgende onderwerpen: milieu (water, bodem, lucht), verkeer, openbaar vervoer, groen, natuur, biodiversiteit, leefbaarheid. En wat zijn de mogelijkheden voor bewonersparticipatie?

Naar keuze:

- Kijk op www.duurzaamheidsmeter.nl. Heeft jouw gemeente de duurzaamheids-spiegel ingevuld? Hoe scoort jouw gemeente?
- Kijk op de website van de leefbaarheidsmonitor (www.lemoninternet.nl). Heeft jouw gemeente de monitor ingevuld? Hoe scoort jouw gemeente?
- Kijk op de website van de millenniumgemeente (www.millenniumgemeente.nl). Doet jouw gemeente mee?

Niet alleen de overheid, maar ook particulieren zijn actief op het gebied van leef-omgeving. Een leuk voorbeeld zijn de zogenaamde 'Green Maps' ofwel 'Groene Kaarten'. Een Groene Kaart is een kaart met honderden tips voor een duurzame leefstijl in de eigen omgeving. De kaart geeft aan waar parken, natuurgebieden, wandel- en fietsroutes zijn, waar je milieuvriendelijk kan shoppen, welke bedrijven duurzame diensten aanbieden en hoe je het beste met afval en energie kunt omgaan. Een Groene Kaart wordt gemaakt voor en door de mensen zelf en laat zien hoe er gewerkt wordt aan een duurzame omgeving (www.greenmaps.com, www.trommelteam.nl)



Maak in een groepje een Groene Kaart van de omgeving van de stage-school van één van de studenten. Bespreek hoe je dit samen met de kinderen zou kunnen doen.

Mondiaal perspectief

Al ben je je daar misschien niet altijd bewust van: ook op lokaal niveau heb je te maken met mondiale aspecten. Denk bijvoorbeeld aan gebruik van energie en grondstoffen van elders, de herkomst van voedsel en kleding en de gewoonten en gebruiken van andere bevolkingsgroepen. Deze mondiale aspecten zijn terug te vinden in de buurt, bijvoorbeeld in producten in winkels, in de mensen op straat of in de materialen van gebouwen en voorzieningen. De mondiale dimensie in een duurzame leef-

omgeving kan tot uiting komen in: zuiniger en duurzamer gebruik van energie, water en grondstoffen, actieve participatie van niet-westerse bewoners in wijkplanning en -beheer, 'twinning' met bewoners van wijken en steden elders en voorlichting over het leven elders in de wereld.

Vertaalslag naar het basisonderwijs

Binnen het thema 'School in de buurt' zijn er meerdere onderwerpen waarmee je aan de slag kunt: milieu(-zorg) op school, stimuleren van uitwisseling tussen 'zwarte' en 'witte' scholen en plannen maken voor een leefbare wijk. Bij elk onderwerp kun je beginnen met ontdekken en inventariseren, maar probeer steeds een stap verder te zetten. Praat veel met de kinderen over hun bevindingen. Wat vinden ze ervan? Waarom? Wat betekent het voor hen? Wat betekent het voor anderen? Wat betekent het voor de toekomst?

Probeer geregeld een actieve stap te zetten om een plan te maken. Wat kan er verbeterd worden? Hoe zouden jullie dit willen aanpakken? Wat zou een goede oplossing zijn? Wat zouden andere mensen daarvan vinden? Wat zijn de voor- en nadelen? Wat betekent dit voor het milieu?

Binnen elk onderwerp zijn mogelijkheden voor 'bewustwording', 'plannen maken' en 'zelf handelen'. Voor het maken van een plan moeten leerlingen zich verdiepen in gevolgen voor natuur en milieu. Ze moeten zich verdiepen in de belangen en waarden van anderen, hun eigen waarden ontwikkelen en keuzes maken. Zo ben je steeds bezig om leerlingen te leren om respectvol en verantwoordelijk met elkaar om te gaan en zorg en waardering te hebben voor de leefomgeving.

Keuzekisten

Er zijn diverse keuzekisten met onderwerpen gericht op de eigen buurt: afval, energie, drinkwater, grondstoffen, stadsruimte en natuur in de buurt. (Meer informatie: §1.3 en www.smsineducatie.nl)

De eigen school

Op elke school zijn er manieren om de school duurzamer te maken. Als er sprake is van nieuwbouw of een verbouwing, zijn er veel mogelijkheden om dat duurzaam te doen (zie hoofdstuk 5). Maar ook zonder verbouwingen, geven het eigen schoolgebouw en schoolplein concrete aangrijpingspunten om met duurzame ontwikkeling bezig te zijn. De leerlingen voelen zich betrokken bij hun school, kunnen van het gebouw leren ('Vraag het het gebouw zelf maar') en kunnen er zelf handelen.

Duurzame ontwikkelingen in thema's

In de meeste methoden voor natuuronderwijs en aardrijkskunde zijn lessen te vinden over afval, water- en energiegebruik. Ook in rekenmethoden kun je lessen vinden om de kinderen met deze onderwerpen te laten meten (meters aflezen) en rekenen. Zo kun je duurzame ontwikkeling combineren met rekenen. In de methode 'Leefwereld' is de checklist 'Milieuvriendelijke school' opgenomen. Daarin komen 'omgaan met afval', water en energie, 'natuur in en om de school' aan bod. De leerlingen beoordelen de school op milieuaspecten en denken na over verbeteringen. Daar kunnen zij voor een deel zelf ook aan bijdragen. Zo creëer je bewustwording en laat je kinderen eigen keuzes maken en handelen.

Afval is een onderwerp dat geschikt is voor alle leeftijden. Je kunt met de kleuters al praten over rommel maken en troep opruimen. En natuurlijk handen uit de mouwen! In meerdere natuuronderwijsmethoden kun je hier lessen over vinden. De leerlingen uit de bovenbouw kunnen betrokken worden bij het afvoeren van het afval van de hele school. Je verruimt de blik van de leerlingen door beeldmateriaal te laten zien van afvalgebruik in andere landen, zoals bijvoorbeeld speelgoed dat kinderen van afval hebben gemaakt.

Zuinig omgaan met elektriciteit en water zijn onderwerpen die geschikter zijn voor de oudere leerlingen. Je kunt hierover lessen vinden in de methoden voor aardrijkskunde, natuuronderwijs en rekenen. Ook buiten de methoden om is er veel beschikbaar, zoals de projecten 'Check it out' (www.cio-scholen.nl), 'Zon op school' (www.zonop-school.nl) en 'Natuurlijk energie/Volty Power' (www.natuurlijkenergie.nl).

Vanuit de sociale invalshoek kun je op school aandacht besteden aan bijvoorbeeld waarden en normen, regels, culturele achtergronden, pesten, inspraak en emancipatie. Het gaat erom dat leerlingen en leerkrachten op een prettige manier met elkaar omgaan, rekening houden met elkaar, voor zichzelf durven op te komen en ruimte hebben om initiatieven te ontplooiën.

Mondiale energie

Rob, een pabostudent in het derde jaar, maakt een mooie combinatie tussen lessen over energie, techniek en de situatie in een derdewereldland. Zijn stageschool heeft een partnerschool in een dorp in Bangladesh. Daar is geen elektriciteit. Hij laat de kinderen in zijn stageklas een maquette bouwen van het dorp en gaat daarna verder met de mogelijkheden die zonne-energie daar kan bieden. Hij maakt met de kinderen zonnepaneeltjes en dat is ook aanleiding om met de kinderen in gesprek te gaan over hun energiegebruik.



Natuur in de schoolomgeving

Uit onderzoek blijkt dat kinderen steeds meer vervreemden van de natuur. Intensief contact met de natuur is onontbeerlijk voor kinderen. Als een kind een persoonlijke band met een stukje natuur dichtbij huis heeft, kan het verantwoordelijkheidsgevoel ontwikkelen dat diep verankerd is. Misschien vraag je je nu af of de school hierin een rol kan spelen. Jazeker! Uit onderzoek van Veldwerk Nederland en de Universiteit Utrecht blijkt dat volwassenen die op de basisschool natuur- en milieueducatie hebben gehad meer kennis en een positievere houding en gedrag hebben ten aanzien van natuur en milieu dan anderen (Smit e.a. 2006).

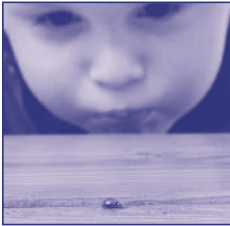
Alle natuuronderwijsmethoden hebben lessen over de levende natuur. Je kunt deze lessen het beste uitvoeren in de directe schoolomgeving en bijvoorbeeld uitbreiden met de Natuurkalender (www.natuurkalender.nl). Dit nationale programma richt zich op het in kaart brengen van effecten van klimaatverandering op de jaarlijks terugkerende verschijnselen in de natuur. De leerlingen voeren gegevens in op een website en vergelijken ze met gegevens van voorgaande jaren en van andere scholen. Zo kun je vanuit je eigen omgeving aan de slag met het thema klimaatverandering.

Een stap verder: de school kan een eigen tuin in de buurt van de school aanleggen. In zo'n schoolnatuurtuin kunnen verschillende stukjes worden gemaakt, zoals een poel voor waterbeestjes, vlinderstruiken, een insectenmuur en vogelhuisjes. Zo'n tuin kan een verbinding vormen tussen andere natuurlijke gebieden. Hierdoor kunnen er meerdere soorten planten en dieren overleven. Zo kan de tuin bijdragen aan de natuur binnen de gemeente en de ecologische hoofdstructuur in Nederland, een landelijk netwerk van natuurgebieden. Bij nagenoeg elke school is ruimte voor een tuin. Er zijn al meerdere scholen die een schoolnatuurtuin hebben aangelegd. Zo is de ontdektuin bij de nieuwgebouwde Neptunusschool op IJburg (Amsterdam) aangelegd in een aantal houten bakken op het dakterras. Het is handig om een deskundige in te schakelen bij het ontwerp, bijvoorbeeld een ouder die hovenier is. 'Springzaad' heeft een handboek over natuurlijke leer- en speelplekken (www.springzaad.nl). Vaak geven gemeentes ook subsidie. De leerlingen kunnen meehelpen met het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van de tuin en krijgen daar verantwoordelijkheid voor. De tuin kan gebruikt worden voor lessen over levende natuur uit de natuuronderwijsmethode en biedt goede mogelijkheden voor taalontwikkeling.



Monique, vierdejaarsstudente, maakt een plan voor een natuurtuin voor haar stageschool tijdens een vakgerichte minor natuur. Zij laat de kinderen van verschillende klassen wensen voor de tuin aanleveren en bespreekt dit met hen. Zij heeft besprekingen met het team, met een enthousiaste ouder en met de gemeente.

In de buurt, de buurt in



In het begin van dit hoofdstuk is beschreven dat de leefomgeving expliciet genoemd wordt in de kerndoelen. Het bijzondere van leren in de leefomgeving is dat het gaat om bekende onderwerpen voor de leerlingen. Onderwerpen van iedere dag en die ook thuis veel aandacht krijgen. Het leren stopt dus niet wanneer de school uit gaat! De leerlingen krijgen het inzicht dat ze medeverantwoordelijk zijn voor hun eigen omgeving. 'De omgeving'

is niet ingedeeld in schoolvakken, maar door leerlingen vanuit verschillende perspectieven naar de eigen omgeving te laten kijken wordt de samenhang tussen de vakken duidelijker.

De meeste methoden voor aardrijkskunde en natuuronderwijs hebben lessen over de omgeving van de school. In de nieuwe aardrijkskundemethode 'De Blauwe Planeet' zijn de lessen voor groep 3 en 4 geheel gericht op de eigen omgeving. De nieuwe aardrijkskundemethode 'Land in zicht' wordt elk jaar afgesloten met een blok over de eigen omgeving. Je kunt ook gebruik maken van projecten. Een voorbeeld van een wijkgericht project is het Zwerfvuilproject (NME-centrum Amsterdam). De leerlingen inventariseren het zwerfvuil in de buurt, en maken foto's van het afval. En ze brengen een bezoek aan de organisaties die zorg dragen voor de afvalverwerking: de reinigingsdienst en het stadsdeel.

Je kunt de wijk ook vanuit het vak geschiedenis bekijken. Een specifieke invalshoek is cultureel erfgoed. Cultureel erfgoed omvat musea, archeologische opgravingen, monumenten, archieven, landschappen en de bebouwde omgeving. In de wijk zijn gebouwen, standbeelden en straatnamen. Wat is er nog over van vroeger en wat zouden wij graag willen behouden voor later? In de subsidieregeling 'Cultuur en School' is erfgoed-educatie een speerpunt voor groep 6, 7 en 8.

Verder kun je kijken naar het verkeer, de voorzieningen en de gehele inrichting van de wijk. Hoe is het verkeer geregeld, welke voorzieningen zijn er en voor wie, hoe is de wijk ingericht en wat vinden de bewoners en gebruikers ervan? Welke problemen zijn er en hoe zouden die opgelost kunnen worden? Leerlingen bekijken de wijk door een bepaalde bril. Bijvoorbeeld door de bril van een opa, een tiener, iemand die blind is of door de bril van een vogel. Welke wensen en problemen zien ze dan en hoe zouden ze die kunnen oplossen? Kinderen denken graag mee over de toekomst van de wijk. Er zijn verschillende manieren om dit te doen. Leerlingen kunnen nadenken over de toekomst van de wijk door hen toekomstscenario's voor te leggen. Een geschikte werkvorm hiervoor is filosoferen met kinderen. Je werkt hiermee aan bewustwording van waarden die de kinderen belangrijk vinden.

Kinderen kunnen meedenken over het ontwerp van voor hen belangrijke plekken. Zo hebben leerlingen van basisschool 'De Sokkerwei' een ontwerp gemaakt voor een speelbos in het Noord-Hollands Duinreservaat. Rotterdamse kinderen hebben ideeën aangedragen voor natuurspeeltuin 'De Speeldernis'. In de nieuwe wijk IJburg in Amsterdam hebben kinderen samen met de architect hun droomspeelplek ontworpen. En in het project 'Landinzicht' ontwerpen kinderen zelfs een hele nieuwe stadsrand waar stad en natuur elkaar ontmoeten. De vraag daarbij is: hoe moet zo'n stadsrand eruit zien volgens bewoners, natuurbeheerders, bedrijven en recreanten? (www.accresapel-doon.nl/natuur/natuurhuis/vo/landinzicht.php).

Ook in het project 'De Wenswijk' (www.dewenswijk.nl) verdiepen leerlingen zich in een bepaald thema in hun wijk, bijvoorbeeld schoon, groen, energie of veiligheid. De school en de kinderen leggen contact met bewoners en instanties in de wijk en communiceren over hun wensen. Dit alles gebeurt op vraag van de gemeente. Het gaat dus om echte situaties, waarin de leerlingen samen met deskundigen aan het werk zijn. Je laat de kinderen met anderen overleggen, keuzes maken en stelt hen in staat om te handelen. De kinderen helpen mee om de buurt leefbaar en duurzaam te maken!

Contact met de buurt, samenwerken met de buurt

Elke school heeft contacten met de buurt, er komen gasten en leerlingen gaan wel eens op stap. Wat heeft dit met leren voor duurzame ontwikkeling te maken? In de ontmoeting met 'de ander' raken leerlingen sneller betrokken en kunnen ze hun waarden sneller ontwikkelen, waardoor kinderen het '*people-aspect*' makkelijker bij hun keuzes te betrekken. Je helpt ook mee om de sociale betrokkenheid in de buurt te vergroten.

Een geschikt project is: 'Hoe zag de wijk er vroeger uit?'. Oudere buurtbewoners vertellen mooie verhalen en hebben foto's uit die tijd. Of laat de ouderen en kinderen samen op stap gaan. De ouderen vertellen over hoe de buurt er vroeger uitzag en waar ze buiten speelden. De kinderen kunnen hun favoriete plek in de wijk laten zien en waar ze nu spelen. Waar en hoe kunnen toekomstige kinderen in de wijk spelen?

In het kader van een landenproject of een project over de multiculturele samenleving kun je buurtgenoten die uit een ander land afkomstig zijn uitnodigen. Of misschien is het mogelijk om bij hen thuis op bezoek te gaan. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen in gewoontes en gebruiken? De schooltuin is ook een geschikte ontmoetingsplaats. Leerlingen uit verschillende culturen gaan samen aan de slag en leren elkaar beter kennen. Ook ouders en buurtbewoners kunnen meewerken.

Heb je een echte 'witte' basisschool dan kun je samenwerking zoeken met een basisschool met veel allochtone leerlingen. Het organiseren van een gezamenlijke activiteit, bijvoorbeeld een toneelvoorstelling, zorgt voor kennismaking en betrokkenheid met elkaars cultuur. Lees ook meer over het project Wereldschool, waarin Utrechtse basisscholen zich inzetten om kinderen kennis te laten maken met elkaars culturele en etnische achtergronden (http://www.kiemnet.nl/dossiers/Integratie/Diversiteit/Wereldschool_Utrecht_1001.html).

Een andere mogelijkheid is samenwerking met bedrijven. In het kader van de subsidie-regeling Verbreding Techniek Basisonderwijs (VTB) zijn steeds meer basisscholen met techniek bezig. Voor de leerlingen is het ontzettend stimulerend om techniek in het echt zien: bij de fietsenmaker, op de bouwplaats, bij de aannemer, loodgieter, meubel-maker of in de drukkerij. Hoe houden deze bedrijven zich bezig met duurzame ontwikkeling? Het loont de moeite om de buurt te leren kennen!

Mondiale dimensie

Hoe kun je binnen het thema 'School in de buurt' aandacht besteden aan de situatie elders op deze wereld? Is dat niet erg gekunsteld? Vanuit vergelijking met de eigen situatie leren kinderen echter veel! Als je aandacht wilt besteden aan mensen en kinderen elders, dan kun je dit op een makkelijke manier doen met het boek 'Kinderen zoals jij en ik. Hoe kinderen in onze wereld leven' (Rayner en Leonard 2003). In dit boek vertellen twintig kinderen uit allerlei landen hun verhaal over onderwerpen als onderwijs, gezondheidszorg, voedsel, onderdak, spelen en bescherming. Deze onderwerpen komen uit het VN Verdrag voor de Rechten van het Kind. Het is een toegankelijk boek vol foto's. Leerlingen krijgen meer begrip voor kinderen elders op de wereld en de omstandigheden waarin zij leven en naar school gaan.

Kinderen kunnen ook zelf communiceren met kinderen in andere landen. Het project 'eTwinning' is gericht op uitwisseling binnen Europa (www.etwinning.nl). De projecten van 'eTwinning' verschillen in onderwerp, leeftijd en de intensiteit van de uitwisseling. Natuurlijk kunnen kinderen ook chatten en MSN-en met kinderen uit andere landen.

In aardrijkskunde-methoden staan lessen over de herkomst en productie van producten, die wij in Nederland gebruiken. Met de 'Mondiale Milieuspeurtocht' van COS Zeeland bezoeken leerlingen tijdens een tocht door de stad winkels en bedrijven. Ze stellen vragen als: Waar worden deze producten van gemaakt en waar komen de grondstoffen vandaan? Wat is de relatie tussen deze producten, het milieu en ontwikkelingslanden? En welke rol kunnen wij zelf spelen door ons koopgedrag?

Je kunt ook meedoen aan inventarisatieprojecten, waarin leerlingen gegevens uitwisselen met andere scholen wereldwijd. In het project GLOBE werken scholieren samen met wetenschappers om milieugegevens te verzamelen in hun eigen schoolomgeving (www.globenederland.nl). Een ander voorbeeld is 'Watch', een uitwisselingsprogramma op het onderwerp 'water' voor groep 7 en 8. De leerlingen vullen hun gegevens in op de site Watchweb (www.watchweb.nl). De resultaten worden via de site uitgewisseld. Deze activiteiten zijn ook een zinvolle invulling van ICT-gebruik en van het vak Engels.

Voorbeeld lesactiviteit



Je eigen omgeving

Project voor groep 6 uit de methode 'Land in zicht' (www.zwijsenlandinzicht.nl).

Inleiding

In deze activiteit bekijken leerlingen de wijk door verschillende 'brillen'. Ze geven aan wat goed is aan de wijk en wat eventueel verbeterd kan worden. Dit maken ze zichtbaar door een kaart te maken van de wijk zoals zij willen dat hij eruit zou zijn.

Doelen

- De leerlingen oefenen het benaderen van de werkelijkheid vanuit verschillende perspectieven in hun eigen dorp of wijk. Ze leren perspectief te combineren met de geografische vierslag.
- Ze oefenen kaartlezen, ze oefenen verschillende kaartvaardigheden, ze oefenen het samenvoegen van verschillende kaarten tot een nieuwe thematische kaart en daarbij moeten ze keuzes maken en selecteren.
- Ze leren om samen bevindingen te presenteren aan klasgenoten. Ze leren om de hoofdpunten van een presentatie te noteren.

Vorbereidingen

- Regel voldoende begeleiders voor de buitenles.
- Maak een hulpformulier met vragen bij de verschillende brillen. Of maak gebruik van de Kijkwijzer uit de methode 'Land in zicht'.

Stap 1: Opstarten/voorbereiden

Les 1 is oriënterend van aard, gericht op de plattegrond van de wijk. Het gaat om de vragen: Waar woon ik? Waar staat de school? En vervolgens om vragen als: Wat vind jij de mooiste plek in de buurt? Wat is er zo mooi aan die plek?

Stap 2: Uitvoering

In de tweede les maak je met de leerlingen een oriëntatietocht door de eigen wijk. De leerlingen lopen onder begeleiding in groepjes van vier. Elke leerling bekijkt de wijk vanuit een eigen perspectief. Elk kind krijgt daarvoor een 'bril' en een kijkwijzer met specifieke vragen. Eén leerling krijgt de geschiedenisbril, nummer twee de cultuurbril, nummer drie de economische bril en nummer vier de natuur- en milieu-bril. De leerlingen bekijken de wijk door de ogen van deze bril.

In les 3 houd je een uitgebreide nabespreking van de oriëntatietocht. Zorg ervoor dat alle brillen worden toegelicht. De leerlingen zullen snel oordelen over wat ze gezien hebben. Koppel dan altijd terug: Wat zag je precies? Waarom is dat zo? Is dat op meer plaatsen ook zo? Wie hebben er belang bij dat het zo is? Vervolgens maakt iedere leerling een themakaart vanuit de eigen bril: een themakaart met bijvoorbeeld 'oude' gebouwen, monumenten (geschiedenisbril), een kaart met standbeelden, de muziekschool (cultuurbril). Op de economiekaart staan winkels en bedrijven, en op de natuur- en milieukaart staan alle 'groene plekjes' getekend.

In de vierde les maakt elk groepje een nieuwe wijkkaart waarin alle perspectieven weer samen komen. De leerlingen bespreken met elkaar wat ze belangrijk vinden in de wijk en wat moet blijven. Iedere leerling kiest welke onderdelen uit de eigen themakaart bewaard moeten worden en stelt deze onderdelen voor op de gezamenlijke wijkkaart. De leerlingen bespreken de vragen: Wat vinden jullie goed in jullie dorp of wijk? Wat moet dus zo blijven? Wat vind je slecht in jouw dorp of wijk? Wat moet er dus veranderen? De leerlingen bereiden een presentatie van hun wijkkaart voor.

Stap 3: Afronding

De kinderen houden een presentatie en de andere groepen beoordelen de presentatie.



4.4 Verder lezen



Onderwerp	uit
Groeiende behoefte aan wonen, werken en mobiliteit	Basisboek duurzame ontwikkeling van Roorda (2005):
Buurtvadersproject	§1.5: Definitie van 'duurzame ontwikkeling'
Ontmenselijking	§1.7: Top-down en bottom-up
Scenariodenken	§2.5: PPP in onbalans
	§5.3: Modellen, scenario's en simulaties
	§5.4: Groeimodellen
	§5.5: Wereldscenario's
	Werken aan duurzame ontwikkeling van Roorda (2007)
Natuurbruggen	§2.1.3: Oplossingen
Waarden van (sub)culturen in de Nederlandse samenleving	§3.2: Waarden
Waardenschema's	§3.4.1.: Waardenschema's

In de vorige hoofdstukken heb je gelezen hoe je duurzame ontwikkeling vorm kunt geven in het onderwijs. Dit hoofdstuk gaat in op de vraag: hoe kun je duurzame ontwikkeling een plek geven in het schoolgebouw? Het gaat hierbij om duurzaam bouwen en duurzaam beheer en gebruik van het schoolgebouw, de spullen in de school en de directe schoolomgeving. Een kennismaking met de mogelijkheden voor een duurzame school!

5.1 De bestaande school

Verbeter de wereld, begin bij jezelf. Waar kun je dat beter doen dan in je eigen klas en in je eigen school? Dat geldt zowel voor de leerlingen als voor de individuele leerkracht. Maar ook voor het hele team, de directie en het bestuur. Je kunt streven naar een duurzame basisschool. Dit is een school die duurzaam basisonderwijs ontwikkelt én verzorgt in een duurzaam gebouwde school en waarbij de omgeving een middel is voor het onderwijs. Zo kan men tegelijkertijd in én van de school leren (Van Weenen 2000).

Maar je kunt ook op een aantal onderdelen een duurzame basisschool realiseren. Bijvoorbeeld door afvalscheiding in de klas, spaarlampen of spaarknoppen, zonnepanelen, een groen schoolplein, duurzaam inkopen zoals Fair Trade koffie of kringloop-papier, een gezond binnenklimaat of een veilig schoolgebouw.

Een veilig schoolgebouw is de basis voor een gezonde en aangename leer- en werkomgeving. Met behulp van de checklist 'Veiligheid' uit het boek 'Gezond gedrag in de basisschool' kun je nagaan of de veiligheid van de school volstaat en hoe je die kunt verbeteren (Looij en Houterman 2004). De checklist bestaat uit de volgende onderdelen: schoolomgeving, speelplaats/schooltuin, schoolgebouw, handvaardigheid, bewegingsonderwijs en EHBO.

In het Frisse Scholen-project wordt een relatie gelegd tussen het binnenklimaat en energiebesparing (www.frissescholen.nl). Een hulpmiddel hierbij is de ABCD- tool voor een beoordeling van het energieklimaat en binnenklimaat van de school. In deze tool vul je gegevens in over het schoolgebouw zoals bouwjaar, oppervlak, isolatie, type gebouw en energie- en gasgebruik. Met deze gegevens wordt een overzicht gemaakt dat aangeeft of de school qua energiegebruik en binnenklimaat in de categorie A (goed), B, C of D (slecht) valt. Behalve de score van de school, geeft het programma ook manieren aan om het energiegebruik en binnenklimaat te verbeteren. Een verdergaande analyse kun je maken met de checklist 'Leefbare school' (Projectgroep 'Leefbare school' 2003). Hiermee kun je in kaart brengen wat de school wettelijk verplicht is op het gebied van leefbaarheid (veiligheid, gezondheid en milieu). Daarnaast zijn er

vragen opgenomen die voortvloeien uit maatschappelijke ontwikkelingen op het gebied van milieu, hygiëne en (sociale) veiligheid. Deze quickscan levert een nulmeting waarmee je, vanuit de verantwoordelijkheid van de school, kunt bepalen wat er moet gebeuren op het gebied van leefbaarheid.

AISHE

AISHE staat voor *Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education*. AISHE is een audit-instrument gericht op duurzame ontwikkeling in het (hoger) onderwijs. Hogescholen kunnen het instrument gebruiken om zelf te kijken hoe duurzame ontwikkeling in het eigen onderwijs is geïntegreerd. Er draait een pilot om AISHE in een aangepaste versie voor het basisonderwijs te testen. Kijk op www.dho.nl/aishe en www.duurzamepabo.nl

Een aantal dingen kun je in je eentje realiseren, bijvoorbeeld het scheiden van afval in jouw klaslokaal of het licht uitdoen in de pauzes. Maar mooier is het natuurlijk als de hele school zich inzet voor duurzame ontwikkeling. Belangrijk is dat je het hele team betreft en dat de directie en het bestuur het belang ervan inzien. Een aantal tips als je hiermee aan de slag wilt gaan:

- Kijk of je met een paar collega's een werkgroep kunt vormen, zodat je er niet alleen voor staat.
- Ga kijken bij andere basisscholen die al verder zijn met duurzame ontwikkeling.
- Ontwikkel gezamenlijk een visie op duurzame ontwikkeling op jullie school (zie ook verderop bij basisschool 'De Sokkerwei').
- Vier je successen, elke stap vooruit is er eentje.
- Communiceer je plannen en successen naar buiten toe, bijvoorbeeld richting ouders of gemeente.
- Zorg dat de directie en het bestuur achter jullie plannen staan. Gebruik slimme argumenten om ze te overtuigen. Bijvoorbeeld het argument dat een goed onderhouden gebouw en een schoon en verzorgd schoolplein niet alleen bijdragen aan een duurzame samenleving, maar ook van belang zijn voor de uitstraling van de school. Dat kan van belang zijn voor het aantrekken van nieuwe leerlingen, en sponsors en fondsenwerving.
- De besluitvorming over verbouw en beheer vindt doorgaans buiten school plaats. Het is het schoolbestuur of de gemeente die de verantwoordelijkheid heeft over de onderwijshuisvesting. In dat geval is een gemeenteambtenaar verantwoordelijk voor het onderhoud en het beheer van het gebouw. Er zijn allerlei duurzame maatregelen mogelijk die als bijkomend voordeel hebben dat het behoorlijke kostenbesparingen oplevert.

5.2 Een nieuwe school

De bouw van een nieuwe school of een flinke verbouwing is een mooie kans voor een duurzaam schoolgebouw. Een duurzame school geeft het goede voorbeeld aan leerlingen, ouders, andere scholen en de overheid. Veel scholen zien het als hun maatschappelijke verantwoordelijkheid om hun leerlingen zorg voor natuur en milieu bij te brengen. Het lijkt daarom niet meer dan logisch om de zorg voor natuur en milieu een plaats te geven bij de (ver)bouw. Er zijn praktische mogelijkheden op het gebied van energie, grondstoffen, materialen, water, binnenklimaat en gebruiksduur. Het gaat dan bijvoorbeeld om (Van Weenen, 2004):

- Efficiënt gebruik van grondstoffen.
- Gebruik van materialen met minimale milieubelasting tijdens productie en gebruik.
- Efficiënte verwarmingsinstallatie, oriëntatie op het zuiden, goede isolatie.
- Duurzame energiebronnen.
- Duurzaam waterbeheer (toiletten met zuinige spoeling, toilet doorspelen met regenwater, kranen met doorstroombegrenzers, energiezuinige mengkranen).
- Prettige temperatuur en frisse en gezonde lucht dankzij inrichting, emissie-arme materialen en een goed ventilatiesysteem.



Bijkomende voordelen van dergelijke maatregelen zijn: het binnenklimaat is aangenaam gezond, de exploitatiekosten zijn lager en het schoolgebouw heeft een wervende uitstraling. Een nieuwe school biedt ook kansen voor een uitdagend leer- en speellandschap rondom de school. Denk aan variatie in bomen en struiken, een moestuin, pluktuin, vlindertuin, spannende paadjes, verstopplekken, een vijver, nestkasten, een composthoop, klimbomen, mosmuurtjes en kleutertuintjes. Voorbeelden met foto's vind je bij Springzaad (www.springzaad.nl).

Bij duurzaam bouwen maakt het veel uit met welke architect de school in zee gaat. Kies een architect met veel deskundigheid op het gebied van duurzaam bouwen. Betrek leerlingen door ze bijvoorbeeld mee te laten denken over de inrichting van het gebouw of het schoolplein. En na de bouw of verbouwing kunnen ze een rol spelen in de voorlichting. Denk aan het ontvangen van bezoekers en het geven van rondleidingen.

5.3 De Sokkerwei: voorbeeld van een duurzame school

Een voorbeeld van een duurzame basisschool is 'De Sokkerwei' in Castricum (www.sokkerwei.nl). Sinds 2002 is deze school gevestigd in een nieuw gebouw, dat duurzaam is gebouwd en wordt beheerd. Het gebouw heeft een zogenaamd nul-energieconcept, dat wil zeggen dat de school niet meer energie verbruikt dan dat er wordt geproduceerd. Dat kan door zoveel mogelijk energiebesparing en door zelf energie te produceren. De vorm van de school is rond en er is zo compact mogelijk gebouwd. De buitenkant van het gebouw is extra geïsoleerd. Het dak is begroeid om warmte vast te houden en er liggen zonnecollectoren die energie leveren aan het elektriciteitsnet.

De lucht in de lokalen wordt vanzelf opgewarmd door de aanwezigen en gebruikt om het gebouw te verwarmen. Er zijn lampen met daglichtsensoren: als de zon schijnt gaan de lampen zachter branden. Ook op de toiletten zijn sensoren aanwezig. De school participeert in een windmolenproject. Er is minder stof omdat er bijna geen krijt meer wordt gebruikt maar whiteboards. Ook hebben de lokalen geen radiatoren wat minder stof oplevert.

In de profielschets heeft de school beschreven wat hun visie is. Een duurzame school betekent een school die kiest voor een duurzame ontwikkeling door:

- Een duurzaam, energie- en waterbesparend gebouw.
- Aandacht voor leefbaarheid in school en in de omgeving onder andere door samenwerking met mensen en andere buitenschoolse partners uit de omgeving.
- Zorgzaamheid voor elkaar en voor mensen hier en elders.
- Weerbaarheid: de kinderen worden nadrukkelijk betrokken bij het gestalte geven aan duurzaamheid, leefbaarheid en zorgzaamheid. Ze leren daarbij keuzes te maken en worden uitgedaagd tot kritisch en zelfstandig nadenken en handelen

Een aantal voorbeelden van activiteiten op 'De Sokkerwei' zijn rondleidingen van de kinderen. Leerlingen leiden bezoek rond en geven uitleg over het gebouw en het gebruik ervan. Elke klas heeft een tuintje die grenst aan het klaslokaal. Kinderen bedenken samen een project en nodigen daar ook mensen voor uit. Zo hebben ze na een opgraving in de buurt de archeoloog op school uitgenodigd. Excursies worden door de kinderen zelf georganiseerd inclusief geschikt vervoer voor iedereen. Ze hebben een plan gemaakt voor de inrichting van een speelbos in de buurt. En ze zijn op bezoek geweest bij oudere mensen die in het nabijgelegen verzorgingstehuis wonen. Wil je meer weten over de Sokkerwei? Op de website www.sokkerwei.nl vind je veel handige links en literatuurverwijzingen.

5.4 Verder lezen



Onderwerp	Uit
FSC-hout	Basisboek duurzame ontwikkeling van Roorda (2005) §3.4: Natuur en milieu
Nulenergielast gebouwen	Uit Werken aan duurzame ontwikkeling van Roorda (2007) Case 1.1 (p.19) en §1.4.2: Technische oplossingen
Gedragsverandering i.v.m. energiegebruik	§1.4.3: Menselijke oplossingen
Schaarste van grondstoffen en schoon water	§2.3.1: Oorzaken en achtergronden
Afbreekbare en hernieuwbare materialen	§2.3.3: Oplossingen
Duurzame ontwikkeling en onderwijs	§6.4.2: Het onderwijs

Bronnen

- Canon van de Nederlandse geschiedenis: www.entoen.nu. Cito (2007). *Domeinbeschrijving en voorbeeldlessen duurzame ontwikkeling in het basisonderwijs*. Arnhem: Cito.
- Looy en Houterman (2004). *Gezond gedrag in de basisschool*. Wolters-Noordhoff.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (2006). *Kerdoelen basisonderwijs*: www.minocw.nl/kerdoelen
- Pfister, Marcus (1997). *Max en de toverstenen*. De Vier Windstreken.
- Projectgroep 'Leefbare school' (2003). *Bouwstenen voor samenwerken aan een leefbare basisschool... naar een draaiboek*. Provincie Utrecht (www.provincie-utrecht.nl, zoek op leefbare school).
- Rayner Amanda en Sue Leonard (2003). *Kinderen zoals jij en ik. Hoe kinderen in onze wereld leven!*. Lannoo.
- Remmers, T. (2008) *Duurzame ontwikkeling is leren vooruitzien*. Enschede: SLO
- Roorda, Niko (2005). *Basisboek duurzame ontwikkeling*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Roorda, Niko (2007). *Werken aan duurzame ontwikkeling*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- SBL (2004). *Bekwaamheidseisen PO (SBL competenties)*. Utrecht: Stichting Beroepskwaliteit Leraren (www.lerarenweb.nl).
- Schilperoord, A. en Jansen, P. (2003). *Leren voor duurzaamheid. Duurzaamheidseducatie op de pabo*. Apeldoorn: Veldwerk Nederland en Rotterdam: CED Groep.
- Schilperoord, A., P. Jansen en M. van Graft (2006). *Natuur en techniek op de Pabo: didactiekontwikkeling in fasen*. Enschede: SLO.
- Smit, W., P. Jansen, C.S.A. van Koppen, M. Bulten, M.L.C. Damen en C. Custers (2006). *Hoe duurzaam is NME? Een explorerend kwantitatief onderzoek naar langetermijneffecten van Natuur- en Milieueducatie op scholen*. Veldwerk Nederland en Universiteit Utrecht.
- Weenen, J.C. van (2000). *Duurzame Scholenbouw*'. Lezing op het Symposium 'Leren voor Duurzaamheid' van de Provincie Noord-Holland, vrijdag 7 april 2000, Zaanstad.
- Weenen, Hans van (2004). *Ontdekkingsreis naar duurzaamheid. Bouwproces van een duurzame basisschool*. Castricum.

Bronnen

- Hoofdstuk 5 is mede gebaseerd op gesprekken met het werkveld: Martijn Weesing (leerkracht Obs De Achthoek (Amsterdam), consulent primair onderwijs Amsterdams NME-centrum en docent Natuur en techniek op de Hogeschool IPABO) en Pim van Leeuwen (directeur Obs De Sokkerwei (Castricum)) en twee gesprekken in de werkgroep Didactiek en Kwaliteit van het netwerk Duurzame PABO (www.duurzamepabo.nl).
- Paragraaf 3.3 is geschreven naar hoofdstuk 10 uit Hamer, A. de, A. Bakker, M. van Heck en H. Broere (2007). *Aardrijkskunde geven. Praktische vakdidactiek voor het basisonderwijs*. Van Gorcum.

Alle links uit het boek

- Aarde en wormen voor waarden en normen
www.natuuronderwijs.nl
- An Inconvenient Truth
www.aninconvenienttruth.com
- Basisboek duurzame ontwikkeling en Werken aan Duurzame Ontwikkeling:
duurzaam.wolters.nl
- Biologica
www.biologica.nl/kindersite
www.biologica.nl/eko-gids
- Canon Nederlandse geschiedenis
www.entoen.nu
- Centra voor internationale samenwerking
www.cossen.nl
- Domeinbeschrijving en voorbeeldlessen duurzame ontwikkeling in het basisonderwijs (CITO)
www.senternovem.nl/Leren_voor_duurzame_ontwikkeling/publicaties/Duurzame_Ontwikkeling_in_de_basisschool.asp
- Duurzame PABO
www.duurzamepabo.nl
- Het Kleine Loo
www.hetkleineloo.nl
- Jamie Olivier School dinners
www.jamieoliver.com/schooldinners
- Kennisnet
duurzaamheid.kennisnet.nl
- Kernleerplan Leren voor Duurzame Ontwikkeling (SLO)
www.slo.nl/themas/publicatie/kernleerplan
- Leerlijn Klimaat en duurzame energie
www.leerlijn.info/klimaatenergie
- Met de klas de boer op
www.metdeklasdeboerop.nl
- Milieucentraal
www.milieucentraal.nl
- Natuurkalender
www.natuurkalender.nl
- Onderwijsduurzaam
www.onderwijsduurzaam.nl

Alle links uit het boek

- Podium Online
www.podiumonline.nl
- Praxis
www.praxisbulletin.nl
- Sarah's wereld
www.sarahswereld.nl
- SMS in educatie
www.smsineducatie.nl
- TNT Planet me
www.tntplanetme.com
- Vakreview geschiedenis
www.dho.nl/documents/Vak_Gesch.pdf
- Veldwerk Nederland
www.veldwerknederland.nl
www.veldwerkwinkel.nl
- Vernieuwde kerndoelen geschiedenis
www.hsmarnix.nl/actueel/documents/terugnaar.doc
- Vis-a-card (Greenpeace)
www.greenpeaceweb.org/oceanen/pdf_vis_a_card.pdf
- Voedingscentrum
www.voedingscentrum.nl
- Voetafdruk
www.dekleineaarde.nl/klimaat
- Wenswijk
www.wenswijk.nl
- Wereldburger startkabel
www.wereldburger.startkabel.nl

Kijk voor meer interessante links op www.duurzamepabo.nl

|



Wat is duurzame ontwikkeling? En wat kun je ermee op de basisschool? Dat zijn de twee vragen die centraal staan in dit boek. Dit boek laat zien wat je als (aankomend) leerkracht met duurzame ontwikkeling op de basisschool kunt. En hoe je duurzame ontwikkeling een plek kunt geven in het onderwijsprogramma, in het schoolgebouw en in de relatie met de schoolomgeving. Ook kun je lezen welke competenties je daarvoor nodig hebt en wat de relatie is met de kerndoelen basisonderwijs.

Dit boek is ontwikkeld door Duurzame PABO en Veldwerk Nederland. Duurzame PABO is het netwerk van pabo's dat actief bezig is met duurzame ontwikkeling in het onderwijs van pabo's en basisscholen. Sociale betrokkenheid, economische voorspoed, een schoon milieu en ruimte voor de natuur geven invulling aan het begrip duurzame ontwikkeling. Het startpunt voor 'leren voor duurzame ontwikkeling' ligt in het basisonderwijs. De leraar van de toekomst, de pabo-student, vervult hierin een spilfunctie. Duurzame PABO ondersteunt daarom studenten en docenten die deze taak oppakken!

Duurzame PABO is een initiatief van Hogeschool Domstad, Marnix Academie, IPABO, DHO en Veldwerk Nederland.

Veldwerk Nederland is het landelijk Ontwikkelen en Praktijkcentrum voor Natuureducatie. We werken aan zorg en waardering voor natuur, milieu en landschap. Dit doen we door het ontwikkelen, uitvoeren en verspreiden van sprankelende en vernieuwende educatieve activiteiten in binnen- en buitenland. Onze werkzaamheden zijn gebaseerd op het beginsel 'Leren door zelf ontdekken'. De inspiratie daarvoor halen we uit de dagelijkse praktijk van onze eigen veldstudiecentra. Met onze werkzaamheden leveren we een bijdrage aan een duurzame samenleving.

D U U R Z A M E
P A B O

www.duurzamepabo.nl



Stichting
Veldwerk Nederland

www.veldwerk nederland.nl