

## Algemene Handleiding

**Over de pot en de put** neemt de leerlingen mee langs de weg die het water volgt nadat zij het hebben gebruikt, of nadat het in de bebouwde omgeving heeft geregend.

De afvoer van water in de woning en woonomgeving vormt de inhoudelijke kern van het programma. Vanuit deze inhoud wordt er aandacht besteed aan het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden en probleemoplossend werken.

Groep 1-2	<b>Waar ga je heen Drol?</b> Leerlingen gaan zich realiseren dat dat water niet zomaar kan verdwijnen, maar dat het ergens heen gaat. Maar waarheen? <i>Inhoud: Ontwikkelen besef dat er riolering en afvalwaterzuivering bestaat. Kennismaken met materialen die daarvoor gebruikt worden.</i> <i>Kerdoel 42 en 45 : Materialen benoemen en gebruiken.</i> <i>Kerdoel 47: Wonen, voorzieningen.</i>
Groep 3-4	<b>De Grote Boodschap</b> In deze groep ligt de nadruk op de taal van het (afval)water(systeem) en op het leren doen van onderzoek. <i>Inhoud: Kennis over het rioolsysteem uitbreiden en onderzoek doen naar de invloed van water op materialen.</i> <i>Kerdoel 47: Wonen, riolering.</i> <i>Kerdoel 42: Onderzoek doen aan materialen.</i>
Groep 5-6	<b>Het Raadsel van Rio</b> Op zoek naar de wereld achter het afvoerputje en de regenpijp. Verkennen van een verborgen stuk van de leefomgeving. <i>Inhoud: Kennis krijgen over de betekenis van het rioolsysteem en over het beheer ervan. Het rioolsysteem leren herkennen in de eigen omgeving. Leren wat gescheiden rioolstelsels zijn en waarom deze worden aangelegd.</i> <i>Kerdoel 39: Zorg voor het milieu.</i> <i>Kerdoel 47: Wonen, werken en bestuur.</i>
Groep 7-8	<b>Drouwerzand.</b> Wat zit er verstopt onder de grond? Een figuurlijke opgraving van informatie over de functie, de vorm en het beheer van riolering <i>Inhoud: Betekenis, functie, techniek en beheer van het riool leren kennen.</i> <i>Kerdoel 39: Zorg voor het milieu.</i> <i>Kerdoel 43: Invloed weersverschijnselen.</i> <i>Kerdoel 47: Wonen, voorzieningen.</i>

Over de put en de pot geeft kennis en inzicht in over de afvoer van water in de woning en de woonomgeving. Dit is een beperkt aspect van het onderwerp water zoals dat in de basisschool aan de orde komt. De activiteiten van dit programma zijn daarom ook beperkt van omvang. Ze kunnen goed gebruikt worden als onderdeel van een breder project over water.

In het onderstaande overzicht is aangegeven hoe dit programma past in de kerndoelen basisonderwijs. Relevante tussendoelen hebben een achtergrondkleur. Het schema betreft een invulling van de tussendoelen vanuit natuur- en milieu-educatie. (Naar een kern voor leerlijnen natuur- en milieueducatie: Analyse van bestaande leerlijnen en synthese van een kern-leerlijn NME, Verheijen, S., Koppen, C.S.A. van, Wammes, D.F., Jansen, P. / 2010 ). Daarna is een overzicht van projectmaterialen voor de basisactiviteiten opgenomen.

### Colofon


































Realisatie: Stichting RIONED

Ontwerp: Stichting Veldwerk Nederland

























Projectcoördinatie: SME Advies

Vormgeving: GAW Ontwerp en communicatie

Overzicht tussendoelen en kerndoelen, toegespitst op gezondheid, natuur en milieu, gebaseerd op SLO-TULE

<p><b>Kerndoel 34: De leerlingen leren zorg te dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen</b>  <b>Kerndoel 35: De leerlingen leren zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, (...) als consument.</b></p>							
   	<p><b>Leerdoelen leerjaren 1/2:</b> De leerlingen kennen een gezond voedingspatroon.</p> <p>De leerlingen kunnen zonder angst omgaan met verschillende planten, dieren, verschijnselen, materialen en objecten.</p> <p>De leerlingen ervaren een natuurlijke speelomgeving als prettig.</p> <p>De leerlingen kennen de herkomst van veelgebruikte voedingsmiddelen (brood, melk, groenten en fruit).</p>	  	<p><b>Leerdoelen leerjaren 3/4</b> De leerlingen kennen de relatie tussen voeding en beweging.</p> <p>De leerlingen kunnen op verschillende manieren uiting geven aan hun waardering voor planten, dieren, verschijnselen, materialen, objecten en directe omgeving.</p> <p>De leerlingen kunnen uitdrukken hoe zij een natuurlijke speelomgeving waarderen.</p>	  	<p><b>Leerdoelen leerjaren 5/6:</b> De leerlingen kennen enkele voorbeelden van de betekenis van de leefomgeving voor de gezondheid.</p> <p>De leerlingen kunnen onderscheid maken tussen eigen behoeften en die van andere mensen, van dieren of planten.</p> <p>De leerlingen zijn bereid kennis te nemen van ervaringen en / of waarderingen van anderen met organismen, objecten en omgevingen.</p>	   	<p><b>Leerdoelen leerjaren 7/8:</b> De leerlingen helpen elkaar bij het ontwikkelen van een gezonde leefstijl.</p> <p>De leerlingen herkennen duurzaamheid als één van de perspectieven bij keuzes die zij als consument maken.</p> <p>De leerlingen herkennen en benoemen waarden en waardeconflicten, tussen mensen en bij zichzelf ten aanzien van gezondheid en dierenwelzijn.</p> <p>De leerlingen kunnen onderscheid maken tussen eigen behoeften en die van andere mensen, van dieren of planten, in de toekomst of verder weg.</p>
<p><b>Kerndoel 39: De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.</b></p>							
 	<p><b>Leerdoelen leerjaren 1/2:</b> De leerlingen kunnen naar voorbeeld zorgen voor verschillende planten en dieren.</p> <p>De leerlingen ruimen afval gescheiden op en gebruiken energie en materiaal zorgvuldig.</p>	  	<p><b>Leerdoelen leerjaren 3/4</b> De leerlingen kunnen de zorg voor een plant of dier korte tijd delen met een volwassene.</p> <p>De leerlingen kunnen concrete voorbeelden noemen van zorg van mensen voor hun directe omgeving.</p> <p>De leerlingen herkennen en waarderen de manier waarop mensen omgaan met de directe omgeving.</p>	  	<p><b>Leerdoelen leerjaren 5/6</b> De leerlingen kunnen de zorg voor een plant of dier korte tijd overnemen van een volwassene.</p> <p>De leerlingen kunnen beargumenteren dat het moeite kost om de (directe) omgeving leefbaar te houden.</p> <p>De leerlingen kunnen zuinig omgaan met objecten, materialen, en met bronnen zoals water en energie.</p>	  	<p><b>Leerdoelen leerjaren 7/8:</b> De leerlingen kunnen beargumenteren dat er directe en indirecte vormen zijn van zorg voor een ander organisme, voor objecten of omgevingen.</p> <p>De leerlingen kunnen enkele voor- en nadelen van (on)duurzaamheid tegen elkaar afzetten.</p> <p>De leerlingen herkennen en waarderen de wijze waarop mensen hun wereld beïnvloeden.</p>
<p><b>Kerndoel 40: De leerlingen leren in de eigen omgeving veelvoorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.</b>  <b>Kerndoel 41: De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.</b></p>							
 	<p><b>Leerdoelen leerjaren 1/2:</b> De leerlingen kunnen verschillende dieren en planten onderscheiden en in eigen woorden benoemen en waarderen.</p> <p>De leerlingen kunnen onderdelen en eigenschappen van dieren en planten onderscheiden en in eigen woorden benoemen.</p>	 	<p><b>Leerdoelen leerjaren 3/4:</b> De leerlingen kunnen dieren en planten vergelijken (patronen herkennen, gebruik ordenings- en vergelijkingsbegrippen).</p> <p>De leerlingen kunnen (lichaams)onderdelen en eigenschappen van dieren en planten vergelijken (patronen herkennen, gebruik ordenings- en vergelijkingsbegrippen).</p>	 	<p><b>Leerdoelen leerjaren 5/6:</b> De leerlingen kennen dieren en planten, hun (lichaams)onderdelen en eigenschappen.</p> <p>De leerlingen kunnen verklaren hoe planten en dieren door vorm en bouw gebonden zijn aan een bepaalde leefomgeving.</p>	 	<p><b>Leerdoelen leerjaren 7/8:</b> De leerlingen waarderen verscheidenheid en kunnen de betekenis ervan verwoorden.</p> <p>De leerlingen ervaren zichzelf als onderdeel van kringlopen.</p>

Overzicht tussendoelen en kerndoelen, toegespitst op gezondheid, natuur en milieu, gebaseerd op SLO-TULE

<b>Kerndoel 42: De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.</b>							
	<b>Leerdoelen leerjaren 1/2:</b> De leerlingen kunnen verschillende materialen en verschijnselen onderscheiden en benoemen. De leerlingen ervaren het effect van hun handelen.		<b>Leerdoelen leerjaren 3/4:</b> De leerlingen vertrouwen op eigen waarneming. De leerlingen veranderen situaties doelgericht.		<b>Leerdoelen leerjaren 5/6</b> De leerlingen verklaren verwachtingen en resultaten van eigen onderzoek. De leerlingen herkennen dat meerdere variabelen veranderingen kunnen beïnvloeden.		<b>Leerdoelen leerjaren 7/8:</b> De leerlingen kunnen resultaten van onderzoek en hun eigen waarnemingen kritisch bekijken. De leerlingen kunnen zelf een onderzoekje opzetten en daarbij hun aanpak kritisch bekijken en verbeteren. Leerlingen kunnen de betekenis van goed onderzoek verwoorden.
<b>Kerndoel 43: De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt beschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind.</b>							
	<b>Leerdoelen leerjaren 1/2:</b> De leerlingen kunnen de invloed van verschillende weertypen op henzelf onder woorden brengen.		<b>Leerdoelen leerjaren 3/4:</b> De leerlingen herkennen de manieren waarop mensen reageren op verschillende weersinvloeden en kunnen deze categoriseren.		<b>Leerdoelen leerjaren 5/6</b> De leerlingen kennen positieve en negatieve invloeden van weersverschijnselen op planten, dieren en mensen. (in 7/8)		<b>Leerdoelen leerjaren 7/8:</b> De leerlingen kunnen uitleggen hoe veranderingen in het klimaat het weer beïnvloeden.
<b>Kerndoel 44: De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.</b>							
<b>Kerndoel 45: De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.</b>							
	<b>Leerdoelen leerjaren 1/2:</b> De leerlingen kunnen verschillende materialen benoemen en ordenen en verband leggen met hun gebruik		<b>Leerdoelen leerjaren 3/4:</b> De leerlingen kunnen afval scheiden voor hergebruik. De leerlingen kunnen apparaten ordenen naar functie en soort energiegebruik.		<b>Leerdoelen leerjaren 5/6:</b> De leerlingen kennen verschillende manieren van energieopwekking en de gevolgen daarvan voor het milieu. De leerlingen kunnen technische hulpmiddelen (gereedschappen) ordenen naar hoeveelheid energiegebruik.		<b>Leerdoelen leerjaren 7/8:</b> De leerlingen kunnen herkomst en toekomst van veelgebruikte objecten, materialen en grondstoffen uitleggen (productie, (her)gebruik, afval). De leerlingen kunnen beargumenteren dat ontwerp en gebruik van invloed zijn op de duurzaamheid van een object.
<b>Kerndoel 46: De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag en nacht veroorzaakt.</b>							
<b>Kerndoel 47: De leerlingen leren de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving te vergelijken met die elders, vanuit de perspectieven landschap, wonen, werken, recreatie, welvaart, cultuur en levensbeshouwing. (...)</b>							
<b>Kerndoel 49: De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties (..), van klimaten, energiebronnen en natuurlandschappen zoals (...).</b>							
	<b>Leerdoelen leerjaren 1/2:</b> De leerlingen kennen de seizoenscyclus en de daarmee samenhangende veranderingen. Leerlingen kunnen de inrichting van hun schoolomgeving beïnvloeden.		<b>Leerdoelen leerjaren 3/4:</b> De leerlingen kunnen het ontstaan van seizoenen in verband brengen met daglengte en stand van de zon ten opzichte van de aarde. De leerlingen kunnen de verschillen in inrichting van plekken in hun directe leefomgeving benoemen en functioneel verklaren.		<b>Leerdoelen leerjaren 5/6:</b> De leerlingen kunnen de invloed van de hoeveelheid zonlicht op plantengroei verklaren. De leerlingen kunnen uitleggen dat een landschap ontstaat vanuit een samenspel van mens en natuur.		<b>Leerdoelen leerjaren 7/8:</b> De leerlingen kennen de belangrijkste klimaten op de aarde, hun kenmerken en oorzaken van ontstaan. De leerlingen kunnen uitleggen dat veranderingen in onze manier van leven invloed hebben op het landschap en kennen hier een waarde aan toe.
	De leerlingen weten en dat niet alle plekken op de aarde hetzelfde zijn.		De leerlingen weten dat weer variatie kent binnen seizoenen.		Leerlingen kunnen enkele landschappen beschrijven en waarderen.		De leerlingen kunnen het begrip klimaat uitleggen.
	De leerlingen kennen enkele vormen van energiegebruik in hun leefwereld.		De leerlingen kunnen uitleggen dat bij verbranding stoffen veranderen en warmte ontstaat.		De leerlingen kennen de belangrijkste energiebronnen.		De leerlingen kunnen de betekenis van de eindigheid van grondstoffen en fossiele energiebronnen verwoorden.

## Overzicht van projectmaterialen voor de basisactiviteiten

Groep	Onderdeel	Downloads	Lespakket	Zelf verzorgen
1-2	Handleiding	Handleiding Waar ga je heen Drol?		
	Verhaal Waar ga je heen, Drol?	Powerpoint Waar ga je heen Drol? Verhaal Waar ga je heen Drol?		
	Poep maken			schaal, po of bord, ontbijtkoek, pindakaas met stukjes, stroop, appelsap
	Riolering in de zandbak		Buizen, verbindingstukken	gieter
	Waar gaat de buis heen?			WC – rolletjes, keukenrol, stroken papier, lijm
	Drol ging op reis en kwam tegen			Kleden, enkele voorwerpen
3-4	Handleiding	Handleiding De Grote Boodschap		
	Schrijftest			Pen, viltstift, watervaste viltstift, potlood, wasco en ander schrijf materiaal, kleine velletjes papier, bekertjes met water
	Papiertest			Verschillende soorten papier (wc-papier, keukenrol, kopieerpapier, karton, krantenpapier, tijdschriftpapier) Bekertjes met water
	Geheimschrift maken			wc-papier, wasco
	Geheimschrift ontcijferen	Werkblad De Grote Boodschap		Schaar en lijm
	Het plan			Papier en tekenmateriaal
5-6	Handleiding	Handleiding Het Raadsel van Rio		
	Raadsel van Rio	Powerpoint Het Raadsel van Rio Werkblad Het Raadsel van Rio		
	Rioolrekenen	Werkblad rioolrekenen		wc-papier rolletjes, linialen en/of meetlint
	Everytrail	<a href="http://www.everytrail.com">www.everytrail.com</a>		iPhone of Smartphone(android) met everytrail-app.
	Water weg	Boekje Water Weg	Boekje Water weg	
7-8	Handleiding	Handleiding Drouwerzand		
	Drouwerzand	Knipblad Archeo4030 Leerkrachtblad Archeo4030 Opdrachtblad Archeo4030	buizen voor zwanenhals sifon	Schaar, lijm, schrijfmateriaal, A4 papier. Trechter, koffiebekertjes, keukenrol, wc-papier, billendoekjes, reclaimedrukwerk (of printerpapier), een luier, stuk verbandgaas en plastic zak parfum diersporengids, zoekkaart of site over (knaag)diersporen emmer Enkele pc's om informatie op te kunnen zoeken.
	Toets	<a href="http://www.riool.info/lespakket">www.riool.info/lespakket</a>		

