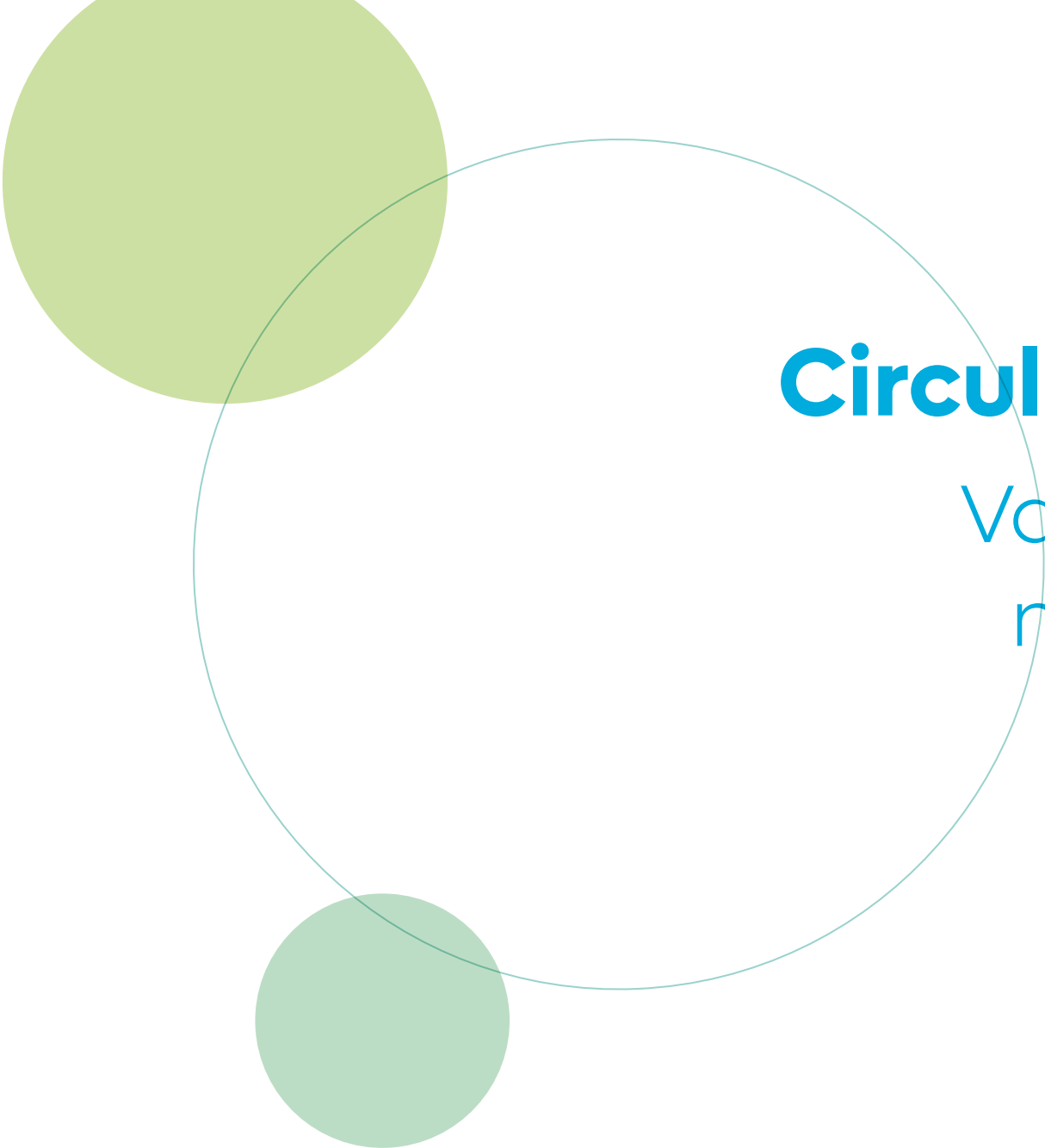




Circulaire Economie

Van verpakking tot
nieuwe grondstof

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Doelgroep en leerdoelen	3
3. Lesmodule	4
4. Lessen	5
Les 1 – Grondstoffen	5
Les 2 – Overheid, economie en product	5
Les 3 – Producent en verpakking	6
Les 4 – Consument en circulaire economie	6
5. Docentteksten slideshows	7
6. Doe-opdrachten	13
7. Antwoorden werkbladen	14
8. Werkwijze inleveren statiegeldflesjes en -blikjes	16
9. Tips voor afval(scheiding) op school	16

Colofon

Dit lesmateriaal wordt gratis aangeboden door Verpact en Statiegeld Nederland. Verpact staat voor makkelijke en betaalbare recyclingsystemen en een circulaire economie waarbij verpakkingsmateriaal een grondstof is én blijft. Verpact werkt aan een wereld waarin steeds meer verpakkingen worden hergebruikt.

Concept en realisatie:

Podium | communiceren beleven leren

Vormgeving:

The Goodplace, Studio Oblong

Fotografie:

Shutterstock, Verpact, Statiegeld Nederland

© 2026

1. Inleiding

Vanuit het Rijksbrede programma 'Nederland Circulair in 2050' is het streven dat alle verpakkingen in 2050 zoveel mogelijk circulair zijn, wat betekent dat ze herbruikbaar, recyclebaar of composteerbaar zijn en vervaardigd uit gerecycled of hernieuwbaar materiaal. In de samenleving is er op dit moment nog weinig bewustzijn over circulariteit. Kinderen zijn de volwassenen van de toekomst en zijn daarom een belangrijke doelgroep. Om deze reden is het van belang om in het onderwijs aandacht te besteden aan dit onderwerp.

Dit lesmateriaal is up-to-date, sluit aan op de huidige kerndoelen, bevat herkenbare praktijkvoorbeelden en biedt concreet handelingsperspectief voor leerlingen. Op deze manier sluit dit lesmateriaal aan bij de belevingswereld van de leerlingen.

2. Doelgroep en leerdoelen

Doelgroep

De lesmodule *Circulaire Economie | Van verpakking tot nieuwe grondstof* is gericht op leerlingen van VMBO-klassen 1 en 2 van het voortgezet onderwijs. Er is ook een lesmodule beschikbaar voor groepen 7 en 8 van het basisonderwijs.

Aansluiting kerndoelen

Het lespakket sluit aan bij de volgende kerndoelen:

Nederlands

- Kerndoel 2a: De leerling toont begrip van zakelijke en literaire teksten.
- Kerndoel 3b: De leerling gebruikt taal op een creatieve manier.
- Kerndoel 4a: De leerling voert gesprekken afgestemd op doel, gesprekspartner(s) en context.
- Kerndoel 4b: De leerling voert gesprekken om tot kennisopbouw, begrip of een aanpak te komen.

Burgerschap

- Kerndoel 20b: De leerling verkent en reflecteert op mogelijkheden om bij te dragen aan de samenleving.

Mens en maatschappij

- Kerndoel 24A: De leerling analyseert maatschappelijke verschijnselen en ontwikkelingen en weegt waarden en belangen af.
- Kerndoel 25B: De leerling analyseert hoe menselijk handelen en de leefomgeving elkaar beïnvloeden en evalueert hoe mensen omgaan met de gevolgen.
- Kerndoel 28A: De leerling beschrijft de samenleving als sociaal systeem.

Mens en natuur

- Kerndoel 33A: De leerling toont inzicht in en verkent veranderingen in fysische omstandigheden op aarde op verschillende tijdschalen.
- Kerndoel 33C: De leerling toont inzicht in ecosystemen en verkent de relatie tussen mens en ecosystemen.

Doelen

- De leerlingen leren welke invloed grondstofgebruik heeft op de aarde.
- De leerlingen leren wat het verschil is tussen fossiele, hernieuwbare en gerecyclede grondstoffen.
- De leerlingen leren wat circulaire, recycling en lineaire economie is en wat het verschil hiertussen is.
- De leerlingen leren wat het belang is van het statiegeldsysteem voor een circulaire economie.
- De leerlingen leren wat voor invloed de producent heeft op het stimuleren van circulaire economie.
- De leerlingen leren beoordelen in hoeverre een verpakking circulair is en kunnen op basis van deze beoordeling een bewuste keuze maken om de verpakking wel of niet te kopen.
- De leerlingen leren hoe consumenten kunnen bijdragen aan een circulaire economie.
- De leerlingen leren situaties herkennen waarin zij kunnen bijdragen aan een circulaire economie.

3. Lesmodule

Lesmodule Circulaire Economie | Van verpakking tot nieuwe grondstof

De digitale lesmodule bestaat uit vier lessen en zes doe-opdrachten. De vier lessen hebben een opbouw en sluiten dus op elkaar aan. De zes doe-opdrachten zijn naast de vier lessen extra in te zetten. De opbouw van de lessen zijn (bijna) hetzelfde. Elke les start met een startactiviteit, vervolgens komt de slideshow en storyboard (het verschil per les welke van deze twee onderdelen als eerste wordt aangeboden), daarna wordt een werkblad aangeboden en de les wordt afgesloten met een exit-energizer.

Hoe de digitale lesmodule te gebruiken?

De digitale lesmodule is op de volgende manier te gebruiken.

1. Klik op het niveau.
2. Klik op de les of doe-opdracht die je wilt aanbieden.
3. Volg de onderdelen in de les of voer de doe-opdracht uit.

De lesmodule is voor de leerlingen geschreven. De lesmodule kan om deze reden dus altijd op het digibord of een ander device aan leerlingen worden gepresenteerd.

4. Lessen

Hieronder volgt een beschrijving van alle lesonderdelen. Deze beschrijving is ook online bij de lesonderdelen zelf te vinden. Voor sommige lesonderdelen lees je hier ook de juiste antwoorden.

Les 1 – Grondstoffen

1. Startactiviteit: 'Wat heb jij mee?' (klassikaal | ± 5 minuten)

Leerlingen bekijken samen welke verpakkingen ze mee hebben naar school en beoordelen deze op duurzaamheid.

De meest duurzame verpakkingen zijn verpakkingen die herbruikbaar zijn en/of gemaakt van gerecycled materiaal.

2. Slideshow (klassikaal | ± 10 minuten)

Neem de leerlingen mee in het verhaal aan de hand van de slideshow op het digibord en de leerkrachtentekst. Deze download je als pdf bij de start van de slideshow en lees je verderop in deze handleiding. Stel de vragen die worden aangeboden en stimuleer een klassengesprek.

3. Storyboard (klassikaal | ± 15 minuten)

Doorloop samen met de klas het storyboard. Bij elk punt in het storyboard volgt een quizvraag, stelling of pollvraag. Laat leerlingen het antwoord bedenken en nodig hen uit om hun mening en ervaringen te delen.

4. Werkblad (individueel | ± 10 minuten)

Print of kopieer voor iedere leerling een werkblad. Laat de leerlingen de opdrachten zelfstandig of in tweetallen maken. Bespreek de antwoorden klassikaal of laat de leerlingen de antwoorden zelf nakijken en verbeteren. Je vindt de antwoorden verderop in deze handleiding.

5. Exit-energizer: 'Wat gebruik jij al?' (klassikaal | ± 5 minuten)

Laat leerlingen aangeven welke verpakkingen ze al wel of nog niet gebruiken. De leerlingen gaan aan de linkerkant van het klaslokaal staan als ze de verpakking al wel gebruiken, en rechts als ze de verpakking nog niet gebruiken.

Les 2 – Overheid, economie en product

1. Startactiviteit: 'Voorspel de toekomst' (klassikaal | ± 5 minuten)

Laat leerlingen binnen twee minuten in steekwoorden opschrijven hoe zij denken dat Nederland in 2050 eruitziet als het gaat om verpakkingsafval. Bespreek vervolgens een paar ideeën in de klas. Denk aan: minder afval, andere verpakkingen of nieuwe inzamelsystemen.

2. Storyboard (klassikaal | ± 15 minuten)

Doorloop samen met de klas het storyboard. De leerlingen volgen de reis van een leeg plastic flesje via drie verschillende economieën. Bij elk punt in het storyboard volgt een quizvraag, stelling of pollvraag. Laat leerlingen het antwoord bedenken en nodig hen uit om hun mening en ervaringen te delen.

3. Slideshow (klassikaal | ± 10 minuten)

Neem de leerlingen mee in het verhaal aan de hand van de slideshow op het digibord en de leerkrachtentekst. Deze download je als pdf bij de start van de slideshow en lees je verderop in deze handleiding. Stel de vragen die worden aangeboden en stimuleer een klassengesprek.

4. Werkblad (individueel | ± 10 minuten)

Print of kopieer voor iedere leerling het werkblad dat bij de les hoort. Laat de leerlingen de opdrachten zelfstandig of in tweetallen maken. Bespreek de antwoorden klassikaal of laat de leerlingen de antwoorden zelf nakijken en verbeteren. Je vindt de antwoorden verderop in deze handleiding.

5. Exit-energizer: 'Waar of toch niet?!' (klassikaal | ± 5 minuten)

Laat de leerlingen gaan **staan** als ze denken dat de uitspraak **waar** is en laat de leerlingen blijven **zitten** als ze denken dat de uitspraak **niet waar** is.

- Als je je statiegeldflesje weggooit in de PMD-bak krijg je je statiegeld terug. *Niet waar*
- De overheid heeft statiegeld bedacht om zwerfafval te verminderen. *Waar*
- De grondstoffen en materialen in blikjes met statiegeld kunnen opnieuw gebruikt worden. *Waar*
- Statiegeld inleveren is alleen belangrijk voor volwassenen. *Niet waar*
- In een circulaire economie worden grondstoffen steeds hergebruikt. *Waar*
- Een kartonnen doos kan niet worden gerecycled. *Niet waar*

Les 3 – Producent en verpakking

1. Startactiviteit: 'In welke afvalbak?' (klassikaal | ± 5 minuten)

Laat de leerlingen beoordelen in welke afvalbak de verpakkingen horen: glas, papier, GFT, PMD/PD, restafval en statiegeld.

- Melkpak [PMD/PD]
- Bananenschil [GFT]
- Doos diepvriespizza [papier]
- Blikje [statiegeld]
- Chipszak [PMD]
- Glazen flesje [glas]
- Vieze pizzadoos [restafval]
- Frisdrankfles [statiegeld]

2. Storyboard (klassikaal | ± 15 minuten)

Doorloop samen met de klas het storyboard. Bij elk punt kiezen de leerlingen bij welke economie de verpakking het beste wordt verwerkt. Vervolgens wordt bij elke verpakking een verdiepend feitje aangeboden. Nodig de leerlingen uit om hun ervaringen te delen.

3. Slideshow (klassikaal | ± 10 minuten)

Neem de leerlingen mee in het verhaal aan de hand van de slideshow op het digibord en de leerkrachtentekst. Deze download je als pdf bij de start van de slideshow en lees je verderop in deze handleiding. Stel de vragen die worden aangeboden en stimuleer een klassengesprek.

4. Werkblad (individueel | ± 10 minuten)

Print of kopieer voor iedere leerling het werkblad dat bij de les hoort. Laat de leerlingen de opdrachten zelfstandig of in tweetallen maken. Bespreek de antwoorden klassikaal of laat de leerlingen de antwoorden zelf nakijken en verbeteren. Je vindt de antwoorden verderop in deze handleiding.

5. Exit-energizer: 'Eens of oneens?' (klassikaal | ± 5 minuten)

Laat leerlingen kiezen of ze het eens of oneens zijn met de stelling. De leerlingen gaan aan de linkerkant van het klaslokaal staan als ze het eens zijn met de stelling, en rechts als ze het oneens zijn. Leerlingen die twijfelen mogen in het midden gaan staan.

Laat een paar leerlingen telkens kort wat vertellen over hun keuze. Waarom zijn ze het eens? Of oneens? Bied leerlingen ook de ruimte om van mening te veranderen.

Les 4 – Consument en circulaire economie

1. Startactiviteit: 'Tekenen en raden' (klassikaal | ± 5 minuten)

Laat een leerling naar voren komen en de handeling op het getrokken kaartje tekenen op het digibord of uitbeelden. De klas raadt wat er wordt getekend of uitgebeeld. De leerlingen heeft steeds 1 minuut.

Bespreek vervolgens met elkaar wie de handeling al uitvoert.

2. Slideshow (klassikaal | ± 10 minuten)

Neem de leerlingen mee in het verhaal aan de hand van de slideshow op het digibord en de leerkrachtentekst. Deze download je als pdf bij de start van de slideshow en lees je verderop in deze handleiding. Stel de vragen die worden aangeboden en stimuleer een klassengesprek.

3. Storyboard (klassikaal | ± 15 minuten)

Doorloop samen met de klas het storyboard. Elke personage heeft een dilemma. Bespreek het dilemma in de klas en vraag wat de leerlingen zouden doen. Vraag leerlingen of zij nog een ander idee hebben om het dilemma op te lossen.

4. Werkblad (individueel | ± 10 minuten)

Print of kopieer voor iedere leerling het werkblad dat bij de les hoort. Laat de leerlingen de opdrachten zelfstandig of in tweetallen maken. Bespreek de antwoorden klassikaal of laat de leerlingen de antwoorden zelf nakijken en verbeteren. Je vindt de antwoorden verderop in deze handleiding.

5. Exit-energizer: 'Snelrondje' (klassikaal | ± 5 minuten)

De leerlingen staan in de kring en noemen om de beurt 1 actie die ze kunnen uitvoeren om circulair te leven. Elke volgende leerling moet een nieuwe actie noemen. Weten ze niks, dan zeggen ze 'pas'. De leerlingen krijgen 2 minuten de tijd. Hoeveel acties kunnen ze samen bedenken?

5. Docentteksten slideshows

Slideshow les 1: Grondstoffen

Slide Tekst docent

1	Om verpakkingen te maken kun je drie soorten grondstoffen gebruiken. 1. Gerecyclede grondstoffen komen niet uit de natuur, maar uit het afval uit de maatschappij. Ze komen uit producten en verpakkingen die al eens zijn gebruikt. Denk aan een kartonnen doos of een glazen potje. In plaats van ze weg te gooien, worden ze gerecycled tot grondstoffen waar weer iets nieuws van gemaakt wordt. Zo hoeven we minder grondstoffen uit de natuur te halen en dat is beter voor de aarde.
2	2. Hernieuwbare grondstoffen halen we uit de natuur, maar kunnen binnen een mensenleven weer aangroeien of terugkomen. Denk bijvoorbeeld aan hout van bomen, katoen of bamboe. Ook biobased plastic is hernieuwbaar. Dit is plastic dat volledig of gedeeltelijk is gemaakt van hernieuwbare, plantaardige grondstoffen zoals maïs, suikerriet of hout, in plaats van fossiele grondstoffen. Maar hernieuwbaar betekent niet automatisch dat het gebruik geen gevolgen heeft. Bomen bijvoorbeeld, groeien langzaam en in veel delen van de wereld wordt sneller gekapt dan aangeplant. Dat kan leiden tot ontbossing, verlies van natuur en minder opname van CO₂. Daarom is ook bij hernieuwbare grondstoffen zorgvuldig gebruik belangrijk en heeft gerecycled materiaal altijd de voorkeur. Als we goed omgaan met hernieuwbare grondstoffen en ze de tijd geven om terug te groeien, kunnen we ze blijven gebruiken. Doen we dat niet, dan kunnen ook deze grondstoffen opraken.

3	3. Fossiele grondstoffen zijn natuurlijke grondstoffen. Bijvoorbeeld aardolie, aardgas, steenkool en bruinkool. Ze zijn ontstaan uit resten van planten en dieren. Dat heeft miljoenen jaren geduurd. Fossiele grondstoffen zijn daarom niet hernieuwbaar. Door ze te gebruiken, raken ze op termijn op. Dat betekent dus dat we zuinig moeten zijn op deze grondstoffen.
4	Wat kunnen we doen om te voorkomen dat grondstoffen opraken? <i>(Laat leerlingen ideeën noemen. Voorbeelden: recyclen van materialen; afval goed scheiden; minder spullen kopen; spullen repareren of hergebruiken; tweedehands kopen; producten van gerecyclede of hernieuwbare grondstoffen kopen en gebruiken; statiegeldflesjes en -blikjes inleveren, herbruikbare verpakkingen gebruiken)</i>
5	Als we fossiele grondstoffen gebruiken, zoals aardolie en bauxiet, verdwijnt er natuur. Maar ook het gebruiken van hernieuwbare grondstoffen, zoals hout, heeft effect. Door het kappen van bomen komt er meer CO₂ in de lucht en dat is weliswaar niet de hoofdoorzaak, maar draagt wel bij aan klimaatverandering. Daarom is het belangrijk om zuinig om te gaan met grondstoffen uit de natuur en ze zo vaak mogelijk te recyclen.
6	Als we doorgaan met alles wat we nu doen, hoe denk je dat de aarde er over 50 jaar uitziet? Zou jij dat goed vinden? <i>(Geef de leerlingen 1-2 minuten de tijd om kort hun mening te geven.)</i>

7	Als we willen dat de aarde gezond blijft, moeten we zoveel mogelijk gebruik maken van gerecyclede grondstoffen. Dat betekent dat we verpakkingen zoveel mogelijk moeten maken van plastic, glas en papier en andere materialen die al een keer zijn gebruikt. Als dat niet kan, zijn hernieuwbare grondstoffen een goed alternatief. Maar het gebruik van hernieuwbare grondstoffen heeft ook impact op de aarde en ze kunnen opraken als we ze sneller gebruiken dan dat ze aangroeien. Het gebruik van fossiele grondstoffen maar ook van hernieuwbare grondstoffen moet zoveel mogelijk worden beperkt. In de volgende les leren we hoe gerecyclede grondstoffen optimaal kunnen worden gebruikt zodat je meerdere keren en soms zelfs oneindig van dezelfde grondstoffen gebruik kunt maken. Kunnen jullie raden op welke manier dat kan?
8	Wat kun je zelf doen om de aarde gezond te houden? 1. Neem je eigen herbruikbare verpakking mee.
9	2. Gebruik verpakkingen van recyclebare grondstoffen, of als dat niet kan, van hernieuwbare grondstoffen.
10	3. Koop producten met minder verpakkingen, zo zijn minder grondstoffen nodig.
11	4. Scheid je afval goed, zodat grondstoffen gerecycled kunnen worden.
12	5. Koop alleen wat je echt nodig hebt, zo worden geen onnodige grondstoffen gebruikt en ontstaat er ook minder afval.
13	6. Repareer spullen of geef ze weg in plaats van ze weg te gooien. Zo krijgen ze een tweede leven.
14	7. Breng spullen die je zelf niet meer gebruikt naar de kringloopwinkel, zodat iemand anders het een tweede leven kan geven. En koop zelf tweedehands of refurbished als je iets nieuws nodig hebt.

Slideshow les 2: Overheid, economie en product

Slide Tekst docent

1	We hebben net in de klikplaat drie verschillende economieën leren kennen. Kort samengevat: Bij de lineaire economie halen we grondstoffen uit de aarde, maken er iets van, en als het op is, gooien we het weg. Bij de recycling economie gebruiken we materialen uit afval opnieuw. Van de materialen worden grondstoffen gemaakt voor nieuwe producten. Deze producten hebben een andere vorm dan het oorspronkelijke product en zijn vaak ook van mindere kwaliteit. Van het glas van een zonnepaneel wordt bijvoorbeeld verpakkingsglas gemaakt. Ook blijft er meestal restmateriaal over dat niet gerecycled kan worden. Bij de circulaire economie wordt een product gerecycled tot grondstof, waarvan vervolgens weer hetzelfde product kan worden gemaakt. De kringloop is gesloten. Op deze manier zijn er bijna geen grondstoffen uit de natuur meer nodig. Dat is goed voor de aarde. Toch blijven we nog een beetje grondstoffen uit de natuur nodig hebben, omdat materialen in het recycleproces iets aan kwaliteit verliezen. De nieuwe of hernieuwbare grondstoffen zorgen ervoor dat het product goed genoeg is voor gebruik. <i>'Een circulaire economie is belangrijk omdat we door grondstoffen te hergebruiken, minder afval hebben, de aarde minder belasten en onze natuur beschermen'.</i>
---	---

2	De circulaire economie is dus ontzettend belangrijk voor de toekomst van onze planeet. Zo belangrijk zelfs dat de Nederlandse overheid een doel heeft gesteld: 'In 2050 is het doel om zoveel mogelijk circulair te zijn'. Dat betekent dat over minder dan 25 jaar de Nederlandse economie zoveel mogelijk circulair moet werken. Dat is een enorme klus.
3	De overheid heeft dit doel gesteld, maar het is aan ons allemaal om het echt te doen. Denken jullie dat Nederland in 2050 beter omgaat met grondstoffen dan nu? <i>(Geef de leerlingen 1-2 minuten de tijd om kort hun mening te geven. Vraag waarom ze denken dat het wel/niet gaat lukken.)</i>
4	Een circulaire economie begint bij de kleine, dagelijkse keuzes die wij allemaal maken. Wat kun jij, of je eigen gezin, thuis doen om de circulaire economie te stimuleren? <i>(Laat leerlingen ideeën noemen. Voorbeelden: kapotte spullen laten repareren in plaats van weggooien, kleding ruilen, tweedehands kopen, afval goed scheiden, minder spullen kopen, statiegeldflesjes en -blikjes inleveren.)</i>
5	Een van de belangrijkste dingen die de overheid doet om ons te helpen dat 2050-doel te halen, is door regels in te stellen die ervoor zorgen dat afval wordt ingezameld. De overheid heeft daarom de statiegeldregeling ingevoerd. Mensen betalen extra bij de kassa als ze een flesje of blikje kopen, en krijgen dat geld terug als ze het weer inleveren. Zo zorgt de statiegeldregeling ervoor dat mensen de flesjes en blikjes goed terugbrengen, omdat ze hun geld terug willen. De statiegeldregeling is goed voor de circulaire economie omdat het plastic en aluminium van de flesjes en blikjes namelijk wordt gerecycled en gebruikt voor nieuwe flesjes en blikjes. Zo hoeven geen nieuwe grondstoffen uit de natuur worden gehaald.

6	Je betaalt nu € 0,15 extra voor een kleine flesje of blikje en € 0,25 extra voor een grote fles bij aankoop. Dit geld krijg je terug als je de lege verpakking inlevert. Wat vind je van het statiegeldbedrag? Is het goed of zou het hoger of lager moeten en waarom? <i>(Laat leerlingen argumenteren. Zou een hoger bedrag ervoor zorgen dat mensen nog beter hun best doen? En zou het kunnen helpen als de bedragen verschillend zijn?)</i>
7	Het begint bij stap 1: Je koopt een product met statiegeld en rekent het af. Je betaalt dan de prijs van het product plus het statiegeld. <u>Stap 2:</u> Je drinkt het flesje of blikje leeg. <u>Stap 3 en 4:</u> Je levert het lege flesje of blikje in bij de statiegeldmachine en krijgt je statiegeld weer terug. <u>En dan komt stap 5:</u> Wat gebeurt er dan...? Wat gebeurt er met de flesjes en blikjes als ze in de statiegeldmachine gaan?
8	We gaan nu kijken naar een video van Donnie die ons de reis van een statiegeldflesje laat zien. <i>(Bespreek de video na. Wat hebben jullie gezien? Wat hebben jullie geleerd?)</i>

Slideshow les 3: Producent en verpakking

Slide Tekst docent

1	In de vorige les hebben we vooral gekeken naar wat de overheid doet om de circulaire economie te stimuleren, bijvoorbeeld het invoeren van de statiegeldregeling. Nu gaan we kijken naar wie eigenlijk de grootste invloed heeft op hoe circulair een product en verpakking is. Dat zijn namelijk de producenten, de bedrijven die de producten en verpakkingen maken die wij kopen. Producenten beïnvloeden de circulaire economie op drie manieren: 1. Ontwerp: Bij het ontwerp bepalen producenten welk materiaal er wordt gebruikt en hoe het product of de verpakking eruit komt te zien. Is het bijvoorbeeld makkelijk te recyclen? 2. Productie: Bij de productie gaat het erom hoe een product of verpakking wordt gemaakt. Zo moet er worden nagedacht of tijdens het maken van een product of verpakking zoveel mogelijk gerecyclede grondstoffen worden gebruikt. 3. Distributie en Afvalbeheer: Ook moeten producenten nadenken over hoe de materialen uit de producten en verpakkingen weer terugkomen in de kringloop. Hoe moeten mensen de producten en verpakkingen wegdoen? De keuzes die producenten maken in het ontwerp, de productie en de distributie bepalen dus voor een heel groot deel hoe goed iets gerecycled en hergebruikt kan worden en hoe goed de circulaire economie werkt.
2	Denken jullie dat het zou helpen om producten duurder te maken, die minder duurzaam zijn? <i>(Laat de leerlingen argumenteren. Zou een 'milieubelasting' op verpakkingen gemaakt met bijna alleen nieuwe grondstoffen ervoor zorgen dat bedrijven overstappen op duurzamere materialen? Of is dit oneerlijk voor de consument?)</i>

3	Producenten hebben gelukkig veel opties om hun producten en verpakkingen circulair te maken. Dit zijn de belangrijkste dingen die ze kunnen doen: • Verpakkingen helemaal weglaten: De meest circulaire verpakking is geen verpakking! Toch hebben sommige producten een verpakking nodig om goed houdbaar te blijven tijdens distributie en in de winkel. Zonder verpakking zouden ze bederven, en dat is zonde. • Herbruikbare verpakking in plaats van wegwerp: Denk aan de herbruikbare bekers op festivals. Producenten kunnen ook herbruikbare containers voor hun producten aanbieden. • Geen mix van materialen: Dit is heel belangrijk. Als een verpakking bestaat uit plastic <i>en</i> papier <i>en</i> aluminium, is het moeilijker om te recyclen. Monomaterialen (slechts één type grondstof) zijn veel beter. • Lichte verpakkingen: Minder materiaal betekent minder grondstoffen nodig. • Duidelijke labels: Consumenten moeten makkelijk kunnen zien hoe ze de verpakking correct moeten weggooien. • Inzamelsysteem: Producenten moeten meedenken over hoe gebruikte materialen weer terugkomen. In de vorige les hebben we geleerd dat het statiegeldsysteem, bedacht door de overheid, een perfect voorbeeld is van een inzamelsysteem. De producenten zorgen ervoor dat de lege flesjes en blikjes worden gerecycled en opnieuw gebruikt.
4	Een verpakking kan dus het beste uit maar één type grondstof bestaan. Zo'n verpakking hoort bij een monostroom, een afvalstroom met slechts één grondstof. Tommy Tomato gebruikt vaak zulke monostroommaterialen. Dat is slim, want de machines kunnen het materiaal dan makkelijk scheiden en recyclen tot nieuwe grondstoffen. Daarom zijn de verpakkingen van Tommy Tomato een goed voorbeeld van een circulair ontwerp.

5	Het is vaak te moeilijk voor één producent om al het afval zelf te verwerken. Daarom werken producenten vaak samen. Ze maken gebruik van ketensystemen, zoals Verpact . Dat zijn organisaties die zorgen dat alle ingezamelde verpakkingen netjes gerecycled worden en dat de doelen voor een circulaire economie gehaald worden. Zo kunnen producenten samen zorgen dat afval hergebruikt wordt en de aarde wordt beschermd.
6	Naast de producenten zijn er nog twee belangrijke groepen: de retail (de winkels) en de afvalsector (de milieustraten en afvalverwerkers). • Winkels: Hier kopen wij onze spullen, en hier kunnen we ze soms ook weer inleveren. Denk bijvoorbeeld aan de statiegeldmachine of aan speciale plekken waar je oude elektrische apparaten kunt inleveren. • Afvalsector: Dit zijn de mensen en bedrijven die zorgen dat ons afval dat we netjes scheiden, wordt gerecycled tot nieuwe grondstoffen.
7	Zowel de winkels als de afvalsector kunnen nog veel meer doen om de circulaire economie te stimuleren. Wat kunnen winkels of de afvalsector doen om circulair gedrag bij mensen te stimuleren? <i>(Laat de leerlingen ideeën opnoemen. Bijvoorbeeld: extra duidelijke instructies bij de afvalbakken, korting geven als je je eigen verpakking meeneemt, of het opvallender maken als je gerecyclede producten koopt.)</i>

Slideshow les 4: Consument en circulaire economie

Slide Tekst docent

1	In de afgelopen lessen hebben we al veel geleerd over hoe we goed kunnen zorgen voor de aarde. We weten nu dat sommige grondstoffen opraken en dat het belangrijk is om te kiezen voor materialen die we kunnen hergebruiken of recyclen. Ook hebben we geleerd wat circulair gedrag is. Dat betekent dat we slim omgaan met spullen en afval, zodat er geen nieuwe grondstoffen nodig zijn. Wat weten jullie nog over de afgelopen lessen? Welke grondstofsoort is het beste voor de aarde? <i>[gerecyclede grondstoffen]</i> Gerecyclede grondstoffen zijn het beste, want deze worden gemaakt van producten en verpakkingen die al eens zijn gebruikt.
2	Welke regeling heeft de overheid ingezet om circulair gedrag te stimuleren? <i>[statiegeldregeling]</i> De statiegeldregeling zorgt ervoor dat flesjes en blikjes worden ingeleverd, zodat mensen hun statiegeld terugkrijgen. Zo kunnen van ingeleverde flesjes en blikjes weer nieuwe worden gemaakt.
3	Producenten bepalen voor een groot deel hoe circulair een product of verpakking is. Op welke drie manieren kunnen producenten invloed hebben op de circulaire economie? Vul aan: <i>Ontwerp, productie en ...</i> <i>[distributie en afvalbeheer]</i> Producenten moeten bij de distributie nadenken over hoe de materialen uit de producten en verpakkingen weer terugkomen in de kringloop. Hoe moeten mensen de producten en verpakkingen wegdoen?

4	De overheid, de producenten (zoals bedrijven die producten en verpakkingen maken), én wij als consumenten, spelen allemaal een belangrijke rol in het stimuleren van een circulaire economie. Het doel om in 2050 zoveel mogelijk circulair te zijn, lukt alleen als we het samen doen. Hierbij heeft iedereen een eigen taak: • De overheid zorgt voor regels en prikkels die mensen stimuleren om circulair te handelen. Zoals de statiegeldregeling. • Producenten zorgen dat producten en verpakkingen zo worden gemaakt dat ze passen bij een circulaire economie. Zoals het maken van statiegeldverpakkingen (als dat kan bij het product). • Wij als consumenten laten zien dat circulair gedrag werkt door producten zo lang mogelijk te gebruiken en afval op de juiste manier te scheiden en in te leveren. En ook door statiegeldflesjes en -blikjes in te leveren.
5	Wat vinden jullie van statiegeld? Handig of lastig? <i>(Geef de leerlingen 1-2 minuten de tijd om kort hun mening te geven. Vraag waarom ze statiegeld handig of lastig vinden.)</i>
6	Naast het inleveren van statiegeldflesjes en -blikjes, wat kun je zelf nog meer doen om bij te dragen aan de circulaire economie? <i>(Laat leerlingen ideeën noemen. Voorbeelden worden op de volgende slide besproken.)</i>

7	Voorbeelden van wat je kunt doen zijn: • Draag bij aan een circulaire economie door goed na te denken over wat je koopt. Denk eerst bij jezelf na of je het wel echt nodig hebt. Koop tweedehands en koop liever iets dat lang meegaat dan iets dat snel kapotgaat. • Hergebruik spullen in plaats van ze weg te gooien. Geef bijvoorbeeld kleding die je niet meer past door. Of repareer spullen in plaats van ze weg te doen. • Koop producten die duurzaam zijn verpakt. • En natuurlijk: scheid je afval goed! Als je plastic, papier en glas in de juiste bak doet, kunnen die materialen worden gerecycled tot grondstoffen voor nieuwe producten.
8	Wie van jullie heeft wel eens iets naar de kringloop gebracht of in de kringloop gekocht? Hoe was dat? <i>(Geef de leerlingen 1-2 minuten de tijd om kort hun ervaring te delen.)</i>
9	Het lijken misschien maar kleine acties, maar als iedereen zijn of haar steentje bijdraagt, zorgen we er samen voor dat we minder grondstoffen verspillen en de aarde gezonder blijft. Zo bouwen we aan een circulair Nederland!

6. Doe-opdrachten

1. Ontwerp een campagneposter (60 minuten)

Doel: *Leerlingen bedenken en verbeelden hoe zij anderen kunnen stimuleren tot circulair gedrag aan de hand van een digitale campagneposter.*

Bespreek met de kinderen hoe een goede poster/slogan eruitziet; aantrekkelijk ontwerp, pakkende zin of titel, opvallende kleuren of beelden.

Vertel de leerlingen dat ze in tweetallen een digitale campagneposter gaan ontwerpen. Leg, indien nodig, uit hoe je met het gekozen ontwerpprogramma moet werken.

Laat de leerlingen de digitale campagneposter maken, printen, presenteren en ophangen op een goed zichtbare plek in de school.

2. Zwerfafvalactie (120 minuten)

Doel: *Leerlingen ervaren hoeveel zwerfafval in de wijk om de school ligt en kunnen dit weergeven in een cirkel- en staafdiagram.*

Voorbereiding:

- Regel voor elk groepje leerlingen een begeleider.
- Verzamel alle materialen vooraf en verdeel deze over de groepjes.
- Print voor elk groepje de afvalkaart.

Werkwijze

Organiseer een zwerfafvalopruimactie. Laat leerlingen in groepjes van ongeveer zes met een begeleider op zoek gaan naar zwerfafval. Wanneer ze iets vinden, rapen ze het op en turven ze de soort afval op hun afvalkaart.

Terug in de klas verwerken in een staaf- of cirkeldiagram. De gegevens hiervoor halen ze van hun ingevulde afvalkaart. Bespreek vervolgens klassikaal de

opvallendste bevindingen: Welke soort afval lag er het meeste? Bestaat het gevonden afval vaak uit een of meer materiaalsoorten (bijvoorbeeld combinatie papier/karton, kunststof en aluminium? En wat viel nog meer op?

3. Influencer video maken (60 minuten)

Doel: *Leerlingen leren hoe zij door middel van beeld en geluid een overtuigende boodschap kunnen overbrengen, passend bij de doelgroep, om circulair gedrag te stimuleren.*

De leerlingen maken in groepjes een influencer video. Laat ze eerst samen brainstormen over de doelgroep voor wie ze de video gaan maken, wat ze met de video willen bereiken, welke boodschap ze willen overbrengen en hoe ze dit creatief kunnen doen.

Laat de leerlingen de video maken en vervolgens laten ze deze in de klas zien. Bespreek daarna klassikaal of de influencer video passend is voor de doelgroep, het doel heeft bereikt en creatief is.

4. Brief aan de gemeente (30 minuten)

Doel: *Leerlingen geven aan de hand van een formele brief ideeën aan de gemeente om de circulaire economie in hun eigen omgeving te versterken.*

Laat de leerlingen een brief schrijven aan de gemeente waarin ze ideeën voorstellen om de eigen omgeving duurzamer en circulair te maken. Let erop dat de brieven netjes en passend worden geschreven, alsof deze echt verstuurd worden. Bespreek vervolgens klassikaal enkele sterke brieven.

Extra tip: Stuur de brieven, na goedkeuring van de leerlingen, daadwerkelijk op naar de gemeente.

5. Circulaire poster voor in de klas (60 minuten)

Doel: *Leerlingen leren zelf informatie op te zoeken over de R-ladder, deze te begrijpen en te vertalen naar voorbeelden uit hun eigen leefwereld in de vorm van een informatieposter.*

Laat leerlingen in groepjes van vier informatie opzoeken over de R-ladder. Als zij alle informatie hebben verzameld, ontwerpen zij een informatieve poster over de R-ladder van circulariteit. De leerlingen gebruiken voorbeelden uit hun eigen leefomgeving, zoals producten, verpakkingen of gewoontes, om de verschillende 'R's te illustreren. Elke trede van de ladder vullen zij in met een zelfbedacht voorbeeld.

Bespreek de posters klassikaal en hang ze op in de school

6. Hoe circulair is onze school? (30 minuten)

Doel: *Leerlingen ontwikkelen inzicht in hoe hun school omgaat met circulariteit en duurzaamheid en leren dit kritisch te beoordelen.*

Laat de leerlingen onderzoeken hoe goed hun school bezig is met circulariteit en duurzaamheid. De volgende vragen kunnen hen daarbij helpen:

- Scheiden we het afval goed op school?
- Gaan we netjes en zuinig om met materialen?
- Wordt het gebruik van herbruikbare bekertjes, flesjes en broodtrommels gestimuleerd?

Laat de leerlingen hun beoordeling visualiseren in een geschreven tekst, mindmap of poster. Zo maken zij hun bevindingen inzichtelijk en bespreekbaar.

Bespreek vervolgens de beoordelingen klassikaal na.

7. Antwoorden werkbladen

Antwoorden werkblad les 1

Opdracht 1 – Waar komt het vandaan?

- A.** Hout – Hernieuwbare grondstof
 Glas – Gerecyclede grondstof
 Aardolie – Fossiele grondstof
- B.** 1 = Gerecyclede grondstof
 2 = Hernieuwbare grondstof
 3 = Fossiele grondstof
- C.** **Gerecyclede grondstoffen** komen van afgedankte producten en verpakkingen. **Fossiele grondstoffen** komen uit de natuur en kunnen op termijn opraken. **Hernieuwbare grondstoffen** komen uit de natuur, maar kunnen binnen een mensenleven weer aangroeien.

Opdracht 2 – Kleine actie, groot effect

- A.**
- Plastic wordt gemaakt van aardolie → Natuur verdwijnt
 - We leveren gebruikte statiegeldflesjes en -blikjes in → Minder fossiele en hernieuwbare grondstoffen nodig
 - We delen spullen met elkaar → Er hoeven minder producten te worden gemaakt
 - We kiezen spullen met weinig of geen verpakking → Er ontstaat minder verpakkingsafval
 - We nemen zelf een tas mee naar de winkel → Er worden minder plastic tasjes gemaakt
 - We doen mee aan een opruimactie tegen zwerfafval → De buurt blijft schoon, natuur en dieren worden niet belast.
- B.** Open antwoord.

Antwoorden werkblad les 2

Opdracht 1 – Denk circulair

- A. Lineaire economie – afvalbak, recycling economie – PMD bak, circulaire economie – statiegeldmachine
- B. Open antwoord
- C. Statiegeldmachine

Opdracht 2 – Slim met statiegeld

- A. Blikje = € 0,15 Klein flesje = € 0,15 Grote petfles = € 0,25
- B. $81 \times 0,15 = € 12,15$ $74 \times 0,25 = € 18,50$ $44 \times 0,15 = € 6,60$
 $€ 12,15 + € 18,50 + € 6,60 = € 37,25$
- C. Open antwoord
- D. Via het statiegeldsysteem worden plastic flesjes ingeleverd. Daarna gaan alle ingeleverde flesjes naar een fabriek. Hier wordt van de plastic flesjes weer nieuw plastic gemaakt voor nieuwe plastic flesjes.

Antwoorden werkblad les 3

Opdracht 1 – Glas weggooien

- A. Glasbak = jampotje, limonadefles en potje appelmoes.
Restafval = ovenschaal, drinkglas en kapotte spiegel.
- B. 1. Juist 2. Juist

Opdracht 2 – Help producenten

Opties van mogelijke goede antwoorden:

- Verpakking helemaal weglaten
- Herbruikbare verpakking in plaats van wegwerp
- Geen mix van materialen
- Lichte verpakkingen
- Duidelijke labels
- Meedoen met een inzamelsysteem of zelf een inzamelsysteem opzetten

Opdracht 3 – Verpak het slim

Open antwoord

Antwoorden werkblad les 4

Opdracht 1 – Jij in actie!

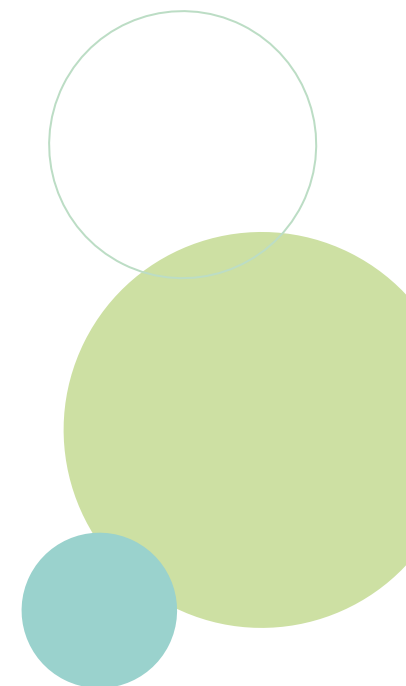
Open antwoord

Opdracht 2 – Statiegeld op alles?

- A. **Voorargument:** Statiegeld op alle verpakkingen zorgt voor minder zwerfafval en meer recycling.
Tegenargument: Het maakt producten duurder en zorgt voor extra handelingen bij het inleveren.
- B. Open antwoord

Opdracht 3 – Laat zien wat statiegeld kan doen!

Open antwoord



8. Werkwijze inleveren statiegeldflesjes en -blikjes

Hier volgt een hoofdstuk met tips over het inleveren van ingezamelde statiegeldflesjes en -blikjes.

9. Tips voor afval(scheiding) op school

Ook op school kan je goed afval(scheidings)gedrag stimuleren. Gebruik de volgende tips:

1. **Organiseer (regelmatig) een opschoonactie in de buurt.** Ga regelmatig met groepjes leerlingen of de hele klas of school de straat op om zwerfafval op te ruimen. Zo houden we de buurt schoon. *Tip: Doe de doe-opdracht 'zwerfafvalactie'.*
2. **Doe mee met Afval Goed Geregeld.** Kosteloos jullie gescheiden plastic, drankenkartons en glas laten ophalen? Kijk of jouw school kan meedoen met Afval Goed Geregeld. Kijk op afvalgoedgeregeld.nl.