

RAPPORTAGE

Circulaire ambachtscentra centraal in vmbo-lessen

Naar een nieuwe bestemming voor meubels en materialen
in lessen voor het vmbo-profiel BWI

December 2024

Samenvatting

Repareren is van essentieel belang in een circulaire economie. Als spullen gerepareerd worden, zijn er immers geen nieuwe grondstoffen nodig, wordt er minder weggegooid en lopen natuur en milieu minder schade op. Het ambacht Repareren ontbreekt echter structureel in het onderwijsaanbod. Vrijwel alle onderwijsinstellingen erkennen het belang van circulair opleiden, maar toch gebeurt het slechts sporadisch en dan vooral incidenteel, blijkt uit het onderzoek 'Meubels repareren in het vmbo' in opdracht van Rijkswaterstaat.

Nauwelijks aandacht voor circulariteit

De bevindingen liegen er niet om. Herstellen van meubelstukken in de oorspronkelijke staat gebeurt nog niet of nauwelijks in de lessen. Materialen voor werkstukken bestellen docenten nu vrijwel allemaal als geheel nieuw. De meeste vmbo-docenten Bouwen Wonen Interieur willen wel aan de slag met het verduurzamen van hun lessen, echter ondersteuning daarbij is welkom, onder andere met lesmaterialen en leergemeenschappen. En de circulaire ambachtscentra en de BWI-scholen weten elkaar nog niet vanzelf te vinden om kennis, vaardigheden, meubels en materialen uit te wisselen.

Kansrijke samenwerking

Ondertussen blijkt het fenomeen Circulair Ambachtscentrum nauwelijks bekend bij de scholen. Terwijl samenwerken bijzonder kansrijk is. Een circulair ambachtscentrum is immers een praktijksituatie waarin de circulaire economie nu al te beleven is. Door zo'n ervaring op te nemen in het lesaanbod kunnen de leerlingen hun horizon verbreden. Ze doen praktische vaardigheden op, maken kennis met maakberoepen en leren waarom repareren en duurzaam consumeren belangrijk is. Het advies is dan ook om deze manier van circulair opleiden op te nemen in het vmbo-profiel Bouwen Wonen en Interieur.

Activiteiten

Rijkswaterstaat wil hiermee vliegensvlug aan de slag en ontplooit een aantal activiteiten. Zo worden behoeften, wensen en mogelijkheden van zowel BWI-docenten als circulaire ambachtscentra geïnventariseerd. Kennisdeling op het gebied van meubels en hergebruik van materialen op scholen wordt bevorderd. En in februari kunnen het platform vmbo BWI en de circulaire ambachtscentra in vijf regio's ter plekke ontdekken wat ze elkaar allemaal te bieden hebben.

Aanbevelingen

Deze rapportage 'Circulaire ambachtscentra centraal in vmbo-lessen' kent een aantal aanbevelingen. Het advies is om per provincie circulaire coördinatoren aan te stellen, die korte lijntjes hebben met zowel de scholen als de circulaire ambachtscentra. De centra kunnen de BWI-docenten ondersteunen met regelmatige aanvoer en opslag van kwalitatief goede gebruikte meubels en materialen. Daarnaast vormt publicatie over goede voorbeelden van samenwerking tussen beide een basis voor constructieve kennisdeling op dit gebied.

Totaalpakket

Met deze nieuwe insteek bouwen circulaire ambachtscentra langs drie 'fronten' aan de verbinding tussen reparatie en onderwijs. Naast het meubelonderwijs in het vmbo-profiel BWI start in 2025 het nieuwe mbo-keuzedeel 'Basisvaardigheden reparatie van consumptiegoederen'. Ook gaan er binnenkort korte opleidingen voor meubelreparateurs van start in Utrecht, Rotterdam en Zwolle dankzij de inzet van onderwijsinstellingen, bedrijven en andere partners van de ambachtsnetwerken in die regio's.

1. Inhoud

Samenvatting.....	1
1. Inhoud	2
Colofon	2
2. Inleiding	3
3. Aanpak.....	4
4. Resultaten en aandachtspunten	5
4.1 Eerste hulp bij circulair opleiden voor BWI-docenten.....	5
4.1.1 Meubels leren repareren	5
4.1.2 Hergebruik van materialen	7
4.2 Wensen en mogelijkheden voor circulair opleiden bij circulaire ambachtscentra.....	10
4.3 Organiseren van docentebijeenkomsten i.s.m. circulaire ambachtscentra	12
4.4 Kennis en ervaringen delen	13
5. Aanbevelingen	15
5.1 Elkaar weten te vinden.....	15
5.2 Circulaire coördinatoren in de regio's	16
5.3 Scholen faciliteren als afnemers van meubels en materialen	17
5.4 Inspiratie doorgeven	18
6. Nawoord	19
7. Bijlagen	19
Bijlage 1. Lesideeën voor hergebruik van bedbodematjes.....	20
Bijlage 2. Werkblad BWI-opdrachten circulair maken.....	22
Bijlage 3. Lunchbijeenkomst voor Brabantse circulaire ambachtscentra.....	24
Bijlage 4. Oproep op sociale media van Kennisnetwerk Circulair Ambachtscentrum	25

Colofon

Opdrachtgever
Onderzoek en rapportage
Feedback

Jennifer van Dijk, RWS/Circulair Ambachtscentrum
Liedewij de Graaf, ikcirculeer.nl
Martine Postma, repaircafe.org

2. Inleiding

Circulair opleiden gebeurt zelden vanzelf, ondanks al het draagvlak¹. Het recente onderzoek 'Meubels leren repareren in het vmbo'² uitgevoerd in opdracht van het programma Circulair Ambachtscentrum van Rijkswaterstaat, laat zien dat dit nog nauwelijks plaatsvindt, en dat het nodig is om daarvoor actief en gericht de samenwerking tussen ambachtscentra en vmbo-scholen te gaan organiseren.

Het belang van circulair opleiden erkent ook Cor de Ridder, hij is landelijk coördinator van het Platform vmbo Bouwen Wonen Interieur³ dat landelijk zo'n 180 vmbo-scholen vertegenwoordigt:

'Het zou goed zijn als bij scholen meer bekendheid komt rond het gebruik van restproducten, zoals meubels, afvalhout en resthout. Daarom is het belangrijk dat we samenwerken met lokale Circulaire Ambachtscentra'

Het Inspiratiedocument Circulaire Ambachtscentra⁴ (RWS, 2022) beschrijft de voordelen van de verbinding tussen de ambachtscentra en het onderwijs als volgt:

'Een Circulair Ambachtscentrum is een praktijksituatie waarin de circulaire economie nu al te beleven is. Die ervaring kan structureel opgenomen worden in het lesaanbod van lokale onderwijsinstellingen. Kinderen en jongeren kunnen er hun horizon verbreden: ze kunnen er praktische vaardigheden opdoen, kennismaken met maakberoepen, en leren waarom repareren en duurzaam consumeren belangrijk is. Ook kan een Circulair Ambachtscentrum stageplekken bieden aan jongeren'

'In een Circulair Ambachtscentrum zijn makers, ontwerpers en reparateurs hard nodig. Het onderwijs, van de basisschool tot de universiteit, kan hier vorm aan geven'

¹ Voor online magazine repareren.nu werd het draagvlak onderzocht voor het integreren van leren repareren in het vmbo. Martine Postma en Liedewij de Graaf noteerden daarvoor '1001 goede redenen', o.a. opleiden voor nieuwe duurzame werkgelegenheid en anders consumeren. De maatschappelijke steun voor op school leren repareren bleek groot, en afkomstig van heel diverse partijen.

² Dit onderzoek 'Meubels leren repareren in het vmbo. Hoe kan circulariteit een grotere rol krijgen binnen profiel Bouwen Wonen en Interieur?' is uitgevoerd in najaar 2023. Het kan hier worden gedownload: <https://circulairambachtscentrum.nl/nieuws/2024/meubels-onderwijs-leidt-samenwerking-circulaire/>

³ Zie voor meer informatie over circulariteit en het Platform vmbo BWI het interview met Cor de Ridder: <https://circulairambachtscentrum.nl/nieuws/2024/samenwerking-nodig-tussen-vmbo-scholen-circulaire/>

⁴ <https://vang-hha.nl/kennisbibliotheek/inspiratiedocument-circulaire-ambachtscentra/>

Geen betere manier om te ontdekken wat het maakonderwijs en het groeiende netwerk van circulaire ambachtscentra⁵ aan elkaar te bieden hebben, dan door ter plekke kennis te maken! In 2025 vinden de docentenbijeenkomsten van Platform vmbo BWI daarom plaats op locaties waar circulair werken zichtbaar en tastbaar is, zoveel mogelijk aansluitend bij het werkterrein van de BWI-docenten. Dus met een focus op repareren, opknappen, sorteren, demonteren en klaarmaken voor hergebruik van meubels en materialen voor de (interieur)bouw.

Doel van die vmbo-docentenmeetings in vijf regio's is ook om de meerwaarde van lokaal samenwerken aan circulair opleiden te kunnen uitlichten, zowel vanuit het perspectief van de ambachtscentra als van het onderwijs. Vooral beoogt deze RWS-opdracht om 'vliegensvlug' de transitie naar circulair opleiden in elke regio⁶ mogelijk te maken door de matchmaking tussen onderwijs en ambachtscentra te ondersteunen.

3. Aanpak

Tijdens het onderzoek 'Meubels leren repareren in het vmbo' in najaar 2023 schitterde het begrip circulair ambachtscentrum door onbekendheid bij bijna alle gevraagde vmbo-docenten. Terwijl de meesten zeker wel positief staan tegenover leren repareren en het hergebruiken van meubels en materialen in hun lessen. Alleen zien ze vaak nog niet zo goed voor zich hoe ze dat praktisch voor elkaar kunnen krijgen, naast alle lopende onderwijstaken.

In opvolging van die resultaten zijn de activiteiten in de huidige opdracht van RWS-programma Circulair Ambachtscentrum gericht op:

1. **Het adresseren van behoeften van BWI-docenten** met het oog op circulair opleiden;
2. **Het inventariseren van de wensen en mogelijkheden bij circulaire ambachtscentra** voor samenwerken met vmbo-scholen in de regio;
3. **Het organiseren van vijf regiobijeenkomsten voor BWI-docenten** in voorjaar 2025 i.s.m. circulaire ambachtscentra;
4. **Kennis en leerervaringen delen** om reparatie van meubels en hergebruik van materialen op scholen te bevorderen.

De scope van de activiteiten in deze opdracht betreft het meubel- en interieuronderwijs bij de circa 180 vmbo-scholen die zijn aangesloten bij het Platform vmbo BWI, zoals ook het geval was voor het vmbo-docentenonderzoek in najaar 2023.

⁵ Zie voor een actueel overzicht van de locaties van circulaire ambachtscentra: <https://circulairambachtscentrum.nl/overzicht-circulaire-ambachtscentra/>

⁶ 'Vliegensvlug naar circulair opleiden in elke regio' was de titel van een workshop die Liedewij de Graaf verzorgde tijdens landelijke netwerkdag van het Platform vmbo BWI op 5 juni 2024 over de samenwerking tussen onderwijs en circulaire ambachtscentra.

4. Resultaten en aandachtspunten

De vier activiteiten die hiervoor bij Aanpak staan genoemd zijn in 2024 voorbereid, maar de uitvoering daarvan zal gedeeltelijk ook in 2025 plaatsvinden. Dat geldt in elk geval voor de docentenbijeenkomsten en het delen van kennis en ervaringen. De paragrafen 4.1 tot en met 4.4 geven een samenvatting van de in 2024 behaalde resultaten en de aandachtspunten voor het vervolg van al deze activiteiten.

4.1 Eerste hulp bij circulair opleiden voor BWI-docenten

Terug naar het docentenonderzoek ‘Meubels leren repareren in het vmbo’⁷, de uitkomsten daarvan waren:

1. Herstellen van meubelstukken in de oorspronkelijke staat gebeurt nog niet of nauwelijks in de lessen van de gevraagde vmbo-docenten
2. Materialen voor werkstukken bestellen docenten nu vrijwel allemaal als geheel nieuw;
3. De meeste BWI-docenten willen wel aan de slag met het verduurzamen van hun lessen, echter ondersteuning daarbij is welkom, o.a. met lesmaterialen en leergemeenschappen;
4. De circulaire ambachtscentra en de BWI-scholen weten elkaar nog niet vanzelf te vinden om kennis, vaardigheden, meubels en materialen uit te wisselen.

Onder de kopjes ‘Meubels leren repareren’, ‘Hergebruik van materialen’ en ‘Workshop en gastles’, staan hierna de bevindingen beschreven voor wat betreft het ondersteunen van de BWI-docenten bij circulair opleiden.

4.1.1 Meubels leren repareren

Reparatie van een meubelstuk maakt hergebruik *op de hoogste waarde* mogelijk. Het zorgt voor het meeste behoud van waarde een meubel, meer dan alleen het hergebruik van onderdelen ervan, al dan niet in de oorspronkelijke toepassing. Toch blijkt het inbedden van meubels repareren in de vmbo-lessen best een complexe stap om in één keer te nemen⁸.

Redenen zijn o.a.:

- Meubels zijn divers in vele opzichten, zoals maatvoering, materialen en soorten reparaties. Dat vraagt om een andere insteek van de lessen dan bij de gebruikelijke lesopdrachten. Meestal wordt dan in stappen toegewerkt naar een eindproduct met een afbeelding erbij die laat zien: ‘Dit ga je maken’. Meubels repareren betekent een omgekeerde aanpak, waarbij leerlingen eerst de herstelwerkzaamheden inschatten

⁷ Het onderzoek ‘Meubels leren repareren in het vmbo. Hoe kan circulariteit een grotere rol krijgen binnen profiel Bouwen Wonen en Interieur?’ kan hier worden gedownload:

<https://circulairambachtscentrum.nl/nieuws/2024/meubels-onderwijs-leidt-samenwerking-circulaire/>

⁸ zo bleek ook uit dit onderzoek en uit de gesprekken met docenten tijdens de workshop door ikcirculeer op de landelijke netwerkdag van het Platform vmbo BWI op 5 juni 2024.

van het meubelstuk dat voorhanden is. Leerlingen dienen daarbij idealiter al over een basis aan reparatievaardigheden te beschikken;

- De beschikbaarheid en kwaliteit van te repareren meubelstukken is niet constant, aan sorteertanalyses wordt nu gewerkt;
- Opslag en logistiek van meubels die geschikt zijn voor reparatie op school of bij een circulair ambachtscentrum, dat dient in de meeste regio's nog vorm te krijgen.

In het ontwerp van nieuwe ambachtscentra zoals in UP! Utrecht en de HER in Rotterdam is al rekening gehouden met educatieve ruimtes ter plekke. Deze circulaire ambachtscentra zijn, evenals het ambachtsnetwerk WaardeRing, ook betrokken bij de korte opleidingen voor meubelreparateurs die in Utrecht, Rotterdam en Zwolle van de grond getild worden om in voorjaar 2025 te starten⁹. De leerervaringen uit deze korte reparatie-opleidingen zijn direct behulpzaam voor het oplossen van de zojuist genoemde knelpunten en daarmee voor het integreren van meubels repareren in het reguliere meubelonderwijs, zoals in het vmbo Bouwen Wonen Interieur.

Een nieuwe mijlpaal is de invoering in 2025 van een keuzedeel over reparatie in het mbo¹⁰. Dit betekent dat circulaire ambachtscentra nu langs drie 'fronten' kunnen bouwen aan het verbinden van de pijlers Reparatie en Onderwijs, in elk geval voor wat betreft het repareren van afgedankte meubels, namelijk via:

- **Nieuw mbo-keuzedeel Basisvaardigheden reparatie van consumptiegoederen**¹¹; meubels en interieuritems zijn ook consumptiegoederen, vaak groot in volume
- **Meubelonderwijs in het vmbo-profiel Bouwen Wonen Interieur**, zoals in deze opdracht in samenwerking met het Platform vmbo BWI
- **Korte opleidingen voor meubelreparateurs** (voor volwassenen, niveau mbo1) met pilots in Utrecht, Rotterdam en Zwolle in voorjaar 2025.

Voor al deze vormen van onderwijs dienen lesmaterialen en te repareren meubelstukken beschikbaar te komen. De inzet die circulaire ambachtscentra en opleidingen investeren in het vinden van oplossingen (voor sorteren, opslaan, afleveren, repareren en mogelijk verkopen) om de gebruiksduur van meubelstukken te verlengen, kan dan op meer plaatsen in het onderwijs gaan lonen.

Daaruit kan een doorlopende leerlijn ontstaan voor het repareren¹² van meubels, maar niet voor meubels alleen. Het mbo-keuzedeel voor repareren opent deuren voor het verder

⁹ Deze korte opleidingstrajecten voor meubelreparateurs vloeien voort uit de ReUse Alliance, en worden mogelijk gemaakt door Goldschmeding Foundation. Het Groene Brein en ikcirculeer werken daarin samen, zie: <https://reusealliance.nl/news-4/>

¹⁰ Zie voor meer informatie <https://www.repaircafe.org/mbo-krijgt-keuzedeel-over-reparatie/>

¹¹ Zie voor concept van de inhoud van dit keuzedeel https://www.repaircafe.org/wp-content/uploads/2024/12/Keuzedeel_Reparatie_concept.pdf

¹² Zie artikel door Martine Postma over een doorlopende leerlijn repareren: <https://repareren.nu/interviews/begin-van-een-doorlopende-leerlijn-repareren/>

integreren van leren repareren in het vmbo, bijvoorbeeld binnen het profiel Dienstverlening en Producten. De aanvraag daarvoor wordt onderschreven door het Platform vmbo D&P¹³.

4.1.2 Hergebruik van materialen

Om ook direct voortgang te boeken, zo concreet mogelijk, met circulair opleiden in het vmbo zijn we, naast de focus op repareren leren, toch ook een stapje lager gegaan op de R-ladder: naar hergebruik van materialen die een constante stroom vormen bij kringloopwinkels en milieustraten.

Als dit goed wordt ingeregeld, dan kan het onderwijs idealiter een constante afnemer worden van materialen (en vervolgens ook van te repareren meubels) van kringloopbedrijven en milieustraten. Bij een bezoek¹⁴ aan het Duurzaamheidsplein In Oss werd al aangeboden om de materialen te bezorgen bij scholen in de regio, als dat laagwaardig hergebruik of kostbaar transport naar afval verbranden voorkomt.

Door met één mono-stroom van restmaterialen aan de slag te gaan, en daarvoor lesmaterialen te ontwikkelen, die het makkelijk maken voor docenten om lessen te geven rondom een werkstuk van deze materialen, kan circulair opleiden toch alvast voor 3 van de 4 eerdergenoemde punten geadresseerd worden, te weten:

- Materialen voor werkstukken bestellen docenten nu (bijna) geheel als nieuw;
- De meeste BWI-docenten willen wel aan de slag met verduurzamen van hun lessen, echter ondersteuning daarbij is welkom, o.a. met lesmaterialen en leergemeenschappen;
- De circulaire ambachtscentra en de BWI-scholen weten elkaar nog niet vanzelf te vinden om kennis, meubels en materialen uit te wisselen.

Het Platform vmbo BWI is bereid om de kosten voor het ontwikkelen van het lesmateriaal op basis van hergebruikte materialen (inclusief schetsen, stappenplannen, werktekeningen, etc.) voor rekening te nemen in 2025. In opzet sluit dit lesmateriaal dan aan bij alle 'gewone' lesopdrachten die het Platform vmbo BWI uitgeeft. Alleen is dit de eerste reguliere opdracht, waarin leerlingen met hergebruikte materialen aan de slag gaan.

Uiteraard zijn er in elke regio wel docenten te vinden die hun leerlingen al laten werken met hergebruikte materialen¹⁵. Het initiatief en de creativiteit van die individuele docenten en/of hun team is hier fantastisch en bepalend voor de inzet van tweedehands materialen.

¹³ Aan het Platform vmbo Dienstverlening en Producten (D&P) zijn landelijk ook zo'n 180 scholen verbonden. Zie <https://repareren.nu/interviews/repareren-brengt-de-circulaire-economie-in-praktijk/>

¹⁴ Dit aanbod kwam van operationeel leidinggevende van Duurzaamheidsplein Oss in augustus 2024, bij bezoek van ikcirculeer ter voorbereiding van de BWI-regiobijeenkomsten.

¹⁵ De rapportage 'Meubels repareren in het vmbo' beschrijft enkele voorbeelden van werkstukken op basis van hergebruik van materialen: van werken met pallethout, tot het benutten van 'mismengsels' verf van de bouwmarkt en het plexiglas van 'GGD-priklocaties' uit de coronatijd.

Niet onbelangrijk: Of leerlingen kennismaken met circulair werken, zou niet afhankelijk moeten zijn van de passie van een individuele docent. Wat gebeurt er als die een andere baan vindt, hoe is circulair opleiden dan geborgd? Door hergebruik van materialen - en zo spoedig mogelijk ook leren repareren - in regulier vmbo-lesmateriaal op te nemen, wordt het voor alle docenten gemakkelijker en meer vanzelfsprekend gemaakt om daarmee aan de slag te gaan¹⁶.

Een voorbeeld van een goederenstroom die nu veelvuldig als 'afval' overblijft bij kringloopwinkels en milieustraten, dat zijn bedbodems¹⁷. Aan afgedankte bedbodems kleeft blijkbaar de associatie dat het niet hygiënisch zou zijn of te intiem om die opnieuw te gebruiken. Daarbij nemen ze best veel ruimte in. De latjes in de bedbodems zijn gemaakt van beukenhout, dat is kwalitatief te goed om te versnipperen voor hergebruik als spaanplaat of als afval te verbranden. Hergebruik van deze latjes kan voorkomen dat er volwassen beuken gekapt moeten worden ... voor nieuwe bedbodems¹⁸.

Docenten kunnen zo invulling geven aan de kern van het BWI-examenprogramma¹⁹, met name aan kennis en vaardigheden, zoals omschreven bij de volgende eindtermen:

a.13 economisch bewust en duurzaam omgaan met materialen en middelen

a.16 milieubewust handelen

In de afstemming tussen vmbo-scholen en de circulaire ambachtscentra rondom levensduurverlenging van meubels en hergebruik van materialen is winst te boeken voor verduurzamen van het onderwijs. Aansluitend zowel bij deze bestaande BWI-eindtermen maar ook bij de Sustainable Development Goals ofwel de VN-werelddoelen²⁰ die ook voor bedrijven als kompas dienen.

¹⁶ Uit de vmbo-docentencursus die ikcicleer in september verzorgde in Upcyclecentrum Almere bleek dat 10 van de 11 deelnemers nooit eerder van het begrip R-ladder had gehoord. Rondom een vmbo-kennisbasis opbouwen over circulariteit is nog steeds veel werk te verzetten.

¹⁷ Uit verschillende bronnen, o.a. de gesprekken bij Stichting Kringloop in Zwolle en het Duurzaamheidsplein in Oss, kwam al naar voren dat bedbodems en de beukenhouten latjes constant overblijven.

¹⁸ Volwassen bomen nemen het broeikasgas kooldioxide op en geven zuurstof af, ze gaan daarmee klimaatverandering tegen. Zonder bomen geen regen. Bomen zorgen voor regen, dankzij de microben die ze 'uitademen' waarop watermoleculen in de lucht kunnen condenseren. Volwassen bomen vormen een thuis voor divers leven, zichtbaar maar ook onzichtbaar klein, onder- en bovengronds.

¹⁹ Zie <https://www.platformsvmbo.nl/profielen/bouwen-wonen-en-interieur> voor kern van het vmbo-examenprogramma Bouwen Wonen Interieur.

²⁰ Hergebruik van beuken bedbodematjes biedt volop aanknopingspunten voor lokaal werken aan de werelddoelen ofwel Sustainable Development Goals (of SDGs), zoals:

SDG11. Duurzame steden en gemeenschappen

SDG12. Verantwoorde productie en consumptie

SDG13. Klimaatactie

SDG15. Leven op het land

Al deze doelen zijn met elkaar verbonden. Door te werken aan eentje, groeien de andere ook. Bijvoorbeeld: aandacht te schenken aan SDG12 (Verantwoorde productie en consumptie) heeft een positief effect op ecologie (SDG15) zoals het voorbeeld met de beuken illustreert. Volwassen bomen vormen een ecosysteem op zich, dat bovendien broeikasgas CO₂ uit de lucht haalt en vastlegt (SDG13 Klimaatactie). De website 17doelendiejedeelt.nl bevat lesideeën en korte filmpjes over de werelddoelen van de Verenigde Naties.

Anders kijken naar afval, dat op waarde kunnen schatten, vraagt om inzet en oefening²¹. Omdenken is daarbij een onmisbare circulaire vaardigheid. BWI-coördinatoren waren verrast over de creatieve ideeën die ze verzamelden voor hergebruik van bedbodematjes, want een eerste gedachte was: 'Die zijn krom, daar kunnen we niks mee'. Door vervolgens 'krom' als uitgangspunt nemen, ontstonden er zo 10 ideeën voor lesopdrachten, zoals een schommelzitting, een kamerscherm en een kinderbed²².

Vooruitblik: Vanuit de ervaringen die ontstaan in de regionale samenwerkingen tussen scholen en circulaire ambachtscentra rondom het verwerken van de bedbodematjes in de vmbo-lessen, kunnen we verder bouwen om hoger op de R-ladder²³ of de Trap tegen troep²⁴ komen. De samenwerking met het Platform vmbo Bouwen Wonen Interieur maakt het mogelijk om de ervaringen ook direct in beeld te brengen bij alle 180 aangesloten scholen, die het vmbo-profiel BWI aanbieden.

Het regionale contact tussen vmbo-scholen en circulaire ambachtscentra over hergebruik van de bedbodematjes, creëert zo ook de voorwaarden om hoger op de R-ladder te komen met circulair opleiden. Want het maakt de afstemming over het leveren van geschikte te repareren meubelstukken makkelijker.

4.1.3 Workshop en gastles

De jaarlijkse netwerkdagen van het Platform vmbo BWI worden veelal door meer dan 300 docenten bezocht. In juni 2024 verzorgde Liedewij de Graaf daar op locatie van het Aviodrome een workshop getiteld 'Vliegensvlug naar circulair opleiden in elke regio', de uitnodiging luidde:

Circulaire ambachtscentra nemen een vlucht in vele regio's. Ze hebben vaak ruimte, menskracht en spullen 'aan boord' die interessant zijn voor BWI-scholen bij het aanleren van vaardigheden zoals repareren, demonteren en upcyclen. Reis mee naar circulair opleiden in jouw regio.

²¹ In de [onderwijshandleiding 'Circular skills in de bouw'](#) beschrijft Liedewij de Graaf diverse soorten vaardigheden voor leren en werken in een circulaire economie, naast technische en valoriserende skills ook 'het vermogen tot omdenken, in andermans schoenen te stappen en verder te kijken dan wat hier en nu direct zichtbaar is', zie <https://circularskills.lerenvoormorgen.org/wat-zijn-circular-skills/>

²² Zie bijlage 1 voor een overzicht van de 10 lesideeën voor hergebruik van bedbodematjes. Het idee voor een kinderbed sluit aardig bij hergebruik van die latjes in de oorspronkelijke toepassing.

²³ Zie voor een toelichting bij de R-ladder: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/r-ladder>

²⁴ Zie voor een uitleg van de Trap tegen troep: <https://duurzaamheid.nl/artikelen/trap-tegen-troep-r-ladder-voor-dummies/>

Doelen van deze workshop waren:

- circulaire ambachtscentra in de regio's van de scholen van deelnemende docenten onder de aandacht brengen;
- toepassen van een praktische kennisbasis voor circulair werken op bestaande lesopdrachten die het Platform vmbo BWI uitgeeft.

Aan de hand van een werkblad²⁵ bespraken de deelnemers tijdens de workshop hoe zij de BWI-lesopdrachten meer circulair kunnen maken, en hoe ze daarvoor contact kunnen leggen met de ambachtscentra in hun regio. Deze groep was zeer gemotiveerd en pleitte ervoor dat het Platform vmbo BWI op de eerstvolgende landelijke netwerkdag een centrale plaats inruimt voor duurzaamheid in het beroep en de verbinding met circulaire ambachtscentra.

Hieraan wordt nu invulling gegeven o.a. via het uitwerken van een productidee met oude bedbodematjes tot nieuw lesmateriaal. De definitieve keuze daarvoor bepalen de BWI-docenten zelf tijdens de regiomeetings in voorjaar 2025. Vervolgens kan dit circulaire product plus de uitgewerkte lesopdracht die erbij hoort, prominent gepresenteerd worden tijdens de landelijke BWI-docentennetwerkdag in juni 2025.

De workshop 'Vliegensvlug naar circulair opleiden in elke regio' kreeg nog een vervolg. Op uitnodiging van een deelnemer verzorgde Liedewij de Graaf een gastles²⁶ voor vmbo-docenten die hun BWI-lesbevoegdheid behalen bij Hogeschool Windesheim²⁷.

4.2 Wensen en mogelijkheden voor circulair opleiden bij circulaire ambachtscentra

Via gesprekken tijdens lunchlezingen en in voorbereidingen van de docentenbijeenkomsten, zijn wensen en mogelijkheden bij de ambachtscentra besproken voor het ondersteunen van vmbo-scholen bij circulair opleiden. In 2025 zal deze inventarisatie van wensen en mogelijkheden bij de ambachtscentra verder doorlopen, o.a. via:

- Workshops over 'Reparatie en onderwijs' op de Netwerkdag Circulaire Ambachtscentra op 23 januari 2025, door Liedewij i.s.m. het Platform vmbo BWI;

²⁵ Zie bijlage 2 voor dit werkblad voor het meer circulair maken van werkstukken in bestaande lesopdrachten.

²⁶ De uitnodiging van luidde: "Afgelopen juni ben ik tijdens de landelijke BWI dag bij jouw workshop over circulaire opleiden geweest. Dat was wat mij betreft een interessante en leerzame workshop en inmiddels ben ik al in contact met de gemeente Groningen en weet ik waar ze mee bezig zijn en zal ik binnenkort met hen in overleg gaan over samenwerking. Momenteel volg ik het vak Duurzaam en Circulair bouwen en één van de dingen die wij moeten doen is enkele gastsprekers regelen. Ik dacht meteen aan jou en bedacht ook dat dit een mooie gelegenheid zou kunnen zijn om jullie werk onder de aandacht te brengen van mijn medestudenten, ook BWI docenten. Als dit bevalt zou het natuurlijk prachtig zijn om dit niet eenmalig te doen maar met enige regelmaat".

²⁷ Deze gastles vond plaats op 19 november 2024 voor 15 BWI-docenten in opleiding.

- Uitnodigingen aan projectleiders Circulaire Economie om deel te nemen aan een BWI-docentenmeeting in hun werkgebied.

In toelichting: Na de RWS-lunchlezing op 18 maart 2024, waarin Liedewij de bevindingen van het BWI-docentenonderzoek presenteerde²⁸, nam de Projectleider Circulaire Economie van de Provincie Noord-Brabant contact op. Zijn voorstel was om eenzelfde presentatie te geven voor medewerkers van de Brabantse circulaire ambachtscentra, met daarbij tijd om uit te wisselen over onderwijs²⁹. Ook die onlinebijeenkomst dd. 18 juni 2024 was goed bezocht. Aan de oproep om in voorjaar 2025 een BWI-docentenbijeenkomst te hosten werd gehoor gegeven, o.a. door circulaire ambachtscentra uit Meijerijstad, Tilburg, Oss³⁰ plus de nieuwe meubeldemontagehal in Breda. Voor de BWI-docenten is het waardevol om te weten dat zij daar welkom zijn!

De ervaring leert dat dit ‘warme’ directe contact effectiever is, dan een oproep op social media³¹. Het zal daarom mooi zijn als ook bij andere Provincies de rol van ‘Circulaire Coördinator’ en verbinder tussen onderwijs en ambachtscentra wordt opgepakt, waar die past als een (werk)handschoen.

Verder zijn in oktober 2024 de 10 lesideeën voor hergebruik van bedbodematjes, voorgelegd aan de medewerkers van circulaire ambachtscentra. Tijdens een RWS-regiobijeenkomst in Zuid-Holland/Zeeland hebben zij als volgt gestemd voor een top 3 van deze lesideeën³²:

1. Room divider;
2. Eenpersoonsbed;
3. Rugleuning of zitting van een stoel.

Het plan voor een nieuwe les met oude materialen is zo al een beetje onder de aandacht van de ambachtscentra gebracht. Door te stemmen hebben zij mede bepaald welk productidee met bedbodematjes het Platform vmbo BWI zal uitwerken tot lesmateriaal.

²⁸ Zie voor een verslag van deze lunchlezing: <https://circulairambachtscentrum.nl/nieuws/2024/meubels-onderwijs-leidt-samenwerking-circulaire/>

²⁹ Zie bijlage 3 voor de uitnodiging voor de Brabantse online lunchbijeenkomst op 18 juni 2024

³⁰ Vanuit het Duurzaamheidsplein in Oss ontvingen we een mooi aanbod: *'Ik wil ons mooie Duurzaamheidsplein graag beschikbaar stellen voor een volgende bijeenkomst. En ik wil graag doorborden over hoe wij als CA kunnen bijdragen in de samenwerking met de scholen. Ik wil afvalstromen beschikbaar stellen zodat scholen voorraad hebben en wij minder te verwerken. Ik wil graag in contact komen met scholen in de buurt van Oss dus als je me daarmee kunt helpen, graag. Ik heb zelf al contact gelegd met een VSO-school de Singel in Oss. Wij gaan samenwerken in de vorm van het leveren van oude fietsen zodat zij lesmateriaal genoeg hebben. Maar ik wil ook graag in gesprek met partijen die bijvoorbeeld oude meubels willen hebben. Hoor graag hoe we onze samenwerking verder kunnen uitbreiden.'*

³¹ Bijlage 4 bevat de tekst van recente oproepen (november 2024) in de WhatsApp-groep en LinkedIn-groep van het Kennisnetwerk Circulaire Ambachtscentra

³² Zie bijlage 1 voor het overzicht van 10 lesideeën.

4.3 Organiseren van docentenbijeenkomsten i.s.m. circulaire ambachtscentra

Elk schooljaar organiseert het Platform vmbo BWI twee rondes van docentenbijeenkomsten in vijf regio's door het hele land. Begin 2025 vinden deze BWI-docentenbijeenkomsten plaats op de locaties van en/of in samenwerking met circulaire ambachtscentra. Zoals gebruikelijk melden docenten zich daarvoor aan via de agenda op de website van het Platform vmbo BWI³³. Gemiddeld komen er circa 30 docenten per regio naar een meeting. De bijeenkomsten starten telkens om 13u. en sluiten om 17u. af met een borrel.

In het tweede deel van de middag, vanaf 15u. staat circulariteit centraal. Bij elke locatie is er een programma-aanbod met een rondleiding, plus een spreker die circulair ondernemend of educatief werkt aan levensduurverlenging en hergebruik van meubels en materialen. De volgende tabel geeft een overzicht van de locaties:

<i>Regio</i>	<i>Datum</i>	<i>Locatie</i>
4 Midden Oost	Wo. 29-01	ROVA Steinfurtstraat 2 8028 PP Zwolle
2 Z-West	Wo. 05-02	HMC Erasmuspad 10 3052 KP Rotterdam
1 N-West	Wo. 12-02	MAAK Haarlem Oudeweg 91-95 2031CC Haarlem
5 Z-Oost	Wo. 19-02	Duurzaamheidsplein Maaskade 28 5347KD Oss
3. Noord	Wo. 26-02	Fair Furniture Academy James Cookstraat 20 7825AN Emmen

Bij elke bijeenkomst is een circulair ambachtscentrum en/of -netwerk betrokken, en ook meer dan één. Zo wordt in Haarlem ook een presentatie gegeven over een meubel-upcycle-project voor leerlingen dat is ontwikkeld en uitgevoerd bij het ambachtsnetwerk in de BUCH-regio. Ook zal er ruimte zijn voor de introductie van het nieuwe lesmateriaal dat het Platform BWI ontwikkelt met de bedbodemplatjes als voorbeeld van een mono-stroom van materialen voor hergebruik.

Medewerkers van circulaire ambachtscentra die actief zijn in regio's met vmbo-BWI-scholen, zijn van harte welkom bij deze bijeenkomsten. Doel van deze bijeenkomsten is immers het bevorderen van netwerken, informatie en inspiratie delen tussen docenten en ambachtscentra. Om samenwerken aan circulair opleiden in de regio's te versterken.

³³ Zie <https://www.vmbo-bwi.nl/docenten/agenda/254/>

In de voorbereiding van deze BWI-docentenbijeenkomsten is enthousiasme ontmoet, zowel bij de betrokkenen bij circulaire ambachtscentra als in het onderwijsveld. Voor 2025 en verder zal het belangrijk zijn om dit te blijven voeden en ondersteunen, zodat:

- **scholen constante afnemers kunnen worden van meubels en materialen** vanuit milieustraten, kringloopwinkels en andere partners van bij circulaire ambachtscentra;
- **docenten en medewerkers van ambachtscentra van elkaar weten wat ze nodig hebben**, en vlot met elkaar kunnen schakelen rondom het uitwisselen van ‘circular skills’ en de levering van geschikte meubels en materialen voor de vmbo-lessen.
- **voor leerlingen het zelf repareren en opknappen van spullen vanzelfsprekend is**, net als werken met hergebruikte materialen.

In totaal bieden de vijf bijeenkomsten een gevarieerd beeld van wat circulair werken met meubels, hout en andere materialen inhoudt bij:

- een circulair ambachtscentrum ‘van het eerste uur’ waarbij de milieustraat, demontagehallen en een kringloopwinkel op hetzelfde adres zijn gesitueerd (Oss);
- een groep meubelbedrijven die samenwerkt aan een duurzame missie, met een eigen Academy om kennis te delen over circulair werken. Deze Fair Furniture Academy staat in een regio waar nu de oprichting van een circulair ambachtscentrum verkend wordt (Emmen);
- een mbo-opleiding die circulair werken met hout en meubels steeds verder integreert in de vakopleidingen en daarbij de samenwerking zoekt met het nieuwe circulaire ambachtscentrum dat in 2025 van start gaat (Rotterdam);
- een gemeentelijke grondstoffeninzamelaar die deel uitmaakt van een circulair ambachtsnetwerk dat het onderwijs op alle niveaus betreft bij de uitdagingen van een regionale circulaire economie (Zwolle);
- een hub van makers, die op ondernemende wijze bouwen aan een regionale circulaire economie (Haarlem).

Door de diversiteit in locaties ontstaat er ‘overall’ een rijk beeld van wat er al gebeurt in de regionale samenwerkingen tussen onderwijs en ambachtscentra. Tegelijkertijd zijn er nog zoveel méér inspirerende circulaire locaties in het land. Vooruitlopend op de aanbevelingen: het zal zeker de moeite waard zijn als de kennismaking van docenten met de circulaire ambachtsnetwerken in de regio’s jaarlijks een vervolg krijgt. En dat er verslaglegging komt van deze locatiebezoeken als basis voor een BWI-leernetwerk voor circulair opleiden.

4.4 Kennis en ervaringen delen

Rondom reparatie-onderwijs begint er momentum op te bouwen, specifiek rondom meubelreparaties, zoals beschreven in 4.1.1. Naast de huidige aandacht voor circulair opleiden binnen het meubelonderwijs in het vmbo-profiel BWI, gaan er in 2025 pilots van start voor korte opleidingen voor meubelreparateurs (volwassenen, mbo1-niveau)³⁴. En last but not least is er deze mijlpaal: de introductie van het nieuwe keuzedeel voor repareren van

³⁴ Zie het artikel op de website van WaardeRing:
<https://waarde-ring.nl/onderwijs-en-bedrijven-starten-korte-opleiding-tot-meubelreparateur/>

consumentengoederen in het mbo. Door ervaringen hierover te delen, met name over het oplossen van knelpunten in selectie, logistiek en leermiddelen voor reparatie van meubels, kan de brug vormkrijgen tussen de pijlers Reparatie en Onderwijs binnen de circulaire ambachtscentra in regionale samenwerkingen.

Het ontwikkelen van lesmaterialen voor enkele veelvoorkomende reparaties van meubelstukken baant de weg voor leren repareren niet alleen voor meubels in het vmbo, maar ook breder:

- voor het leren repareren van andere categorieën consumentengoederen en de reparatie van gereedschappen
- voor een doorlopende leerlijn repareren in het onderwijs 'van peuter tot professional'.

Coördinatie in de communicatie over de leerervaringen zal de transitie ondersteunen naar een reparatiesamenleving, waarin afval wordt voorkomen en producten zo lang mogelijk en op hoogste waarde gebruikt worden, zodat er een minimum aan nieuwe grondstoffen nodig is. Immers de schadelijke gevolgen van producten maken (qua sociale en ecologische impact), zijn het grootst in de fase van nieuwe grondstoffen aanboren.

De actie 'De beuk erin met de beukenhouten bedbodematjes' biedt vele aanknopingspunten voor communicatie. Het is de eerste reguliere lesopdracht op basis hergebruikte materialen die het Platform vmbo BWI in 2025 ontwikkelt en uitgeeft. Door dit onder de aandacht te brengen bij de BWI-docenten en circulaire ambachtscentra, groeien de contacten in de regio. Dit heeft voordelen om kennis en vaardigheden te delen. En om circulair opleiden uit te breiden, ook voor hergebruik van andere materiaalstromen.

Verslaglegging van de geplande docentenbijeenkomsten op circulaire locaties is een uitgelezen kans om inspiratie en ervaringen verder te delen. Bijvoorbeeld door uitbreiding van het online magazine repareren.nu over het opbouwen van leergemeenschappen rondom circulair opleiden in het meubelonderwijs op het vmbo. Met inspirerende voorbeelden van hoe circulaire ambachtscentra daarin een centrale rol vervullen.

Zoals vermeld staan er in het eerste kwartaal van 2025 ook twee bijeenkomsten gepland om kennis en ervaringen te delen over circulair opleiden:

- Tijdens de Netwerkdag Circulair Ambachtscentrum op 23 januari 2025 bij Villa Jongerius in Utrecht, doen Cor de Ridder (Platform vmbo BWI) en Liedewij de Graaf tijdens workshops rondom het thema 'Reparatie en Onderwijs' verslag van de stappen die nu worden gezet. Met daarbij een uitnodiging aan betrokkenen bij de ambachtsnetwerken om het onderwijs, en hier specifiek de BWI-docenten, actief op te zoeken. Om met hen uit te wisselen over de mogelijkheden die samenwerking biedt. En over de benodigde circulaire vaardigheden en logistieke oplossingen die waardevol hergebruik van reststromen zoals meubels, hout en andere materialen mogelijk maken in de context van de eigen regio.
- Ook tijdens de Dag van de Reparatie op 13 februari bij Antropia in Driebergen is gelegenheid tot het delen van de ervaringen hierover. Daar zal Liedewij samen met Daan de Kruijf (van Coöperatie Leren voor Morgen) een workshop over Reparatie en Onderwijs verzorgen.

5. Aanbevelingen

Op basis van het docentenonderzoek 'Meubels leren repareren in het vmbo' zijn er in 2023 aanbevelingen geformuleerd. Deze staan hierna cursief in blauw genoemd. Per aanbeveling staat vermeld hoe daaraan in 2024 opvolging is gegeven. Plus aanbevelingen voor vervolgacties in het nieuwe jaar.

5.1 Elkaar weten te vinden

1. Maak de circulaire ambachtscentra zichtbaar en toegankelijk voor het onderwijsveld (docenten, schoolleiders en leerlingen) en vice versa.

Activiteiten in 2024:

Er zijn BWI-docentenbijeenkomsten in vijf regio's voorbereid op locaties waar circulair werken kan worden ervaren, i.s.m. circulaire ambachtscentra. Dat vergroot de onderlinge bekendheid van circulaire ambachtscentra en het onderwijsveld, specifiek voor het vmbo-profiel BWI. De bijeenkomsten vinden plaats in het eerste kwartaal van 2025.

Aanbevelingen voor 2025 en verder:

1. Aanbeveling voor het Platform vmbo BWI: Laat het niet bij één ronde van bezoeken aan circulaire ambachtscentra in de regio's, maar laat dit jaarlijks terugkomen op telkens andere 'circulaire hotspots' die relevant zijn voor het vmbo-profiel Bouwen Wonen en Interieur. Het Platform vmbo BWI organiseert halfjaarlijks een ronde van docentenbijeenkomsten in de vijf regio's. Er zijn in elke regio veel meer inspirerende circulaire ambachtscentra, dan de mooie locaties die begin 2025 de docentenmeetings hosten. Plan voor begin 2026 alvast een nieuwe ronde langs de ambachtscentra. Dan bouwen de verbindingen in de regio's continuïteit op rondom circulair leren en werken.

*2. Aanbeveling voor het Platform vmbo BWI en de circulaire ambachtscentra: Zorg dat de inspiratie die docenten opdoen tijdens het bezoek aan locaties waar circulair gewerkt wordt, gevoed blijft worden, en omgezet in actie. **Ondersteun docenten om circulair opleiden verder vorm te geven in de eigen schoolomgeving.** Reserveer bij elke BWI-regiobijeenkomst tijd om uit te wisselen over ervaringen met circulair leren en werken. Nodig docenten uit om te delen wat de ervaring bij het circulair ambachtscentrum hen heeft gebracht, zodat leerervaringen actief gedeeld worden. Attendeer hen op het werkblad 'Circulair maken van bestaande BWI-lesopdrachten' (zie bijlage 2) en andere ondersteunende lesmaterialen, zie ook de aanbevelingen 9 en 10.*

*3. Aanbeveling voor het Platform vmbo BWI en BWI-docenten: Organiseer vaker een overleg op locatie bij een circulair ambachtscentrum: een teamoverleg, een bijeenkomst voor schoolleiders, of een coördinatoren-overleg. **Zorg dat de bekendheid met circulaire ambachtscentra op de scholen breder gedragen wordt dan alleen door één of enkele***

docenten. Zorg dat contactpersonen bij de ambachtscentra en docenten op school elkaar regelmatig weten te vinden. Breng de samenwerking met circulaire ambachtscentra ook in bij de STO-netwerken. **Het programma Sterk Techniek Onderwijs is gebaseerd op regionale samenwerkingen, net zoals de ambachtscentra.**

4. *Aanbeveling voor BWI-docenten.* **Nodig medewerkers van de ambachtscentra uit in de lessen. En ga met leerlingen ook daar op bezoek.**

5.2 Circulaire coördinatoren in de regio's

2. Wijs in elke regio 'circulaire coördinatoren' aan als aanspreekpunten. Zij kunnen vlot de juiste mensen vanuit het onderwijsveld en vanuit het circulair ambachtsnetwerk bij elkaar brengen.

Activiteiten in 2024:

Mede dankzij de aandacht voor het onderzoek 'Meubels leren repareren in het vmbo' (in artikelen, presentaties en op social media) ontving het Platform vmbo BWI vragen van medewerkers van circulaire ambachtscentra, die contact zoeken met vmbo-scholen. Dat is fantastisch! Coördinatoren van het Platform vmbo BWI hebben telkens getracht om die vragen zo goed mogelijk te adresseren. Maar zij geven ook aan dat zij capaciteit missen om dit op grote schaal te doen

'Ik ben die circulaire coördinator'. Met woorden van deze strekking meldde zich de Projectleider Circulaire Economie van de Provincie Noord-Brabant na de RWS-lunchlezing in maart 2024 die Liedewij de Graaf verzorgde voor het Kennisnetwerk Circulaire Ambachtscentra over het BWI-docentenonderzoek. Hij organiseerde vervolgens een lunchlezing voor de circulaire ambachtscentra in zijn werkgebied, waarbij de resultaten en aanbevelingen van het onderzoek 'Meubels leren repareren in het vmbo' onderwerp van gesprek waren. Hij stelde zijn netwerk open waardoor contacten eenvoudig tot stand kwamen. Hij komt naar de BWI-docentenbijeenkomst in februari 2025. En hij nodigt medewerkers van circulaire ambachtscentra uit om daarbij aan te sluiten, zodat er zoveel mogelijk verbindingen tussen docenten en ambachtscentra in de buurt van de scholen, kunnen ontstaan.

Aanbevelingen voor 2025 en verder:

5. *Aanbeveling voor RWS-programma CA en ikcirculeer:* **Leg contact met de projectleiders circulaire economie in alle provincies.** Nodig hen uit bij de BWI-docentenbijeenkomsten die in hun werkgebied plaatsvinden. Vraag de projectleiders om deze uitnodiging door te sturen naar medewerkers van de circulaire ambachtscentra, zij zijn welkom bij de meetings om direct te connectie te maken met BWI-docenten uit hun regio.

6. *Aanbeveling voor projectleiders Circulaire Economie werkzaam bij Provincies en voor projectleiders van Circulaire Ambachtsnetwerken: Zoek contact met onderwijsorganisaties, duurzaamheidscoördinatoren en docenten in het werkgebied. Maak de circulaire ambities van de Provincie en de regionale ambachtsnetwerken daar duidelijk en springlevend.*

Informeer hoe de Provincie kan ondersteunen, om docenten en jongeren in staat te stellen hun rol te pakken in een regionale circulaire economie. Introduceer het onderwijs bij je netwerk van circulaire ambachtscentra. De werkwijze van de eerdergenoemde projectleider CE verdient navolging in andere provincies, want het versnelt de ‘matchmaking’ tussen onderwijs en circulaire ambachtscentra enorm.

7. *Aanbeveling voor RWS-programma CA en ikcirculeer: Benut op de Netwerkdag Circulair Ambachtscentrum in januari 2025 de workshops over Reparatie en Onderwijs om **wensen en mogelijkheden bij ambachtscentra t.a.v. de samenwerking met vmbo-scholen** op te halen.*

8. *Aanbeveling voor Platform vmbo BWI en RWS-programma CA: **Zorg voor coördinerende capaciteit** om vragen vanuit de ambachtscentra over samenwerken met vmbo-scholen te kunnen beantwoorden en opvolgen.*

5.3 Scholen faciliteren als afnemers van meubels en materialen

*3. Laat circulaire ambachtscentra BWI-docenten ondersteunen met **regelmatige aanvoer en opslag van kwalitatief goede gebruikte meubels en materialen.***

Activiteiten in 2024:

Er zijn 10 lesideeën bedacht door de coördinatoren van het Platform vmbo BWI op basis van een reststroom die veel voorkomt bij milieustraten en kringloopwinkels: beukenhouten bedbodematjes. Het Platform vmbo BWI laat één idee uitwerken tot een lesopdracht en zal die aanbieden aan de 180 bij het platform aangesloten scholen. Aannee is dat wanneer het lukt om ‘in te regelen’ dat vmbo-BWI-scholen regelmatige afnemers worden van deze mono-stroom restmaterialen (zowel logistiek als qua lesopdracht), dat via deze verbinding er ook andere materialen en meubels hun weg kunnen vinden naar de scholen om te verwerken in lessen en om skills te trainen.

Aanbevelingen voor 2025 en verder:

9. *Aanbeveling voor het Platform vmbo BWI: **Presenteer de nieuwe lesopdracht met oude materialen prominent** (op podium/ in centrale hal) tijdens de landelijke netwerkdag in juni 2025. Laat daarvoor een prototype maken van het product in de lesopdracht. Communiceer over deze actie ‘De beuk erin met de beukenhouten bedbodematjes’. Laat bijvoorbeeld een korte promo-film maken van het [oogsten van de bedlatjes bij een circulair ambachtscentrum](#), tot het uitvoeren van de lesopdracht en het presenteren en gebruiken van het prototype.*

Betrek leerlingen bij het maken van deze film - als filmers, makers of gebruikers - van hun zelfgemaakte product van hergebruikte materialen.

10. *Aanbeveling voor het Platform vmbo BWI:* Stimuleer het gebruik van de lesopdracht en de contacten met de ambachtscentra die daaruit voortkomen. **Monitor de leservaringen met hergebruikte materialen:** zijn er knelpunten in verkrijgen van deze materialen. Wat zijn voordelen/nadelen van werken met hergebruikte materialen in lessen? Hoe ervaren docenten en leerlingen het? Welke kansen zijn er om het contact vanuit de school met de circulaire ambachtscentra uit te breiden?

11. *Aanbeveling voor het Platform vmbo BWI:* Houd ook **focus op het inbedden van leren repareren van meubels in het BWI-onderwijs**, o.a. door daarvoor ook lesmaterialen te laten ontwikkelen.

5.4 Inspiratie doorgeven

4. Publiceer over goede voorbeelden van samenwerking tussen de circulaire ambachtscentra en BWI-scholen. Deze informatie dient als basis voor een leergemeenschap van BWI-docenten.

Activiteiten in 2024:

In elke regio zijn ‘circulair ondernemende’ BWI-docenten actief. Zij zien vooral voordelen waar anderen belemmeringen zien voor oefenen van circulaire vaardigheden en het werken met materialen die al voorhanden zijn, zonder nieuwe grondstoffen aan te boren. Zij willen hun leerlingen circulair kunnen opleiden en gaan daarvoor in de actie. Een grote groep docenten (circa 60%) wil daarin groeien, de behoefte aan een leergemeenschap voor BWI-docenten rondom duurzaam en circulair opleiden, kwam in verschillende bijeenkomsten naar voren. De docentenbijeenkomsten van het Platform BWI (voorjaar 2025) die i.s.m. circulaire ambachtscentra zijn voorbereid in 2024, vormen een startpunt voor zo’n leergemeenschap.

Aanbevelingen voor 2025 en verder:

11. *Circulair Ambachtscentrum en het Platform vmbo BWI:*

‘Oogst’ de goede voorbeelden die aan bod komen tijdens de BWI-regiomeetings begin 2025.

Leg ze vast in beeld en tekst. Verwerk die tot informatiebronnen ter ondersteuning van een leergemeenschap rondom duurzaam en circulair BWI-onderwijs, zowel online als in folio.

Bijvoorbeeld: het magazine repareren.nu biedt een basis om ook de praktijkvoorbeelden van circulair ondernemende docenten, de samenwerkingen tussen ambachtscentra en BWI-onderwijs en extra lesinformatie, online toegankelijk en downloadbaar te maken. Benut de communicatiekanalen van het Platform vmbo BWI en RWS/CA om deze informatie te delen met de BWI-docenten, binnen het netwerk van circulaire ambachtscentra.

Zowel het Platform vmbo BWI en het RWS-programma Circulair Ambachtscentrum werken in sterke en betrokken netwerken door het hele land. Beide samenwerkingspartners beschikken over communicatiekanalen, en organiseren online en offline meetings. Logisch en mooi dat deze organisaties hun krachten bundelen om in de regio's circulair opleiden verder op gang te helpen.

12. Aanbeveling voor RWS-programma Circulair Ambachtscentrum:

Ondersteun de initiatieven om leren repareren een structurele plaats te geven in het onderwijs. Nu het mbo een keuzedeel voor repareren krijgt, versterkt dat de kansen voor het opnemen van repareren als keuzevak in het vmbo. Dit is eerder vastgelopen o.a. op het aantonen van de arbeidsmarktrelevantie ervan. Dit is een kip-ei-situatie, want als er geen reparateurs opgeleid worden, dan kunnen ze ook niet uitstromen naar werk. Het blijft daarom van belang om de urgentie van de transitie naar een circulaire economie, en de Rijksambitie Nederland 100% circulair in 2050 over te brengen aan beleidsmakers en besluitvormers t.a.v. de verduurzaming van curricula.

Dit is interessant voor de Interdepartementale Werkgroep Duurzame School (IWDS) die vanuit het programma DuurzaamDoor van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland het verduurzamen van het onderwijs coördineert. Wellicht kan vanuit het RWS-programma Circulaire Ambachtscentra het belang van leren repareren daar worden toegelicht? Mogelijk kan dan samen met deze interdepartementale werkgroep een strategie ontwikkeld worden, die ertoe leidt dat docenten leren repareren eenvoudig en structureel kunnen opnemen in hun lesprogramma's.

6. Nawoord

Dankzij deze opdracht van het RWS-programma Circulair Ambachtscentrum en de samenwerking met betrokkenen bij de ambachtscentra en het Platform vmbo BWI, zijn vijf regionale vmbo-docentenbijeenkomsten voorbereid. Het is een groot plezier om te mogen bouwen aan condities die uitnodigen tot circulair opleiden, zoals hier in het vmbo-profiel Bouwen Wonen en Interieur.

Als je een vraag hebt of een reactie wil geven op deze rapportage, welkom!

Mail: liedewij@ikcirculeer.nl

7. Bijlagen

- [1. Lesideeën voor hergebruik van bedbodemplatjes](#)
- [2. Werkblad BWI-opdrachten circulair maken](#)
- [3. Lunchbijeenkomst voor Brabantse circulaire ambachtscentra](#)
- [4. Oproep op sociale media van Kennisnetwerk Circulair Ambachtscentrum](#)

Bijlage 1. Lesideeën voor hergebruik van bedbodematjes



**Bouwen
Wonen
interieur**
vmbo

Actie!

De beuk erin met de beukenhouten bedlatjes



Platform vmbo Bouwen Wonen Interieur ontwikkelt voor 180 aangesloten scholen door het hele land lesmateriaal voor hergebruik van bedlatjes. Start in 2025.

Welke 3 producten spreken jou het meest aan voor dit nieuwe lesmateriaal? **Stem!**



**Bouwen
Wonen
interieur**
vmbo

Actie!

De beuk erin met de beukenhouten bedlatjes



Doelen: Hergebruik van materialen bevorderen in het beroepsonderwijs
Het onderwijs als constante **afnemer van monostromen** uit circulaire ambachtscentra.
Docenten en leerlingen **vertrouwd maken met upcyclen**.

Actie! De beuk erin met de beukenhouten bedlatjes

Platform vmbo Bouwen Wonen Interieur ontwikkelt voor 180 aangesloten scholen door het hele land lesmateriaal voor hergebruik van bedlatjes. **Start in 2025.**
Welke producten spreken jou het meest aan voor dit nieuwe lesmateriaal? Kruis er 3 aan.

17 respondenten van werkzaam bij circulaire ambachtscentra In Zuid-Holland en Zeeland maakten een top 3 van lesideeën	Aantal stemmen
Hanglamp	3
Bureaulamp	1
Windlicht met kaars	1
Room divider	10
Een spel	5
Hangstoel	4
Rugleuning of zitting van stoel	7
Kinderstoeltje rugleuning	5
Schommelzitting	4
Eenpersoonsbed	9

Bijlage 2. Werkblad BWI-opdrachten circulair maken

HOE KUNNEN WE BESTAANDE BWI-PRAKTIJKOPDRACHTEN CIRCULAIR MAKEN?

Praktijkopdracht:

- Bloktafel met lade
- Darts en Jewels (een grote platte kast voor aan de muur)
- Klapstoel

Vooraf:

Bespreek het lesmateriaal met een praktijkopdracht met je collega-docenten. Let met name op de materialen en het ontwerp. Beantwoord dan de vragen hieronder.

Vragen

1. KUN JE MET GEBRUIK VAN DEZELFDE MATERIAALSOORTEN, HET PRODUCT IN DEZE OPDRACHT, TOCH DUURZAMER MAKEN? ja/nee

Ja? Hoe doe je dat dan?

Kun je bijvoorbeeld:

- losmaakbaar werken
- minder materialen gebruiken
- materialen vanuit een andere bron benutten ('urban mining')
- anders namelijk

.....?

Wat kan een circulair ambachtscentrum voor je doen, zodat je de werkwijze van vraag 1 echt kunt toepassen in je lessen?

2. KUN JE MET EEN ANDERE MATERIAALKEUZE HETZELFDE PRODUCT IN DEZE PRAKTIJKOPDRACHT MEER DUURZAAM EN CIRCULAIR MAKEN? ja/nee

Ja? Welke materialen kies je dan? Hoe kun je die materialen verkrijgen?

Wat kan een circulair ambachtscentrum voor je doen, zodat je de werkwijze van vraag 2 echt kunt toepassen?

3. KUN JE MET EEN ANDER ONTWERP EN/OF ANDERE MATERIAALKEUZE EEN CIRCULAIR PRODUCT MET DEZELFDE FUNCTIE MAKEN, DAT ZOVEEL MOGELIJK QUA VAARDIGHEDEN EN NIVEAU AANSLUIT BIJ DEZE PRAKTIJKOPDRACHT? ja/nee

Ja? Wat pas je aan voor het zo circulair mogelijk maken van deze opdracht?

Hoe kom je aan de materialen?

Hoe kan een circulair ambachtscentrum in je regio jou als docent helpen bij het invulling geven aan de lessen? Kruis aan wat voor jullie van toepassing is. En vul aan:

- meedenken in circulair maken van de opdracht
- hergebruikte materialen leveren voor de opdracht
- op locatie bij circulair ambachtscentrum de opdracht uitvoeren
- inspiratiesessies/ rondleidingen voor team en leerlingen bij een circulair ambachtscentrum
- en ook nog

Bijlage 3. Lunchbijeenkomst voor Brabantse circulaire ambachtscentra

Uitnodiging voor de online lunchbijeenkomst op 18 juni 2024, georganiseerd door Provincie Noord-Brabant:

Onderwijs en ambachtscentra werken samen aan circulaire meubels

Meubels zijn een grote stroom van alle producten die jaarlijks worden afgedankt. Een klein deel wordt nu al hergebruikt, maar het grootste deel belandt via het grof huishoudelijk afval in de afvalverwerking. Er ligt grote potentie om de levensduur van deze meubels te verlengen, door o.a. reparatie en refurbishment. Om die potentie te benutten is het nodig dat er regionaal fysieke plekken komen waar daadwerkelijk gewerkt wordt om deze stroom van meubels af te buigen van afvalverwerking naar hergebruik. Ook is het belangrijk dat er voldoende vakmensen worden opgeleid die (weer) leren om meubels te repareren, te herstellen, etc.

Uit docentenonderzoek blijkt dat er een grote groep VMBO-docenten is die graag aan de slag wil met duurzaamheid in hun lessen, maar niet goed weet hoe. Ook zijn ze niet bekend met het concept van circulaire ambachtscentra. Hier liggen duidelijke kansen voor meer samenwerking en dat geldt in potentie ook voor MBO-opleidingen van meubelmakers.

Ben je actief bij een circulair ambachtscentrum/-netwerk en zoek je naar (betere) manieren om meubels een langer leven te geven? Kom dan naar de lunchbijeenkomst van Liedewij de Graaf (ikcirculeer) en de provincie Noord-Brabant. Hoor meer over het docentenonderzoek en praat samen met ons over de kansen om de samenwerking met het onderwijs te benutten.

Bijlage 4. Oproep op sociale media van Kennisnetwerk Circulair Ambachtscentrum

Oproep op social media van Kennisnetwerk Circulair Ambachtscentrum
Op 25 november 2024 geplaatst in de Whatsapp-groep en LinkedIn-groep

We hebben jou nodig voor....

"In een Circulair Ambachtscentrum zijn makers, ontwerpers en reparateurs hard nodig, en het onderwijs kan hierin een sleutelrol spelen." Onderwijs is een belangrijke pijler in een CA. Jij kunt ons enorm helpen door de volgende vraag te beantwoorden als een 'what's in it for me?'-vraag vanuit het perspectief van Circulaire Ambachtscentra.

Wat zie je, vanuit jouw betrokkenheid bij een Circulair Ambachtscentrum, als voordelen van de samenwerking met scholen op het gebied van meubels en materialen?

Laat het weten in de app of mail aan liedewij@ikcirculeer.nl.

In toelichting op deze vraag:

In 2021 onderzochten Martine Postma en ik voor repareren.nu het draagvlak voor leren repareren in het vmbo-curriculum. De steun was groot, toch blijkt het niet vanzelfsprekend om circulair opleiden te realiseren.

Een mooie stap nu zijn de docentenbijeenkomsten van het Platform vmbo Bouwen Wonen Interieur. In 2025 vinden die plaats op locaties van en/of in samenwerking met Circulaire Ambachtscentra, namelijk:

- 29 januari in Zwolle*
- 5 februari in Rotterdam*
- 12 februari in Haarlem*
- 19 februari in Oss*
- 26 februari in Emmen*

Het gaat telkens om zo'n 30 docenten.

Doel van deze docentenmeetings is om de regionale samenwerking tussen scholen en circulaire ambachtscentra op gang te brengen. Uit recent onderzoek onder 150 BWI-docenten bleek dat de meesten daarover enthousiast zijn. Tegelijkertijd kunnen ze ondersteuning gebruiken bij het opnemen van circulaire vaardigheden in hun lessen. Bovendien is het begrip 'Circulair Ambachtscentrum' voor veel docenten nog onbekend.

Heb je vragen over deze BWI-docentenmeetings? Wil je daaraan bijdragen? Of in een volgende ronde een docentenbijeenkomst bij jou in de buurt hosten? Welkom!

En: Hoe kan het onderwijs van betekenis zijn voor Circulaire Ambachtscentra?

Misschien kan het onderwijsveld een rol vervullen voor de onlangs geïnventariseerde acht knelpunten waar Circulaire Ambachtscentra mee te maken hebben?

Zie: <https://circulairambachtscentrum.nl/nieuws/2024/opvalt-regiobijeenkomsten-8-ca-knelpunten-waaraan/>