

## TRAININGSLES

<b>Titel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ De rol van hout in de verschuiving naar CE</li> </ul>
<b>Deel van de opleiding waarnaar in deze les wordt verwezen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deel 1 <input checked="" type="checkbox"/> Algemene informatie over duurzaamheid en CE</li> <li>Deel 2 Specifieke informatie over: <ul style="list-style-type: none"> <li>X Houtsector</li> <li>Sector kunststof</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Agrarische sector</li> </ul> </li> </ul>
<b>EQF-niveau</b>	Niveau 3
<b>Waar de les werd getest</b>	//
<b>Algemene leerdoelstelling(en) volgens de taxonomie van Bloom</b>  <a href="https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/">https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>X <b>creëren</b> Nieuw of origineel werk produceren (ontwerpen, assembleren, construeren, onderzoeken, formuleren)</li> <li>X <b>Evalueren</b> Een standpunt of beslissing rechtvaardigen (beoordelen, argumenteren, verdedigen, bekritisieren, selecteren, ondersteunen)</li> <li>X <b>Analyseren</b> Verbanden leggen tussen ideeën (differentiëren, ordenen, relateren, vergelijken, onderscheiden, toetsen, experimenteren)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Toepassen</b> Informatie gebruiken in nieuwe situaties (uitvoeren, implementeren, oplossen, gebruiken, demonstreren, bedienen)</li> <li>X <b>Begrijpen</b> Ideeën of concepten uitleggen (classificeren, bespreken, beschrijven, identificeren, lokaliseren, vertalen)</li> <li><input type="checkbox"/> <b>Onthouden</b> Onthouden van feiten en basisbegrippen (definiëren, dupliceren, opsommen, onthouden, herhalen)</li> </ul>
<b>Specifieke leerdoelstelling(en)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Begrijpen wat de EU doet om de bossen in de wereld te beschermen en te herstellen.</li> <li>● Begrijp de verschillende doeleinden waarvoor hout kan worden gebruikt.</li> <li>● Kunnen beoordelen of en in welke mate de verschillende toepassingen van hout, voornamelijk in de bouw, beantwoorden aan de eisen van de circulaire economie.</li> </ul>

<p><b>Cognitieve, sociaal-emotionele en gedragsmatige resultaten op basis van</b>  <a href="https://www.unesco.org/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf">https://www.unesco.org/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf</a></p>	<p><b>SDG 4   Kwaliteitsonderwijs</b></p> <p><u>Cognitieve leerdoelen:</u> De lerende begrijpt de belangrijke rol van onderwijs en mogelijkheden voor een leven lang leren voor iedereen (formeel, niet-formeel en informeel leren) als belangrijkste aanjagers van duurzame ontwikkeling, voor het verbeteren van het leven van mensen en voor het bereiken van de SDG's.</p> <p><u>Sociaal-emotionele leerdoelen:</u> De leerling is in staat het belang van zijn eigen vaardigheden voor de verbetering van zijn leven in te zien, met name voor werkgelegenheid en ondernemerschap.</p> <p><u>Gedragsmatige leerdoelen:</u> De leerling is in staat om gedurende zijn leven alle mogelijkheden voor zijn eigen vorming te benutten en de verworven kennis in alledaagse situaties toe te passen om duurzame ontwikkeling te bevorderen.</p> <p><b>SDG 9 Industrie, innovatie en infrastructuur</b></p> <p><u>Cognitieve leerdoelen:</u> De leerling begrijpt de concepten van duurzame infrastructuur en industrialisatie en de maatschappelijke behoefte aan een systemische benadering van de ontwikkeling daarvan.</p> <p><u>Sociaal-emotionele leerdoelen:</u> De leerling kan pleiten voor een duurzame, veerkrachtige en inclusieve infrastructuur in zijn omgeving.</p> <p><u>Gedragsmatige leerdoelen:</u> De leerling kan verschillende vormen van industrialisatie evalueren en hun veerkracht vergelijken.</p> <p><b>SDG 11   Duurzame steden en gemeenschappen</b></p> <p><u>Cognitieve leerdoelen:</u> De leerling kent de basisprincipes van duurzaam plannen en bouwen, en kan mogelijkheden identificeren om de eigen omgeving duurzamer en inclusiever te maken.</p> <p><u>Gedragsmatige leerdoelen:</u> De leerling is in staat deel te nemen aan en invloed uit te oefenen op besluitvormingsprocessen over zijn gemeenschap.</p>														
<p><b>Behandelde groene vaardigheid(en)</b></p>	<table border="0"> <tr> <td>X Creatieve probleemoplossing</td> <td><input type="checkbox"/> Managementvaardigheden</td> </tr> <tr> <td>X Vooruitstrevend</td> <td>X Kwantificering van het effect</td> </tr> <tr> <td>Controlevaardigheden</td> <td>X Levenscyclusbeheer</td> </tr> <tr> <td>Analytische vaardigheden</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Wetenschappelijke vaardigheden</td> </tr> <tr> <td>X Lean productie</td> <td>X Afvalbeheer</td> </tr> <tr> <td>X Onderhouds- en reparatievaardigheden</td> <td>Milieu-audit</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Beheer van het ecosysteem</td> </tr> </table>	X Creatieve probleemoplossing	<input type="checkbox"/> Managementvaardigheden	X Vooruitstrevend	X Kwantificering van het effect	Controlevaardigheden	X Levenscyclusbeheer	Analytische vaardigheden	<input checked="" type="checkbox"/> Wetenschappelijke vaardigheden	X Lean productie	X Afvalbeheer	X Onderhouds- en reparatievaardigheden	Milieu-audit		Beheer van het ecosysteem
X Creatieve probleemoplossing	<input type="checkbox"/> Managementvaardigheden														
X Vooruitstrevend	X Kwantificering van het effect														
Controlevaardigheden	X Levenscyclusbeheer														
Analytische vaardigheden	<input checked="" type="checkbox"/> Wetenschappelijke vaardigheden														
X Lean productie	X Afvalbeheer														
X Onderhouds- en reparatievaardigheden	Milieu-audit														
	Beheer van het ecosysteem														

	X Verontreinigingspreventie                      Andere _____ X Eco-ontwerp
<b>Duur</b>	20 minuten
<b>Structuur en inhoud van de les</b>	<p><b>INTRO</b></p> <p>De Europese Unie is goed voor ongeveer 5% van de bossen in de wereld, maar in tegenstelling tot wat in vele andere delen van de wereld gebeurt, breidt de beboste oppervlakte van de EU zich langzaam uit. De Europese bossen zijn een belangrijke factor bij het temperen van de klimaatverandering en leveren een breed scala aan ecosysteemdiensten.</p> <p>Hout is ongetwijfeld het belangrijkste bosproduct dat wordt verkregen uit de 177 MHa bossen en beboste gebieden die de EU rijk is. De productie van hout is echter niet het enige doel en in feite wordt slechts twee derde van de jaarlijkse houtgroei gebruikt voor de bouw, voor meubelen en andere lifestyleproducten, of voor de productie van energie. Kurk en hars zijn andere belangrijke niet-houtige bosproducten.</p> <p>Enkele feiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De meeste bossen in de EU zijn van het boreale (noordelijke) type met een kleine verscheidenheid aan overwegend naaldboomsoorten, of gematigde bossen met voornamelijk loofboomsoorten in het laagland met toevoegingen van naaldboomsoorten naarmate men hoger komt. Tropische bomen komen in de EU-landen niet voor, behalve in de Franse overzeese departementen.</li> <li>• Houtvolume - van de jaarlijkse houtgroei of netto jaarlijkse aanwas (NAI) werd 56% geoogst in 2010 en 63% in 2019, wat neerkomt op een kleine toename. Van het geoogste hout is ongeveer 80% industrieel rondhout en de rest brandhout.</li> <li>• De kloof tussen de jaarlijkse houtgroei en de geoogste hoeveelheid verklaart waarom de bossen in de EU zowel aangroeibestanden opbouwen als verouderen. De oogst wordt beperkt door verschillende beperkingen, die het moeilijk maken te berekenen hoeveel meer er veilig en legaal zou kunnen worden geoogst.</li> <li>• Kurk, een niet-houtig bosproduct, wordt geproduceerd uit kurkeiken. De productie van kurkmateriaal is het meest geconcentreerd in Portugal, gevolgd door Spanje en tot op zekere hoogte Frankrijk, Italië en Griekenland. Het onttrekken van kurkmateriaal, dat bestaat uit de buitenste bast van de boom, begint gewoonlijk op de leeftijd van ongeveer 22 jaar en wordt herhaald met tussenpozen van ongeveer negen jaar, afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden.</li> <li>• Hars wordt geoogst als het sap van naaldbomen, meestal dennen. Het wordt verzameld door sneden in de bast te maken en de sijnpelende hars op te vangen in houders die onder de sneden zijn</li> </ul>

bevestigd.

- Tall Oil, een viskeuze, geelzwarte, geurige vloeistof, verkregen bij het verpulveren van naaldbomen. Dit specifieke residu is een rijke bron van natuurlijke chemicaliën, gebruikt voor de productie van verf, vernis en geneeskrachtige stoffen.
- Uit bomen gewonnen stoffen worden ook voor medicinale doeleinden gebruikt. Zo is Taxol bijvoorbeeld een natuurlijk geneesmiddel, geproduceerd uit de bast van taxusbomen (de langst levende bomen in Noord-Europa), dat kanker bestrijdende eigenschappen heeft.

## **ONDERWERP 1**

### **EU-ACTIE TER BESCHERMING EN HERSTEL VAN DE BOSSEN IN DE WERELD**

Als onderdeel van haar uitgebreide regeling van activiteiten om ontbossing en aantasting van bossen aan te pakken, die is uiteengezet in de mededeling van 2019 over "Intensivering van de EU-maatregelen ter bescherming en herstel van de bossen in de wereld", heeft de Commissie op 17 november 2021 een voorstel voor een verordening aangenomen om door de EU aangestuurde ontbossing en aantasting van bossen tegen te gaan.

Aangezien de voornaamste oorzaak van ontbossing en corruptie van bossen de uitbreiding van het landbouwareaal is, is de voorgestelde verordening van toepassing op ingevoerd en binnenlands geproduceerd vee, cacao, koffie, palmolie, soja en hout (belangrijke basisproducten die in verband worden gebracht met ontbossing en aantasting van bossen), alsmede op bepaalde van deze basisproducten afgeleide producten.

Voor alle beheerders die goederen en producten op de EU-markt brengen (of uit de EU uitvoeren) zal een zorgvuldigheidsverplichting gelden om te garanderen dat deze producten legitiem zijn volgens de wetgeving van het land van oorsprong en niet zijn geproduceerd als gevolg van ontbossing volgens de definitie in de verordening (bijvoorbeeld geproduceerd op land dat niet tot stand is gekomen door ontbossing of corruptie van bossen na 31 december 2020). Alle producten moeten vergezeld gaan van een zorgvuldigheidsverklaring, die in een Uniewijd digitaal informatiesysteem zal worden ondergebracht. Dit zal de lidstaten in staat stellen de verordening uit te voeren. De autoriteiten van de lidstaten zullen een minimum aan inspecties moeten uitvoeren en er zullen doeltreffende, evenredige en afschrikkende sancties moeten worden opgelegd. Bij de eerste herziening van de verordening, die twee jaar na de inwerkingtreding ervan zal plaatsvinden, zal de uitbreiding tot andere ecosystemen en producten worden overwogen. De voorgestelde verordening voorziet in de intrekking van de EU-houtverordening (EUTR). Verwacht wordt dat deze nieuwe verordening en de bijbehorende regels de uitstoot van broeikasgassen en het verlies aan biodiversiteit zullen verminderen. De verordening zal een aanvulling vormen op en is afgestemd op andere bestaande politieke verbintenissen van de EU, waaronder de Europese Green Deal, de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030, de nieuwe EU-bosbouwstrategie voor

2030 en de strategie "van boer tot bord". De verordening zal ook in overeenstemming zijn met de tijdens CoP26 gedane toezeggingen en met de verklaring van de leiders van Glasgow (UNEP-WCMC, 2022).

## **TOPIC 2:** Diverse toepassingen van hout

### Brandstof

Het belangrijkste gebruik van hout wereldwijd is als brandstof. Ook al is dit aandeel voor Europa tweemaal kleiner, toch wordt ongeveer 40% van het hout in de wereld als brandstof gebruikt. De Afrikaanse en Latijns-Amerikaanse landen gebruiken een groter deel van het hout als brandstof, zowel voor commerciële als voor huishoudelijke doeleinden.

### Bouw

Het volgende meest overheersende gebruik van hout is in de bouwsector. Zoals in de volgende onderwerpen duidelijker zal worden, kan houtbouw een grote bijdrage leveren aan de circulaire economie, niet alleen bij de bouw van bruggen en kleine particuliere woningen, maar ook bij grote openbare gebouwen.

Met de groeiende bevolking neemt de behoefte aan bouwwerken voortdurend toe. Hout werd tot nu toe op grote schaal gebruikt voor de productie van kisten, meubels, lucifers en kratten en in de bouw - als gezaagd hout, finer en multiplex en vezelplaat. Sinds kort wordt het echter ook gebruikt in de vorm van massief hout, zoals in onderwerp 4 wordt besproken. In het algemeen is hout echter een populair materiaal voor lichte bouwwerken zoals deuren, raamkozijnen, vloeren, dak- en hekpalen, elektriciteitspalen en poorten.

### Pulp en papier

Er is een steeds grotere vraag naar hout in de papier- en pulpindustrie. Hoewel hout niet de enige stof is die papier produceert (cellulose en lignine bevattend), is het wel de meest populaire onder de bestaande verscheidenheid van plantaardige vezels waarmee ook papier kan worden gemaakt.

Papier is niet het enige produkt van de pulpindustrie. Het gebruik van andere producten zoals de reeds genoemde vezelplaten en spaanplaten is ook gebruikelijk voor bouwwerken. In Noord-Europese landen en de VS wordt veel gebruik gemaakt van zagerijafval. Een groot deel van het bosafval wordt ook gebruikt voor de productie van harsachtige materialen, die platen vormen.

### Synthetisch textiel

Rayon is het soort houtcellulose dat de grondstof vormt voor synthetisch textiel. Met rayon kan "kunstzijde" worden geproduceerd, die wordt gesponnen, geverfd, geweven en afgewerkt. De belangrijkste rayonproducenten zijn Japan, de Verenigde Staten en enkele Europese landen zoals Italië.

### Ander gebruik

Hout kent een groot aantal toepassingen in verschillende industrieën zoals de chemische industrie en de verfindustrie. Hout is een duurzaam materiaal dat ook wordt gebruikt voor de productie van een aantal andere voorwerpen en apparaten zoals kunstledematen, luchtautomaten, terrassen, vlonders, balkons, bijenkorven, gevelbekleding, beeldhouwwerken, houtsnijwerk, sauna's, steigers, badkuipen, dakspanen, diverse sportartikelen en muziekinstrumenten, als bouwstenen voor schepen, bussen en treinen, voor decoratieve doeleinden in huizen en kantoren in de vorm van vitrines en meubilair.

### **TOPIC 3:** Hoe houtgebruik overeenstemt met de beginselen van de circulaire economie

Het gebruik van hout, een hernieuwbare en ecologisch veilige hulpbron die ook enorme natuurlijke esthetische waarden heeft, heeft talrijke voordelen. Het gebruik van hout helpt ook de uitstoot van broeikasgassen te verminderen.

**Huisvesting:** Hout versus baksteen! Hoogwaardig hout, zoals van dennen- en sparrenbomen, wordt gebruikt als bouw materiaal voor de bouw van niet alleen afzonderlijke elementen, maar hele huizen. Aangezien er in Canada, Finland, Japan, Noorwegen, Zweden, de VS en Eurazië bosrijke gebieden zijn, kan men in die landen een groot aantal van dergelijke huizen ontdekken. In Japan bijvoorbeeld is ongeveer 90% van de woonhuizen van hout, in Noorwegen is dat 60%. Hout is sterk, goedkoop, hernieuwbaar en in veel gebieden gemakkelijk verkrijgbaar. Hout kan veel beter tegen aardbevingen dan baksteen. Houtconstructies zijn veel flexibeler dan baksteenconstructies, ze kunnen meebewegen met de beving, wat de structurele schade beperkt en ze storten niet in zoals baksteenconstructies.

**Verwarmen** met hout wordt steeds belangrijker vanwege de economische voordelen. Als het ontbossingstempo goed wordt beheerd en groei en hergroei niet in het gedrang komen, zal de hulpbron nooit uitgeput raken, in tegenstelling tot fossiele brandstoffen zoals olie of aardgas, die door hun beperkte beschikbaarheid al schaars zijn. Om nog maar te zwijgen van de

wereldwijde conflicten die ze nog schaarser en de prijzen nog exuberanter maken.

Tot de houtbrandstoffen behoren barbecuebriketten, schorsbriketten, houtsnippers en houtpellets. Bij houtpellets is het vrijkomen van CO<sub>2</sub> bij de verbranding ongeveer gelijk aan de door de boom opgenomen CO<sub>2</sub>. In de houtindustrie wordt dit een neutrale verhouding genoemd. Het verbranden van hout dat bijna aan het einde van zijn levensduur was, is het beste scenario en heeft de laagste koolstofvoetafdruk, omdat hout evenveel koolstof afgeeft, of het nu wordt verbrand of op natuurlijke wijze vervalst. Het vrijkomen van koolstof kan niet worden vermeden, aangezien dit een natuurlijk proces is tijdens de uiteindelijke biologische afbraak.

**Geen afval!** In tegenstelling tot andere materialen veroorzaakt hout nauwelijks afval, wat een aanzienlijk milieuvoordeel is. Bijproducten zoals zaagsel en houtsnippers kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt voor de productie van meubels of voor moderne verwarmingssystemen. Ze kunnen zelfs worden gebruikt voor de productie van papier.

#### **ONDERWERP 4: MASSIEF HOUT**

Massahout wordt gebruikt als term voor grotere paneel- of balkproducten die worden gemaakt door een reeks kleinere houten elementen met elkaar te verbinden. De verbinding hoeft niet alleen met lijm te worden gemaakt, maar ook met spijkers, deuvels of in elkaar grijpende delen. Massahout mag niet worden verward met lichtgewicht bouwelementen zoals multiplex, of met massief hout, dat bijvoorbeeld bestaat uit delen gezaagd hout (timmerhout).

De toeleveringsketen voor massief hout breidt zich uit en aangezien de productie ervan volgens elementaire engineeringbeginselen verloopt en de materialen gemakkelijk te ontwerpen en te specificeren zijn in gewone en relatief eenvoudige gebouwen, wint massief hout aan populariteit. Deze populariteit onder aanhangers van de circulaire economie houdt ook verband met het intuïtieve gevoel dat het gebruik van materiaal dat is gemaakt van iets dat groeit, minder milieueffecten zou moeten hebben dan iets dat kunstmatig is gemaakt. Producten die afkomstig zijn uit gevestigde en gecertificeerde bossen hebben inherent een lagere kooldioxide- of energie-impact, zelfs met een bepaalde mate van verwerking en transport (Dangel, 2017), en zijn hernieuwbaar.

Een van de belangrijkste elementen van een circulaire economie is de circulaire materiaalstroom, die zich ook vertaalt in het te allen tijde handhaven van de productwaarde op het hoogst mogelijke niveau. Massahout is een relatief nieuw product, met weinig precedentes van hergebruik of verwijdering uit gebouwen die het einde van hun levensduur hebben bereikt, wat betekent dat niet alle uitdagingen voor effectieve demontage op grotere schaal bekend zijn, aangezien het eerste onderzoek

	<p>en de ontwikkeling pas de laatste 20 jaar echt hebben plaatsgevonden (Brandner, 2013). Oplossingen voor eenvoudige demontage kunnen liggen in het definiëren van standaardzones voor bevestigingen zoals overlapverbindingen of dragende details als basis voor het uitsnijden van grote paneel- of balkelementen uit het gebouw zonder connectoren te raken. Ook worden door verschillende fabrikanten nieuwe bevestigingssystemen voor hout ontwikkeld, die het uit elkaar snijden vrij eenvoudig zouden kunnen maken (Campbell, 2019).</p> <p><b>CONCLUSIE</b></p> <p>Circulaire economie gaat over het winnen van grondstoffen, met de hele levenscyclus ervan in gedachten. Het is ook nadenken over hoe producten en activa zo kunnen worden gebouwd dat ze langer meegaan, duurzamer zijn, gerepareerd en verder gebruikt kunnen worden, zodat de volledige waarde eruit wordt gehaald aan het einde van hun leven. D.w.z. volgens regeneratieve economische beginselen.</p> <p>Indien toegepast op de bouwsector, kunnen de regeneratieve economische beginselen afval verminderen, verloren waarde terugwinnen en nieuwe economische, sociale en milieuvordelen genereren. Om bij te dragen tot CE, moet de bouwsector op zoek gaan naar meer circulaire inputs met minder milieueffecten. Natuurlijk hernieuwbare materialen zijn dat. Wat de output betreft, zou ondersteuning van CE tot uiting komen in het maximaliseren van de voordelen en het minimaliseren van de negatieve impact van producten gedurende hun gehele levensduur.</p> <p>Hout, stro, hennep, bamboe en andere soortgelijke vezelsoorten zijn van nature hernieuwbaar, herbruikbaar en biologisch afbreekbaar. Daardoor passen deze duurzaam geogste en natuurlijk hernieuwbare materialen goed in de circulaire economie.</p>
<p><b>Referenties</b></p>	<p>Brandner R. (2013). Productie en technologie van dwars gelamineerd hout (CLT): een verslag over de stand van zaken, in COST-actie FP1004 met TU Graz. Universiteit van Bath, Bath, UK</p> <p>Campbell A (2019) Massahout in de circulaire economie: paradigma in de praktijk? Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Engineering Sustainability 172(3): 141–152, <a href="https://doi.org/10.1680/jensu.17.00069">https://doi.org/10.1680/jensu.17.00069</a></p> <p>Dangel U. (2017). Keerpunt in de houtbouw: een nieuwe economie. Birkhäuser, Basel, Zwitserland.</p> <p>Interne markt, industrie, ondernemerschap en MKB (n.d.). <i>Hout en andere producten</i>. <a href="https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/sustainable-forest-management/wood-and-other-products_en">https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/sustainable-forest-management/wood-and-other-products_en</a></p> <p>Natuurlijk: Hout (2021). <i>De cirkel rondmaken: hout en de circulaire economie</i></p>



	<p><a href="https://www.naturallywood.com/blog/coming-full-circle-wood-circular-economy/">https://www.naturallywood.com/blog/coming-full-circle-wood-circular-economy/</a></p> <p>UNEP-WCMC. (2022) <i>Briefingnota over de EU-houtverordening en de inkoop van ontbossingsvrije grondstoffen oktober 2021 - april 2022.</i>  <a href="https://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/EUTR_Briefing_Note_April_2022-23May22.pdf">https://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/EUTR_Briefing_Note_April_2022-23May22.pdf</a></p>
<b>Interactieve vragen voor R3</b>	<p>V1: Massahoutproducten worden vervaardigd uit gezaagd hout:  Echt  <b>Valse</b></p> <p>V2: Bij het bespreken van circulaire economie en het gebruik van hout in de bouw:  <b>Deskundigen beschouwen hout als relevant voor zowel de input als de output</b>  De deskundigen aanvaarden alleen de input die relevant is voor de CE  Deskundigen weigeren elke relevantie van het gebruik van hout als een factor die bijdraagt aan CE</p> <p>V3: Hout dat aan verval wordt overgelaten, stoot op natuurlijke wijze evenveel koolstof uit als de hoeveelheid die het zou uitstoten als het voor verwarming werd gebruikt.  <b>Echt</b>  Valse</p>
<b>Trefwoorden</b>	Circulaire economie, Bossen, Massahout, Timmerhout
<b>Vragen ter overdenking</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bespreek eventuele nadelen van het gebruik van hout voor de bouw. U kunt dit artikel bespreken over het omzetten van de nadelen van hout in voordelen: <a href="https://www.landmarkpro.com.au/timber-disadvantages-become-advantages/">https://www.landmarkpro.com.au/timber-disadvantages-become-advantages/</a></li> <li>2. Deel uw mening over de nieuwe EU-verordening die de in- en uitvoer verbiedt van producten en voorwerpen die ten koste van ontbossing zijn geproduceerd. Ga dieper in op de administratieve controles die de respectieve EU-ambtenaren zullen moeten uitvoeren om een bepaald product aanvaardbaar te achten. Lijken de strafmaatregelen realistisch en haalbaar voor de klas?</li> </ol>
<b>Aanvullende middelen</b>	<p>EU-houtverordening:  <a href="https://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm">https://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm</a></p> <p>Multilaterale milieuovereenkomsten en -processen in verband met bosbouw:  <a href="https://ec.europa.eu/environment/forests/finternational.htm">https://ec.europa.eu/environment/forests/finternational.htm</a></p> <p>Nieuwe EU-bosbouwstrategie voor 2030: <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0572">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0572</a></p>
<b>Pictogrammen &amp;</b>	<i>Plaats hier de pictogrammen en de bijbehorende informatie die in de PPT</i>

<b>gerelateerde info voor de hints van de PowerPoint-presentatie</b>	<i>moet verschijnen als hints.</i>
<b>Auteur(s)</b>	Zornitsa Staneva en Ivana Tsvetkova, Zinev Art Technologies Ltd., Bulgarije.