

BIOFIT- Beleidsaanbevelingen

In dit document worden beleidsaanbevelingen gedaan over bio-energie retrofits. De belangrijkste uitdagingen worden benoemd. Er worden beleidsaanbevelingen gedaan om bio-energie retrofits te stimuleren, welke bedoeld zijn voor beleidsmakers in Europa en voor elke andere betrokkene in het bio-energie werkveld.

Het document is gebaseerd op de resultaten van het EU Horizon 2020 project BIOFIT (NO. 8178999, 2018-2022). Alle projectresultaten zijn te vinden op <https://www.biofit-h2020.eu/>





Introductie

Het doel van het Europese Horizon 2020 project BIOFIT is het faciliteren van bio-energie retrofits in de Europese industrieën. Bio-energie retrofits zijn technische maatregelen die toegepast worden op bestaande installaties waardoor deze meer bio-energie produceren ter vervanging van fossiele energie. Voorbeelden van retrofits zijn:

- Gebruik van additionele biomassa in een bestaande installatie voor bio-energie productie of voor procesenergie.
- Het produceren van additionele outputs uit biomassa in een bestaande installatie, zoals transportbrandstoffen, intermediaire bio-energiedragers, warmte en/of elektriciteit.

In het kader van het BIOFIT project retrofitting is onderzocht in vijf industriële sectoren: eerste generatie biobrandstoffen, de pulp en papier industrie, fossiele raffinaderijen, fossiele elektriciteitscentrales en warmtekracht koppeling.

Voor de **fossiele raffinagesector** kunnen retrofits de behoefte aan fossiele grondstoffen verminderen en daarmee de CO₂-**intensiteit** van de eindproducten. Retrofitten kan door opschaling of conversie van bestaande installaties hernieuwbare brandstofproductie. Productie van gehydrogeneerde plantaardige olie (HVO) of groente biobrandstoffen uit pyrolyse-olie zijn voorbeelden van mogelijk retrofits. Op de lange termijn is het nodig om alle fossiele grondstoffen te vervangen door hernieuwbare.

In de **sector fossiele energie, warmte en WKK** zorgen biomassa retrofits for de uitfasering van steenkool, wat past binnen nationale en EU-doelstellingen voor decarbonisatie. Gebruik van biomassa in bestaande installaties kan gedeeltelijk gebeuren ("bijstook") of volledig ("repowering"). Meestal wordt steenkool vervangen. Voor kolencentrales is biomassa repowering een volwassen, marktklare oplossing die op grote schaal hernieuwbare elektriciteit kan leveren. Dergelijke conversies kunnen helpen bij de transitie van fossiel naar hernieuwbaar in steenkoolafhankelijke regio's. In de toekomst kan repowering ook zorgen voor negatieve emissies door bio-energie te koppelen aan koolstofafvang en -opslag (BECCS).

De **pulp- en papiersector** heeft meerdere mogelijkheden voor zowel het vervangen van het verbruik van fossiele brandstoffen als het produceren van aanvullende hoogwaardige bio-energieproducten. Retrofits kunnen zorgen voor verlaging van CO₂ emissies, en kunnen de energie- en materiaalefficiëntie verhogen

Retrofits in de sector van de **1^e generatie biobrandstoffen** zijn vaak gericht op meer flexibiliteit van fabrieken en het verbeteren van de kwaliteit van de producten, en een verschuiving naar





2^e generatie biobrandstoffen¹. Biobrandstoffen kunnen worden gebruikt o.a. als vliegtuigbrandstof.

Doel van bio-energie retrofitten

Bio-energie is een essentiële vorm van hernieuwbare energie, goed voor bijna 60% van de productie van hernieuwbare energie in de EU². Ook in de toekomst zal bio-energie belangrijk blijven: Het Internationaal Energie Agentschap (IEA) merkt in zijn recente net-zero routekaart op dat bio-energie een substantiële rol zal spelen in de wereldwijde energievoorziening. Het IEA verwacht dat in 2050 ongeveer 20% van de wereldwijde totale energievoorziening zal worden geleverd door moderne vaste (14%), vloeibare (3%) en gasvormige bio-energie (3%)³. In alle door BIOFIT onderzochte sectoren speelt bio-energie retrofitting een rol, zoals blijkt uit de voorbeelden in deze sectie.

Het Europese elektriciteitsnet heeft nog steeds behoefte aan niet-stochastische – dus voorspelbare - thermische energieopwekking, om efficiënt met bijvoorbeeld wind- en zonne-energieproductie gebruikt te worden. Met de uitfasering van kolen (en in sommige landen ook de uitfasering van kernenergie) wordt deze rol in toenemende mate gespeeld door aardgas, waardoor de EU meer afhankelijk wordt van geïmporteerde fossiele energiebronnen. Biomassa kan helpen bij het differentiëren van de energie-invoer of zelfs verminderen daarvan als binnenlandse grondstoffen worden benut. Bovendien kan het grote, constante hoeveelheden hernieuwbare energie voor het net produceren. Daarnaast kan biomassa gebaseerde warmtekrachtkoppeling (WKK) helpen bij het balanceren van het bredere energiesysteem.

De EU is de op één na grootste producent van aardolieproducten in de wereld, met een raffinagecapaciteit van ongeveer 660 miljoen ton olie per jaar, wat neerkomt op 13% van de totale wereldwijde capaciteit. De fossiele raffinagesector zelf heeft klimaatneutraliteit in 2050 als doel gesteld, Echter, transportsector in de EU opereert momenteel vooral (voor 95%) op vloeibare (fossiele) brandstoffen. Productievolumes voor biobrandstoffen in Europa zijn een stuk lager, namelijk – in 2015 - 11,5 miljoen ton biodiesel en 1,9 miljoen m³/ jaar voor bioethanol. Het is belangrijk om dit snel te verhogen⁴. Hier kan het retrofitten van bio-energie

¹ **1^e generatie biobrandstoffen** in Europa omvat productie van biodiesel (vetzuurmethylesters - FAME), gehydrogeneerde plantaardige olie (HVO) en bioethanol uit verschillende voedselgewassen. FAME en HVO worden geproduceerd uit oliehoudende gewassen zoals koolzaad. Bioethanol wordt gemaakt uit suiker- of zetmeel houdende gewassen, zoals suikerbieten, graan en tarwe. De **2^e generatie biobrandstoffen** wordt geproduceerd uit niet-voedingsgewassen zoals lignocellulose grondstoffen en afgewerkte oliën.

² Scarlat, N., Dallemand, J., Taylor, N. en Banja, M., Brief on biomassa for energy in the European Union, Sanchez Lopez, J. en Avraamides, M. editor(s), Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2019, ISBN 978-92-79-77234-4, doi:10.2760/49052, JRC10935

³ IEA, Net Zero in 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector, Int. Energie Agentschap. (2021).

⁴ <https://www.biofit-h2020.eu/publications-reports/BioFitHandbook-2020-03-18.pdf>





oplossingen bieden die nodig zijn om aan de hogere vraag naar hernieuwbare brandstoffen te voldoen.

Het koolstofarm maken van de energiesector is een serieuze uitdaging, zowel op Europees, nationaal als op regionaal niveau. Voor kolenregio's in transitie leidt de sluiting van kolenmijnen en elektriciteitscentrales vaak tot grote sociaaleconomische druk. Het aanpassen van bestaande fabrieken en het opzetten van lokale waardeketens voor biomassa kan helpen om industriële expertise en banen in deze regio's te behouden. Naast elektriciteit kunnen repowered elektriciteitscentrales grote hoeveelheden warmte produceren voor lokale stadsverwarmingsnetwerken, waardoor ze een belangrijke lokale service leveren, zelfs als dergelijke centrales misschien niet zo efficiënt zijn als WKK-centrales.

In de toekomst zal de productie van bio-energie gebaseerd zijn op een breed palet aan technologieën en grondstoffen. Retrofits kunnen hierin een rol spelen, zoals ook blijkt uit de casestudies en analyses die in het BIOFIT project gedaan zijn. In vergelijking met andere opties hebben bio-energie retrofits grote voordelen, met name omdat gebruik gemaakt kan worden van bestaande infrastructuur.

Uitdagingen voor bio-energie retrofitten

Snel veranderend beleidskader en marktomstandigheden

Fremente veranderingen in beleidskaders en gerelateerde ondersteuningsmechanismen creëren onzekerheid op de markten en belemmeren investeringen in technologieën voor het aanpassen van bio-energie. Hoewel bio-energie retrofits veelal technisch als economisch haalbaar zijn, hebben sommige retrofits subsidies, groene premies of andere financiële steunmechanismen nodig om economisch haalbaar te worden. Er zijn steunregelingen nodig die langetermijnplanning mogelijk maken om zo investeringen te kunnen doen aangezien de marktomstandigheden voor zowel de grondstoffen als de eindproducten snel kunnen veranderen.

Lange termijn planning is een uitdaging, want hoewel in het EU Fit-for-55-pakket nieuwe broeikasgas reductiedoelstellingen en een verhoging van het aandeel van geavanceerde biobrandstoffen worden voorgesteld, is het nu al moeilijk om de doelstellingen van het bestaande EU REDII pakket te bereiken. Volgens Bioenergy Europe werken de meeste lidstaten nog aan de omzetting van REDII in nationale wetgeving.⁵

Complexe en onderling verbonden regelgeving

Regelgeving mbt. bio-energie en gerelateerde industrieën hebben onderlinge interactie, bijvoorbeeld afvalbeheer, landbouw, energieproductie, voedselindustrie, emissies en transport, waardoor een complex systeem ontstaat dat niet eenvoudig te controleren is. In de REDII staan bijvoorbeeld veel richtlijnen met koppelingen naar andere regelgeving. Ondanks

⁵<https://bioenergyeurope.org/articles/322-fit-for-55-package-which-future-for-renewables-in-europe.html>





dat het doel is om consistent te zijn, is deze uitgebreide, voortdurend ontwikkelende regelgeving in de praktijk een uitdaging voor actoren.

Om ervoor te zorgen dat de retrofits van bio-energie bijdragen aan de klimaatdoelstellingen, moeten biomassabrandstoffen en biobrandstoffen zo duurzaam mogelijk zijn en zoveel mogelijk fossiele brandstoffen vervangen. Het voldoen aan de eisen die voortvloeien uit het Emissiehandelssysteem ETS en RED kan echter voor velen een grote administratieve last opleveren, met name kleinschalige exploitanten. Bijvoorbeeld is in het voorstel voor REDIII voorzien om de vrijstellingsdrempel voor de toepassing van duurzaamheidscriteria in het geval van vaste biomassabrandstoffen te verlagen tot 5 MW thermisch vermogen. Ter vergelijking: de vrijstellingsdrempel in REDII werd eerder gesteld op 20 MW. Retroactieve toepassing van criteria als deze voor bestaande installaties is uitdagend.

De definitie van afvalstoffen verschilt van lidstaat tot lidstaat

Tegenstrijdige en overlappende wetgeving (bv. afvalwetgeving vs. doelstellingen inzake de circulaire economie en wetgeving inzake hernieuwbare energie) kunnen knelpunten veroorzaken voor het valoriseren en/of gebruiken van afval en reststoffen. Momenteel kan elke lidstaat definiëren wat als afvalstof worden beschouwd. Als de definitie van afvalstromen van bijlage IX van de RED II niet uniform is in de lidstaten, kunnen er per land deelmarkten ontstaan, wat zal leiden tot ongewenste concurrentie als gevolg van verschillende definities en steunregelingen.

Sommige lidstaten beschouwen bijvoorbeeld niet alle productieresiduen van pulp en papier (P&P) als hernieuwbare energiebronnen, hoewel de Europese wetgeving een "biologisch afbreekbare fractie van producten, afval en residuen uit de bosbouw en aanverwante industrieën" als zodanig definieert. Het gebruik van sommige P&P-productieresiduen is beperkt in de afvalverbrandingsrichtlijn 2000/76/EG en vereist specifieke vergunningen.

Ontsluiting van onbenutte grondstoffen om de beschikbaarheid van grondstoffen te garanderen

BIOFIT-sectoren concurreren met elkaar en met andere toepassingen om duurzame grondstoffen. Momenteel wordt biomassa in veel lidstaten grotendeels van internationale markten betrokken. De implementatie van het cascadeprincipe voor biomassa uit bossen zal de markt voor het gebruik van afval en reststoffen vergroten en kan leiden tot krapte. De beschikbaarheid van duurzame biomassa voor zowel energie- als niet-energetische doeleinden dient op nationaal niveau te worden geborgd en in de langetermijnplanning te worden meegenomen.

Sommige retrofits kunnen grondstoffen gebruiken die nu geen andere toepassingen hebben (bijv. schorsvergassers in de P&P-sector). De beschikbaarheid van duurzame grondstoffen voor bio-energie retrofits kan worden verbeterd door de inkoop- en toeleveringsketens te ontwikkelen (bijv. inzameling van gebruikte frituurolie (UCO) voor de biobrandstoffensector), door het gebruik van afvalmaterialen mogelijk te maken (bijv. door het afschaffen van regelgeving technische obstakels of de ontwikkeling van technologieën voor exploitatie van





laagwaardige biomassastromen) en door acties die gericht zijn op specifieke lokale grondstoffenwinning (bijv. de teelt van energiegewassen op marginale landen).

Noodzaak van technologie neutrale wetgeving

Grootschalige productie van hernieuwbare vliegtuigbrandstoffen wordt beperkt door gebrek aan goedkope grondstoffen. Opties die worden onderzocht voor kosteneffectieve alternatieve routes en grondstoffen omvatten een breed scala aan technologieën met het potentieel om alcoholen op te waarderen, om lignocellulose-grondstoffen om te zetten en om effectief gebruik te maken van goedkope biomassa residuen. Het is lastig om deze routes goed met elkaar te vergelijken. Goed inzicht in technologie ontwikkeling van deze alternatieve routes wordt gehinderd door het ontbreken van een gemeenschappelijke terminologie en gebrek aan transparantie door bedrijven. In plaats van promotie van specifieke technologieën, moet de wetgeving technologie neutraal zijn om ervoor te zorgen dat de ontwikkeling van veelbelovende nieuwe oplossingen voor de productie van hernieuwbare brandstoffen in de toekomst aantrekkelijk blijft.

Fossiele brandstoffen worden nog steeds gepromoot

Voortdurende subsidies voor fossiele brandstoffen en het niet meenemen van externe kosten resulteert in artificieel lage prijzen voor fossiele energie. Voor elektriciteit worden de externe kosten voor fossiele brandstoftechnologieën geschat op 68-177 €/MWh², en de prijzen van CO₂-emissierechten in de EU zijn nog niet voldoende om op biomassa gebaseerde elektriciteitsproductie concurrerend te maken met fossiele alternatieven. Bovendien bedroegen de subsidies voor fossiele brandstoffen in de EU-27 in 2018 ongeveer € 50 miljard⁶. Dit ontmoedigt investeringen in retrofits van bio-energie, hoewel niet vergeten moet worden dat de industrie zelf subsidies kan verkrijgen en soms ook zelf een deel van de externe kosten draagt. Om het speelveld gelijk te maken, moet een efficiënte portfolio van instrumenten zoals subsidies, groene premies of koolstofbelastingen worden gedefinieerd om de ontwikkeling van kostenefficiënte groene technologieën te waarborgen.

Internationale concurrentie

Terwijl de uitstoot van broeikasgassen op EU-niveau wordt aangepakt, worden de meeste industrieën blootgesteld aan internationale concurrentie. Volgens The European Green Deal [17]: *"De commissie zal voor geselecteerde sectoren een koolstofgrensaanpassingsmechanisme voorstellen om het risico op koolstoflekkage te verminderen"*. Dit is van belang voor de pulp- en papierindustrie, bijvoorbeeld om problemen met intercontinentale concurrentie te voorkomen. Het mechanisme zal een gelijk speelveld binnen Europa mogelijk maken voor bepaalde EU-sectoren en zal het mogelijk zorgen voor vermindering van de kosteloze toewijzingen van CO₂ emissie rechten in het kader van het ETS.

⁶Directoraat-generaal Energie (Europese Commissie), Trinomics, Final Report Summary: Energy costs, taxes and the impact of government interventions on investment, Europese Commissie, Rotterdam, 2020.
<https://doi.org/10.2833/827631>.





Bovendien kan de concurrentie ook worden aangepakt door R&D-financiering en investeringssteun voor innovatieve technologieën.

Gebrek aan informatie, samenwerking en bewustzijn

Een optimale werking van een bio-energie of biobrandstof producerende fabriek vereist een constante aanvoer van grondstoffen van voldoende kwaliteit en kwantiteit, tegen redelijke kosten. De technologie moet zo worden gekozen dat deze voldoet aan de lokale energie- en brandstofbehoefte en in staat is om lokaal beschikbare grondstoffen om te zetten. Daarom zijn de grootte van de fabriek en de toegepaste technologie belangrijk vanuit zowel economisch als milieuperspectief.

De BIOFIT TOTAL case study toonde aan dat de onderzochte pyrolysetechnologie het best gebruik zou kunnen maken van zagerijresiduen als grondstof, omdat deze al gedimensioneerd, uniform en in grote hoeveelheden beschikbaar zijn. De kosten waren ook lager dan bij andere biomassa-grondstoffen (bijv. residuen van de houtverwerkende industrie). Om lokaal toegesneden oplossingen te vinden is het zinvol om regionale samenwerking en kennisuitwisseling tussen industriële actoren aan te moedigen.

Publieke acceptatie van bio-energie is momenteel niet altijd positief. Deze varieert tussen de onderzochte sectoren. Uit een onderzoek in vier geselecteerde Europese landen (Bosnië-Herzegovina, Duitsland, Spanje en Zweden), met 800 respondenten in elk land, bleek dat de respondenten een redelijk groot vertrouwen hebben in technologieën die de productie van bio-energie mogelijk maken⁷. Er was echter ook scepsis met betrekking tot bio-energie-installaties, waarbij vermoedens bestonden van 'greenwashing'. Het wordt aanbevolen dat wanneer bio-energieproductietechnologieën positieve effecten hebben - potentieel en/of feitelijk - deze goed te communiceren om zo bij te dragen aan de acceptatie door de burger van bio-energieproductie in het algemeen.

Aanbevelingen

- Vanwege de toenemende concurrentie om biobased grondstoffen, is **onderzoek en financiering nodig voor het bestuderen van de mogelijkheden voor verbreding van de grondstofbasis voor de productie van bio-energie en biobrandstoffen, inclusief biomassa van marginale, onderbenutte en verontreinigde (MUC) gronden**. Er zijn nog steeds veel onderbenutte afvalstromen, welke niet benut worden vanwege diverse problemen, zoals grote variatie in samenstelling, verontreinigingen, hoge watergehaltes, veel verschillende kleine stromen en wisselende beschikbaarheid gedurende het jaar. Mogelijke instrumenten zijn onder meer steun voor technologische oplossingen die een verscheidenheid aan complexe afvalstromen kunnen omzetten in

⁷Taufik, D., Dagevos, H. (2021). Het stimuleren van publieke acceptatie (in plaats van scepticisme) van technologieën die de productie van bio-energie mogelijk maken: een perspectief van maatschappelijk verantwoord ondernemen. *Journal of Cleaner Production*, vol. 324. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129273>.





energiedragers of bouwstenen voor brandstoffen, investeringen in energie-efficiëntie en andere nieuwe technologische oplossingen die kunnen helpen de sectoren koolstofarm te maken.

- Veel van de potentiële rest- en afvalstromen die toegepast kunnen worden voor productie van biobrandstoffen zijn versnipperd en moeilijk te mobiliseren. **Er moeten nieuwe inzamelsystemen voor rest- en afval komen** om de beschikbaarheid van deze stromen voor de productie van biobrandstoffen en bio-energie te verbeteren.
- **De nationale en EU-wetgeving moet worden herzien om obstakels voor de bio-economie**, met inbegrip van bio-energietoepassingen, weg te nemen en/of de duurzame inzameling van land- en bosbouwresiduen voor de bio-economie te bevorderen. Retrofitten van bio-energie kan ook worden bevorderd door wettelijke belemmeringen met betrekking tot de gezamenlijke verwerking van fossiele en biobased grondstoffen uit de weg te ruimen en de bijbehorende standaardisatie te ontwikkelen. Projecten die conversie van kolen naar biomassa beogen, waarvoor grote hoeveelheden biomassa nodig zijn, die momenteel voornamelijk afkomstig zijn van geïmporteerde houtpellets, zouden baat hebben bij de ontwikkeling van toeleveringsketens en technologieën voor duurzame exploitatie van agrobiomassa.
- De aanvoer van biomassa voor raffinaderijen zou kunnen worden bevorderd door het stimuleren van technologieën die verband houden met **intermediaire bio-energiedragers (IBC's)** (IBC's zijn o.a. voorbehandelde biomassa, zoals getorrificeerde pellets en bio-olie), zodat de vereiste volumes aan IBC's beschikbaar komen, en ze kunnen worden verhandeld als gestandaardiseerde goederen. Handelscentra voor IBC's kunnen de marktintroductie te stimuleren.
- Regelgeving en bestuur moeten economische prikkels geven en een stapsgewijs toeleveringsketensysteem opzetten dat **de verzameling van UCO (gebruikte frituurolie) en dierlijke vetten zal verbeteren**. Er dient een certificatie-/controlesysteem voor de ingezamelde UCO te worden ontwikkeld. Om fraude te voorkomen, dienen de verzamelde gegevens te worden gevolgd en gepubliceerd. Bovendien zou de oprichting van gemeentelijke logistieke centra deze ontwikkeling ondersteunen, aangezien de rol van de overheid belangrijk is bij het opstarten van deze activiteiten.
- Voor de productie van 1^e generatie bioethanol is de overgang naar de productie van 2^e generatie biobrandstoffen momenteel niet kostenconcurrerend. Er is nog steeds **steun nodig voor verder onderzoek naar alternatieven voor een kosteneffectieve en duurzame geavanceerde productie van bioethanol** (zoals het achteraf uitrusten van fabrieken voor 1^e generatie biobrandstoffen met add-ons voor biobrandstoffen van de tweede generatie). Deze retrofit-aanpak kan leiden tot synergiën en kostenbesparingen. De overgang van 1^e naar 2^e generatie biobrandstoffen in de





biodieselsector is al state of the art en goed gedocumenteerd met tal van succesvolle voorbeelden (zie BIOFIT factsheet Volos Biodiesel Plant, Griekenland⁸).

- **Bioraffinaderijen maken het mogelijk om het cascadeprincipe in de praktijk te brengen** door gelijktijdig zowel biobased producten, brandstoffen als energie te produceren. Dergelijke investeringen hebben echter een **hoog risico en hoge kapitaaluitgaven, welke een stabiel beleidskader voor de lange termijn vereisen**.
- Om de marktintroductie van opkomende technologieën voor meer bio-energie in de pulpindustrie te vergemakkelijken, moeten **O&O-financiering en investeringssteun worden gericht op nieuwe technologieën die een efficiënt nevenstroomgebruik mogelijk maken en de algehele energie-efficiëntie verhogen**. Deze omvatten veel commercieel volwassen technologieën zoals verbranding van boomschors, schorsvergassing, biogasproductie uit slib, ethanolproductie uit black liquor in sulfiet pulp fabrieken, omzetting van tallolie in transportbrandstoffen en ligninescheiding uit Kraft black liquor.
- **Er moeten standaard berekeningsformules worden ontwikkeld en geïmplementeerd om het gehalte aan hernieuwbare energie van alle transportbrandstoffen te kwantificeren**. Het huidige werk aan een definitie voor heel Europa moet voortvarend en in samenwerking met producenten van hernieuwbare brandstoffen worden uitgevoerd.
- Hernieuwbare vliegtuigbrandstoffen kunnen in potentie een grote bijdrage leveren aan het behalen van verhoogde EU-klimaatdoelstellingen voor 2030. ⁹Dit vereist **de ontwikkeling van een ondersteunend, technologisch neutraal beleidsklimaat voor de succesvolle toepassing van hernieuwbare vliegtuigbrandstoftechnologieën**, en internationaal consistente duurzaamheidscertificeringsprocedures die rekening houden met regionaal specifieke contexten.
- **Zorgvuldige en transparante communicatie en informatie aan het publiek** is de sleutel tot het behouden en versterken van het vertrouwen van het publiek in industriële activiteiten om bio-energietechnologieën te implementeren.

⁸ https://www.biofit-h2020.eu/files/pdfs/190318%20-%20Biofit%20-%20Factsheet%20-%20Greece_low.pdf

⁹<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52021PC0561>





Dit document is gebaseerd op de resultaten van het EU Horizon 2020 project BIOFIT (NO. 8178999, 2018-2022). Alle projectresultaten zijn te vinden op <https://www.biofit-h2020.eu/>

Citatie, Verantwoording en Disclaimer

Saastamoinen Heidi et al., 2022, "BIOFIT Policy Recommendations". Bioenergy Retrofits for Europe's Industry, BIOFIT, Horizon 2020, project no. 817999, VTT Technical research centre of Finland, www.biofit-h2020.eu. Vertaling: BTG Biomass Technology Group BV.

De auteurs willen alle projectpartners en de BIOFIT adviesraad danken voor hun bijdrage aan deze aanbevelingen

Dit project heeft financiering ontvangen van het Horizon 2020 programma van de Europese Unie, onder overeenkomst n° 817999.

De inhoud van het document geeft alleen de mening van de auteurs weer. De Europese Unie is niet aansprakelijk voor enig gebruik dat kan worden gemaakt van de daarin opgenomen informatie.

