



EUROPESE
COMMISSIE

Brussel, 10.7.2013
SWD(2013) 261 final

WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE

SAMENVATTING VAN DE EFFECTBEOORDELING

Begeleidend document bij

**Voorstel voor een
VERORDENING VAN DE RAAD**

betreffende de gemeenschappelijke onderneming brandstofcellen en waterstof 2

{ COM(2013) 506 final }
{ SWD(2013) 260 final }

WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE

SAMENVATTING VAN DE EFFECTBEOORDELING

Begeleidend document bij

Voorstel voor een VERORDENING VAN DE RAAD

betreffende de gemeenschappelijke onderneming brandstofcellen en waterstof 2

1. DOEL, PROCEDURES EN HOOFDCONCLUSIE VAN DE EFFECTBEOORDELING

1. In dit document worden verschillende beleidsopties overwogen voor de tenuitvoerlegging van het programma voor onderzoek en innovatie in verband met brandstofcellen en waterstof (FCH) in het kader van Horizon 2020, aangezien het einde van de gemeenschappelijke onderneming FCH in zicht komt en er moet worden besloten hoe het nu verder moet. De volgende beleidsopties worden overwogen:
 - BO1: Voortzetting van het publiek-privaat partnerschap inzake FCH in zijn huidige vorm (gemeenschappelijke onderneming) in het kader van Horizon 2020. Dit is het basisscenario waarmee alle andere opties worden vergeleken;
 - BO2: Gebruik van collaboratieve onderzoeksprojecten in het kader van het EU-kaderprogramma Horizon 2020, hetgeen betekent dat de lopende gemeenschappelijke onderneming FCH niet wordt voortgezet;
 - BO3: Tenuitvoerlegging van Horizon 2020 voor de FCH-technologieën via een contractueel publiek-privaat partnerschap;
 - BO4: Tenuitvoerlegging van een publiek-privaat partnerschap inzake FCH via een gemoderniseerde gemeenschappelijke onderneming die is aangepast aan Horizon 2020.
2. Bij de analyse is uitgegaan van dezelfde alomvattende EU-bijdrage voor alle opties.
3. Uit de vergelijking van de verschillende beleidsopties wordt geconcludeerd dat BO4 de meest efficiënte optie is om de grondoorzaken van de problemen aan te pakken en de doelstellingen te bereiken. Deze beoordeling wordt bevestigd door de uitkomsten van een raadpleging van de belanghebbenden en een openbare raadpleging.
4. Bij de voorbereiding van deze effectbeoordeling heeft de Commissie de industrie- en onderzoeksgemeenschappen, de lidstaten en de bevolking geconsulteerd door middel van bijeenkomsten, enquêtes en raadplegingen. Verder is er een belanghebbendenonderzoek uitgevoerd naar de ontwikkelingen op het gebied van de investeringen, banen en omzet in de brandstofcel- en waterstofsector. Bovendien is er in juli 2012 een openbare raadpleging gestart om de standpunten van andere belanghebbenden en de bevolking te peilen.

2. PROBLEEMOMSCHRIJVING EN ACHTERGROND

5. In 2009 keurde de Europese Unie een regeling goed (het zogenaamde "*klimaat- en energiepakket*"), waarin voor 2020 een reeks belangrijke doelstellingen op energiegebied is vastgesteld die bindende verplichtingen van de lidstaten omvat: een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen met 20 %, dan wel met 30 % als de nodige voorwaarden daarvoor vervuld zijn; een verhoging van het aandeel van duurzame energie tot 20 %; en een verbetering van de energie-efficiëntie met 20 %. Dit energiebeleid levert een aanzienlijke bijdrage aan de verwezenlijking van de doelstellingen van de Europa 2020-strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei.
6. In het Stappenplan Energie 2050, dat op 15 december 2011 door de Commissie is goedgekeurd, worden de maatregelen onderzocht die moeten worden getroffen om in 2050 een voorzieningszeker, concurrerend en koolstofarm energiesysteem te verwezenlijken. In het stappenplan wordt bijzondere aandacht besteed aan het belang van de omschakeling op hernieuwbare energiebronnen, nieuwe manieren om elektriciteit te beheren en de omschakeling op alternatieve brandstoffen, waaronder waterstof.
7. Op 23 januari 2013 nam de Commissie de mededeling "*Schone energie voor het vervoer: een Europese strategie voor alternatieve brandstoffen*" aan. Deze ging vergezeld van een wetgevingsvoorstel ter vaststelling van bindende doelstellingen voor de uitbouw van de infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, met bijzondere nadruk op gemeenschappelijke normen. Een van de alternatieve brandstoffen in het pakket is waterstof.
8. Waterstof, een schone energiedrager, en brandstofcellen, efficiënte energieomzetters, liggen aan de basis van schone systemen die het mogelijk maken de uitstoot te beperken, de energiezekerheid te versterken en de economie te stimuleren. De desbetreffende technologieën kunnen in een aantal strategische sectoren worden toegepast, zoals de elektriciteitsproductie en het wegvervoer, en zullen, op de lange termijn, bijdragen tot de verwezenlijking van de EU-doelstellingen op het gebied van energie en klimaat.
9. Op EU-niveau ondersteunt de Europese Commissie de ontwikkeling van brandstofcel- en waterstoftechnologieën al sinds de eerste EU-kaderprogramma's. Hierbij zijn de financieringsniveaus in de loop van de tijd gestegen (bijvoorbeeld van 145 miljoen EUR in KP5 tot 315 miljoen EUR in KP6).
10. In 2008 werd bij Verordening (EG) 521/2008 van de Raad de gemeenschappelijke onderneming brandstofcellen en waterstof (FCH) opgericht voor een periode tot en met 31 december 2017. Deze had de vorm van een publiek-privaat partnerschap met een medefinancieringsratio van 50/50 tussen de twee oprichtende leden, de Europese Commissie en de industriegroepering inzake FCH. Kort na de totstandbrenging van de gemeenschappelijke onderneming FCH sloot de onderzoeksgroepering zich bij het partnerschap aan. De maximale bijdrage van de EU aan de gemeenschappelijke onderneming FCH bedraagt 470 miljoen EUR.
11. Het voorstel van de Commissie over Horizon 2020 behelst de ontwikkeling van activiteiten ter ondersteuning van FCH-technologieën in het kader van de maatschappelijke uitdagingen "Veilige, schone en efficiënte energie" en "Slim, groen en geïntegreerd vervoer".

12. Hoewel de FCH-sector klein is, is hij van strategisch belang vanwege de potentiële effecten op bijvoorbeeld de Europese automobiellindustrie. Naar schatting zal tegen 2040-2050 10-15 % van alle in de EU geproduceerde auto's gebruikmaken van brandstofcellen. Als Europa er niet in slaagt zich tot een concurrentiekrachtige leverancier van FCH-technologieën te ontwikkelen, zal dit leiden tot een aanzienlijk banenverlies in de Europese automobiellindustrie.
13. Er moeten diverse technologische en kostengerelateerde barrières worden genomen. Hoewel er de afgelopen jaren vooruitgang is geboekt, blijven de prestaties, de betrouwbaarheid en het kostenniveau achter bij wat in de meeste toepassingen vereist is voor de grootschalige invoering. Tot 2020 zullen dan ook onverminderd grote inspanningen op het gebied van onderzoek en ontwikkeling moeten worden geleverd om ervoor te zorgen dat deze oplossingen kunnen concurreren met bestaande technologieën.
14. De grondoorzaken van de problemen zijn: marktfalen door pioniers, suboptimale benutting van de beschikbare middelen alsmede versnippering en gebrek aan kritische massa.
- *Marktfalen.* De volledige invoering en commercialisering van brandstofcellen wordt hoofdzakelijk belemmerd door 1) de hoge kosten van brandstofcellen en 2) het gebrek aan waterstof distributie-infrastructuur. Door dit kip-of-eiprobleem wordt het nemen van initiatieven niet bepaald aangemoedigd. Daarnaast kunnen de voordelen voor de maatschappij en het milieu als gevolg van deze technologieën niet op de korte termijn worden "geïnternaliseerd" en in geld worden uitgedrukt. Noch de markt noch de versnipperde publieke en particuliere initiatieven zijn tegen deze uitdagingen opgewassen.
 - *De noodzaak om de beschikbare middelen te benutten.* De schaal en de reikwijdte van de onderzoeksagenda van de industrie voor de ontwikkeling van FCH-technologieën in de periode 2014-2020 overstijgen de mogelijkheden van de afzonderlijke bedrijven en lidstaten, zowel wat de financiële inspanningen als de benodigde onderzoekscapaciteit betreft.
 - *Versnippering en gebrek aan kritische massa.* De sector is verspreid over verschillende landen, actiegebieden (energie, vervoer) en actoren. Dit belemmert de uitwisseling en het poolen van kennis en ervaring. De activiteiten van de verschillende belanghebbenden in FCH moeten op EU-niveau worden gecoördineerd.
15. In het kader van de bestaande gemeenschappelijke onderneming FCH is een projectportefeuille van strategisch belang samengesteld. Inmiddels is een aantal vroege toepassingen op de markt gebracht, voor gebruik in bijvoorbeeld vorkheftrucks en kleine noodstroomeenheden. Ook wat toepassingen op het gebied van energie en vervoer betreft is aanzienlijke vooruitgang geboekt, wat de industrie, de lidstaten en de onderzoeksgemeenschap heeft aangemoedigd meer eigen middelen uit te trekken. De deelname van de industrie en kmo's is stabiel en ligt aanzienlijk hoger dan in KP7.
16. In de tussentijdse evaluatie, die in 2011 met de hulp van onafhankelijke deskundigen werd afgerond, werd geconcludeerd dat de op een gemeenschappelijke onderneming gebaseerde aanpak in het algemeen een effectieve manier is om publiek-private activiteiten op het gebied van technologische ontwikkeling en demonstratie te versterken, en dat deze de O&O-gemeenschap de nodige stabiliteit biedt. De

algemene technische doelstellingen van de gemeenschappelijke onderneming FCH werden ambitieus en concurrerend geacht.

3. DOELSTELLINGEN

17. De algemene doelstelling van de gemeenschappelijke onderneming FCH 2 voor de periode 2014-2024 is de ontwikkeling van een sterke, duurzame en mondiaal concurrerende brandstofcel- en waterstofsector in de Unie. Dit zal zorgen voor de ondersteuning van het EU-beleid voor duurzame energie en duurzaam vervoer, klimaatverandering, milieu en industrieel concurrentievermogen zoals vervat in de Europa 2020-strategie voor groei, en zal bijdragen tot de verwezenlijking van de overkoepelende EU-doelstelling met betrekking tot slimme, duurzame en inclusieve groei.
18. De hierboven vermelde algemene doelstelling wordt daarom omgezet in de volgende specifieke en operationele doelstellingen die tegen 2020 moeten zijn verwezenlijkt.

Specifieke doelstellingen:

- verlaging van de productiekosten van brandstofcellen voor vervoerstoeppingen en verlenging van de levensduur tot niveaus die kunnen concurreren met conventionele technologieën;
- verhoging van de elektrische efficiëntie en de duurzaamheid van de verschillende soorten brandstofcellen die worden gebruikt voor de elektriciteitsproductie, en verlaging van de kosten tot niveaus die kunnen concurreren met conventionele technologieën;
- verhoging van de energie-efficiëntie van de productie van waterstof via elektrolyse uit water en verlaging van de kapitaalkosten, zodat de combinatie van het waterstof- en brandstofcelsysteem kan concurreren met de op de markt verkrijgbare alternatieven; en
- demonstratie op grote schaal van de uitvoerbaarheid van het gebruik van waterstof ter ondersteuning van de integratie van hernieuwbare energiebronnen in de energiesystemen, onder meer door het gebruik ervan als concurrerend opslagmedium voor elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen.

Operationele doelstellingen:

- verhoging van de private en publieke (inclusief op het niveau van de lidstaten) investeringen in O&O en innovatie aangaande FCH-technologieën tot minstens het dubbele van de EU-bijdrage;
- handhaving van de deelname aan de activiteiten door kmo's op 25 % en, indien mogelijk, verhoging ervan tot meer dan 25 %;
- ontsluiting van het potentieel tot uitmuntendheid en innovatie in de lidstaten en de regio's – in het bijzonder degenen die steun genieten uit de structuurfondsen van de EU – op het gebied van FCH-technologieën door middel van door hen georganiseerde FCH-demonstratieprojecten;
- waarborging van de efficiënte tenuitvoerlegging van het FCH-programma, in het bijzonder door een aanzienlijke verkorting van de termijnen voor subsidietoekenning en betaling.

4. DE OVERWOGEN BELEIDSOPTIES

19. In deze effectbeoordeling worden vier beleidsopties behandeld voor het organiseren van onderzoek en innovatie op het gebied van brandstofcellen en waterstof tijdens de volgende programmeringsperiode 2014-2020. De optie "Geen EU-maatregelen", waarbij EU-overheidssteun voor onderzoek wordt geschrapt, wordt van de hand gewezen; onderzoek naar brandstofcellen en waterstof is opgenomen in Horizon 2020, het kaderprogramma voor onderzoek en innovatie, als onderdeel van de inspanningen om sleuteltechnologieën voor duurzame energie- en vervoerssystemen te ontwikkelen. De vier beleidsopties (BO) zijn:

- BO1: Voortzetting van het publiek-private partnerschap inzake FCH in zijn huidige vorm (gemeenschappelijke onderneming) in het kader van Horizon 2020 (verder gaan op de oude voet)

Overeenkomstig het scenario "verder gaan op de oude voet" worden de gemeenschappelijke ondernemingen in het kader van Horizon 2020 in hun huidige vorm voortgezet uit hoofde van het zevende kaderprogramma, wat inhoudt dat de huidige reikwijdte van de doelstellingen en de huidige uitvoeringsregelingen (bestuur, financieel reglement, financieringsregels enz.) gehandhaafd blijven.

- BO2: Gebruik van de collaboratieve onderzoeksprojecten in het kader van het EU-kaderprogramma voor Horizon 2020, hetgeen betekent dat de lopende gemeenschappelijke onderneming FCH niet wordt verlengd

Onderzoek en ontwikkeling worden uitgevoerd via de standaardfinancieringsstelsels van het EU-kaderprogramma en aparte nationale en regionale programma's. De comitéprocedure wordt opnieuw ingevoerd. Publieke steun van de EU is afhankelijk van jaarlijkse of tweejaarlijkse begrotingen en werkprogramma's en is niet gegarandeerd. De industrie- en onderzoeksactoren hebben niet langer de leiding bij het vaststellen van de prioriteiten en de tijdpaden van de programma's.

- BO3: Tenuitvoerlegging van Horizon 2020 op het gebied van brandstofcel- en waterstoftechnologieën via een contractueel publiek-privaat partnerschap

Binnen een contractueel publiek-privaat partnerschap beheren de diensten van de Commissie of een uitvoerend agentschap projecten in het kader van opeenvolgende werkprogramma's. Er moet een contractuele regeling voor het publiek-private partnerschap tussen de Europese Commissie en de belanghebbenden ter zake worden getekend. De belanghebbenden uit de industrie en op onderzoeksgebied wordt formeel om advies gevraagd over de reikwijdte en de doelstellingen van het programma, maar zij hebben geen medezeggenschap. Er kan geen constant, stabiel niveau van publieke steun van de EU voor FCH-technologieën worden gegarandeerd aangezien de begroting jaarlijks wordt vastgesteld, zelfs niet als er een totale begroting voor de periode 2014-2020 zou worden aangegeven.

- BO4: Omzetting van het publiek-private partnerschap in een gemoderniseerde gemeenschappelijke onderneming die is aangepast aan Horizon 2020

Een "gemoderniseerde gemeenschappelijke onderneming" maakt het mogelijk de doelstellingen en activiteiten van de gemeenschappelijke onderneming FCH te heroriënteren door het programma rond twee belangrijke innovatiepijlers te

concentreren, waarvan de ene is gericht op energie- en vervoerssystemen en de andere een cluster van horizontale onderzoeksactiviteiten behelst. Op die manier kan meer nadruk worden gelegd op energietoepassingen, met name op het gebruik van waterstof als opslagmedium voor hernieuwbare elektriciteit, de waterstofinfrastructuur en uiteenlopende activiteiten ter ondersteuning van de marktintroductie. Daarnaast kan meer aandacht worden besteed aan grootschalige demonstraties.

De optie "gemoderniseerde gemeenschappelijke onderneming" bouwt voort op ervaringen en lessen uit het verleden en verbetert het ontwerp en de geschiktheid van het instrument voor de nieuwe uitdagingen in het kader van Horizon 2020 door vereenvoudiging van het beheer, de financiële procedures en de regels voor deelneming. Daarnaast versterkt zij de coördinatie met de lidstaten en de samenwerking met de regio's.

5. VERGELIJKING VAN DE BELEIDSOPTIES EN VASTSTELLING VAN DE VOORKEURSOPTIE

20. Aangezien BO4 de enige optie is die activiteiten op het gebied van de marktintroductie ondersteunt, is deze het meest geschikt om de hefboomwerking voor de uitvoeringsmaatregelen van de industrie en andere belanghebbenden te vergroten. Deze optie staat borg voor een stabiele kritische massa in de hele FCH-waardeketen, met inbegrip van infrastructuur- en waterstofleveranciers, hetgeen ten goede komt aan de financiering van de ontwikkeling van technologie én infrastructuur, en daarmee een oplossing voor het kip-of-eiprobleem dichterbij brengt.
21. De opties op basis van een gemeenschappelijke onderneming (BO1 en BO4) bieden de efficiëntste oplossing voor de grondoorzaken van de problemen, in die zin dat zij marktfalen helpen corrigeren, de benutting van de beschikbare middelen verbeteren en zorgen voor kritische massa. Ten eerste maakt een gedeeld beheer tussen de industrie, de onderzoeksgemeenschap en de Europese Commissie het mogelijk het O&O-programma zorgvuldig te coördineren en te prioriteren, wat de totstandbrenging van de juiste producten, toepassingen en normen bevordert. Ten tweede zorgen een begrotingsplan en een stappenplan op de lange termijn voor stabiliteit, en dat moedigt de industrie, de lidstaten en de onderzoeksgemeenschap aan meer eigen middelen uit te trekken. Vooruitkijkend naar de programmeringsperiode 2014-2020 verwacht de bij de lopende gemeenschappelijke onderneming betrokken particuliere sector nog eens ongeveer 4 miljard EUR te investeren. Ten derde vormen de leden van de groeperingen die betrokken zijn bij de gemeenschappelijke onderneming FCH de kernentiteiten die in Europa actief zijn in deze sector. Dit zorgt voor de nodige kritische massa; een fundament waarop coalities kunnen worden gesmeed en dat communicatie met één sterke stem mogelijk maakt.
22. De vergelijking van de verschillende beleidsopties voert tot de conclusie dat BO4 de efficiëntste optie is om de grondoorzaken van de problemen aan te pakken en de doelstellingen te bereiken. BO4 (de gemoderniseerde gemeenschappelijke onderneming) maakt het tevens mogelijk de aanbevelingen van de tussentijdse evaluatie van de gemeenschappelijke onderneming FCH te verwerken.
23. Deze conclusie wordt krachtig ondersteund door de belanghebbenden. Uit een enquête onder de belanghebbenden blijkt dat 93 % van de begunstigden voorstander

is van voortzetting van de gemeenschappelijke onderneming. Met name de respondenten uit de industrie-groepering zijn van oordeel dat de gemoderniseerde gemeenschappelijke onderneming (BO4) het meeste effect zal hebben. Dit wordt onderstreept door de uitkomsten van de openbare raadpleging, waarin de meeste respondenten zich uitspreken voor voortzetting van de gemeenschappelijke onderneming in gemoderniseerde vorm (BO4).

6. TENUITVOERLEGGING, BEGROTING EN BEHEER

24. Het onderzoeks- en innovatieprogramma in het kader van de gemeenschappelijke onderneming FCH 2 voor de periode 2014-2020 is opgebouwd rond twee belangrijke innovatiepijlers, waarvan de ene gericht is op energie- en vervoerssystemen en de andere een cluster van horizontale onderzoeksactiviteiten behelst. Deze twee innovatiepijlers overlappen elkaar (geïntegreerde energie- en vervoerssystemen). Bij de gemoderniseerde gemeenschappelijke onderneming zal meer aandacht worden geschonken aan energietoepassingen (met name aan het gebruik van waterstof voor de opslag van hernieuwbare elektriciteit) en aan activiteiten ter ondersteuning van de marktintroductie. Daarnaast zal deze het aantal demonstraties verhogen.
25. De voorgestelde maximale bijdrage van de EU aan de gemeenschappelijke onderneming FCH 2 bedraagt 700 miljoen EUR. Dit bedrag is vastgesteld om tegemoet te komen aan de in de effectbeoordeling beschreven specifieke en operationele doelstellingen. De voorgestelde begroting is hoger dan de 470 miljoen EUR die voor de lopende gemeenschappelijke onderneming is uitgetrokken. Deze toename is een gevolg van het feit dat de prioriteiten van de gemoderniseerde gemeenschappelijke onderneming zullen worden geheroorienteerd, hetgeen tevens een herorientatie van de begroting inhoudt. De private financiering van de gemeenschappelijke onderneming FCH 2 geschiedt zowel binnen als buiten oproepen tot het indienen van voorstellen.
26. Overeenkomstig de huidige structuur wordt het programma in het kader van de gemeenschappelijke onderneming FCH 2 uitgevoerd door een programmabureau, dat onder toezicht staat van de raad van bestuur van de gemeenschappelijke onderneming FCH 2. De raad van bestuur wordt gevormd door vertegenwoordigers van de industrie-groepering (zes zetels), de Europese Commissie (drie zetels) en de onderzoeksgroepering (één zetel). De raad van bestuur zet de doelstellingen van de gemeenschappelijke onderneming om in een meerjarenuitvoeringsplan en jaarlijkse uitvoeringsplannen.
27. De Commissie zal halverwege de looptijd en aan het eind van de gemeenschappelijke onderneming FCH 2 evaluaties uitvoeren met hulp van onafhankelijke deskundigen. De prestaties van de gemeenschappelijke onderneming worden beoordeeld aan de hand van prestatiekernindicatoren voor de specifieke doelstellingen.