

Beleidskompasformulier voor **internetconsultatie**

Titel:

(Vul hier de publicatietitel van de internetconsultatie in)

Wetsvoorstel jaarverplichting hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong in de industrie

∞ Wie zijn belanghebbenden en waarom?

[Toelichting](#)

Hulpvragen

- Wie zijn direct of indirect belanghebbenden bij het betreffende vraagstuk?

Ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG): Het Ministerie van KGG moet de juiste implementatie bewaken van artikel 22 bis uit de richtlijn hernieuwbare energie in het Nederlandse beleid gezien zij verantwoordelijk is voor dit beleidsterrein. Met Richtlijn (EU) 2023/2413 van het Europees Parlement en de Raad van 18 oktober 2023 tot wijziging van Richtlijn (EU) 2018/2001, Verordening (EU) 2018/1999 en Richtlijn 98/70/EG wat de bevordering van energie uit hernieuwbare bronnen betreft, en tot intrekking van Richtlijn (EU) 2015/652 van de Raad (hierna: 'RED III') is de richtlijn hernieuwbare energie herzien. In RED III zijn nieuwe doelen gesteld voor 2030 en 2035.

> **Directie Verduurzaming Industrie:** Doordat de verplichting direct tot een verduurzaming van de industrie zou moeten leiden, wordt binnen deze directie het initiatief genomen om de RFNBO-jaarverplichting te ontwikkelen. Het nieuwe artikel 22 bis in RED III stelt dat de lidstaten zorg moeten dragen voor een doelstelling van 42% hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong (renewable fuels of non-biological origin, hierna: 'RFNBO') in de industrie in 2030.

> **Directie Energiemarkt:** De RFNBO-jaarverplichting is onderdeel van het programma opschaling waterstofmarkt. Hierdoor zijn collega's van Directie Energiemarkt onderdeel van het projectteam en is er nauwe samenwerking met het programma.

> **Directie Wetgeving en Juridische Zaken (WJZ):** Een verplichting opleggen aan producenten of gebruikers van hernieuwbare waterstof vereist een wetwijziging in de Wet milieubeheer en de Wet op de economische delicten. WJZ is penvoerder van het wetstraject voor de implementatiefase en daarbij is het van belang dat de juridische opties in kaart worden gebracht in de oriëntatiefase.

Ministerie van infrastructuur en Waterstaat (IenW): Met het Ministerie van IenW heeft afstemming plaatsgevonden. RED III heeft namelijk ook een bindende Europese doelstelling voor lidstaten voor het gebruik van RFNBO's in de vervoerssector, wat valt in het domein van IenW. Dit heeft effect op de vraag naar en het aanbod van RFNBO's. Daarnaast werken KGG en IenW samen aan de vormgeving van de raffinageroute voor de inzet van hernieuwbare waterstof voor de productie van conventionele transportbrandstoffen. IenW werkt momenteel een besluit uit met de feitelijke uitwerking van de raffinageroute, KGG ziet toe op de uitwerking hiervan. Raffinaderijen nemen een bijzondere positie in, omdat hun activiteiten grotendeels onder de vervoerssector vallen, maar ook deels onder de industrie.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO): RVO is als uitvoerende organisatie betrokken bij het proces in de bepaling van het juiste instrument en in het vervolstraject met het uitwerken van dit instrument.

Nederlandse Emissieautoriteit (NEa): Een verplichting opleggen aan de industrie d.m.v. een marktmechanisme behoort tot de mogelijkheden om uitvoering te geven aan de doelstelling uit de richtlijn. Om deze mogelijkheid te verkennen is de NEa betrokken, aangezien ze ervaring heeft met het uitvoeren van en toezicht houden op de handelssystematiek energie voor vervoer waarmee de vervoersdoelstellingen uit de richtlijn al worden gerealiseerd.

Europese Commissie: De Commissie moet de juiste implementatie bewaken van artikel 22 bis uit de richtlijn hernieuwbare energie in lidstaten.

- Wie beschikken er over relevante kennis over en ervaring met het vraagstuk?

Industriële waterstofgebruikers: alle huidige en toekomstige gebruikers van waterstof in de industrie in Nederland als gedefinieerd in RED-III zijn betrokkenen, aangezien zij degenen zijn die hun fossiele waterstofverbruik of koolstofarm waterstofgebruik (deels) moeten vervangen door hernieuwbare waterstof of middels een handelssysteem rechten daarvoor moeten inkopen. In sommige gevallen gaat de productie van fossiele en koolstofarme waterstof hand-in-hand met de productie van andere grondstoffen, zoals koolstof en stikstof.

De industrie heeft in een eerder stadium CE Delft een onderzoek laten uitvoeren om de gevolgen van deze verplichting in kaart te brengen. Er is een klankbordgroep van marktpartijen en belangenorganisaties opgericht om feedback van de doelgroep te verkrijgen op de RFNBO-jaarverplichting in de oriënterende fase en de fases erna.

Waterstofproducenten: door implementatie van artikel 22 bis van richtlijn hernieuwbare energie zullen de producenten van waterstof een minder grote afzet van fossiele en koolstofarme waterstof hebben. Dit kan een prikkel zijn voor deze producenten om hun productie te verduurzamen en kan ook een prikkel zijn voor (andere) bedrijven die inzetten op enkel hernieuwbare waterstof om investeringsbeslissingen te nemen. Afhankelijk van het te kiezen instrument kan er ook nog een prijsprikkel ontstaan, bijvoorbeeld wanneer wordt gekozen voor een verplichting met marktmechanisme, waardoor hernieuwbare waterstof produceren commercieel sneller haalbaar wordt. Via de themagroepen van het Nationaal Waterstof Programma is het Ministerie van KGG in nauw contact met deze partijen. Een aantal producenten is tevens onderdeel van de klankbordgroep RFNBO-jaarverplichting zoals hierboven benoemd.

- Op welke wijze zijn belanghebbenden tot nu toe in de verschillende fasen van het beleidstraject betrokken?

Dit wetsvoorstel is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met twee uitvoeringsorganisaties: de Nederlandse Emissieautoriteit (hierna: "NEa") en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (hierna: "RVO"). De NEa is betrokken gezien haar ervaring met het uitvoeren van en toezicht houden op de jaarverplichting van hernieuwbare energie in het vervoer, waarmee de hernieuwbare energiedoelen voor de vervoerssector in de RED worden gerealiseerd. Middels dit wetsvoorstel wordt een vergelijkbare jaarverplichting voorgesteld voor de waterstofgebruikende industrie. Derhalve is de NEa ook de beoogde uitvoeringsorganisatie en toezichthouder voor de uitvoering van en het toezicht op deze jaarverplichting. RVO is betrokken geweest bij het proces waarin de verschillende instrumenten zijn vergeleken. Vervolgens heeft RVO meegewerkt aan het uitwerken van deze voorgenomen jaarverplichting. RVO heeft verder een RFNBO-certificatiepilot gecoördineerd om vroegtijdig ervaring op te doen met het kunnen aantonen dat ingezette RFNBO's aan de eisen voldoen zoals gespecificeerd in de voornoemde gedelegeerde verordeningen.

Met het Ministerie van IenW heeft afstemming plaatsgevonden.

Marktpartijen, waaronder huidige en mogelijk toekomstige gebruikers van hernieuwbare waterstof, beoogde producenten van hernieuwbare waterstof en beoogde importeurs van hernieuwbare waterstof(dragers), zijn eveneens nauw betrokken geweest bij de uitwerking van dit wetsvoorstel door middel van marktconsultaties en klankbordgroepen.

In dit wetsvoorstel is een grote rol voor verificateurs weggelegd. Dit zijn private instanties die jaarlijks behoren te controleren of exploitanten van industriële installaties die onder de voorgenomen jaarverplichting vallen hun totale waterstofgebruik correct rapporteren en of gebruikte RFNBO's aan de gestelde vereisten voldoen. Met verificateurs die naar verwachting deze diensten gaan aanbieden is bij de totstandkoming van dit wetsvoorstel eveneens contact geweest. In dit verband is ook gesproken met de Raad voor Accreditatie.

1. Wat is het probleem?

[Toelichting](#)

Hulpvragen

a) Wat is het probleem?

Zoals eerder genoemd is in artikel 22 bis van de richtlijn hernieuwbare energie neergelegd dat, lidstaten ervoor moeten zorgen dat de industrie in 2030 42% en in 2035 60% van haar waterstofverbruik (uitgezonderd waterstof gebruikt voor productie van conventionele transportbrandstoffen) vervangt door RFNBO's. Tot nu toe valt de vraag naar waterstof tegen en is er aanvullend beleid nodig om de waterstofmarkt een stimulans te geven waardoor productie en vraag op gang komen. De Nederlandse overheid moet een passend instrument vinden om aan de gestelde eisen te voldoen. Dit instrument moet voldoende oog hebben voor de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse industrie, afgestemd zijn met het overige verduurzaming- en waterstofinstrumentarium en kosteneffectief worden ingericht.

b) Wat zijn de oorzaken van het probleem?

De REDIII bevat in artikel 22 bis een doelstelling voor het gebruik van RFNBO's in de industrie. De richtlijn is gericht op het behoud van de status van de EU als wereldleider op het gebied van hernieuwbare energiebronnen en, in bredere zin, op het helpen nakomen van haar verplichtingen inzake emissiereductie in het kader van de Overeenkomst van Parijs. Dit draait onder meer om afhankelijkheid te verminderen van fossiele grondstoffen en brandstoffen, en de stap te zetten naar hernieuwbare energie.

c) Wat is de omvang van het probleem?

De opgave is groot. Nederland is de op een na grootste gebruiker van waterstof in Europa. De huidige doelen zullen resulteren in een opgave van het gebruik van 40 PJ – 80 PJ RFNBO's in de industrie in 2030. Daarnaast is er nog een 1% RFNBO doel nodig voor transport.

Nederland is verplicht om artikel 22 bis van de richtlijn hernieuwbare energie in nationale wet- en regelgeving te implementeren. Om goed in te kunnen spelen op de lange looptijden voor het opzetten van het juiste instrument en omdat de industrie om duidelijkheid vraagt om tijdig investeringsbeslissingen te kunnen nemen, is dit dossier van groot belang voor zowel de markt als de overheid en is de urgentie hoog.

d) Wat is het huidige beleid en wat heeft de evaluatie opgeleverd?

Momenteel is er in Nederland nauwelijks aanbod van hernieuwbare waterstof en hernieuwbare waterstofdragers. Zonder de beschikbaarheid van hernieuwbare waterstof in Nederland zal het lastig worden om aan de lidstaatverplichting te voldoen en zal de productie en het gebruik van hernieuwbare waterstof niet op gang komen. Het gebrek aan aanbod komt voornamelijk doordat hernieuwbare waterstof aanzienlijk duurder is dan waterstof geproduceerd uit aardgas. Volgens een recente studie bedragen de kosten voor hernieuwbare waterstofproductie via elektrolyse in Nederland ongeveer €12 tot €14 per kilogram. De grootste kostenfactoren zijn de prijs van hernieuwbare elektriciteit, de investeringskosten in kapitaalgoederen en de netwerkstarieven. Deze kostprijs is ongeveer drie keer zo hoog als die van waterstofproductie via stoom-methaanreformatie. Dit prijsverschil is zo groot dat er zonder overheidsinterventies geen investeringen worden gedaan in de productie van hernieuwbare waterstof.

Naast het behalen van de lidstaatverplichting is er daarom in Nederland een nationaal doel om het aanbod van hernieuwbare waterstof op te schalen middels het realiseren van 4 gigawatt (GW) aan elektrolysecapaciteit in 2030. Om de productie snel op te schalen, lijkt een sterke focus op productiesubsidies in de eerste jaren voor de hand te liggen. De Nederlandse overheid stimuleert de productie van hernieuwbare waterstof onder meer via productiesubsidies zoals de Hy2Use-golf binnen regeling Important projects of common European interest (IPCEI) en de Subsidieregeling grootschalige productie volledig hernieuwbare waterstof via elektrolyse (opvolger van de Subsidieregeling opschaling volledig hernieuwbare waterstofproductie via elektrolyse (OWE)). Deze capaciteit moet bijdragen aan het behalen van zowel het RED III 1%-doel voor het gebruik van RFNBO's in de transportsector (artikel 25 van de richtlijn hernieuwbare energie) als het RED III 42%-doel voor het gebruik van RFNBO's in de industriële sector (artikel 22 bis van de richtlijn hernieuwbare energie). Het creëren van voldoende aanbod van hernieuwbare waterstof is een grote uitdaging.

Deze subsidies alleen zijn niet voldoende om de markt voor hernieuwbare waterstof daadwerkelijk van de grond te krijgen. Ervaring met eerdere subsidietenders leert dat producenten niet de volledige onrendabele top aanvragen in de verwachting dat een deel van de kosten aan de afnamekant zal worden gedekt. Daarnaast werd verwacht dat de productiekosten voor hernieuwbare waterstof aanvankelijk lager zouden zijn, tussen de € 8 en € 9 per kilogram. De tegenvallende kosten hebben geleid tot minder investeringsbeslissingen dan gehoopt in bijvoorbeeld de IPCEI-tender. Met het beschikbare subsidiebudget voor elektrolyse kan derhalve minder capaciteit worden gerealiseerd dan oorspronkelijk gepland.

Om de markt voor hernieuwbare waterstof op gang te brengen, is er daarom naast productiesubsidies ook noodzaak aan prikkels aan de afnamezijde, zoals subsidies of normering. Daarnaast bestaat zonder dergelijke maatregelen het risico dat een groot deel van de gesubsidieerde waterstofproductie weglekt naar het buitenland, bijvoorbeeld naar Duitsland, waar eveneens gewerkt wordt aan beleid voor de afname van hernieuwbare waterstof. Hierdoor komt ook het behalen van de lidstaatverplichting onder druk te staan. De waterstofmarkt kampt bovendien met grote onzekerheden door onderlinge afhankelijkheden tussen producenten, afnemers en infrastructuur. Producenten zijn afhankelijk van stabiele vraag, terwijl afnemers pas bereid zijn om waterstof af te nemen als infrastructuur en productiefaciliteiten beschikbaar zijn. De ontwikkeling van die infrastructuur verloopt echter traag vanwege de hoge kosten en de complexiteit van het opzetten van een nieuwe markt. Deze wederzijdse afhankelijkheden zorgen voor een klassiek 'kip-en-ei'-probleem, waarbij geen van de betrokken partijen als eerste een investeringsbeslissing durft te nemen.

e) Wat gebeurt er als de overheid niets doet (Nuloptie)? Wat rechtvaardigt overheidsinterventie?

Momenteel voldoet Nederland nog niet aan nieuwe Europese regelgeving, daarom moeten er keuzes gemaakt worden over beleidsinstrumenten die de waterstofgebruikende industrie op gang gaan helpen. Een beleid met alleen subsidies is minder doelmatig dan een markt gebaseerd op een mechanisme als normering, gezien dit blijvende prikkels biedt die de mogelijkheid geven de vraag- en aanbodzijde van de economie structureel te hervormen. Daarnaast hebben subsidies een vrijblijvend karakter, terwijl een normering een sterke prikkel biedt om afnamecontracten af te sluiten, wat de doeltreffendheid van de instrumentenmix voor het halen van de lidstaatverplichting ten goede komt. Overheidsuitgaven, zoals subsidies en investeringen, stimuleren weliswaar groene investeringen, maar bieden geen structurele prikkels voor langdurige verandering. Hierdoor blijft de vraag- en aanbodzijde van de economie relatief afhankelijk van fossiele brandstoffen, wat de transitie minder effectief maakt. Ook biedt een normering de mogelijkheid om de kosten te verdelen tussen overheid en bedrijven en geeft het voor langere termijn meer zekerheid over de vraag naar hernieuwbare waterstof.

2. Wat is het beoogde doel?

[Toelichting](#)

Hulpvragen

a) Wat zijn de beleidsdoelen?

Een jaarverplichting opleggen aan de waterstofgebruikende industrie d.m.v. een marktmechanisme behoort tot de mogelijkheden om uitvoering te geven aan de doelstelling in artikel 22 bis van de richtlijn hernieuwbare energie . Tevens moet het bijdragen aan de versnelling van de totstandkoming van een markt voor hernieuwbare waterstof door de hele keten. Hierdoor kan de industrie duurzamer produceren en wordt ze minder afhankelijk van fossiele grondstoffen en brandstoffen.

Door deze verplichting wordt er een grote vraag naar RFNBO's gecreëerd, die via elektrolyse en gebruik makend van hernieuwbare elektriciteit moet worden geproduceerd. Dit draagt bij aan de realisatie van elektrolysecapaciteit ter grootte van meerdere GW'en in 2030 en biedt investeringszekerheid voor de korte en langere termijn voor Nederlandse producenten van hernieuwbare waterstof.

b) Aan welke [duurzame ontwikkelingsdoelen \(sustainable development goals, SDG's\)](#) en [brede welvaartsuitkomsten](#) dragen de doelen bij?

De doelstelling van 42% RFNBO's in 2030 zoals neergelegd in artikel 33 bis van de Richtlijn hernieuwbare energie draagt bij aan de Sustainable Development Goals (SDG's). Zo draagt dit bij aan doel 7 'betaalbare en duurzame energie' aangezien RFNBO's duurzame energiedragers zijn. Ook draagt het bij aan Doel 9 'industrie, innovatie en infrastructuur', omdat de industrie zal verduurzamen door het gebruik van RFNBO's en de ontwikkeling van de markt voor hernieuwbare waterstof(dragers) leidt tot innovaties en ontwikkeling van infrastructuur. Ook heeft het te maken met doel 13 'klimaatactie'.

3. Wat zijn opties om het doel te realiseren?

[Toelichting](#)

Hulpvragen

a) Wat zijn kansrijke aangrijpingspunten om het doel te realiseren?

De verplichting in artikel 22 bis van RED III is opgelegd aan de lidstaten. De Europese Commissie beschrijft in de impact assessment van de RED III dat aan de doelstelling kan worden voldaan via een verplichting aan de vraag- of aanbodkant. Dit biedt Nederland de ruimte om te bepalen hoe deze doelstelling het beste kan worden behaald. De Europese Commissie heeft verder richtsnoeren over de doelen van het gebruik van RFNBO's in de industrie gepubliceerd. Deze richtsnoeren biedt Nederland handvatten voor de implementatie van artikel 22 bis van RED III met inbegrip van de voorgenomen jaarverplichting.

Veel andere EU-landenlidstaten lijken vooral hebben nog niet besloten te hebben hoe ze het RFNBO-doel in artikel 22 bis van RED III-doel willen gaan implementeren, en welk instrumentarium ze daarvoor willen in te zetten. De reden dat Nederland wel voornemens is een gedeelte van de lidstaatverplichting op te leggen aan bedrijven, is omdat de verwachting is dat zonder de voorgenomen jaarverplichting het RFNBO-doel voor de industrie zeer lastig haalbaar wordt. Ondanks dat andere landen nog geen plannen voor een dergelijke bedrijfsverplichting hebben aangekondigd, zet Nederland nu al stappen tot de implementatie van de jaarverplichting om te voorkomen dat projecten te laat duidelijkheid krijgen over waterstof afname. Vroegtijdige invoering is nodig om op tijd projecten te realiseren voor het REDIII-doel.

b) Wat zijn, gegeven de aangrijpingspunten, kansrijke beleidsopties?

Om ervoor te zorgen dat de het doel van 42% hernieuwbare waterstof in de industrie in 2030 wordt bereikt zijn de navolgende beleidsmaatregelen overwogen:

- uitsluitend productiesubsidies met hoge normering;
- alleen productiesubsidies en vraagsubsidies; en
- mix van productiesubsidies, vraagsubsidies en een normering.

De regering heeft gekozen om de derde optie, een mix van instrumenten, te implementeren. In onderstaande passages worden de overwegingen voor deze keuze uitgebreid toegelicht.

Ad a) Uitsluitend productiesubsidies met hoge normering

Onderzoeken uitgevoerd door CE Delft/TNO²⁴ en Trinomics/Quo Mare²⁵ hebben aangetoond dat uitsluitend productiesubsidies met hoge normering (42%) sterk negatieve effecten hebben voor de opschaling van de waterstofmarkt en de concurrentiepositie van de industrie. Dit komt onder andere omdat 1) bedrijven niet tijdig fysiek kunnen omschakelen naar een hoge fysieke inname van hernieuwbare waterstof; 2) de geplande productiesubsidies bij hoge normering ontoereikend zijn om waterstof betaalbaar maken, waardoor waterstofgebruikers hun activiteiten in Nederland afschalen en/of verplaatsen in plaats van hier kosteneffectief te verduurzamen. Het 1-op-1 vertalen van de lidstaatverplichting (42%) naar een bedrijfsverplichting kan de economische ontwikkeling dus schaden en leiden tot weglek van CO₂-uitstoot, zonder bijdrage aan opschaling van hernieuwbare waterstof. Dit komt doordat een zeer hoge normering zou leiden tot lager totaal waterstofgebruik, waardoor de vraag naar hernieuwbare waterstof voortkomend uit deze normering eveneens zou dalen. Tegelijk wijst het onderzoek uit dat zonder aanvullend waterstofbeleid de productie of import van hernieuwbare waterstof in Nederland tot 2035 beperkt zal blijven. Een mix van instrumenten is daarom essentieel om de markt voor hernieuwbare waterstof te stimuleren en nationale klimaatdoelen te behalen.

Een beleid met alleen subsidies is minder doelmatig dan een markt gebaseerd mechanisme als normering, gezien dit blijvende prikkels biedt die de mogelijkheid geven de vraag- en aanbodzijde van de economie structureel te hervormen. Daarnaast hebben subsidies een vrijblijvend karakter, terwijl een normering een sterke prikkel biedt om afnamecontracten af te sluiten, wat de doeltreffendheid van de instrumentenmix voor het halen van de lidstaatverplichting ten goede komt. Overheidsuitgaven, zoals subsidies en investeringen, stimuleren weliswaar groene investeringen, maar bieden geen structurele prikkels voor langdurige verandering. Hierdoor blijft de vraag- en aanbodzijde van de economie relatief afhankelijk van fossiele brandstoffen, wat de transitie minder effectief maakt. Ook biedt een normering de mogelijkheid om de kosten te verdelen tussen overheid en bedrijven en geeft het voor langere termijn meer zekerheid over de vraag naar hernieuwbare waterstof.

Ad c) Mix van productiesubsidies, vraagsubsidies en een normering

Op basis van de voornoemde externe onderzoeken als ook gehouden consultatiesessies met stakeholders lijkt een gebalanceerde beleidsmix nodig om het RFNBO-doel in artikel 22 bis van RED III doel (en andere beleidsdoelen) te borgen. Hierbij wordt een rol gezien van een normering die gedeeltelijk de lidstaatverplichting doorlegt naar bedrijven, in combinatie met een relatief groot subsidiebudget voor het direct subsidiëren van elektrolyseprojecten aangevuld met subsidies voor de industrie om de overstap op hernieuwbare waterstof te faciliteren. Daarbij wordt er expliciet gestuurd op generieke subsidieverlening aan zowel de productie- als de vraagzijde. Deze methode, in tegenstelling tot bijvoorbeeld operationele steun voor afname van waterstof, biedt efficiënte en eerlijke prikkels, waarmee de doelmatige verlening van overheidssteun wordt verbeterd. Deze beleidsmix geeft de betere balans voor de verduurzaming van de industrie en de grootste slaagkans voor de beleidsdoelen. De onderzoeken en consultatiesessies onderstrepen dat zonder de beoogde instrumenten de waterstofdoelen niet zullen worden gehaald.

Om deze redenen heeft de regering gekozen voor een mix met productiesubsidies, vraagsubsidies en een normering.

c) Wat is de [beleidstheorie \(doelenboom\)](#) per kansrijke beleids optie?

Er is een gebalanceerd instrumentarium nodig om het 'kip-en-ei' probleem in de markt voor hernieuwbare waterstof op te lossen. Het instrumentarium voor hernieuwbare waterstof wordt sterk bepaald door de complexiteit van het samenspel tussen beleidsdoelen en de instrumentenmix. Het stimuleren van productie en vraag vereist afwegingen: te veel nadruk op verplichten aan de vraagzijde brengt risico's mee voor de kosteneffectiviteit van de verduurzaming van de industrie en het concurrentievermogen. Een gebrek aan vraagstimulerende maatregelen belemmert de opschaling van binnenlandse elektrolyse en riskeert de weglek van het merendeel van gesubsidieerde volumes naar het buitenland. De regering heeft gekozen om mix van productiesubsidies, vraagsubsidies en een normering te implementeren.

4. Wat zijn de gevolgen van de opties?

[Toelichting](#)

Hulpvragen

a) Wat zijn de verwachte gevolgen per beleidsoptie?

Hieronder worden de gevolgen geschetst van de voorgenomen jaarverplichting hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong in de industrie van respectievelijk 8% of 24% in 2030.

Gevolgen voor de markt

- 1) Er wordt substantiële CO₂-emissiereductie in energie-intensieve industriële sectoren mogelijk gemaakt.
- 2) Door inzet van een verplichting met een marktmechanisme verbetert de businesscase van hernieuwbare waterstof, wat mogelijk tot meer investeringsbeslissingen leidt.
- 3) Afhankelijk van de meerkosten van hernieuwbare waterstof en welke partijen voor deze meerkosten moeten opdraaien, kan de internationale concurrentiepositie van industriële partijen in Nederland verslechteren.
- 4) Afhankelijk van de hoogte van de jaarverplichting en de exacte definitie van de doelgroep kan de businesscase van andere verduurzamingsprojecten, zoals voor toepassing van CCS of productie van koolstofarm waterstof via andere (innovatieve) technologieën (bijv. chemische recycling), verslechteren.

Gevolgen voor de overheid

- 1) Het instellen van deze jaarverplichting draagt bij aan het behalen van een gedeelte van het 42%-doel van hernieuwbare waterstof in 2030 zoals neergelegd in artikel 22 bis van de richtlijn hernieuwbare energie.
- 2) De voorgenomen jaarverplichting zal tot kosten leiden voor de overheid omdat subsidiëring van productie of import nodig is om aan de vraag te kunnen voldoen.
- 3) Er moet een partij worden aangewezen die gaat toezien op de uitvoering van de jaarverplichting, met bijkomende kosten.

Maatschappelijke gevolgen

- 1) Er wordt substantiële CO₂-emissiereductie in energie-intensieve industriële sectoren mogelijk gemaakt, mits niet andere meer optimaal verduurzamingsbeleid wordt belemmerd.
- 2) Het aardgasverbruik in Nederland wordt aanzienlijk teruggebracht, doordat met aardgas geproduceerde waterstof wordt vervangen door hernieuwbare waterstof.

Andere gevolgen

De noodzakelijke elektrolysecapaciteit die nodig is om aan de vraagbehoefte te voldoen, leidt tot een grotere behoefte aan hernieuwbare elektriciteitsproductie.

b) Welke [verplichte toetsen](#) zijn van toepassing en wat zijn daarvan de uitkomsten (voor zover bekend)?

Voor het wijzigen van een wet zijn verschillende toetsen vereist zoals een MKB toets, een toets door het Adviescollege Toetsing Regeldruk (ATR), en een Handhaafbaarheids- Uitvoerbaarheids- en Fraudebestendigheidstoets (HUF). Gedurende de internetconsultatie van dit wetsvoorstel zullen deze toetsen worden aangevraagd en uitgevoerd.

5. Wat is de voorkeursoptie?

[Toelichting](#)

Hulpvragen

a) Wat is het voorstel?

- Op basis van externe onderzoeken als ook gehouden consultatiesessies met brancheorganisaties lijkt een gebalanceerde beleidsmix nodig om de verschillende beleidsdoelen te borgen. Voorgesteld wordt om een normering in te voeren die de lidstaatverplichting gedeeltelijk doorlegt naar bedrijven, in combinatie met een relatief groot subsidiebudget voor het direct subsidiëren van elektrolyseprojecten aangevuld met subsidies voor de industrie om de overstap op hernieuwbare waterstof te faciliteren. De jaarverplichting in dit wetsvoorstel ziet er op hoofdlijnen als volgt uit:
- Met de voorgestelde jaarverplichting worden exploitanten van industriële installaties die waterstof gebruiken in een industrieel proces verplicht om per kalenderjaar een bepaald percentage van dat waterstofgebruik te vervangen door RFNBO's.
- Ten behoeve hiervan wordt een handelbare eenheid geïntroduceerd: de hernieuwbare waterstofeenheid industrie (hierna: "HWI"). Hierbij staat 1 HWI voor 1 Gigajoule (GJLHV) aan RFNBO's gebruikt in de Nederlandse industrie.
- De NEa beheert een HWI-register. Bedrijven kunnen RFNBO's die zij inzetten inboeken in dit HWI-register, hiervoor ontvangen zij HWI's. Inboekende bedrijven zijn in de meeste gevallen ook bedrijven die onder de jaarverplichting vallen. HWI's zijn administratieve eenheden in het NEa-register die de bedrijven nodig hebben om aan hun jaarverplichting te voldoen.
- In dit HWI-register wordt onderscheid gemaakt tussen twee soorten HWI's, namelijk hernieuwbare waterstofeenheden industrie waterstof (HWI-W's) en hernieuwbare waterstofeenheden industrie waterstofdrager (HWI-WD's). De HWI-W's zijn handelbaar.
- Exploitanten van een industriële installatie die waterstof gebruikende die onder de jaarverplichting vallen moeten een rekening openen in dit NEa-register. Op deze rekening worden de HWI's en de jaarverplichting van het betreffende bedrijf bijgehouden.
- Eventuele andere inboekende bedrijven mogen ook een rekening openen in het NEa-register om hun RFNBO-verbruik te registreren en zo HWI's te verkrijgen.
- De hoogte van de jaarverplichting per exploitant van een industriële installatie is gelijk aan het totale waterstofgebruik in GJLHV van dat bedrijf in jaar X vermenigvuldigd met het percentage van de verplichting in jaar X.
- Exploitanten van een industriële installatie moeten jaarlijks het totale waterstofgebruik aan de NEa rapporteren.
- Exploitanten van een industriële installatie kunnen ook, indien van toepassing, het deel van het waterstofgebruik dat is uitgezonderd van de jaarverplichting invoeren. Het totale waterstofgebruik wordt gecorrigeerd voor de hoeveelheid uitgezonderde waterstof.
- Exploitanten van een industriële installatie voldoen aan de jaarverplichting door in een bepaald jaar voldoende HWI's op de rekening in het HWI-register te hebben, overeenkomend met het percentage van de jaarverplichting in dat jaar. Exploitanten kunnen aan hun jaarverplichting voldoen door HWI-W's en HWI-WD's, daarbij wordt geen onderscheid gemaakt.
- HWI-W's kunnen worden verhandeld tussen bedrijven die een rekening hebben in het HWI-register.
- HWI's-WD's kunnen niet worden verhandeld.
- Bedrijven verkrijgen HWI's door (a) RFNBO's in de Nederlandse industrie in te zetten en deze inzet te registreren in het HWI-register (hierna: 'inboeken') of (b) ingeboekte HWI-W's van een ander bedrijf te kopen.
- De NEa schrijft jaarlijks op een vast moment de hoeveelheid HWI's van de jaarverplichting van de bedrijven af over het voorgaande kalenderjaar.
- Indien er na de jaarafrekening sprake is van een restant van HWI's op de rekening van een exploitant wordt dit (deels) meegenomen naar het volgende kalenderjaar. Dit is een van de flexibiliteitsmechanismen in dit wetsvoorstel.

b) Hoe houdt het voorstel rekening met:

- [doeltreffendheid](#) en [doelmatigheid](#);
- uitvoerbaarheid voor alle relevante partijen (inclusief [doenvermogen](#), [regeldruk](#) en [handhaving](#));
- brede maatschappelijke impact?

- Uitvoeringslasten: de NEa is de beoogde organisatie om uitvoering te geven aan de voorgestelde jaarverplichting. De doelgroep van de jaarverplichting omvat naar verwachting enkele tientallen tot 50 exploitanten van een industriële installatie (op basis van de situatie in 2023) die waterstof gebruiken en die vallen binnen de doelgroep van industriële bedrijven. Een onderscheid is te maken in de uitvoeringslasten (inclusief toezicht en handhaving) en de kosten voor de bouw en het onderhoud van het HWI-register waarin de HWI's worden gecreëerd en HWI-W's kunnen verhandeld om aan de jaarverplichting te voldoen. Mocht de grootte van de doelgroep anders uitvallen dan is geraamd, dan zal dit invloed hebben op de uitvoeringslasten.
- Voor de uitvoering is jaarlijks naar schatting € 0,9 miljoen gemoeid voor de periode 2026 tot en met 2030. Dit bedrag is gebaseerd op de capaciteit en middelen die de NEa verwacht in te gaan zetten voor register- en rekeningbeheer, voorlichting aan de bedrijven, rapportage(s) opstellen, inspecties uitvoeren, maatregelen voor herstel en sancties bij fouten en overtredingen, en beleidsadvies. De NEa zal al vóór de inwerkingtreding van de jaarverplichting kosten maken voor het werven van medewerkers, om te zorgen voor de noodzakelijke voorbereidingen op de taken met betrekking tot uitvoering, toezicht en handhaving en voor het informeren van de doelgroep.
- Voor het HWI-register is € 0,1 miljoen euro per jaar nodig voor de periode 2026 tot en met 2030. Het HWI-register moet worden gebouwd en jaarlijks onderhouden. In dit totaalbedrag wordt rekening gehouden met beheer en doorontwikkeling van het HWI-register (€ 40.000 per jaar) en een bedrag voor afschrijving (over vijf jaar) van de registerbouw (€ 60.000 per jaar). Toekomstige beleidskeuzes die de complexiteit van het HWI-register beïnvloeden, kunnen nog invloed hebben op deze raming (zowel naar boven als naar onder).
- Handhaving: Naast het houden van toezicht is het noodzakelijk dat er handhavend kan worden opgetreden omdat er een risico bestaat dat exploitanten van industriële installaties en de marktdeelnemers in de toeleveringsketen van RFNBO's zich niet aan de voorliggende wet- en regelgeving houden, omdat ze daarmee bijvoorbeeld goedkoper uit zijn. Daarom is het van belang dat er sanctionerend kan worden opgetreden.
- Regeldruk: De eenmalige kosten per bedrijf betreffen € 7.900 en de structurele kosten per bedrijf betreffen € 53.300. Over de looptijd van vier jaar voor de jaarverplichting, betekent dit structurele kosten van €15.300 per jaar.
- De voorgenomen jaarverplichting is essentieel voor het nakomen van Europese verplichtingen met betrekking tot het vergroenen van het gebruik van waterstof. De vereisten en informatieverplichtingen in deze regeling zijn tot een minimum gehouden, waarbij zij nog altijd toereikend zijn voor goede uitvoering van de regeling. Het ervaren nut van deze jaarverplichting, dat gedefinieerd wordt als de verschillende baten of toegevoegde waarde die bedrijven, burgers of professionals verwachten door de wet- en regelgeving, voor zichzelf of voor de samenleving, is naar verwachting daarom ruim voldoende.
- Brede maatschappelijke impact: Het wetsvoorstel zorgt voor positieve effecten op het milieu. RFNBO's vervangen fossiele geproduceerde waterstofdragers en leiden daardoor tot reductie van broeikasgasemissies bij de waterstof gebruikende industrie. In totaal zal in 2030 ongeveer 29 PJ (245 kton) fossiel geproduceerde waterstof vervangen worden door RFNBO's bij een lidstaatverplichting van 42%. Bij een uitstoot van 9 kg CO₂/kg fossiele waterstof en een broeikasgasemissiereductie van 70% tot 100% leidt dit tot een emissiereductie van 1,5 tot 2,2 Mton CO₂ per jaar. In 2035 zal ongeveer 42 PJ (350 kton) fossiele waterstof worden vervangen door RFNBO's, wat leidt tot een emissiereductie van 2,2 tot 3,2 Mton CO₂ per jaar. Hierbij is nog niet meegenomen dat richting 2035 de verwachting is dat nieuwe industriële waterstofgebruikers de markt betreden, bijvoorbeeld bedrijven die omschakelen van aardgas naar waterstof voor hoge temperatuur warmte in hun productieprocessen. Dit zal dan tot extra broeikasgasemissiereductie leiden door de inzet van RFNBO's. In het geval van een jaarverplichting van 8 of 24% voor exploitanten van een industriële installatie, leidt dit instrument tot een emissiereductie van ongeveer 0,9 tot 1,3 Mton CO₂ in 2030. Dit is een directe bijdrage aan de doelstelling van ten minste 55% broeikasgasemissiereductie in 2030 ten opzichte van 1990, welke is vastgelegd in artikel 2 van de Nederlandse Klimaatwet, en de opgave van de industrie binnen dit Klimaatakkoord om 67% minder broeikasgassen uit te stoten in 2030 ten opzichte van 1990, welke is vastgelegd in het Klimaatakkoord.

- Bij de verbranding van waterstof komen geen CO₂, roet, zwaveloxiden of koolwaterstoffen vrij, zoals bij de verbranding van fossiele brandstoffen. Op deze wijze draagt het gebruik van waterstof ook bij aan een betere (lokale) luchtkwaliteit. Een aandachtspunt is dat bij de verbranding van waterstof met lucht stikstofoxiden (NO_x) ontstaan. Er bestaan technische oplossingen om deze uitstoot te minimaliseren en vergunningverlening zal dit ook vereisen. Ook vindt er onderzoek plaats om verbrandingstechnieken verder te optimaliseren, ook met doel om de uitstoot van NO_x verder te reduceren. Tevens is waterstof een indirect broeikasgas, dat bij lekkage tot klimaatschade kan leiden. Recente studies laten zien dat als de hoeveelheid waterstof toeneemt, ook de verblijftijd van methaan in de atmosfeer toeneemt. Een langere verblijftijd van methaan in de atmosfeer leidt tot opwarming. Verder komt bij de afbraak van waterstof waterdamp vrij, dat ook een broeikasgas is. Een toename van waterdamp in de hogere luchtlagen (10 tot 30 kilometer hoogte) leidt tot opwarming. Een toename van waterstof versterkt zo indirect de opwarming. Hoe groot het effect van een toename van waterstof zal zijn op de hoeveelheid waterdamp in de hogere luchtlagen is niet goed bekend. Er wordt momenteel veel onderzoek gedaan naar de mogelijke gevolgen van waterstof als indirect broeikasgas. Het Joint Research Center van de Europese Commissie pleit in een uitgebreide rapportage voor meer onderzoek naar de gevolgen en het voorkomen van waterstoflekages.

c) Wat zijn de risico's en onzekerheden van dit voorstel?

In dit wetsvoorstel hebben bedrijven de mogelijkheid om de HWI-W's die ze genereren door de inzet van 'hernieuwbare waterstof te verkopen aan andere bedrijven met een rekening in het HWI-register. Zodoende kan een exploitant van een industriële installatie ook aan zijn jaarverplichting voldoen door HWI's in te kopen van een ander bedrijf in plaats van zelf RFNBO's te gebruiken in zijn waterstof gebruikende installatie(s). Om de overstap te maken van grijze waterstof(dragers) naar hernieuwbare waterstof(dragers) zijn er verschillen in kosten of tijdspaden voor verschillende bedrijven. Sommige bedrijven moeten bijvoorbeeld een grotere ombouw realiseren van de installatie of infrastructuur om hernieuwbare waterstof te kunnen implementeren wat kosten en tijd met zich meebrengt. Dit betreft bijvoorbeeld een aansluiting op een waterstoftransportleiding of het aanpassen van eigen installatie waardoor – naast eigen waterstofproductie – ook waterstof uit de transportleiding kan worden gebruikt. Er zijn ook bedrijven die nu al waterstof van externen inkopen en zijn aangesloten op een waterstoftransportleiding; deze bedrijven hebben geen ombouwkosten. Daarnaast zijn er verschillen in de toegankelijkheid van hernieuwbare waterstof. Vooral in de beginfase, wanneer de waterstofinfrastructuur nog niet volledig is uitgerold en het aanbod van hernieuwbare waterstof beperkt is, zullen bedrijven er daarom mogelijk voor kiezen aan hun jaarverplichting te voldoen door HWI's te kopen van andere partijen die gemakkelijker in staat zijn hun productieprocessen aan te passen of gemakkelijker toegang hebben tot hernieuwbare waterstof.

d) Hoe ziet de voorgenoemen [monitoring en evaluatie](#) eruit?

Deze voorgenoemen jaarverplichting komt voort uit artikel 22 bis van de RED III en is een van de instrumenten om de daarin opgenomen lidstaatverplichting voor gebruik van RFNBO's in de industrie te halen. De voortgang van het behalen van de lidstaatverplichting zal dan ook regelmatig worden teruggekoppeld aan de Europese Commissie. Jaarlijks zal het CBS de waterstofstatistieken rapporteren aan Eurostat, waaruit de voortgang van de inzet van RFNBO's in de industrie is te volgen. Het CBS is nog bezig met het inrichten van zijn processen, omdat dit voor het CBS een nieuwe taak is. Als gevolg van de mogelijkheid tot tijdelijke versoepeling van inboeken zal het CBS in de beginjaren mogelijk minder RFNBO's kunnen rapporteren dan er fysiek zijn gebruikt in de industrie, omdat waterstof die is ingeboekt met de versoepelde inboekregels niet aan alle vereisten aan RFNBO's in RED III voldoet en daarom door het CBS mogelijk niet wordt meegeteld voor het voldoen aan de lidstaatverplichting. De eerste formele mijlpaal is 2030, waarbij is voorzien dat deze tijdelijke versoepeling van inboekregels niet meer mogelijk is.

De Minister van Klimaat en Groene Groei zendt binnen één jaar na de inwerkingtreding van deze wet aan de Staten-Generaal een verslag over de doeltreffendheid en de effecten van deze wet in de praktijk (of nadere omlijning van aspecten of onderdelen van de wet). Na inwerkingtreding van de jaarverplichting, beoogd op 1 januari 2026, kan per jaar worden bekeken in hoeverre exploitanten van een industriële installatie in de gelegenheid zijn om aan hun jaarverplichting in het desbetreffende jaar te voldoen. Indien de omstandigheden erom vragen, bijvoorbeeld onvoldoende beschikbaarheid van RFNBO's of significante verlaging van bedrijfsactiviteiten om de grondslag van de jaarverplichting te verlagen, kan de algemene maatregel van bestuur worden gewijzigd om te anticiperen op deze omstandigheden.