Opslag van CO_2 onder de Noordzee

Over winsten onder water

2024

Algemene Rekenkamer

Inhoud

1. Samenvatting | 4

Overzicht conclusies en aanbevelingen | 8

2. Over dit onderzoek | 10

2.1 Aanleiding | 10

2.2 Opzet van het onderzoek | 11

2.3 Leeswijzer | 12

3. Porthos: opslag van CO^2 onder de Noordzee | 13

3.1 Beschrijving Porthos en haar klanten | 13

3.2 Tijdlijn Porthos | 15

3.3 Betrokken bewindspersonen | 16

3.4 CCS in het klimaatbeleid | 17

4. Klimaatdoelstellingen 2030 en doeltreffendheid Porthos | 21

4.1 Verwachte CO_2-opslag door Porthos | 21

4.2 Vermeden CO_2–uitstoot door Porthos | 22

4.3 Bijdrage Porthos aan klimaatdoelstellingen 2030 | 23

4.4 Conclusie | 24

5. Verdeling lusten en lasten | 25

5.1 SDE++-subsidie | 25

5.2 Contract tussen Porthos en klanten | 29

5.3 Gascompensatie – een contractaddendum | 32

5.4 Opslagvergunning | 35

5.5 Conclusie | 38

6. Kosten en baten | 41

6.1 Geldstromen tussen Rijk, Porthos en klanten | 42

6.2 Kosten, baten en doelmatigheid voor het Rijk | 43

6.3 Verwachte financiële resultaat voor Porthos | 47

6.4 Verwachte financiële resultaten voor klanten Porthos | 49

6.5 Uitkomst gevoeligheidsanalyse | 51

6.6 Conclusie | 52

7. Besluitvorming over Porthos | 54

7.1 SDE++-subsidie | 54

7.2 Investeringsbeslissingen | 56

7.3 Deelname EBN in Porthos | 58

7.4 Conclusie | 59

8. Conclusies en aanbevelingen | 60

8.1 Conclusies | 60

8.2 Aanbevelingen | 62

9. Reactie bewindspersonen en nawoord Algemene Rekenkamer | 66

9.1 Reactie bewindspersonen | 66

9.2 Nawoord Algemene Rekenkamer | 68

Bijlagen | 69

Bijlage 1 Onderzoeksvragen en normenkader | 69

Bijlage 2 Methodologische bijlage bij hoofdstuk 6 | 72

Bijlage 3 CO_2-prijzen bij SDE++-aanvraag 2020 en verschillende PBL-scenario's (prijspeil 2021) | 76

Bijlage 4 Begrippenlijst | 77

Bijlage 5 Geldstromen Rijk | 79

Bijlage 6 Lijst met afkortingen | 82

Bijlage 7 Literatuurlijst | 83

Bijlage 8 Eindnoten | 86

1. Samenvatting

Klimaatdoel 2030 als tussenstap naar klimaatneutraliteit in 2050
De nationale klimaatdoelen voor 2030 en 2050 richten zich op het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen naar de lucht om klimaatverandering tegen te gaan en zo aan internationale klimaatafspraken te voldoen. Voor 2030 wil Nederland de uitstoot aanzienlijk verminderen, om uiteindelijk in 2050 netto geen uitstoot meer te hebben. Het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen kan op veel verschillende manieren.

Dit rapport gaat over de verwachte doelmatigheid van de inzet van publiek geld voor CCS - het afvangen en opslaan van koolstofdioxide (CO_2) - in een voormalig aardgas-veld onder de Noordzee en meer specifiek over het Porthos-project. Aanleiding voor het onderzoek is het grote belang van Porthos voor het halen van het klimaatdoel voor 2030. De minister voor Klimaat en Energie (KenE) verwacht het klimaatdoel voor 2030 zonder Porthos niet te halen. Door deze afhankelijkheid is er volgens ons een reële kans dat het Rijk bereid is bij Porthos meer (financiële) risico's op zich te nemen.

Porthos: opslag van CO_2 onder de Noordzee
Porthos is een infrastructuurproject in de haven van Rotterdam en de Noordzee voor transport en opslag van CO_2. Het project is in publieke handen en gefinancierd door 3 staatsdeelnemingen: Energie Beheer Nederland (EBN), Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam (HbR). De infrastructuur, waarvan de investeringskosten € 1,2 miljard bedragen, bestaat uit een leiding door het havengebied, een compressorstation om de CO_2 op druk te brengen en een leiding vanaf de kust naar een platform op de Noordzee. Bij het platform wordt CO_2 in de diepe ondergrond opgeslagen in een

voormalig aardgasveld. De klanten van Porthos zijn 4 internationale industrie-bedrijven uit het havengebied: Air Liquide, Air Products, ExxonMobil en Shell. Zij vangen de CO_2 af bij hun industriële processen en leveren de CO_2 aan bij Porthos. Naar verwachting wordt de eerste CO_2 in 2026 onder de grond gestopt en is in 2042 het voormalige aardgasveld helemaal vol. De opslag wordt dan permanent afgesloten.

Het Rijk is via verschillende verantwoordelijke bewindspersonen betrokken bij besluitvorming over Porthos. De ministers van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en van Financiën zijn betrokken als aandeelhouders van EBN respectievelijk Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam. De staatssecretaris van EZK verleent de opslag-vergunning aan Porthos, die nodig is om de CO_2 permanent op te mogen slaan onder de Noordzee. Tot slot heeft de minister voor KenE bepaald dat de klanten van Porthos in totaal maximaal € 2,1 miljard aan subsidie kunnen ontvangen.

Bijdrage Porthos aan klimaatdoel 2030

Door CO_2 via Porthos op te slaan voorkomen de 4 klanten van Porthos dat de CO_2 in de lucht terechtkomt. Dit draagt bij aan het halen van het klimaatdoel voor 2030. De opslag is naar verwachting in 2042 geheel gevuld. Het kabinet, bedrijven en de maatschappij zullen in de tussentijd verdere stappen moeten zetten om de CO_2-uitstoot naar de lucht te verminderen om zo de doelstelling om in 2050 klimaat-neutraal te zijn te halen. De klanten van Porthos zullen dus een oplossing moeten vinden voor hun CO_2-uitstoot in 2050. Dit kan weer afvang en opslag van CO_2 zijn of een andere manier om de uitstoot van CO_2 naar de lucht te voorkomen. CCS via Porthos is dan ook een tussenstap; het kabinet en de industrie kopen tijd om een oplossing te vinden om in 2050 klimaatneutraal te zijn.

CCS via Porthos is goedkoop voor het Rijk...

Wij hebben uitgerekend dat het opslaan van CO_2 via Porthos het Rijk volgens de huidige verwachtingen geen publiek geld kost. Sterker nog, het Rijk verdient er waarschijnlijk aan door de belastingen die Porthos en de klanten van Porthos betalen. Wij concluderen dat de inzet van SDE++-subsidie voor CCS via Porthos voor het Rijk naar verwachting een ruimschoots doelmatige manier is om de CO_2-uitstoot naar de lucht te verminderen. De kosten per vermeden ton CO_2 blijven ruimschoots onder de doelmatigheidsnorm van € 300 per vermeden ton CO_2.

We merken hierbij op dat het Rijk in 2062 de verantwoordelijkheid van de CO_2-opslag overneemt. Het langetermijnrisico van CO_2-opslag, het risico op lekkage van CO_2 en de monitoringskosten van de CO_2-opslag, ligt dan bij de Staat. Hoewel de kans op

lekkage volgens experts zeer klein is, is de tijd dat het risico zich kan voordoen oneindig. Omdat er geen goed onderbouwde schatting van kosten is voor het herstellen van mogelijke schade hebben we uitgerekend dat CCS via Porthos het Rijk nog steeds geld oplevert mochten toekomstige tegenvallers na 2062 onder de € 1 miljard (prijspeil 2023) blijven. Maar er is ook nog een ander perspectief op eventuele schades mogelijk. Zoals gezegd hanteert het Rijk een doelmatigheidsnorm van € 300 per vermeden ton CO_2. Op basis van deze norm past een schade van € 30 miljard (prijspeil 2023) in 2062 nog steeds binnen die doelmatigheidsnorm.

… en toch doet het Rijk zichzelf tekort

Wij oordelen dat het Rijk zichzelf tekort doet bij CCS via Porthos. Dat heeft te maken met het EU-emissiehandelssysteem waar de klanten van Porthos verplicht aan deelnemen. Door de CO_2 via Porthos op te slaan hoeven de klanten van Porthos minder CO_2-rechten in te leveren vanwege hun lagere uitstoot. Dit betekent dat zij CO_2-rechten, die ze in bezit hebben, kunnen verkopen of dat zij inkoop van CO_2-rechten vermijden.

De prijs van CO_2-rechten is de afgelopen jaren fors gestegen. Uit onze berekeningen blijkt dat de CO_2-opslag hierdoor voor de klanten van Porthos, met een berekend rendement van 34,2%, naar verwachting zeer rendabel wordt. Dit staat in schril contrast met het verwachte financiële resultaat van Porthos, de eigenaar van de infrastructuur. Porthos, dat in publieke handen is en met belastinggeld wordt betaald, haalt met een berekend rendement van 2,2% haar streefrendement naar verwachting niet. De investeringen in Porthos leveren, gezien de risico's, simpelweg te weinig geld op. Omdat het Rijk uiteindelijk wel de langetermijnrisico's voor de CO_2-opslag voor zijn rekening neemt, oordelen wij dat het Rijk méér zou moeten profiteren van CCS via Porthos dan nu het geval is.

Onze conclusies over de doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk en de verwachte financiële resultaten van Porthos en haar klanten zijn gebaseerd op berekeningen. Het gaat bij de conclusies nadrukkelijk om *verwachte* doelmatigheid, aangezien er onzekerheden in de berekeningen zitten en de financiële resultaten zich in de toekomst anders kunnen ontwikkelen dan verwacht.

Onze aanbevelingen

Porthos is het eerste, grootschalige CCS-project dat in Nederland van start gaat en de afspraken die betrokken partijen over CCS via Porthos hebben gemaakt liggen vast. Het is begrijpelijk dat Porthos vanwege het pionierskarakter met onvoorziene mee- en tegenvallers te maken kan krijgen. Wij verwachten wel dat het Rijk hiervan leert en de

lessen toepast op toekomstige CCS-projecten. Hiermee sluiten we aan bij de wens van de voorganger van de minister voor KenE, die veronderstelde dat de realisatie van Porthos de kosten voor toekomstige CCS-projecten kan verlagen.

Wij vinden dat alle betrokken bewindspersonen bij toekomstige CCS-projecten vooraf heel goed alle verwachte kosten (zoals subsidies en fiscale regelingen) en baten (zoals winst- en energiebelasting) voor de schatkist in kaart moeten brengen. Dit inzicht is een voorwaarde om het belang van de schatkist en de andere publieke belangen goed af te kunnen wegen in de besluitvorming over deze projecten.

De betrokken bewindslieden moeten bij toekomstige CCS-projecten beter gebruik maken van de mogelijkheden die de Mijnbouwwet en de SDE++-subsidieregeling (kunnen) bieden om ervoor te zorgen dat meer baten van CCS de schatkist in kunnen vloeien. We bevelen de minister voor KenE en de staatssecretaris van EZK aan de mogelijkheden te onderzoeken voor toekomstige CCS-projecten:

- de SDE++-subsidieregeling aan te passen, waardoor de winst die de subsidie-ontvanger mag behalen wordt begrensd en het Rijk meeprofiteert bij hoge CO_2–prijzen.
- op basis van de Mijnbouwwet een jaarlijkse afdracht op te nemen in de opslag-vergunningen en een bijdrage te vragen voor andere voorziene kosten voor het Rijk, zodra het Rijk de verantwoordelijkheid voor de CO_2–opslag overneemt.

Overzicht conclusies en aanbevelingen

Conclusies	Aanbevelingen	Toezeggingen
Porthos is een doeltreffende oplossing om het klimaatdoel voor 2030 te halen.		De minister ziet de conclusie als steun voor het huidige CCS-beleid.
Het Rijk deelt te weinig mee in de baten van CCS via Porthos, gezien de risico's die het Rijk loopt en de verwachte ontwikkeling van de CO_2-prijs.	**Minister voor KenE en staatssecretaris van EZK** Onderzoek voor toekomstige CCS-projecten de mogelijkheden die de Mijnbouwwet en de SDE++-regeling (kunnen) bieden om meer baten naar het Rijk te laten vloeien. Houd daarbij ook rekening met een scenario waarbij de bedrijven die CO_2 afvangen of de beheerder van de transport- en opslaginfrastructuur onevenredig veel voordeel genieten door CCS, gezien de risico's die ze lopen.	De minister gaat niet specifiek in op de conclusie voor Porthos. De minister zegt toe onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden die de Mijnbouwwet en de SDE++-regeling (kunnen) bieden om bij toekomstige CCS-projecten meer baten naar het Rijk te laten vloeien.
De steun van het kabinet voor CCS via Porthos is naar verwachting een ruimschoots doelmatige manier om het klimaatdoel voor 2030 te halen.		De minister ziet de conclusie als steun voor het huidige CCS-beleid.
Het verwachte rendement op de investeringen in de infrastructuur van Porthos is puur financieel gezien te laag gegeven de risico's die de aandeelhouders lopen.		De minister stelt dat de Algemene Rekenkamer terecht constateert dat het Porthos project (nog) niet voldoet aan de rendementsindicatoren van staatsdeelnemingen voor dit soort projecten.
Investeringen in Porthos zijn voor de klanten van Porthos naar verwachting zeer rendabel.		De minister gaat niet specifiek in op het verwachte rendement. Wel benadrukt ze dat ze hoge vermeden ETS-kosten niet als probleem ziet.

Conclusies	Aanbevelingen	Toezeggingen
Betrokken bewindspersonen hadden bij belangrijke besluitvormingsmomenten geen compleet overzicht van de financiële gevolgen van Porthos voor de schatkist.	**Minister van EZK en minister van Financiën** Breng als aandeelhouder bij investeringen van staatsdeelnemingen in CCS samen met het beleidsdepartement vooraf alle kosten en baten in beeld voor verschillende scenario's. Dit kan een MKBA zijn. Doe dit bij voorkeur ruim voordat de aandeelhouder de definitieve investeringsbeslissing moet nemen. Op die manier kan het beleidsdepartement de uitkomsten kan gebruiken voor de subsidieverlening en de opslagvergunningverlening.	De minister zegt toe nader te onderzoeken hoe de departementen hier in samenwerking tussen aandeelhouder en beleidsdepartement beter invulling aan kunnen geven.
Het is onduidelijk of de deelname van EBN in Porthos voldoet aan de eisen die de Mijnbouwwet daaraan stelt en er ontbreekt een juridische analyse die deze onduidelijkheid kan wegnemen.	**Staatssecretaris van EZK** Analyseer in hoeverre de deelname van EBN in Porthos strookt met de eisen die de Mijnbouwwet hieraan stelt. Bezie welke aanpassingen van de Mijnbouwwet of van de invulling van de deelname nodig zijn voor toekomstige deelname van EBN in CCS-projecten.	De minister doet geen concrete toezegging. Wel stelt de minister dat het van belang is om te toetsen of de deelname van EBN in Porthos voldoet aan de eisen die de Mijnbouwwet daaraan stelt en om te bezien of dat in de toekomst zou moeten leiden tot aanpassing van de Mijnbouwwet.

2. Over dit onderzoek

2.1 Aanleiding

Nederland streeft naar 55% minder jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen naar de lucht in 2030 dan in 1990. CO_2-afvang en -opslag, ook wel bekend als *Carbon Capture and Storage* (CCS), is volgens de minister voor Klimaat en Energie (KenE) noodzakelijk om dit doel te bereiken (EZK, 2023a).

In 2026 zal via het CCS-project Porthos in de Rotterdamse haven voor het eerst in Nederland grootschalig CO_2 opgeslagen worden in een voormalig aardgasveld in de Noordzee. De voorganger van de minister voor KenE veronderstelde dat de realisatie van Porthos de kosten voor toekomstige projecten kan verlagen (EZK, 2021a). Naar verwachting is Porthos namelijk niet het laatste CCS-project dat CO_2 onder de Noordzee wil opslaan. Daarom vinden we het belangrijk al in een vroeg stadium – nog voordat de aanleg van Porthos is afgerond – de verwachte kosten, baten en risico's van CCS voor de schatkist te onderzoeken en aanbevelingen te doen voor toekomstig CCS-beleid.

Dit project heeft gevolgen voor de schatkist. Porthos is een samenwerkingsverband van staatsdeelnemingen Energie Beheer Nederland (EBN), Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam (HbR). Via deze publieke bedrijven investeert het Rijk mee in Porthos. Daarnaast kunnen de klanten van Porthos – bedrijven die hun CO_2 afvangen en door Porthos laten opslaan – rekenen op een subsidie van in totaal maximaal € 2,1 miljard. Bovendien neemt het Rijk vanaf 2062 de verantwoordelijkheid voor de CO_2-opslag over van Porthos. Dit betekent dat het Rijk tot in de lengte der dagen de CO_2-opslag moet monitoren en moet zorgen dat de CO_2 veilig opgeslagen blijft.

2.2 Opzet van het onderzoek

Wij hebben onderzocht of het Rijk publiek geld voor CCS doelmatiger kan inzetten. Daarnaast hebben we onderzocht hoe de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en de minister van Financiën als aandeelhouders van staatsdeelnemingen EBN, respectievelijk Gasunie en HbR betere afwegingen kunnen maken als ze investeringsvoorstellen van staatsdeelnemingen in CCS ter goedkeuring krijgen voorgelegd.

Belangrijke bronnen waar we in dit onderzoek gebruik van hebben gemaakt zijn:

- de businesscase van Porthos, een Excel-bestand met daarin alle verwachte kosten en opbrengsten van Porthos.
- de haalbaarheidsstudies die de klanten van Porthos hebben aangeleverd bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) in het kader van de SDE++-subsidieaanvraag waarin de verwachte kosten, inkomsten en rendementen zijn opgenomen.
- de contracten tussen Porthos en haar klanten.

We hebben deze gegevens aangevuld met economische gegevens uit andere bronnen. Zo hebben we ramingen van de CO_2-prijs gebruikt van het PBL, afkomstig uit de Klimaat- en Energieverkenning 2022 (PBL, 2022). De verschillende prijsscenario's hebben we gebruikt om na te gaan wat de gevolgen zijn van het hoge en lage prijsscenario op de financiële resultaten voor het Rijk en de klanten van Porthos. Meer informatie hierover staat in bijlage 2.

Deze gegevens hebben wij gebruikt om de verwachte doelmatigheid van het publieke geld te berekenen dat met Porthos is gemoeid. Informatie over de verwachte doelmatigheid van de ingezette middelen is belangrijk voor het parlement en het kabinet. In onze berekeningen van de verwachte doelmatigheid sluiten we aan bij de methodologie die de minister voor KenE gebruikt bij de SDE++-subsidies. De nadruk ligt daarbij op de kosten per vermeden ton CO_2 uitstoot naar de lucht en op de rendementen die betrokken partijen verwachten te halen. Het effect van Porthos op het vestigingsklimaat en de concurrentiepositie van de haven hebben we niet meegenomen in onze berekeningen.

2.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 geven wij een beschrijving van het Porthos-project en van het beleid voor CCS. In hoofdstuk 4 gaan we in op de bijdrage van Porthos aan het klimaatdoel voor 2030 en op de doeltreffendheid van CCS via Porthos. In hoofdstuk 5 komt de risicoverdeling tussen het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos aan bod. In hoofdstuk 6 geven we inzicht in de verwachte geldstromen tussen betrokken partijen. Daarnaast gaan we in op de verwachte doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk en de verwachte rendementen voor Porthos en haar klanten. In hoofdstuk 7 staan wij stil bij onze bevindingen over belangrijke besluitvormingsmomenten voor het Rijk in het kader van Porthos. In hoofdstuk 8 presenteren wij onze conclusies en aanbevelingen. We sluiten in hoofdstuk 9 af met de reacties van de betrokken bewindspersonen en met ons nawoord.

3. Porthos: opslag van CO_2 onder de Noordzee

De minister voor KenE wil de nationale klimaatdoelstelling voor 2030 bereiken door het afvangen en opslaan van koolstofdioxide (CO_2) te stimuleren. Deze techniek staat bekend als *Carbon Capture and Storage*, kortweg CCS.

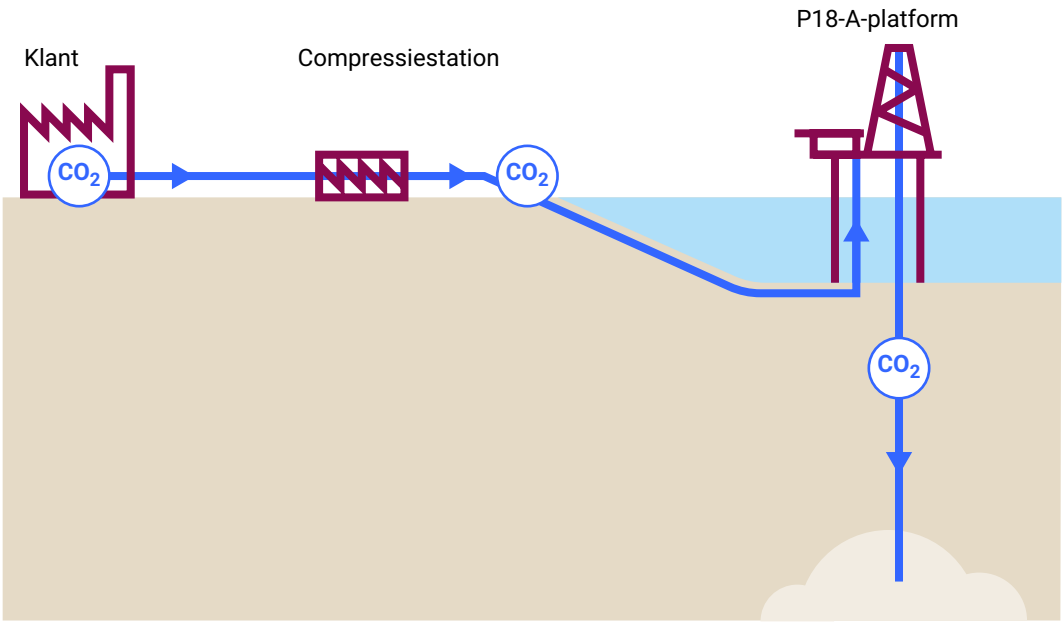
In dit hoofdstuk beschrijven we het CCS-project Porthos en de tijdlijn van Porthos. Vervolgens laten we zien welke bewindspersonen vanuit de rijksoverheid zijn betrokken bij Porthos. Daarna gaan we in op de rol van CCS in het Europese en Nederlandse klimaatbeleid. Daarbij bespreken we het EU-emissiehandelssysteem (EU-ETS), de regeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++-regeling) en de wisselwerking tussen de CO_2-prijs en de SDE++-subsidie bij CCS.

3.1 Beschrijving Porthos en haar klanten

Porthos is door de 3 staatsdeelnemingen EBN, Gasunie en Havenbedrijf Rotterdam (HbR) gezamenlijk opgezet. Porthos staat voor *Port of Rotterdam CO_2 Transport Hub and Offshore Storage*. De infrastructuur van Porthos bestaat uit een 30 kilometer lange verzamelleiding door het havengebied, een compressorstation en een leiding vanaf de kust naar platform P18-A op de Noordzee. Via dit platform slaat Porthos CO_2 op in een voormalig aardgasveld, dat uit verschillende reservoirs bestaat (zie figuur 1).

Figuur 1 *Overzicht CCS via Porthos*

De afgevangen CO_2 wordt per pijpleiding naar het P18-A-platform gebracht en geïnjecteerd in een voormalig aardgasveld



CCS via Porthos bestaat uit verschillende stappen:

- CO_2-afvang: de 4 klanten van Porthos vangen CO_2 af bij hun industriële processen. Deze CO_2 leveren ze aan bij de CO_2-verzamelleiding van Porthos. De verzamelleiding is ongeveer 30 kilometer lang en loopt door het Botlekgebied langs de bedrijventerreinen van de 4 klanten van Porthos.
- Transport en compressie: Porthos transporteert de CO_2 via de verzamelleiding naar het compressorstation op de Tweede Maasvlakte. Daar wordt de CO_2 onder hoge druk gebracht. Vanaf het compressorstation wordt de CO_2 via een ongeveer 23 kilometer lange leiding, die grotendeels onder de zeebodem ligt, naar platform P18-A getransporteerd.
- Injectie en opslag: via het platform wordt de CO_2 naar de injectieputten geleid en gaat het de grond in voor opslag in een voormalig aardgasveld dat olie- en gasbedrijf TAQA heeft geëxploiteerd.
- Afdichten: Als de CO_2-opslag, naar verwachting in 2042, geheel gevuld is sluit Porthos de injectieputten permanent af.

De 4 klanten van Porthos zijn als volgt:

- Air Liquide Industrie B.V. is gespecialiseerd in de productie van industriële en medische gassen en de daaraan gekoppelde diensten en maakt onderdeel uit van het beursgenoteerde Franse concern Air Liquide S.A.

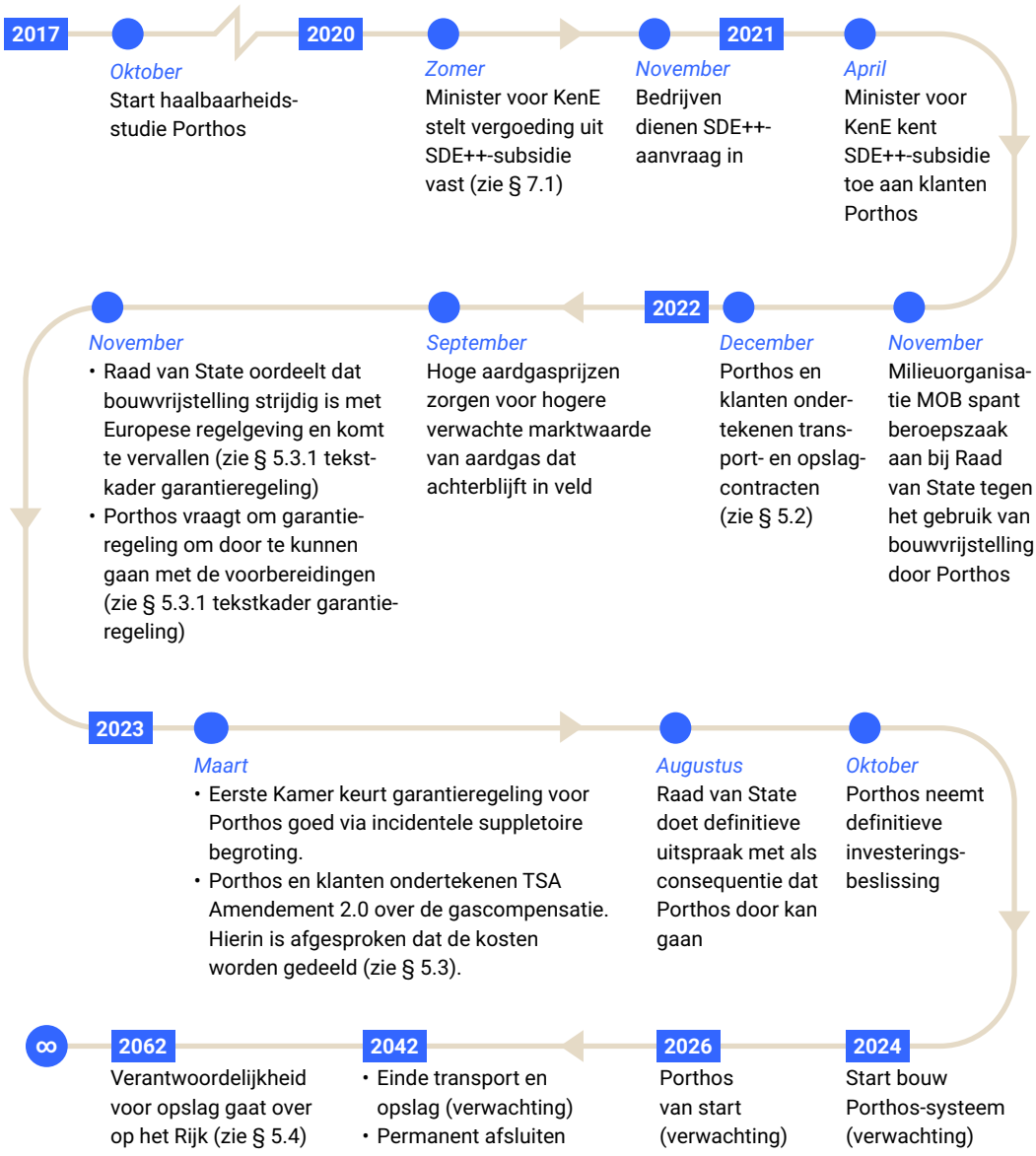
- Air Products Nederland B.V. is een bedrijf in industriële gassen en levert gassen en aanverwante apparatuur aan diverse industrieën waaronder raffinaderijen en de chemische industrie. Air Products Nederland B.V. is een dochteronderneming van Air Products and Chemicals Inc., een Amerikaanse beursgenoteerde onderneming.
- Esso Nederland B.V. raffineert met name olieproducten en is een 100% dochteronderneming van de Amerikaanse beursgenoteerde onderneming ExxonMobil Corporation.
- Shell Nederland Raffinaderij B.V. is een raffinaderij waar olieproducten en basischemicaliën worden gemaakt op basis van aardolie. Shell Nederland Raffinaderij B.V is een 100% dochteronderneming van Shell Nederland B.V dat op haar beurt een 100% dochteronderneming is van het beursgenoteerde Shell plc gevestigd in het Verenigd Koninkrijk.

3.2 Tijdlijn Porthos

Figuur 2 laat de tijdlijn van Porthos zien vanaf de start van de haalbaarheidsstudie in oktober 2017 tot de definitieve investeringsbeslissing van de aandeelhouders van Porthos in oktober 2023. Voor onderwerpen op de tijdlijn die in het rapport aan bod komen hebben we een verwijzing opgenomen.

Figuur 2 *Tijdlijn Porthos*

Vanaf 2026 wordt CO_2 opgeslagen, in 2042 wordt de opslag permanent afgesloten



3.3 Betrokken bewindspersonen

Het Rijk is via verschillende bewindspersonen van het Ministerie van EZK en het Ministerie van Financiën betrokken bij Porthos. Figuur 3 geeft de rol van betrokken bewindspersonen weer.

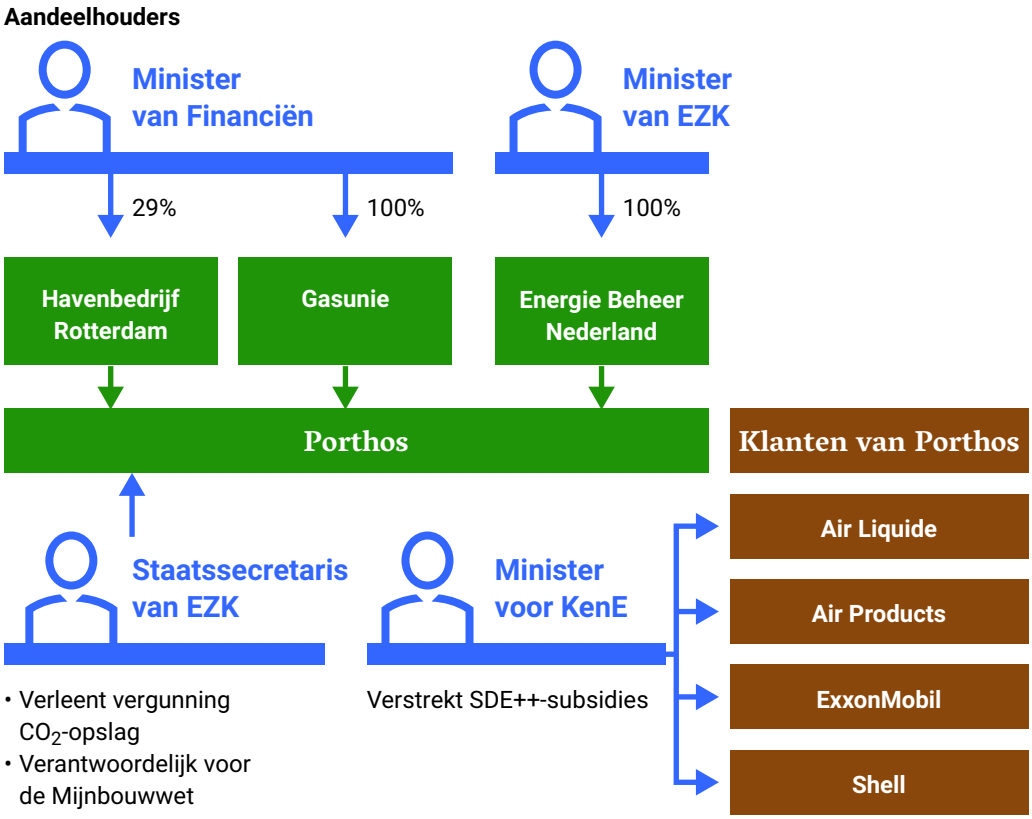
De minister van Financiën vervult de rol van aandeelhouder van Gasunie en HbR namens de Staat. De minister van EZK doet dit voor EBN. Gasunie, HbR en EBN zijn op hun beurt aandeelhouders van Porthos.

De staatssecretaris van EZK verleent de opslagvergunning aan Porthos, die nodig is om de CO_2 permanent op te mogen slaan onder de Noordzee. De staatssecretaris is ook verantwoordelijk voor de Mijnbouwwet.

De minister voor KenE bepaalt als subsidieverstrekker hoeveel SDE++-subsidie de klanten van Porthos maximaal krijgen en is verantwoordelijk voor de uitkering van de subsidie.

Figuur 3 *De rol van betrokken bewindspersonen bij Porthos*

Bewindspersonen zijn betrokken bij de ontwikkeling van Porthos in de rol van aandeelhouder, subsidieverstrekker en opslagvergunningverlener



3.4 CCS in het klimaatbeleid

De toename van de uitstoot van broeikasgassen naar de lucht wordt algemeen gezien als de belangrijkste oorzaak voor de opwarming van de aarde. Daarom wordt er op mondiaal, Europees en nationaal niveau klimaatbeleid ontwikkeld. In deze paragraaf gaan we kort in op de rol van het Europese en Nederlandse klimaatbeleid bij CCS. Dit beleid bepaalt in grote mate de verwachte doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk.

3.4.1 Europees klimaatbeleid: EU-ETS en CCS

Het EU-emissiehandelssysteem (EU-ETS) reguleert de broeikasgasuitstoot van verschillende energie-intensieve sectoren in 30 Europese landen, inclusief Nederland. De 4 klanten van Porthos nemen verplicht deel aan het EU-ETS. Elk jaar stelt de Europese Commissie vast hoeveel CO_2 de ETS-bedrijven mogen uitstoten. Deze hoeveelheid wordt elk jaar lager, zodat uiteindelijk de klimaatdoelstellingen worden bereikt. Het aantal ton CO_2 dat uitgestoten mag worden is gelijk aan het aantal emissierechten (vanaf hier: CO_2-rechten) dat ieder jaar op de markt komt.

Voor elke ton CO_2 die bedrijven uitstoten moeten ze een CO_2-recht inleveren. Er zijn verschillende manieren om aan die rechten te komen. Bedrijven kunnen onder bepaalde omstandigheden gratis rechten van de overheid krijgen, ze kunnen CO_2-rechten kopen op veilingen en handelsplatformen of van andere bedrijven. De prijs van de CO_2-rechten is de afgelopen jaren fors gestegen. Dit moedigt bedrijven aan om hun uitstoot te verminderen, omdat bedrijven anders rechten moeten bijkopen of de rechten die ze bezitten voor een goede prijs kunnen verkopen.

Het EU-ETS stimuleert ook de toepassing van CCS: bedrijven die hun CO_2 permanent ondergronds opslaan, hoeven geen CO_2-rechten in te leveren. Dit komt omdat de CO_2 niet in de lucht terechtkomt. Een stijgende CO_2-prijs maakt dat investeren in CO_2-reductie zoals CCS voor bedrijven die onder het EU-ETS vallen steeds aantrekkelijker wordt.

3.4.2 SDE++-subsidie ondersteunt CCS-projecten

De rijksoverheid stimuleert CCS aanvullend door subsidie toe te kennen via de regeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++). Dit is vastgelegd in het Klimaatakkoord (2019) en het Coalitieakkoord van het kabinet-Rutte IV (2021). Voor de hoeveelheid subsidie hanteert de minister voor KenE een grenswaarde van € 300 per vermeden ton CO_2. Deze grenswaarde is belangrijk bij het beoordelen van de verwachte doelmatigheid van de SDE++-subsidie.

De klanten van Porthos ontvangen SDE++-subsidie voor CO_2, die ze gedurende 15 jaar daadwerkelijk afvangen en opslaan onder de Noordzee via Porthos. Belangrijk is dat deze subsidie niet direct naar Porthos gaat, maar naar de klanten zelf. Hierna leggen we uit hoe de SDE++-subsidie is opgebouwd voor de 4 klanten van Porthos en hoe de hoogte van de CO_2-prijs deze subsidie beïnvloedt.

De onrendabele top

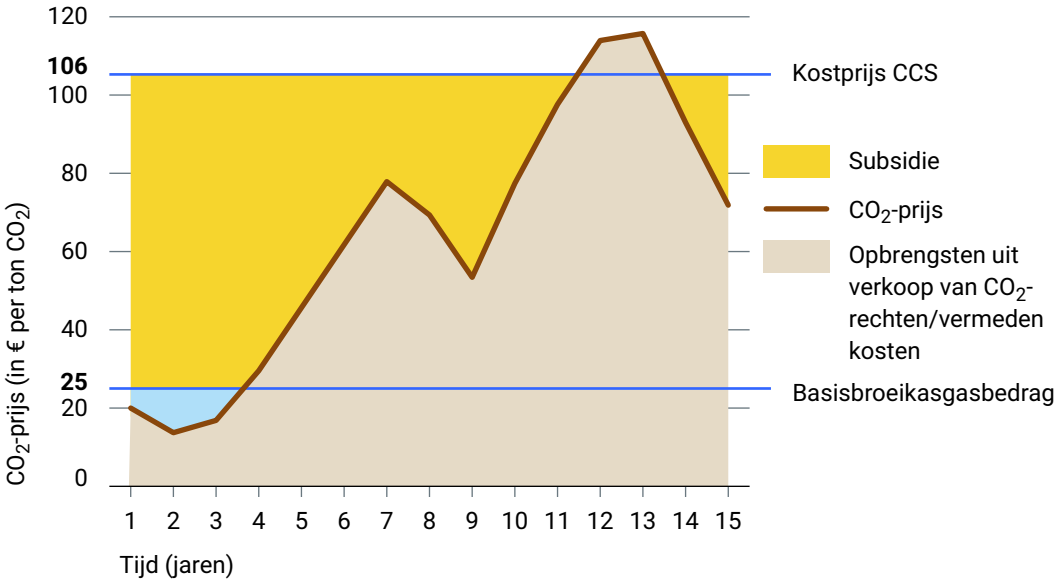
De SDE++ is een exploitatiesubsidie. Dat wil in het geval van CCS zeggen dat bedrijven subsidie kunnen ontvangen zolang ze CO_2 afvangen en laten opslaan. In 2020 konden de klanten van Porthos SDE++-subsidie aanvragen voor het afvangen en laten opslaan van CO_2 via Porthos. De subsidie vergoedt de zogenoemde onrendabele top van het CCS-project, oftewel het verschil tussen:

- de verwachte kostprijs van CO_2-afvang, -transport en -opslag[1], inclusief een redelijk rendement op de investering, en
- de opbrengsten uit verkoop van CO_2-rechten of vermeden kosten voor aankoop van CO_2-rechten.

De SDE++-subsidie garandeert aan de klanten van Porthos dat zij een redelijk rendement kunnen behalen op hun investering, omdat de subsidie het gat dekt tussen kosten en opbrengsten. Figuur 4 maakt duidelijk hoe dit werkt.

Figuur 4 *Fictief voorbeeld werking SDE++-subsidie*

De omvang van de jaarlijkse SDE++-subsidie voor de klanten van Porthos is afhankelijk van de CO_2-prijs



De verwachte kostprijs, inclusief een redelijk winstpercentage, stelt de minister voor KenE vast op basis van een advies van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). In de figuur staat deze op € 106 per ton CO_2 (PBL, 2020). De CO_2-prijs is van groot belang voor de verwachte doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk, omdat de prijs bepaalt hoeveel SDE++-subsidie de minister voor KenE daadwerkelijk uitkeert.

Als de CO_2-prijs boven de verwachte kostprijs uitkomt, is er geen onrendabele top en hoeft de minister geen subsidie aan de klanten van Porthos uit te keren (zie jaar 12 in de figuur). Als de CO_2-prijs onder basisbroeikasgasbedrag zakt, keert de minister geen subsidie uit voor het verschil tussen de basisbroeikasgasprijs en de CO_2-prijs (zie jaar 2 in de figuur). Hierdoor is de omvang van het SDE++-subsidiebedrag begrensd. Het basisbroeikasgasbedrag is gebaseerd op het tweederde deel van de verwachte langetermijnprijs over de looptijd van de SDE++-subsidie.

CO_2-prijs

Ook voor de klanten van Porthos is de CO_2-prijs van grote invloed op het totale kostenplaatje. De klanten van Porthos hebben baat bij een stijgende CO_2-prijs, ook al ontvangen ze dan minder tot geen SDE++-subsidie. Zij kunnen hun ongebruikte CO_2-rechten immers tegen een hogere prijs verkopen of vermijden hogere kosten voor het aankopen van CO_2-rechten.

Dit is een reëel scenario voor de klanten van Porthos. De CO_2-prijs steeg de afgelopen jaren van € 22 per ton CO_2 in januari 2019 naar meer dan € 100 per ton CO_2 in februari 2023 en fluctueerde rond de € 80-€ 90 per ton CO_2 in november 2023. Verwachtingen in de jaarlijkse Klimaat- en Energieverkenning van het PBL voorspellen een verdere stijging van de CO_2-prijs naar € 110 per ton CO_2 in 2030 en € 179 per ton CO_2 in 2040 (PBL, 2022). De ontwikkeling van de CO_2-prijs is echter onzeker. Dat heeft te maken met de sterke afhankelijkheid van de CO_2-prijs van marktomstandigheden en van EU-ETS-beleid. De CO_2-prijs is een onderdeel van het EU-ETS, dat een sterk gereguleerde markt is (Trinomics, 2022). De EU kan in de toekomst besluiten die regulering aan te passen.

4. Klimaatdoelstellingen 2030 en doeltreffendheid Porthos

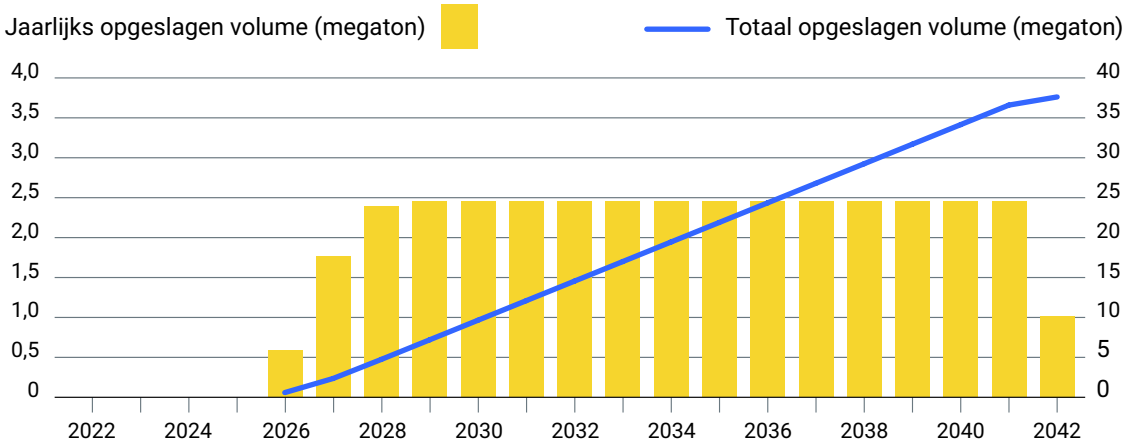
Om een conclusie te kunnen trekken over de verwachte doelmatigheid van Porthos voor het Rijk (kosteneffectiviteit) hebben we eerst onderzocht of Porthos naar verwachting doeltreffend (effectief) is. In dit hoofdstuk tonen we aan dat dit het geval is: Porthos draagt direct bij aan het halen van het klimaatdoel voor 2030. We laten zien dat Porthos ervoor zorgt dat CO_2 wordt opgeslagen onder de Noordzee. De opgeslagen CO_2 is niet gelijk aan de hoeveelheid vermeden CO_2-uitstoot via Porthos vanwege de energie die voor CCS zelf nodig is. Onze berekening van de verwachte hoeveelheid vermeden CO_2-uitstoot laat de verwachte bijdrage van Porthos aan de klimaatdoel voor 2030 zien.

4.1 Verwachte CO_2-opslag door Porthos

Figuur 5 geeft weer hoeveel CO_2 Porthos naar verwachting jaarlijks opslaat. Over de gehele duur van de opslag gaat het in totaal om 37,6 megaton CO_2, iets meer dan de maximaal 37,5 megaton CO_2 waarvoor de klanten van Porthos SDE++-subsidie kunnen krijgen.

Figuur 5 *Jaarlijkse hoeveelheid CO_2 die Porthos verwacht op te slaan*

Porthos verwacht in totaal 37,6 megaton afgevangen CO_2 op te slaan



Bron: Porthos

De opslag van CO_2 door Porthos begint met een opstartfase van bijna 1,5 jaar, die loopt van september 2026 tot en met januari 2028. Daarna volgt de commerciële fase van meer dan 14 jaar, die loopt tot en met mei 2042. In deze fase slaat Porthos jaarlijks 2,45 megaton afgevangen CO_2 op, totdat de opslag in 2042 helemaal gevuld is.

4.2 Vermeden CO_2-uitstoot door Porthos

De hoeveelheid CO_2 die Porthos opslaat, is niet gelijk aan de vermeden CO_2-uitstoot via Porthos. Dit heeft 2 oorzaken. Ten eerste leidt het energieverbruik bij de toepassing van CCS tot extra uitstoot. Ten tweede is de afgevangen CO_2 niet 100% zuiver: er zitten ook andere stoffen in, zoals bijvoorbeeld stikstofoxiden en zwavelverbindingen.

CCS vraagt energie voor afvang, zuivering en drukverhoging van de CO_2. Dit resulteert in extra CO_2-uitstoot. De installaties die het meeste energie verbruiken zijn de afvanginstallaties en de compressoren van de klanten van Porthos en de compressor van Porthos op de Maasvlakte om de CO_2 op druk te brengen. Op basis van gegevens van het PBL hebben wij berekend hoeveel vermeden CO_2-uitstoot overblijft, als met deze extra uitstoot rekening wordt gehouden. Als wij ook corrigeren voor het verwachte percentage onzuiverheid komen we uit op een ‘rendement’ van Porthos van 92%. Onze schatting van de vermeden CO_2-uitstoot door CCS via Porthos bedraagt dan 37,6 megaton x 92% = 34,6 megaton.

4.3 Bijdrage Porthos aan klimaatdoelstellingen 2030

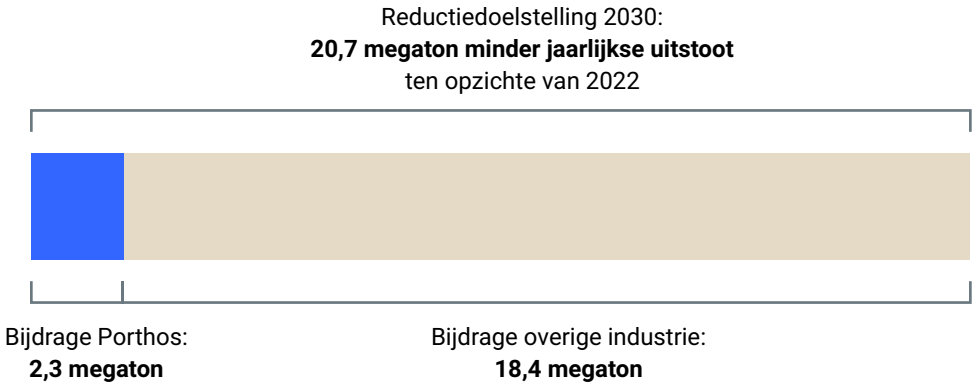
In 2050 wil Nederland klimaatneutraal zijn. Om dit te bereiken is in de Klimaatwet vastgelegd dat de jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen van Nederland naar de lucht met 55% verminderd moet zijn in 2030 ten opzichte van de jaarlijkse uitstoot in 1990. De industrie draagt hieraan bij door haar jaarlijkse uitstoot in 2030 met 20,7 megaton CO_2 te verminderen ten opzichte van 2022 (EZK, 2023b).

Wij concluderen dat het Rijk en de industrie met Porthos een forse stap zetten richting het halen van de doelstelling voor 2030. Dat is een positieve ontwikkeling. Deze conclusie baseren wij op 2 belangrijke punten:

1. Met 2,3 megaton[2] aan jaarlijkse vermeden CO_2-uitstoot levert Porthos naar verwachting een significante bijdrage aan het halen van het klimaatdoel voor de industrie voor 2030. Dit laten wij zien in figuur 6. CCS via Porthos is dus doeltreffend.
2. Toekomstige CCS-projecten kunnen gebruikmaken van de overcapaciteit van ongeveer 7 megaton aan CO_2 per jaar van de pijpleiding op land en het compressorstation van Porthos. Deze nieuwe projecten kunnen op hun beurt bijdragen aan het klimaatdoel voor 2030 en verder.

Figuur 6 *Bijdrage Porthos aan behalen van klimaatdoelstelling 2030*

Porthos levert een substantiële bijdrage aan het halen van de klimaat-doelstelling voor 2030



Wel plaatsen wij een kanttekening bij de conclusie over doeltreffendheid. De CO_2-opslag van Porthos zal naar verwachting in 2042 vol zijn. Porthos draagt daardoor niet meer bij aan het klimaatdoel voor 2050 om klimaatneutraal te zijn. De over-capaciteit van de Porthos-pijpleiding op land en het compressorstation leveren mogelijk wel een bijdrage aan het klimaatdoel voor 2050 als deze in de toekomst voor nieuwe CCS-projecten worden benut.

Het grote belang van Porthos voor het halen van het klimaatdoel voor 2030 heeft een keerzijde. De minister voor KenE verwacht het klimaatdoel voor 2030 zonder Porthos niet te kunnen halen EZK (EZK, 2022a). Ook de klanten van Porthos hebben ons laten weten geen alternatief te hebben voor het halen van de klimaatdoelstellingen als Porthos niet doorgaat. Wij kunnen niet beoordelen of er inderdaad geen alternatieven zijn. Vanwege de afhankelijkheid van Porthos voor het bereiken van het klimaatdoel voor 2030, achten wij de kans reëel dat het Rijk bereid is meer (financiële) risico's op zich te nemen, als dat voor het slagen van het project nodig zou blijken. In § 8.1 gaan wij hier dieper op in.

4.4 Conclusie

Wij concluderen dat via Porthos naar verwachting een totaal van 34,6 megaton aan CO_2-uitstoot naar de lucht wordt vermeden. De verwachte bijdrage van Porthos aan het klimaatdoel van 2030 is 2,3 megaton CO_2. Hiermee draagt Porthos direct bij aan het halen van het klimaatdoel voor 2030 en is daarmee doeltreffend. Dat is positief.

Om in 2050 klimaatneutraal te zijn moeten de klanten van Porthos een andere oplossing vinden voor de CO_2-uitstoot. Dit kan weer CCS zijn of een andere manier om de uitstoot van CO_2 naar de lucht te voorkomen. Er zal een oplossing gevonden moeten worden voor de industrie om ook het doel om in 2050 klimaatneutraal te zijn te halen.

5. Verdeling lusten en lasten

Voor het onderzoek hebben we onderzocht hoe de risico's van Porthos zijn verdeeld tussen het Rijk, Porthos en haar klanten. Ook wilden wij weten welke gevolgen de risicoverdeling heeft voor de verdeling van lusten en lasten tussen deze partijen. Dit hebben we gedaan om onze conclusie over de verwachte doelmatigheid van Porthos voor het Rijk in perspectief te kunnen plaatsen.

De risico's van Porthos zijn verdeeld via 3 soorten afspraken:

- de voorwaarden van het Rijk bij de verlening van de SDE++-subsidie aan de klanten van Porthos;
- de afspraken in het transport- en opslagcontract tussen Porthos en haar klanten, inclusief het addendum over de gascompensatie;
- de voorschriften van het Rijk in de opslagvergunning voor Porthos.

Wij concluderen dat de risicoverdeling ertoe leidt dat het Rijk, in het scenario van een hoge CO_2-prijs, onvoldoende meedeelt in de lusten van CCS via Porthos.

5.1 SDE++-subsidie

In april 2021 heeft de minister voor KenE SDE++-subsidie toegekend aan de klanten van Porthos. De minister voor KenE dekt hiermee grotendeels het risico af voor de klanten van Porthos dat ze met CCS duurder uit zijn dan het alternatief: het inleveren of kopen van CO_2-rechten.

5.1.1 Risicoverdeling in de SDE++-subsidie

De minister voor KenE heeft veel risico's voor het Rijk verwerkt in de voorwaarden van de SDE++-subsidie. Zo heeft de minister het uitgavenrisico in de begroting van EZK begrensd door een boven- en ondergrens voor het subsidiebedrag per opgeslagen ton CO_2 vast te stellen. Die grenzen zijn berekend aan de hand van de verwachte kostprijs voor CCS en het basisbroeikasgasbedrag (zie verder § 3.4.2). Hierdoor bedraagt de SDE++-subsidie voor de klanten van Porthos maximaal € 2,1 miljard (EZK, 2021b).

De minister voor KenE heeft ook het risico op oversubsidiëring beperkt, oftewel het risico dat er méér subsidie wordt uitgekeerd dan nodig is. In de subsidievoorwaarden is bepaald dat de klanten van Porthos moeten meewerken aan een zogenoemde overstimuleringstoets van de RVO.[3] Een jaar nadat de afvanginstallaties in gebruik zijn genomen controleert RVO of de subsidieontvangers niet te veel steun ontvangen. Bijvoorbeeld omdat de daadwerkelijke kostprijs van CCS in de praktijk lager uitvalt dan de verwachte kostprijs, waarvan de SDE++-subsidie is uitgegaan. De SDE++-regeling staat het subsidieontvangers toe om een redelijke winst te boeken. RVO baseert deze redelijke winst op winstpercentages, die het PBL adviseert aan de minister voor KenE voor de SDE++-regeling (PBL, 2020). Als de klanten van Porthos SDE++-subsidie ontvangen en meer winst maken dan het redelijke winstpercentage, past RVO een korting toe op de subsidie voor de resterende looptijd van de subsidie.

De klanten krijgen alleen subsidie voor de CO_2 die Porthos daadwerkelijk opslaat en er wordt gecorrigeerd voor eventuele vervuiling van de CO_2. De klanten krijgen ook geen subsidie voor CO_2 die ze wel aan Porthos leveren, maar die Porthos vervolgens niet opslaat, bijvoorbeeld vanwege lekkage of onderhoud aan de pijpleiding.

Tot slot heeft de minister voor KenE het risico beperkt dat klanten van Porthos -om wat voor reden dan ook - afzien van hun project. De klanten van Porthos hebben een uitvoeringsovereenkomst met de Staat ondertekend. Daarnaast hebben alle klanten een bankgarantie van 2% van het maximale subsidiebedrag moeten afgeven. Als vaststaat dat een klant de afvanginstallatie niet in gebruik zal nemen, dan mag de Staat het gehele bedrag van de bankgarantie innen.

5.1.2 Gevolgen voor verdeling lusten en lasten

Ontwikkeling CO_2-prijs bepaalt rendement klanten van Porthos

De SDE++-subsidie vergoedt alleen de onrendabele top, het verschil tussen de verwachte kostprijs voor CCS en de CO_2-prijs. Voor de CO_2-prijs geldt wel een minimum, het zogenoemde basisbroeikasgasbedrag. Als de CO_2-prijs onder dit

basisbroeikasgasbedrag uitkomt, dan vergoedt het Rijk alleen het verschil tussen de verwachte kostprijs voor CCS en het basisbroeikasgasbedrag. Het rendement van de klanten van Porthos ligt in dat geval lager dan het redelijke winstpercentage dat het PBL heeft geadviseerd aan de minister voor KenE.

Als de CO_2-prijs boven de verwachte kostprijs voor CCS uitkomt, dan is dit gunstig voor het rendement van de klanten van Porthos. De klanten van Porthos vermijden zo namelijk de aankoop van dure CO_2-rechten en rechten die ze niet hoeven in te leveren kunnen ze verkopen tegen deze hoge prijs.

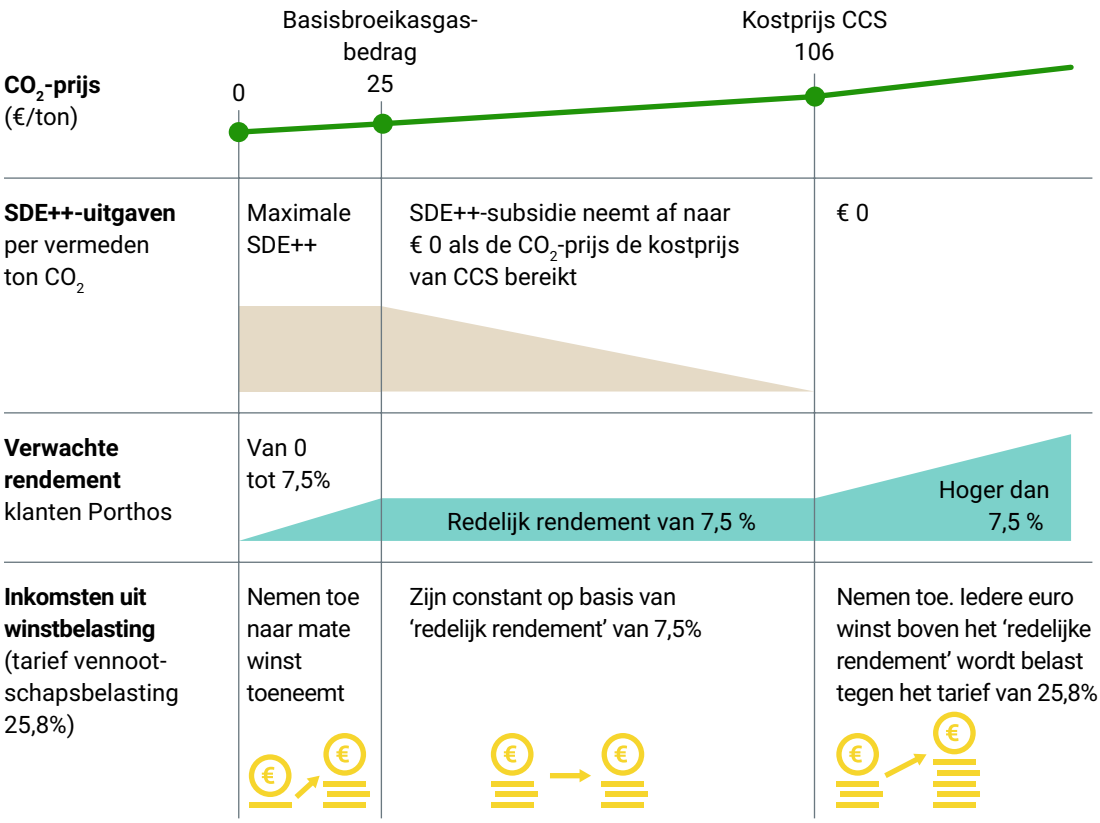
Ontwikkeling CO_2-prijs bepaalt SDE++-uitgaven Rijk

Figuur 7 geeft weer dat ook het Rijk baat heeft bij een hoge CO_2-prijs. Als de CO_2-prijs gelijk is aan of hoger is dan de verwachte kostprijs voor CCS bij de verlening van de SDE++-subsidie, dan hoeft het Rijk geen SDE++-subsidie te verstrekken. In de figuur staat deze op € 106 per ton CO_2. Volgens de huidige verwachtingen voor de CO_2-prijs hoeft het Rijk helemaal geen SDE++-subsidie uit te keren aan de klanten van Porthos.

Als de CO_2-prijs verder stijgt dan de verwachte kostprijs voor CCS, profiteert het Rijk niet direct mee van het extra rendement dat de klanten hierdoor realiseren. Indirect heeft het Rijk wel baat bij een hoger rendement bij de klanten van Porthos, omdat dit extra winstbelasting oplevert. We gaan hierbij uit van gelijkblijvende omstandigheden.

Figuur 7 *Fictief voorbeeld invloed CO_2-prijs op SDE++-uitgaven en inkomsten uit winstbelasting*

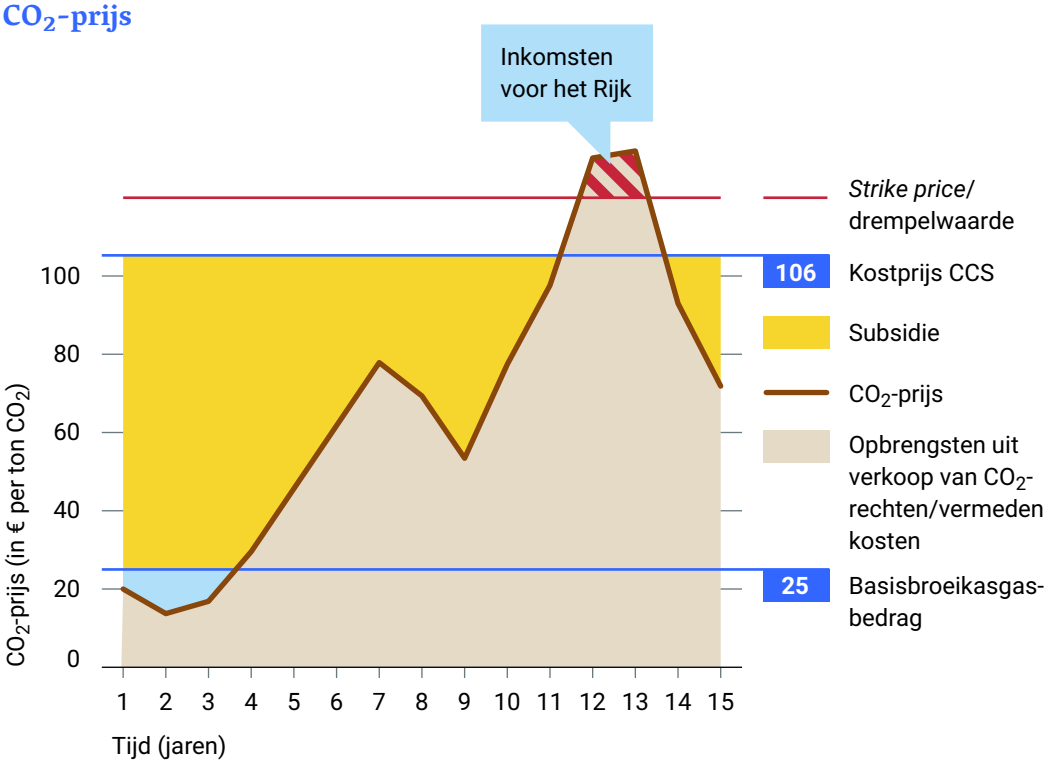
De CO_2-prijs bepaalt de hoogte van de SDE++-subsidie, het rendement en de inkomsten uit winstbelasting



We zien in het buitenland voorbeelden van hoe dit anders kan. Zo is er het zogeheten *Contract for Difference*, dat bijvoorbeeld in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk wordt toegepast bij het subsidiëren van CCS en van windenergie op zee. Overheden krijgen bij deze subsidievorm compensatie als de subsidieontvanger winsten boven een vooraf vastgestelde energieprijs behaalt (zie figuur 8 voor een voorbeeld). Bij CCS zou het dan kunnen gaan om een vooraf bepaalde CO_2-prijs. In figuur 8 is deze drempelwaarde de zogeheten *strike price*. De hoogte van de *strike price* is een politieke keuze.

Figuur 8 *Voorbeeld werking Contract for Difference*

Bij Contract for Difference ontvangt het Rijk geld boven een bepaalde CO_2-prijs



In hoofdstuk 6 werken wij de verwachte financiële gevolgen bij verschillende CO_2-prijzen verder uit voor het Rijk, Porthos en haar klanten.

5.2 Contract tussen Porthos en klanten

In december 2021 hebben Porthos en haar klanten de *Transport Capacity and Storage Agreement* (TSA) getekend (Porthos, 2021). Hierin zijn afspraken vastgelegd over de risicoverdeling voor het transport en de opslag van de CO_2 door Porthos. Ook bevat de overeenkomst afspraken over het transport- en opslagtarief dat de klanten aan Porthos betalen.

Dit tarief bepaalt in belangrijke mate hoe Porthos en haar klanten de risico's van het transport en de opslag van CO_2 verdelen. Alle risico's die in het tarief zijn opgenomen, komen voor rekening van de klanten. Alle risico's die Porthos buiten het tarief houdt, komen in beginsel voor rekening van Porthos, tenzij anders bepaald in de TSA.

In deze paragraaf lichten we de risicoverdeling die uit de TSA volgt toe en gaan we in op de gevolgen voor de verdeling van de lusten en lasten tussen het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos.

5.2.1 Risicoverdeling in de TSA

Risico's in transport- en opslagtarief

In 2019 heeft Porthos het adviesbureau Deloitte ingeschakeld om te bepalen welk rendement redelijk is voor het project, gezien de risico's die Porthos met de investeringen loopt. Daarvoor heeft Deloitte de belangrijkste risico's van het project op een rij gezet. Porthos heeft veel van deze risico's verwerkt in het transport- en opslagtarief of andere beheersmaatregelen genomen. Zo betalen de klanten via het tarief mee aan het verzekeringspakket dat Porthos afsluit. Dit verzekeringspakket moet Porthos onder andere dekken tegen het risico op lekkage van CO_2 vanuit de opslag tot 20 jaar na beëindiging van de opslagactiviteiten. Voor andere risico's, die Deloitte heeft benoemd, heeft Porthos in de TSA aparte afspraken gemaakt met haar klanten. Bijvoorbeeld voor het zogenoemde vollooprisico: de kans dat de klanten minder gebruikmaken van Porthos dan verwacht, waardoor de kosten voor Porthos zouden oplopen.

Restrisico voor Porthos

Een aantal risico's berekent Porthos niet door aan haar klanten. Een van die risico's is een tegenvaller in het opslagvolume. Als het opslagvolume lager is dan verwacht, stopt Porthos eerder met het opslaan van CO_2. Hierdoor loopt Porthos tarief-inkomsten mis. Bij een grotere afwijking moet Porthos extra opslagruimte regelen voor haar klanten, mits dat haalbaar is. Porthos doet dit op eigen kosten tot een maximum dat in de tientallen miljoenen euro's loopt.[4]

Verder heeft Porthos met haar klanten afgesproken het transport- en opslagtarief in de TSA te beschouwen als het maximumtarief. Daarmee heeft Porthos een risico genomen. Tegenvallers in de aanloop naar de definitieve investeringsbeslissing kan Porthos niet aan haar klanten doorberekenen via tariefverhogingen. Deze tegenvallers gaan daardoor ten laste van het rendement van Porthos. Dat geldt ook voor toe-komstige tegenvallers bij het bouwen en opereren van de infrastructuur.

Het risico van een lager opslagvolume en van nieuwe tegenvallers kan verstrekkende financiële gevolgen hebben voor Porthos. Een studie van ingenieursbureau XODUS, dat in opdracht van het Ministerie van EZK is uitgevoerd, concludeert dat het verwachte rendement van Porthos vooral gevoelig is voor het volume CO_2 dat kan worden opgeslagen (XODUS, 2020). Ook is het tarief volgens XODUS in grote mate gevoelig voor kostenoverschrijdingen bij de bouw en het opereren van de infra-structuur. Dit laatste wordt bevestigd in een document dat Porthos heeft voorbereid voor de investeringsbeslissing in september 2023 (Porthos, 2023a).

Het is niet ondenkbaar dat Porthos in de toekomst met dergelijke of met andere tegenvallers te maken krijgt. Zo benadrukt XODUS in zijn rapport dat CCS als techniek nog in de kinderschoenen staat. Dit brengt meer risico's en onzekerheden met zich mee dan technieken die zich al hebben bewezen. Als het budget van Porthos ontoereikend is, zullen EBN, Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam (HbR), Porthos aanvullend financieren tot een bedrag dat in de tientallen miljoenen euro's loopt.[5] Porthos en haar klanten hebben niet afgesproken wat te doen als deze aanvullende financiering ontoereikend is.

Restrisico voor klanten van Porthos

Het belangrijkste risico dat de klanten van Porthos nog lopen, is dat ze (tijdelijk) minder CO_2 kunnen opslaan dan verwacht, bijvoorbeeld door een defect aan de Porthos-infrastructuur of door een lager opslagvolume dan verwacht. Hierdoor leveren de klanten in op hun rendement, omdat ze voor hun extra CO_2-uitstoot alsnog CO_2-rechten moeten inleveren. Uiteraard lopen de klanten van Porthos ook het risico op kostenoverschrijdingen bij hun afvanginstallaties. Dit valt echter buiten het domein van de TSA.

5.2.2 Gevolgen voor verdeling lusten en lasten

Kostenstijgingen bij Porthos gaan ten koste van het rendement

In de TSA hebben Porthos en haar klanten afgesproken dat het transport- en opslagtarief niet kan stijgen.[6] Deze afspraak is van grote invloed op de verdeling van lusten en lasten tussen Porthos en haar klanten. Tegenvallers in de voorbereiding of bij de bouw en gebruik van de infrastructuur mag Porthos niet doorberekenen aan haar klanten via een tariefverhoging. Porthos heeft met dit risico rekening gehouden door een risico-opslag te verwerken in het transport- en opslagtarief voor onvoorziene kosten. Maar als het risicobudget op is, gaan verdere tegenvallers ten koste van het rendement van Porthos. Daar komt bij dat Porthos meevallers niet per definitie zelf opstrijkt. Porthos heeft namelijk wel afgesproken het tarief te verlagen als bepaalde risico's zich niet voordoen en als Porthos haar streefrendement haalt.

Dat laatste is vooralsnog onwaarschijnlijk op basis van de huidige rendements-verwachtingen en het feit dat het risicobudget nog voordat de aanleg is begonnen al volledig is opgebruikt. Dat is het gevolg van diverse tegenvallers in de voorbereiding, waaronder de hoge gascompensatiekosten (zie § 5.3), toegenomen materiaalkosten en vertraging in de uitvoering door een rechtszaak bij de Raad van State.

In hoofdstuk 6 werken wij uit welk effect deze tegenvallers hebben op het verwachte financiële resultaat van Porthos.

Rendement Porthos werkt via dividend door in schatkist
De risicoverdeling die volgt uit de transport- en opslagafspraken heeft geen directe financiële gevolgen voor het Rijk. Als aandeelhouder van EBN, Gasunie en HbR loopt het Rijk wel een indirect risico. Zo heeft een tegenvallend rendement van Porthos uiteindelijk wel een effect op het dividend dat EBN, Gasunie en HbR aan de Staat uitkeren. Als Porthos een lager dividend uitkeert aan EBN, Gasunie en HbR, kunnen deze staatsdeelnemingen op hun beurt weer minder dividend aan de Staat uitkeren.

Wij weten niet wat het verwachte dividendeffect is van Porthos. Uit ons onderzoek is gebleken dat noch het Ministerie van EZK noch het Ministerie van Financiën een dividendraming hebben van de investeringen van EBN, Gasunie en HbR in Porthos.

5.3 Gascompensatie – een contractaddendum

Op 8 maart 2023 ondertekenden Porthos en haar klanten een addendum bij de TSA. Hierin staan afspraken over een vergoeding aan olie- en gasbedrijf TAQA voor aardgas dat achterblijft in het aardgasveld dat Porthos gaat gebruiken voor CO_2-opslag (Porthos, 2023b). TAQA is de huidige exploitant van dit aardgasveld.

In deze paragraaf leggen we uit om wat voor afspraken het gaat, hoe de kosten zijn verdeeld en wat de gevolgen hiervan zijn voor Porthos en haar klanten alsmede voor het Rijk.

5.3.1 Achtergrond bij gascompensatie

Voor het kabinet is het belangrijk dat CO_2-opslag in lege of uitgeproduceerde aardgasvelden plaatsvindt. Het kabinet wil namelijk dat olie- en gasbedrijven nog zo veel mogelijk aardgas winnen in de Noordzee. Dit moet de Nederlandse afhankelijkheid van aardgasimport beperken (EZK, 2023c).

Toch is het voormalige aardgasveld waarin Porthos zijn CO_2 opslaat niet uitgeproduceerd. Door de sterk gestegen aardgasprijzen is het voor TAQA alsnog commercieel aantrekkelijk om het resterende aardgas te winnen. TAQA kan dit resterende aardgas echter niet meer volledig winnen door Porthos. Porthos had afgesproken TAQA in dat geval te compenseren, maar dit bracht Porthos in de problemen toen de aardgasprijzen fors stegen. De gascompensatie wordt namelijk berekend aan de hand van actuele gasprijzen. Volgens berekeningen van Porthos uit

april 2021 ging het bij de gascompensatie om een bedrag van enkele miljoenen. In november 2022 liepen de schatting op tot maximaal enkele honderden miljoenen, uitgaande van de toenmalige gasprijzen.[7] In het transport- en opslagtarief was helemaal geen rekening gehouden met gascompensatie. Onder druk van het Ministerie van EZK en het Ministerie van Financiën hebben Porthos en haar klanten uiteindelijk afspraken met elkaar gemaakt om de enorm gestegen kosten van die gascompensatie te dekken.

Informatievoorziening parlement

De informatievoorziening aan het parlement over Porthos vormde geen onderdeel van onze onderzoeksvragen. Toch heeft het onderzoek enkele belangrijke bevindingen over de informatievoorziening over de gascompensatie opgeleverd. Wij constateren namelijk dat de verantwoordelijke bewindspersonen van EZK het parlement niet hebben geïnformeerd over het feit dat het voormalige aardgasveld waarin Porthos CO_2 opslaat niet leeg en niet uitgeproduceerd is. Ook is er geen melding gemaakt van de financiële gevolgen van de gascompensatie. Wij vinden dit opmerkelijk. Het parlement weet zo niet dat CO_2-opslag het kabinetsdoel van maximale gaswinning in de Noordzee in de weg kan zitten. Bovendien was het parlement zo niet op de hoogte van de samenhang tussen de gascompensatie-afspraken en een garantieregeling die de minister voor KenE aan Porthos heeft verstrekt (zie kader).

Garantieregeling

Porthos heeft vertraging opgelopen door een rechtszaak bij de Raad van State over de bouwvrijstelling. Dankzij de bouwvrijstelling had Porthos geen vergunning nodig voor de stikstofuitstoot tijdens de aanleg van de infra-structuur. Na een tussenuitspraak van de Raad van State kon Porthos niet langer gebruikmaken van de bouwvrijstelling. Vervolgens zou de Raad van State nog definitief uitspraak doen over de vraag of Porthos zonder de benodigde vergunning voor de stikstofuitstoot met de bouw zou kunnen beginnen.

Om verdere vertraging of afstel te voorkomen heeft Porthos voordat de Raad van State definitief uitspraak deed met succes een garantie aangevraagd bij het Rijk. Omdat de klimaatdoelstelling zonder Porthos niet gehaald kon worden stond het Rijk garant voor 80% van de voorinvesteringen die Porthos wilde doen. Dit kwam neer op een garantie van € 175,6 miljoen (EZK, 2022a).

Porthos betaalde hiervoor een premie, die ten koste gaat van haar rendement. Het Ministerie van EZK stelde als voorwaarde voor de garantie dat de klanten van Porthos aan de gascompensatie zouden meebetalen (EZK, 2022b). Het parlement heeft de garantie goedgekeurd zonder bekend te zijn met deze voorwaarde.

De minister voor KenE heeft voor de garantieregeling het Toetsingskader Risicoregelingen Rijksoverheid ingevuld, waarna het parlement de garantie heeft goedgekeurd. Het valt ons op dat het Rijk via het toetsingskader de financiële gevolgen van deze garantie voor de schatkist beter heeft uitgewerkt dan voor het Porthos-project als geheel (zie hoofdstuk 7).

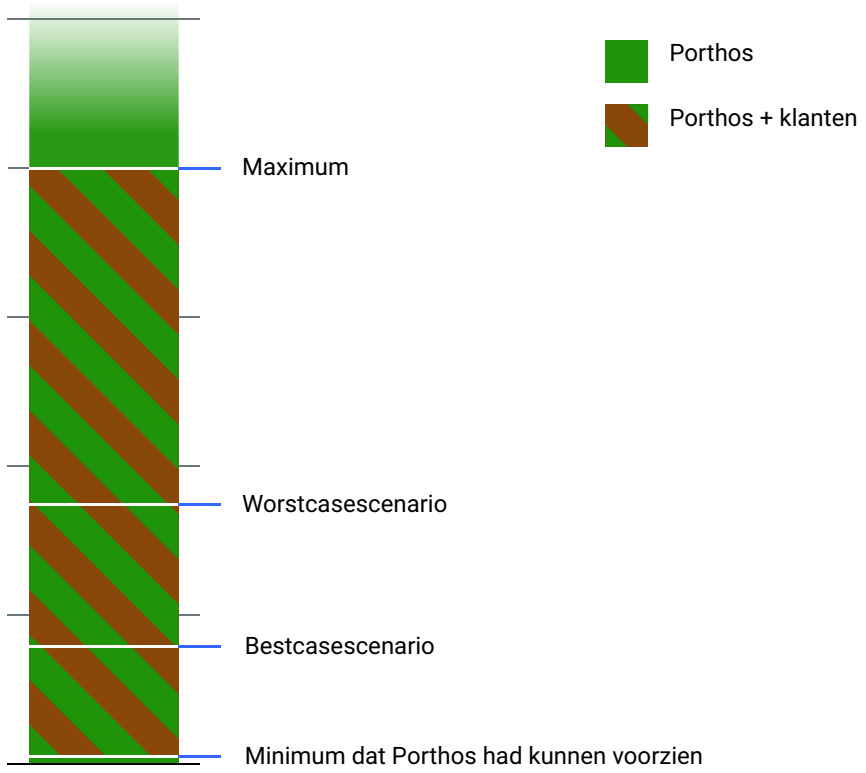
Met de definitieve uitspraak van de Raad van State van 16 augustus 2023 is de garantieregeling komen te vervallen. De garantie kon alleen worden ingeroepen bij een voor Porthos negatieve uitspraak van de Raad van State. Het vervallen van de garantieregeling heeft geen effect op de gemaakte afspraken over de gascompensatie.

5.3.2. Risicoverdeling gascompensatie

In het addendum bij de TSA hebben Porthos en haar klanten afgesproken de gascompensatiekosten evenredig te verdelen. Wel neemt Porthos de eerste miljoenen euro's van de compensatie volledig voor eigen rekening. Verder hebben Porthos en haar klanten een plafond gezet op de gascompensatie dat in de honderden miljoenen loopt.[8] Als de gascompensatie boven het afgesproken plafond uitkomt, dan betaalt alleen Porthos de meerkosten. Volgens de laatste schattingen van Porthos uit september 2023 is de gascompensatie ongeveer gehalveerd ten opzichte van de verwachting in november 2022.

Figuur 9 *Verdeling kosten gascompensatie*

Porthos en haar klanten delen bijna alle gascompensatie tot een bepaald maximum



5.3.3 Gevolgen voor verdeling lusten en lasten

Voor Porthos en haar klanten gaan de gascompensatiekosten ten koste van het verwachte rendement. De mate waarin de gascompensatie het rendement beïnvloedt, hangt af van de ontwikkeling van de gasprijs, die hoogst onzeker blijft.

Een lager rendement bij Porthos kan uiteindelijk ook leiden tot een lager dividend dat EBN, Gasunie en HbR aan de Staat als aandeelhouder uitkeren.[9]

5.4 Opslagvergunning

De staatssecretaris van EZK heeft Porthos een vergunning verleend om CO_2 onder de grond op te mogen slaan.[10] Als vergunningverlener bepaalt de staatssecretaris via deze opslagvergunning welke maatregelen Porthos moet nemen, zodat Porthos in alle gevallen haar opslagverplichtingen kan nakomen. Ook bij een faillissement van Porthos of andere tegenvallers. Zo moet voorkomen worden dat de kosten voor nakoming van deze verplichtingen uiteindelijk bij het Rijk komen te liggen.

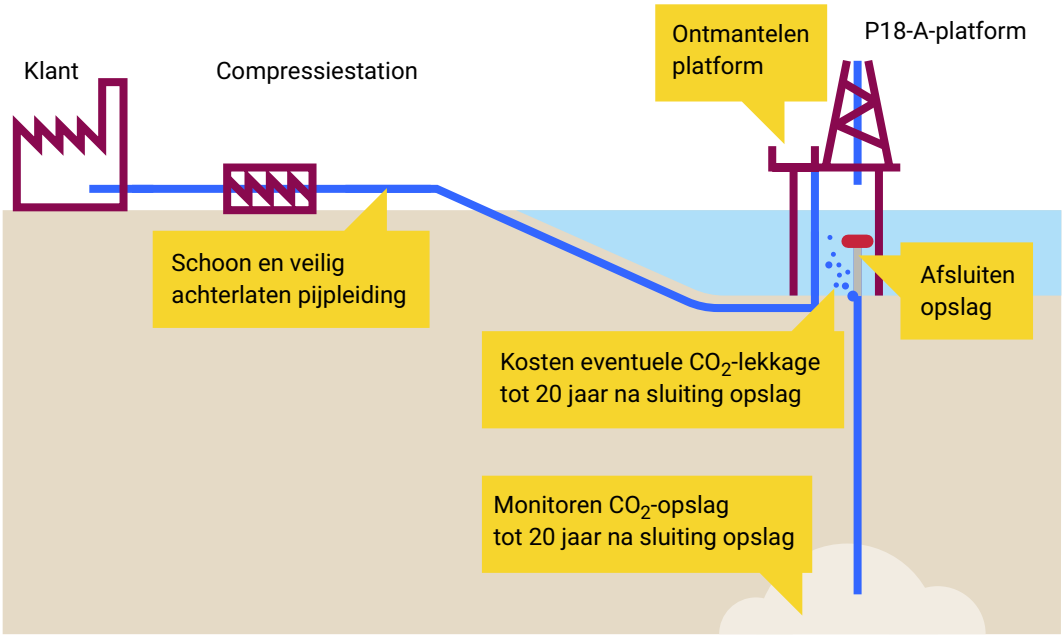
De verplichtingen die Porthos moet nakomen bestaan onder andere uit:

- het afsluiten en ontmantelen van de opslaglocatie nadat Porthos is gestopt CO_2 op te slaan;
- het monitoren van de opslaglocatie op lekkages en aardbevingen tot ten minste 20 jaar nadat de opslagactiviteiten zijn beëindigd; en
- het betalen van de kosten die gemoeid zijn met een calamiteit, zoals een lekkage van CO_2 vanuit de opslag, gedurende die periode.

In deze paragraaf gaan we in op de risicoverdeling die volgt uit de opslag-verplichtingen en op de gevolgen van de opslagverplichtingen voor de verdeling van de lusten en de lasten tussen het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos.

Figuur 10 *Verplichtingen na stop injectie CO_2*

Porthos moet diverse verplichtingen nakomen zodra opslag van CO_2 eindigt



5.4.1 Risicoverdeling CO_2-opslag

We stellen vast dat de staatssecretaris van EZK in de opslagvergunning ramingen heeft opgenomen voor zogeheten financiële zekerheden die Porthos moet stellen om in alle gevallen haar opslagverplichtingen na te komen. Bij die financiële zekerheden gaat het bijvoorbeeld om verzekeringen. Verder zien we dat Porthos ook een financiële voorziening opbouwt voor deze verplichtingen.

Het Ministerie van EZK heeft ons laten weten dat nog onzeker is of de bedragen voor financiële zekerheid voldoende dekkend zijn, omdat er onvoldoende ervaring met

CO_2-opslag is opgedaan. Het is van belang voor de schatkist om daar meer inzicht in te krijgen. Op grond van de Mijnbouwwet gaat de verantwoordelijkheid voor de CO_2-opslag ten minste 20 jaar na beëindiging van de opslagactiviteiten van Porthos over naar het Rijk.[11] Het Rijk krijgt hierbij in ieder geval een financiële bijdrage van Porthos om de monitoringskosten voor een periode van 30 jaar te dekken.[12] Momenteel is echter nog onduidelijk hoe lang en hoe intensief het Rijk de CO_2-opslag nog moet monitoren na deze periode van 30 jaar, en dus hoeveel financiële zekerheid Porthos hiervoor moet stellen.

De staatssecretaris van EZK kan de vergunninghouder ook verplichten tot een bijdrage aan andere voorziene kosten. Hierbij valt te denken aan de kosten voor een calamiteit, zoals een CO_2-lekkage, nadat de verantwoordelijkheid voor de CO_2-opslag is overgedragen aan het Rijk. Porthos hoeft hiervoor nu geen bijdrage te leveren. We zien ook dat Porthos hier bij de opbouw van haar financiële voorziening geen rekening mee houdt. In zijn advies voor de opslagvergunning beoordeelt het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM, de toezichthouder op de mijnbouw) het lekkagerisico voor Porthos overigens als zeer klein. Evenwel blijft het volgens SodM onzeker hoe de CO_2 zich in de opslag gaat gedragen. Ook bevat de modelberekeningen voor het lekkagerisico onzekerheden (SodM, 2021).

Hoewel de CO_2-opslag van Porthos op de lange termijn tot extra kosten kan leiden voor het Rijk, heeft de staatssecretaris van EZK bewust afgezien van de wettelijke mogelijkheid tot het opleggen van een jaarlijkse afdracht aan Porthos via de opslagvergunning. Het Rijk zou met deze afdracht winsten van Porthos uit de opslagactiviteiten extra kunnen belasten, zoals gebruikelijk is bij de olie- en gaswinning. De Mijnbouwwet biedt de staatssecretaris veel ruimte om de afdracht nader vorm te geven. Als reden om af te zien van de afdracht noemt de staatssecretaris dat het Porthos-project het eerste, grootschalige project voor permante opslag van CO_2 in Nederland is en wordt ontwikkeld om de markt op gang te brengen (EZK, 2022c).

5.4.2 Gevolgen voor verdeling lusten en lasten

De opslagverplichtingen rusten uitsluitend op Porthos als vergunninghouder. Deze verplichtingen hebben daarmee geen directe financiële gevolgen voor de klanten van Porthos. Via het transport- en opslagtarief van Porthos betalen de klanten wel mee aan de opslagverplichtingen en de bijbehorende financiële zekerheden. Als er sprake is van kostenoverschrijdingen of onderschrijdingen bij de verplichtingen, ondervindt alleen Porthos daarvan de gevolgen, omdat het tarief volgens afspraak niet mag stijgen.

Ook voor het Rijk hebben de opslagverplichtingen voor Porthos in principe geen directe financiële gevolgen. Er zijn wel verschillende scenario's mogelijk waarbij het Rijk extra kosten moet maken voor de CO_2-opslag van Porthos, bijvoorbeeld:

- als de financiële zekerheidsstelling bij een faillissement van Porthos niet toereikend blijkt om alle verplichtingen na te komen;
- bij een CO_2-lekkage of andere calamiteit, in de jaren nadat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de CO_2-opslag heeft overgenomen; en
- als de bijdrage van Porthos aan de monitoringskosten voor het Rijk uiteindelijk niet toereikend blijkt.

Deze meerkosten kan het Rijk in beginsel niet meer op Porthos verhalen. Het Ministerie van EZK heeft geen inschatting gemaakt van de monitoringskosten voor het Rijk of van de kosten van een eventuele CO_2-lekkage. Het Ministerie van Financiën schatte de omvang van de kosten van een lekkage in 2020 nog op enkele honderden miljoenen euro's.

5.5 Conclusie

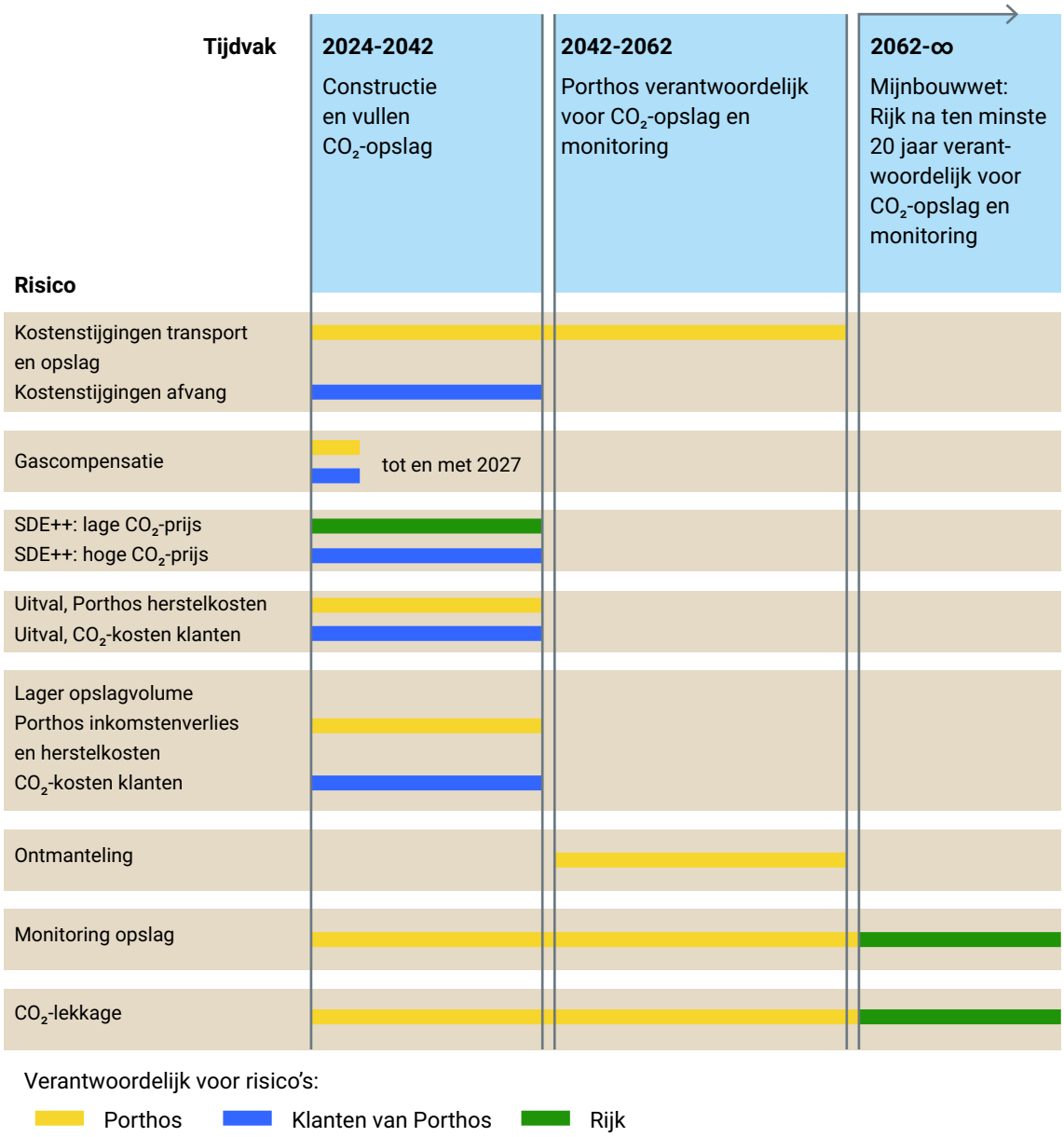
Het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos hebben de verschillende risico's van Porthos onderling verdeeld via contracten, subsidiebeschikkingen en de opslagvergunning.

Wij constateren dat Porthos veel risico's bij de bouw, CO_2-transport en -opslag en de ontmanteling van de infrastructuur heeft verwerkt in het transport- en opslagtarief dat de klanten aan Porthos betalen. Verder dragen de klanten bijna evenredig bij aan de gascompensatie. Ten slotte heeft de minister voor KenE de subsidieuitgaven via de SDE++-regeling beperkt en heeft de staatssecretaris via de opslagvergunning financiële zekerheden van Porthos voorgeschreven voor de opslagverplichtingen.

Niettemin blijft een aantal belangrijke lasten (negatieve risico's) bij Porthos en bij het Rijk liggen (zie figuur 11). Het gaat dan vooral om risico's die zich op de middellange en lange termijn voor kunnen doen.

Figuur 11 *Verdeling van de risico's in de verschillende fasen van Porthos*

Het Rijk en Porthos zijn verantwoordelijk voor de risico's nadat opslag van CO_2 stopt



In de praktijk zien we dat er ook op de korte termijn risico's bij Porthos blijven liggen. Zo heeft het risico van kostenoverschrijdingen zich door diverse tegenvallers in de voorbereiding al voorgedaan. Porthos heeft daardoor fors op haar eerdere verwachte rendement ingeleverd.

CO_2-prijs heeft veel invloed op verdeling van de lusten

Het Rijk heeft baat bij een hoge CO_2-prijs, omdat het dan minder SDE++-subsidie hoeft uit te keren. Als de CO_2-prijs gelijk is aan de verwachte kostprijs voor CCS die de SDE++-subsidie vergoedt, hoeft het Rijk zelfs helemaal geen subsidie uit te keren.

Stijgt de CO_2-prijs nog verder, dan stijgt het rendement voor de klanten van Porthos, maar leidt dit niet direct tot extra baten voor het Rijk of Porthos.

Voor dit laatste scenario, een verdere stijging van de CO_2-prijs, concluderen we dat de risicoverdeling ertoe leidt dat het Rijk onvoldoende meedeelt in de lusten. Het Rijk doet zichzelf in dit scenario tekort, omdat:

- het rendement op de investeringen van de klanten van Porthos in dat geval boven het redelijke rendement van de SDE++-regeling uitkomt;
- het Rijk hier niet direct van meeprofiteert; en
- het Rijk wel alle langetermijnrisico's van CCS draagt, omdat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de CO_2-opslag op termijn overneemt.

Uit ons onderzoek blijkt dat er 2 mogelijkheden zijn, waarmee het Rijk in het scenario van een hoge CO_2-prijs kan meeprofiteren, en die in het geval van Porthos niet zijn benut:

- Het zogeheten *Contract for Difference* waarbij het Rijk vanaf een bepaalde hoge CO_2-prijs compensatie krijgt van bedrijven die hun CO_2 afvangen en hiervoor subsidie kunnen ontvangen.
- Op basis van de Mijnbouwwet een jaarlijkse afdracht opnemen voor de opslag en een bijdrage vragen voor andere voorziene kosten van de CO_2-opslag, die het Rijk op termijn moet dragen. Deze bijdrage kan de houder van de opslagvergunning doorberekenen aan haar klanten.

6.
Kosten en baten

In ons onderzoek hebben we de verwachte kosten en baten van CCS via Porthos onderzocht vanuit het perspectief van de klanten van Porthos, van Porthos zelf, en van de rijksoverheid. We laten in dit hoofdstuk zien wat de verwachte kosten en baten zijn voor betrokken partijen totdat CCS via Porthos in 2042 stopt.

Wij concluderen dat CCS via Porthos voor het Rijk naar verwachting een ruimschoots doelmatige manier is om het klimaatdoel voor 2030 te halen. Verder geven we inzicht in de verwachte financiële resultaten van de investeringen door Porthos en haar klanten.

Onze conclusie over de verwachte doelmatigheid en onze uitspraak over de verwachte financiële resultaten van Porthos en haar klanten zijn gebaseerd op berekeningen. Het gaat hier nadrukkelijk om een verwachting. De berekeningen zijn gemaakt met behulp van beschikbare data en van verwachtingen over de toekomstige ontwikkelingen. De gebruikte data en ontwikkelingen kennen diverse onzekerheden. Wij vinden het belangrijk te benadrukken dat de toekomst zich anders kan ontwikkelen en wij in dit rapport geen definitieve conclusie trekken over de doelmatigheid van CCS via Porthos.

In dit hoofdstuk behandelen we achtereenvolgens:
- de belangrijkste geldstromen tussen het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos;
- het verwachte financiële resultaat en de verwachte doelmatigheid voor het Rijk;
- het verwachte financiële resultaat voor Porthos en haar klanten.

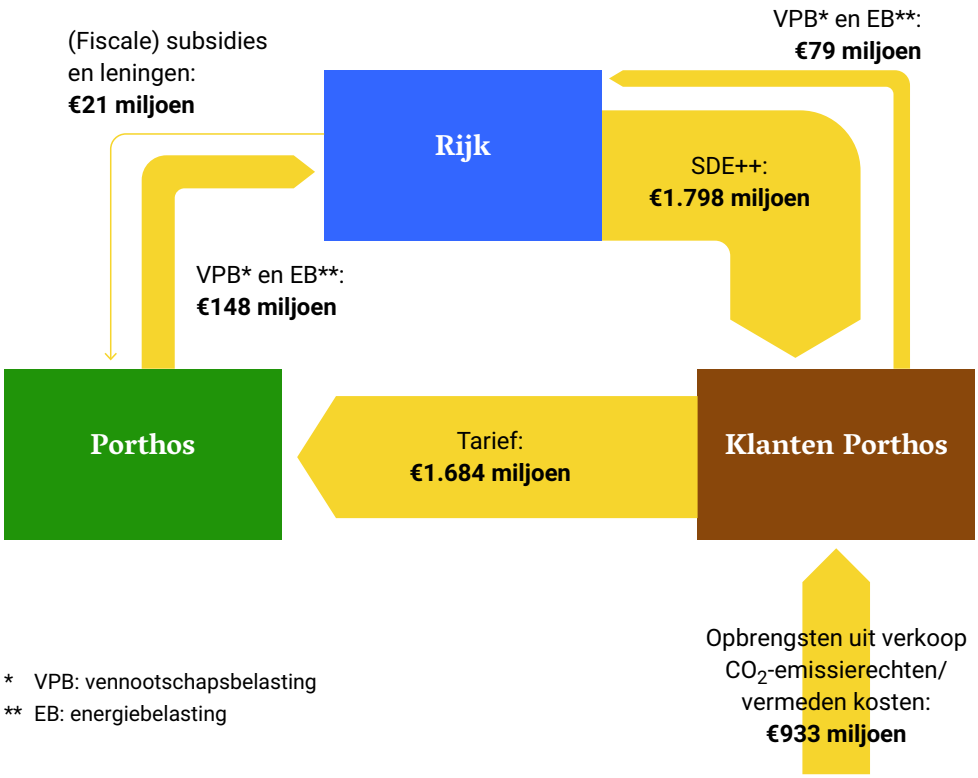
Het is belangrijk om voorzichtig te zijn bij het interpreteren van de verwachte resultaten vanwege de aannames die zijn gebruikt bij de berekening. Onze berekeningen zijn gebaseerd op het middenscenario van de CO_2-prijsramingen van het PBL. Ook gaan we ervan uit dat - als Porthos niet doorgaat - de klanten van Porthos, gedurende de 15 jaar dat het project loopt, de huidige productie in het havengebied van Rotterdam handhaven zonder alternatieve maatregelen te nemen om hun CO_2-uitstoot te verminderen. Met deze, en onze overige aannames, sluiten wij aan bij de methoden die het Ministerie van EZK en RVO hanteren bij het berekenen SDE++-subsidies en de ministers van EZK en Financiën als aandeelhouders bij de beoordeling van investeringsvoorstellen. Voor meer details over de aannames, de gebruikte data en uitgevoerde analyses, verwijzen we naar bijlage 2.

6.1 Geldstromen tussen Rijk, Porthos en klanten

De geldstromen in figuur 12 geven de belangrijkste geldstromen tussen het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos weer, zoals voorzien in juni 2020. Dit was het moment dat de minister voor KenE besloot over de SDE++-subsidie voor CCS via Porthos. De weergegeven geldstromen geven inzicht in de onderlinge relaties en hebben we gebruikt om het financiële resultaat van het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos te berekenen. De investeringen en operationele kosten van Porthos en haar klanten zijn geen onderdeel van figuur 12, maar uiteraard wel gebruikt bij de berekening van het verwachte financiële resultaat.

Figuur 12 *Verwachte geldstromen tussen Porthos, haar klanten en het Rijk, in € miljoen, (prijspeil 2023)*

Geldstromen zoals verwacht in juni 2020



6.2 Kosten, baten en doelmatigheid voor het Rijk

We beginnen in deze paragraaf met de verwachte financiële resultaten voor het Rijk tot 2042. Daarna geven we onze conclusie over de verwachte doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk.

6.2.1 Verwachte financiële resultaat voor het Rijk

Tabel 1 laat de kosten en baten voor het Rijk zien gedurende de periode dat Porthos de CO_2-opslag vult, en het verwachte financiële resultaat. We tonen 2 moment-opnames:

- Juni 2020: toen de minister voor KenE besloot over de SDE++-subsidie voor de klanten van Porthos, inclusief het subsidietarief voor CO_2-transport en -opslag via Porthos.
- September 2023: toen goedkeuring van de ministers van Financiën en EZK vereist was voor de investeringen van staatsdeelnemingen EBN, Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam (HbR) in Porthos.

Tabel 1 *Verwachte kosten en baten voor het Rijk, 2026–2042, in € miljoen (prijspeil 2023)*

Verwachte kosten en baten		Subsidiebesluit SDE++ juni 2020	Definitieve investeringsbeslissing september 2023
Kosten	SDE++-uitgaven	1.798	0
	Overige uitgaven	-	63
Baten	Ontvangsten winstbelasting	200	1.337
	Ontvangsten energiebelasting	28	31
	Overige ontvangsten	-	74
Resultaat (baten minus kosten)		**-1.577**	**1.380**

Bron: RVO businesscases, Porthos businesscase en eigen berekeningen

Kosten

In juni 2020 was de SDE++-subsidie voor de klanten van Porthos veruit de grootste kostenpost voor het Rijk. Volgens onze berekening gaat het om een bedrag van € 1.798 miljoen, uitgesmeerd over 15 jaar.

Uit onze berekening voor september 2023 volgt echter dat de minister voor KenE helemaal geen SDE++-subsidie meer zal verstrekken aan de klanten van Porthos vanwege de verwachte stijging van de CO_2-prijs. De hogere CO_2-prijs maakt CCS via Porthos winstgevend voor de klanten van Porthos, waardoor het Rijk geen subsidie hoeft uit te keren. Dit zorgt voor een grote meevaller voor het Rijk. De overige uitgaven omvatten een lening van het Rijk aan EBN en gederfde belastinginkomsten door de energie-investeringsaftrek (EIA), een fiscale regeling. Het degressief tarief in de energiebelasting is een andere fiscale regeling die relevant is voor CCS via Porthos. In het tekstkader lichten we de regeling toe en leggen we uit hoe we ermee zijn omgegaan.

Degressief tarief energiebelasting

Sinds de Miljoenennota 2023 wordt het degressief tarief in de energiebelasting aangemerkt als een fiscale regeling. De degressieve tariefstructuur houdt in dat een bedrijf voor een hoger elektriciteitsverbruik een lager tarief aan energiebelasting verschuldigd is. Het doel van de regeling is het voorkomen van concurrentienadeel bij grootverbruikers in Nederland ten opzichte van grootverbruikers in het buitenland, waar veelal vergelijkbare belasting-verlagingen gelden. Volgens onze berekening is bij CCS via Porthos het financiële belang van deze fiscale regeling ongeveer € 850 miljoen (prijspeil 2023) over de looptijd van het project. Dit is bijna € 25 per vermeden ton CO_2.

We hebben dit bedrag niet meegenomen in onze berekening van kosten en baten voor het Rijk, omdat de hoogte van het bedrag onzeker is:

- Ten eerste hebben we niet het volledige inzicht gekregen in het extra energieverbruik door CCS via Porthos. Onze berekening is gebaseerd op het verwachte extra energieverbruik van Porthos en 3 van de 4 klanten van Porthos.
- Ten tweede heeft deze fiscale regeling, indien deze volledig zou zijn afgebouwd, een effect op de opbrengsten van het Rijk uit de winstbelasting, waardoor het netto-effect voor het Rijk daalt. De omvang van dit effect hebben wij niet onderzocht.

Verder zijn twee methodologische punten relevant:

- De vergelijkbaarheid van de berekeningen is van belang. In ons overzicht van de kosten en baten uit juni 2020 (SDE++-subsidiebesluit) was dit effect niet meegenomen, omdat het degressief tarief energiebelasting destijds nog niet was aangemerkt als fiscale regeling.
- Net als bij de overige berekeningen in dit rapport houdt dit cijfer geen rekening met mogelijke gedragseffecten bij de klanten van Porthos.

Tot slot merken we op dat het financiële belang van de fiscale regeling niet gelijk is aan het financiële belang van de fossiele subsidie. Voor het berekenen van de fossiele subsidie worden potentieel gemiste opbrengsten bij de belasting op elektriciteit gecorrigeerd voor het aandeel elektriciteit dat uit niet-fossiele energie is opgewekt. In de Miljoenennota 2024 wordt gerekend met 46% voor het aandeel hernieuwbaar elektriciteit. Het financiële belang van de subsidie komt dan uit op ongeveer € 400 miljoen (prijspeil 2023) en ligt rond de € 12 per vermeden ton CO_2.

Baten

In juni 2020 bestonden de verwachte baten voor het Rijk uit winst- en energie-belasting van Porthos en van de klanten van Porthos. Porthos en haar klanten betalen energiebelasting over de elektriciteit die ze verbruiken voor CO_2-afvang, -compressie, -transport en -opslag. In september 2023 is de verwachte winst-belasting flink toegenomen en vormt het met € 1,3 miljard de grootste batenpost voor het Rijk. Dat komt door de hogere verwachte CO_2-prijs, die tot hogere winsten voor de klanten van Porthos leidt. Die winsten komen voort uit vermeden kosten van CO_2-rechten of de verkoop van CO_2-rechten. De stijging van de energiebelasting komt door de vertraagde start van Porthos en een aangepaste inflatiecorrectie.

Overige ontvangsten voor het Rijk bestaan uit de aflossing van de lening door EBN met rente, en de premie die Porthos betaalt voor de garantieregeling.

Resultaat

Als we de kosten en baten voor het Rijk vergelijken, zien we een negatief verwacht resultaat van minus € 1,6 miljard in juni 2020 en een positief verwacht resultaat van € 1,4 miljard in september 2023. Deze verandering wordt veroorzaakt door de hogere verwachte CO_2-prijs. Daardoor hoeft het Rijk naar verwachting geen SDE++-subsidie uit te keren en ontvangt het Rijk meer winstbelasting van de klanten van Porthos.

6.2.2 Verwachte doelmatigheid voor het Rijk

Om de verwachte doelmatigheid voor het Rijk van CCS via Porthos te bepalen, hebben we de netto contante waarde (NCW) van alle kosten en baten voor het Rijk berekend. De NCW is een belangrijke maatstaf om projecten te beoordelen. Bij de NCW worden alle kosten en baten in kaart gebracht gedurende de looptijd van het project. De NCW is verder toegelicht in de begrippenlijst in bijlage 4. Een negatieve NCW geeft aan dat een investering niet voldoende winstgevend is. Op puur financiële gronden zou je dan geen positieve investeringsbeslissing nemen. Met behulp van de NCW kunnen we een conclusie trekken over de verwachte doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk.

Tabel 2 geeft nogmaals het verwachte resultaat (baten minus kosten) voor het Rijk weer, naast de NCW van het resultaat en de NCW per ton vermeden CO_2. Dit doen we voor zowel juni 2020 als september 2023.

Tabel 2 *Verwachte financiële resultaten Rijk, in € miljoen, (prijspeil 2023)*

Resultaat	SDE++-subsidiebesluit juni 2020	Definitieve investeringsbeslissing september 2023
Resultaat (baten minus kosten)	-1.577	1.380
NCW*	-1.205	951
NCW per ton CO_2	-35	28

Bron: RVO businesscases, Porthos businesscase en eigen berekeningen

* De NCW is berekend met de reële discontovoet van 2,25%. Zie begrippenlijst in bijlage 4.

De tabel laat zien dat in juni 2020 het verwachte kostenplaatje voor het Rijk uitkomt op € 35 per ton vermeden CO_2 via Porthos. Op basis van de situatie in september 2023 zou iedere vermeden ton CO_2 via Porthos het Rijk naar verwachting € 28 opleveren.

Conclusie doelmatigheid

Onze conclusie is dat CCS via Porthos voor het Rijk naar verwachting ruimschoots doelmatig is. Wij baseren deze conclusie op de verwachting dat:

- Het Rijk in juni 2020 en september 2023 ruimschoots binnen de norm blijft van de SDE++-regeling voor doelmatigheid van € 300 per ton CO_2.
- Er bij het nemen van de definitieve investeringsbeslissing in september 2023 naar verwachting geen SDE++-subsidie nodig zal zijn voor de klanten van Porthos.
- CCS via Porthos het Rijk naar verwachting geld oplevert, vooral via de winstbelasting. In september 2023 is de verwachting dat iedere ton vermeden CO_2 via Porthos het Rijk € 28 oplevert.

Bij deze doelmatigheidsconclusie merken we op dat, zoals beschreven in hoofdstuk 5, de opslagverplichtingen op de lange termijn (vanaf 2062) bij het Rijk komen te liggen. Hoewel experts risico's als CO_2-lekkage als zeer klein achten, kan het risico zich tot in de oneindigheid voordoen. Omdat er geen goed onderbouwde schatting is van kosten voor het herstellen van mogelijke schade hebben we uitgerekend dat CCS via Porthos het Rijk nog steeds geld oplevert, mochten toekomstige tegenvallers na 2062 onder de € 1 miljard (prijspeil 2023) blijven. Maar er is ook nog een ander perspectief op eventuele schades mogelijk. Zoals gezegd hanteert het Rijk een doelmatigheidsnorm van € 300 per vermeden ton CO_2. Op basis van deze norm past een schade van € 30 miljard (prijspeil 2023) in 2062 nog steeds binnen die doelmatigheidsnorm.

Ten tweede merken we op dat het financiële beeld voor het Rijk voor de korte termijn (tot 2042) onvolledig is. Het Ministerie van EZK en het Ministerie van Financiën hebben geen berekening gemaakt van het verwachte dividendeffect voor de schatkist. Dit effect ontstaat doordat de winsten die staatsdeelnemingen, EBN, Gasunie en HbR halen via Porthos gevolgen hebben voor het dividend dat de staatsdeelnemingen uitkeren aan de minister van EZK en de minister van Financiën, de aandeelhouders van deze staatsdeelnemingen namens de Staat (zie ook §7.2). Hoewel de omvang van dit effect onbekend is, verandert het onze conclusie over de verwachte doelmatigheid voor het Rijk niet.

6.3 Verwachte financiële resultaat voor Porthos

In deze paragraaf laten we de verwachte financiële resultaten voor Porthos zien op 2 momenten: juni 2020 (SDE++-subsidiebesluit) en september 2023 (investerings-beslissing EBN, Gasunie en HbR).

In tabel 3 laten we zien dat Porthos in juni 2020 € 664 miljoen aan investeringen verwachtte en € 359 miljoen aan operationele kosten over de looptijd van het project. Naast deze kosten bouwt Porthos een reservering op om de opslagverplichtingen uit de Mijnbouwwet na te komen (zie ook § 5.4). Het gaat daarbij om ontmantelingskosten en een bijdrage aan de monitoringskosten van het Rijk. De baten bestonden uit de verwachte tariefinkomsten van € 1.684 miljoen. Met deze kosten en opbrengsten verwachtte Porthos exact op het streefrendement uit te komen van 6,6%.

Tabel 3 *Verwachte kosten en baten van Porthos, in € miljoen, en rendementen*

Verwachte kosten en baten	SDE++-subsidiebesluit juni 2020	Definitieve investeringsbeslissing september 2023
Investeringskosten (prijspeil 2023)	664	1.213
Operationele kosten (prijspeil 2023)	359	356
Tariefinkomsten (prijspeil 2023)	1.684	1.758
Rendement (*internal rate of return*)	6,6%	2,2%
NCW totaal*	0	-355

ron: Porthos businesscases, RVO businesscases en eigen berekeningen

* De NCW is berekend met een nominale discontovoet van 6,6%. Zie begrippenlijst in bijlage 4.

De tabel laat zien dat de verwachte investeringskosten na juni 2020 fors zijn gestegen. Deze toename is veroorzaakt door gestegen materiaalkosten, vertraging van het project vanwege de rechtszaak bij de Raad van State en onvoorziene kosten voor de gascompensatie. Omdat de verwachte kosten harder zijn gestegen dan de verwachte baten haalt Porthos het streefrendement van 6,6% niet meer. Het verwachte rendement is hierdoor in september 2023 gedaald naar 2,2%. Porthos is hierdoor feitelijk niet meer voldoende winstgevend voor haar aandeelhouders. De negatieve waarde van de NCW betekent dat de aandeelhouders van Porthos op puur financiële gronden geen positieve investeringsbeslissing zouden nemen.

Wij concluderen dat, puur financieel gezien, het verwachte rendement voor de aandeelhouders te laag is gegeven de risico's die ze met Porthos nemen. Desondanks hebben de ministers van EZK en Financiën als aandeelhouders van EBN respectievelijk Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam (HbR) de investeringen in Porthos goedgekeurd. In § 7.2 gaan wij verder in op de afwegingen van beide ministers.

6.4 Verwachte financiële resultaten voor klanten Porthos

In deze paragraaf presenteren we de verwachte financiële resultaten voor de klanten van Porthos. Vanwege de bedrijfsvertrouwelijkheid rapporteren wij kosten, baten en financiële resultaten niet voor elke klant apart, maar op geaggregeerd niveau. Daardoor kan het rendement dat individuele klanten van Porthos verwachten te halen afwijken van ons berekende rendement.

Kosten

In juni 2020 waren de verwachte transport- en opslagkosten van de klanten van Porthos met €1.684 miljoen veruit de grootste kostenpost. Daarnaast maken de klanten investeringskosten en operationele kosten voor hun afvanginstallatie. Ook dragen de klanten winst- en energiebelasting af.

Tabel 4 toont de verwachte investeringskosten, operationele kosten en transport- en opslagkosten. We zien dat deze kosten in september 2023 zijn gestegen in vergelijking met juni 2020. Deze toename wordt veroorzaakt door de hoge inflatie, wat ook resulteert in hogere transport- en opslagkosten die de klanten aan Porthos moeten betalen. Daarnaast hebben ook de klanten van Porthos te maken met onvoorziene kosten voor de gascompensatie.

Tabel 4 *Verwachte kosten klanten Porthos, in € miljoen (prijspeil 2023)*

Kosten	SDE++-subsidie besluit juni 2020	Definitieve investeringsbeslissing september 2023
Investeringskosten	230	309
Operationele kosten	683	766
Transport- en opslagkosten	1.684	1.758
Gascompensatiekosten	-	Tientallen miljoenen*

Bron: RVO businesscases en eigen berekeningen

* Vanwege bedrijfsvertrouwelijkheid hebben we niet het exacte bedrag opgenomen in de tabel.

Baten

In juni 2020 bestonden de voornaamste baten voor de klanten van Porthos uit de SDE++-subsidie. Daarnaast behaalden de klanten baten door de verkoop van CO_2-rechten of door minder CO_2-rechten te kopen.

Tabel 5 laat de baten zien voor de klanten van Porthos. Uit onze berekeningen voor september 2023 blijkt dat de klanten van Porthos naar verwachting geen

SDE++-subsidie ontvangen. De verwachte CO_2-prijsopbrengsten stijgen aanzienlijk tussen juni 2020 en september 2023.

Deze CO_2-prijsopbrengsten vloeien voort uit het feit dat de klanten van Porthos geen CO_2-rechten hoeven in te leveren voor de opgeslagen CO_2. De klanten van Porthos vermijden de aankoop van (dure) CO_2-rechten of ze verkopen rechten die ze niet meer nodig hebben (voor een goede prijs). De stijging van € 933 miljoen naar € 5,4 miljard is het gevolg van de hogere CO_2-prijsverwachtingen. In de SDE++-subsidieaanvraag in 2020 werd gerekend met een CO_2-prijs van € 26 per ton CO_2 voor 2026. In de Klimaat- en Energieverkenning 2022 van het PBL is de CO_2-prijs voor 2026 gestegen naar € 90 (PBL, 2022; zie bijlage 3 voor de data).

Tabel 5 *Verwachte baten klanten Porthos, in € miljoen (prijspeil 2023)*

Baten	SDE++-subsidiebesluit juni 2020	Definitieve investeringsbeslissing september 2023
SDE++-opbrengsten	1.798	-
CO_2-prijsopbrengsten	933	5.491

Bron: RVO businesscases en eigen berekeningen

Financiële resultaten

In tabel 6 laten we tot slot, op geaggregeerd niveau, de verwachte financiële resultaten zien van de klanten van Porthos. Vanwege de verwachte hogere CO_2-prijzen is het verwachte gezamenlijke rendement in september 2023 gestegen naar 34,2%, waarbij de NCW € 1.093 miljoen bedraagt.

Tabel 6 *Verwachte resultaten klanten Porthos*

Resultaat	SDE++-subsidiebesluit juni 2020	Definitieve investeringsbeslissing september 2023
Rendement (*internal rate of return*)	9,7%	34,2%
NCW in € miljoen*	25	1.093
NCW in € per ton vermeden CO_2 (discontovoet 7,5%)	0,7	29,1

Bron: RVO businesscases en eigen berekeningen

* De NCW is berekend met de nominale discontovoet van 7,5%. Zie begrippenlijst in bijlage 4.

De positieve waarden van de NCW in juni 2020 en september 2023 laten zien dat het verwachte financiële rendement voor de klanten van Porthos op beide momenten hoog genoeg was om een positieve investeringsbeslissing te nemen. In juni 2020 lag het verwachte rendement, geholpen door de SDE++-subsidie, dicht bij het redelijke winstpercentage van 7,5% zoals gehanteerd door de minister voor KenE. Voor de

berekende € 25 miljoen ligt het voor de hand dat dit bedrag terugvloeit naar de schatkist via de overstimuleringstoets. Deze toets is door de minister voor KenE opgenomen in de voorwaarden van de SDE++-subsidie en kan leiden tot aanpassingen in de subsidie die klanten van Porthos ontvangen, als blijkt dat de winst boven het redelijke winstpercentage ligt.

De situatie in september 2023 wijkt aanzienlijk af van die in juni 2020. Niet alleen ligt het verwachte rendement op de investering met 34,2% ruim boven het redelijke winstpercentage. Ook vloeien er geen baten terug naar het Rijk via de over-stimuleringstoets. Het Rijk keert in deze situatie immers geen subsidie uit en kan dus niets terugvorderen. De berekende baat van ruim € 1 miljard komt daarmee volledig toe aan de klanten van Porthos.

6.5 Uitkomst gevoeligheidsanalyse

Het verwachte financiële resultaat van het Rijk en de klanten van Porthos is gevoelig voor schommelingen in de CO_2-prijs. Dit volgt uit de systematiek van de SDE++-subsidie die we hebben toegelicht in § 3.4.2. We hebben een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om in kaart te brengen wat het effect is van een lagere CO_2-prijs op de verwachte financiële resultaten. In bijlage 10.4 zijn de scenario's toegelicht.

Tabel 7 toont, in de middelste kolom, het effect van een lagere CO_2-prijs op het verwachte financiële resultaat voor het Rijk en de klanten van Porthos. In de rechterkolom staan, ter vergelijking, de verwachte resultaten van het midden CO_2-prijsscenario die we in de voorgaande paragrafen hebben gepresenteerd.

Tabel 7 *Resultaten gevoeligheidsanalyse, definitieve investeringsbeslissing september 2023 (prijspeil 2023)*

Actor	Financieel resultaat	Lage CO_2-prijs-scenario	Midden CO_2-prijs- scenario
Rijk	SDE++-uitgaven	€ 6 miljoen	-
	NCW	€ 357 miljoen	€ 951 miljoen
	NCW per vermeden ton CO_2	€ 10	€ 28
Klanten van Porthos	NCW	€ 529 miljoen	€ 1.093 miljoen
	Rendement (*internal rate of return*)	22,3%	34,2%

In het scenario van een lage CO_2-prijs zijn de SDE++-uitgaven € 6 miljoen hoger dan in het midden CO_2-prijsscenario. Verder toont de positieve waarde van de NCW dat het Rijk nog steeds geld verdient aan CCS via Porthos. Voor de klanten van Porthos daalt in het lage CO_2 -prijsscenario het verwachte rendement naar 22,3%.

De positieve waarden van de NCW laat zien dat dit verwachte rendement hoog genoeg is om een positieve investeringsbeslissing te nemen.

Wat opvalt is dat het Rijk in het lage CO_2-prijsscenario nog steeds € 6 miljoen SDE++-subsidie uitkeert, terwijl het rendement voor de klanten van Porthos boven het redelijke winstpercentage van 7,5% uitkomt. Dit is het gevolg van de SDE++-systematiek. De SDE++-subsidie wordt jaarlijks uitgekeerd. Als projecten in de beginjaren verlies maken, wordt de SDE++-subsidie die in de beginjaren is verstrekt niet gecorrigeerd voor hoge winsten in latere jaren.

6.6 Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we de verwachte financiële resultaten van CCS via Porthos berekend voor het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos op 2 momenten:

- Juni 2020: toen de minister voor KenE besloot over de SDE++-subsidie.
- September 2023: toen goedkeuring van de ministers van Financiën en EZK vereist was voor de investeringen van de 3 staatsdeelnemingen in Porthos.

In deze slotparagraaf trekken we voor iedere partij een conclusie over het verwachte financiële resultaat.

Rijk

Voor het Rijk concluderen wij dat CCS via Porthos naar verwachting een ruimschoots doelmatige manier is om het klimaatdoel voor 2030 te bereiken. De gevoeligheids-analyse laat zien dat dit ook geldt voor het scenario van een lage CO_2-prijs.

Bij deze doelmatigheidsconclusie merken wij op dat de langetermijnrisico's bij het Rijk liggen. Het risico op lekkage wordt zeer klein geacht, maar kan zich tot in de oneindigheid voordoen. Omdat er geen goed onderbouwde schatting is van kosten voor het herstellen van mogelijke schade hebben we uitgerekend dat CCS via Porthos het Rijk nog steeds geld oplevert mochten toekomstige tegenvallers na 2062 onder de € 1 miljard (prijspeil 2023) blijven. Maar er is ook nog een ander perspectief op eventuele schades mogelijk. Zoals gezegd hanteert het Rijk een doelmatigheidsnorm van € 300 per vermeden ton CO_2. Op basis van deze norm past een schade van € 30 miljard (prijspeil 2023) in 2062 nog steeds binnen die doelmatigheidsnorm.

Porthos

Wij concluderen dat, puur financieel gezien, het verwachte rendement voor de aandeelhouders EBN, Gasunie en HbR te laag is, gegeven de risico's die ze met Porthos nemen. Het verwachte rendement van 2,2% ligt ruim onder het streef-rendement van 6,6%.

De klanten van Porthos

Wij concluderen dat de investeringen in Porthos voor de klanten van Porthos zeer rendabel zijn, namelijk 34,2%. Het verwachte rendement op de investering ligt ruim boven het redelijke winstpercentage van 7,5% dat de minister voor KenE hanteert voor de SDE++-subsidie. De gevoeligheidsanalyse laat zien dat dit ook geldt voor het scenario van een lage CO_2-prijs.

Degressief tarief energiebelasting

Sinds de Miljoenennota 2023 wordt het degressief tarief energiebelasting aangemerkt als een fiscale regeling. Deze fiscale regeling is hiermee een kostenpost voor het Rijk. Volgens onze berekening is het financiële belang van deze regeling voor het Rijk bij CCS via Porthos ongeveer € 850 miljoen (prijspeil 2023) over de looptijd van het project waarvan ongeveer € 400 miljoen fossiele subsidie. Omdat er veel onzekerheid is over het berekende bedrag hebben wij dit niet meegenomen als kosten voor het Rijk.

7. Besluitvorming over Porthos

Voor dit onderzoek hebben we specifiek gekeken naar de investeringsbeslissingen die de minister van EZK en de minister van Financiën als aandeelhouders van EBN, respectievelijk Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam (HbR) hebben genomen in het kader van Porthos. Tijdens het onderzoek bleken ook 2 andere besluitvormings-momenten belangrijk te zijn voor de verwachte gevolgen van Porthos voor het Rijk.

We gaan in dit hoofdstuk achtereenvolgens in op:

- de besluitvorming van de minister voor KenE over de SDE++-subsidie;
- de investeringsbeslissingen van de minister van EZK en de minister van Financiën;
- de instemming van de minister voor KenE met deelname van EBN.

De besluitvormingsmomenten zijn verschillend van aard. Wat we hebben onderzocht op de 3 verschillende momenten is hieronder toegelicht.

7.1 SDE++-subsidie

Wij zijn nagegaan of de minister voor KenE een goed beeld had van de verwachte kosten voor CO_2-afvang, -transport en -opslag bij het bepalen van de kosten voor CCS die hij bereid was te vergoeden via de SDE++-subsidie. Over de informatie-positie van de minister voor het bepalen van de subsidiebedragen zijn wij in het algemeen positief. Minder positief is dat de minister voor KenE geen beeld had van de gevolgen voor de schatkist van Porthos als geheel. Het scenario van hoge rendementen bij de klanten van Porthos door hoge CO_2-prijzen was daardoor niet in beeld.

7.1.1 Transport- en opslagtarief voor SDE++-subsidie

Informatiepositie minister voor KenE

De SDE++-subsidie voor de klanten van Porthos bestaat uit 2 onderdelen: een deel voor de verwachte kosten voor de afvanginstallatie en een deel voor de verwachte kosten voor een transport- en opslagtarief dat de klanten aan Porthos moeten betalen. We constateren dat de minister voor KenE zich voor beide onderdelen goed heeft laten informeren over de verwachte kosten.

Voor de verwachte kosten van de afvanginstallatie kon de minister zich baseren op een advies van het PBL. Het Ministerie van EZK wist aanvankelijk echter niet welke vergoeding het voor het tarief moest hanteren. Porthos had destijds nog geen definitieve afspraken met haar klanten gemaakt over het tarief, omdat de klanten wilden weten welk tarief de minister voor KenE via de SDE++-subsidie zou vergoeden.

Het Ministerie van EZK heeft daarom ingenieursbureau XODUS ingeschakeld om te onderzoeken of het tarief van Porthos redelijk is. XODUS heeft vastgesteld dat dit het geval is (XODUS, 2020).[13] Daarnaast heeft het Ministerie van EZK contact gezocht met Porthos over de hoogte van het tarief. De minister koos vervolgens voor een tarief van maximaal € 47,10 per ton CO_2, waarbij de capaciteit van Porthos voor 80% wordt benut. De minister was hierbij gevoelig voor de kritiek van Porthos op een lager tarief. Volgens Porthos zou een lager tarief niet alle kosten en risico's dekken als een grote klant later zou afhaken. Bovendien wilde Porthos enige marge aanhouden voor tegenvallers. Een veel lager tarief zou daarom kunnen leiden tot afstel van het project.

Minister van EZK voorkomt hoge winsten veroorzaakt door oversubsidiëring

Het Ministerie van EZK zag bij het tarief van € 47,10 per ton CO_2 wel een risico op hoge winsten bij Porthos en haar klanten door oversubsidiëring. Om te bepalen of hier sprake van is hanteert de minister voor KenE als grenswaarde het redelijke winstpercentage van 7,5% dat het PBL heeft geadviseerd. Daarbij gaat de minister ervan uit dat Porthos haar streefrendement van 6,6% haalt. Om hoeveel winst het zou kunnen gaan, heeft het ministerie niet berekend.

Hoge winsten door oversubsidiëring zouden volgens het ministerie echter voorkomen worden door:

- de toezegging van Porthos om contractueel vast te leggen dat het bij het transport- en opslagtarief om een maximumtarief gaat en indien mogelijk te verlagen;
- als aandeelhouder zo nodig druk uit te oefenen op EBN, Gasunie en HbR, als Porthos haar tarief niet zou verlagen bij hoge winsten voor Porthos;
- de overstimuleringstoets van RVO (EZK, 2020).

...maar niet bij een hoge CO_2-prijs

Deze 3 oplossingen helpen om hoge winsten door oversubsidiëring bij de klanten van Porthos en om hoge winsten bij Porthos te voorkomen. De 3 oplossingen hebben geen effect op de rendementen die de klanten van Porthos kunnen halen in het scenario dat de CO_2-prijs hoger ligt dan de kostprijs van CCS en er geen SDE++-subsidie is uitgekeerd.

Toen het Ministerie van EZK de SDE++-regeling voor CCS in 2020 voorbereidde, kwam de verwachte CO_2-prijs onder de kostprijs voor CCS via Porthos uit. De minister voor KenE hield géén rekening met het scenario van een hoger dan verwachte CO_2-prijs en had geen analyse gemaakt van de verwachte kosten en baten van Porthos als geheel voor de schatkist. Het scenario van mogelijke hoge winsten bij de klanten van Porthos door hoge CO_2-prijzen was daardoor niet in beeld terwijl het PBL in de jaarlijkse Klimaat- en Energieverkenning, vanwege de onzekerheid over de prijsontwikkelingen, een bandbreedte aanhoudt bij de toekomstprojecties van de CO_2-prijs. Het Ministerie van Financiën heeft de gevolgen van een hoge CO_2-prijs voor de klanten van Porthos later in 2021 wel uitgewerkt.

7.2 Investeringsbeslissingen

De minister van EZK en de minister van Financiën toetsen als aandeelhouders of de investeringen van EBN, Gasunie en HbR in Porthos in het publieke belang zijn.

Wij zijn nagegaan hoe deze toets is uitgevoerd voor een aantal voorinvesteringen in Porthos, die eind 2021 en eind 2022 zijn goedgekeurd door de ministers van EZK en Financiën. Volgens het Ministerie van EZK waren deze voorinvesteringen zo hoog dat er met deze investeringen geen weg terug meer was. Het Ministerie van Financiën stelde dat er met deze investeringen in feite sprake was van een definitieve investeringsbeslissing. Daarom hebben we ervoor gekozen ons op deze voor-investeringen te richten.

De aandeelhouders hebben het publieke belang van de bijdrage van Porthos aan het klimaatdoel duidelijk meegewogen bij hun investeringsbeslissingen. Het publieke belang van de schatkist was echter onvoldoende in beeld.

7.2.1 Investeringsbeslissing aandeelhouders

De aandeelhouders hebben voor de voorinvesteringen duidelijk het publieke belang laten meewegen in hun beslissing: de minister van EZK en de minister van Financiën nemen als aandeelhouders bewust genoegen met een lager rendement bij deze investeringen vanwege de bijdrage van Porthos aan het klimaatdoel voor 2030. De aandeelhouders mogen die afweging ook maken. De *Nota Deelnemingenbeleid Rijksoverheid 2022* noemt expliciet de mogelijkheid om een lager rendement te accepteren voor investeringen in de energietransitie (Financiën, 2022a).

Het Ministerie van Financiën concludeerde eind 2022 dat het rendement van Porthos te laag is voor het risico dat Porthos loopt (Financiën, 2022b). Volgens de berekeningen van Porthos kan het project alsnog een rendement halen dat in de buurt komt van het streefrendement als het CCS-project Aramis, dat een deel van de Porthos-infrastructuur gebruikt, doorgaat (Porthos, 2023a). Maar het is nog onzeker of dit project er komt.

Gezien het lage verwachte rendement vinden we het opmerkelijk dat de aandeelhouders geen analyse hebben gemaakt van het effect van de investeringen op de dividendontvangsten voor het Rijk. De *Nota Deelnemingenbeleid Rijksoverheid 2022* vereist dat aandeelhouders die effecten inzichtelijk (laten) maken en meenemen in de beoordeling van de investeringen. Daardoor was bij het nemen van de investeringsbeslissingen onduidelijk welk effect de investeringen in Porthos naar verwachting op de schatkist hebben.

Volgens het *Handboek Investeringen Staatsdeelnemingen 2023*, waarin het deelnemingenbeleid van de rijksoverheid is uitgewerkt, kan een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitkomst bieden. Het handboek wijst erop dat een MKBA behulpzaam kan zijn als de businesscase vanuit financieel perspectief negatief is, maar er belangrijke andere overwegingen zijn om toch te investeren, zoals bij Porthos het geval is. In het geval van Porthos was een MKBA volgens ons behulpzaam geweest, omdat het de maatschappelijke effecten in kaart brengt en inzicht geeft in het effect op de schatkist voor verschillende scenario's. Bij de investeringsbeslissing voor Porthos hebben de ministers van EZK en Financiën een dergelijke analyse niet opgesteld.

7.3 Deelname EBN in Porthos

De Mijnbouwwet stelt verschillende eisen aan de deelname van EBN in Porthos. We concluderen dat onduidelijk is of de deelname van EBN aan deze eisen voldoet. Er ontbreekt namelijk een juridische analyse die deze onduidelijkheid kan wegnemen.

Belemmering kerntaken
EBN is door het Rijk aangewezen om het Nederlandse aardgas zo efficiënt en zo volledig mogelijk te exploiteren. EBN heeft daarom een aandeel in vrijwel alle Nederlandse aardgasvelden, ook het aardgasveld waarin Porthos CO_2 gaat opslaan.

Volgens de Mijnbouwwet mag EBN met instemming van de staatssecretaris van EZK andere activiteiten ontplooien naast haar kerntaken in de olie- en gaswinning. Voor Porthos heeft EBN die instemming ook gekregen. Deze andere activiteiten mogen alleen geen belemmering vormen voor een goede uitvoering van haar kerntaken en dat is precies wat er bij Porthos gebeurt. De huidige hoge aardgasprijzen maken het commercieel aantrekkelijk de resterende hoeveelheid gas te winnen, maar dat is vanwege de ontwikkeling van Porthos niet mogelijk. De deelname van EBN in Porthos zit een optimale uitvoering van kerntaken van EBN in de olie- en gaswinning dus in de weg. De staatssecretaris heeft dit risico ten tijde van het verlenen van de instemming onvoldoende voorzien.

We kunnen ons voorstellen dat dit probleem ook bij toekomstige CCS-projecten kan optreden. De staatssecretaris is namelijk van plan EBN een publieke taak te geven bij CO_2-opslagactiviteiten.

Financiering
De manier waarop EBN haar deelname in Porthos financiert roept eveneens vragen op. EBN dekt haar investering in Porthos onder andere via een interne lening van het moederbedrijf aan een dochteronderneming, die namens EBN in Porthos deelneemt.

Volgens de Mijnbouwwet mag EBN baten die zijn behaald via haar deelname in olie- en gasactiviteiten *niet* gebruiken voor financiering van andere activiteiten, zoals in dit geval CCS. EBN maakt de meeste winst op haar deelname in olie- en gasprojecten. Daarom achten wij het mogelijk dat de interne lening met deze baten is gefinancierd. Het Ministerie van EZK en het Ministerie van Financiën hebben ons echter onvoldoende duidelijk kunnen maken uit welke middelen de interne lening bestaat. Duidelijk is wel dat medewerkers van het Ministerie van EZK twijfels hebben over de wijze van financiering en in hoeverre deze strookt met de beperking die de

Mijnbouwwet oplegt (Ecorys, 2023). In dat licht vinden we het merkwaardig dat medewerkers van het Ministerie van EZK geen juridische analyse hebben kunnen overleggen, die duidelijk maakt of aan de financieringseis en aan de andere eisen, die de Mijnbouwwet aan de deelname van EBN in Porthos stelt, wordt voldaan.

Marktconformiteit

De Mijnbouwwet bepaalt verder dat EBN andere activiteiten dan haar kerntaken moet verrichten tegen marktconforme tarieven en voorwaarden. In de laatste evaluatie van EBN staat dat deze eis van marktconformiteit op gespannen voet kan staan met de risico's die EBN aangaat bij nieuwe activiteiten in de energietransitie (Ecorys, 2023). Die spanning zien wij terug bij de deelname van EBN in Porthos.

De rendementsverwachting van Porthos van september 2023 is lager dan het streefrendement dat Porthos beoogd te halen. We kunnen alleen niet beoordelen in hoeverre de huidige rendementsverwachting nog marktconform is. De staatssecretaris van EZK heeft geen norm geformuleerd waaraan de eis van marktconformiteit getoetst kan worden.

7.4 Conclusie

We concluderen dat de betrokken bewindspersonen bij belangrijke besluitvormingsmomenten geen compleet overzicht hadden van de financiële gevolgen van Porthos voor de schatkist. De minister voor KenE hield daardoor geen rekening met het risico op hoge winsten bij de klanten van Porthos door een hoger dan verwachte CO_2-prijs. De ministers van EZK en van Financiën hebben als aandeelhouders hierdoor het belang van de schatkist onvoldoende meegewogen bij hun investeringsbeslissingen in het kader van Porthos.

We concluderen verder dat het onduidelijk is of de deelname van EBN in Porthos voldoet aan de eisen die de Mijnbouwwet daaraan stelt en dat het ontbreekt aan een juridische analyse die deze onduidelijkheid kan wegnemen.

8. Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

CCS via Porthos levert significante bijdrage aan klimaatdoel 2030
In 2050 wil Nederland klimaatneutraal zijn. Om dit te bereiken is in de Klimaatwet vastgelegd dat de jaarlijkse, nationale uitstoot van broeikasgassen naar de lucht in 2030 55% lager is dan de jaarlijkse uitstoot in 1990. Voor de industrie betekent dit dat zij in het jaar 2030 20,7 megaton minder CO_2 mag uitstoten dan in het jaar 2022.

Wij concluderen dat het Rijk en de industrie met Porthos een forse stap zetten richting het halen van het klimaatdoel voor 2030. Dat is positief. In 2030 wordt door het afvangen van CO_2 en de opslag bij Porthos naar verwachting 2,3 megaton CO_2 minder uitgestoten dan in dat jaar zonder Porthos het geval was. Wij concluderen daarom dat de CCS via Porthos voor het Rijk een doeltreffende manier is om de klimaatdoelstelling voor 2030 te halen.

De opslag is naar verwachting in 2042 geheel gevuld. Het kabinet, bedrijven en de maatschappij zullen in de tussentijd verdere stappen moeten zetten om de CO_2-uitstoot naar de lucht te verminderen en om zo de doelstelling om in 2050 klimaatneutraal te zijn te halen. De klanten van Porthos zullen dus een oplossing moeten vinden voor hun CO_2-uitstoot in 2050. Dit kan weer afvang en opslag van CO_2 zijn of een andere manier om de uitstoot van CO_2 naar de lucht te voorkomen. CCS via Porthos is dan ook een tussenstap; het kabinet en de industrie kopen tijd om een oplossing te vinden om in 2050 klimaatneutraal te zijn.

CCS via Porthos doelmatig

Wij hebben de verwachte doelmatigheid voor het Rijk berekend met de verwachte kosten en baten voor het Rijk tot 2042. Het gaat hier nadrukkelijk om een *verwachte* doelmatigheid, aangezien er onzekerheden in de berekeningen zitten en de financiële resultaten zich in de toekomst anders kunnen ontwikkelen dan verwacht.

Wij concluderen dat de steun van het kabinet voor CCS via Porthos naar verwachting een ruimschoots doelmatige manier is om het klimaatdoel voor 2030 te halen. Op basis van de berekeningen verwachten wij dat de klanten van Porthos geen SDE++-subsidie nodig hebben om de investering terug te verdienen. De verwachte kosten voor het Rijk blijven hierdoor ruimschoots binnen de norm voor doelmatigheid. Sterker nog, via de winstbelasting (vennootschapsbelasting) levert Porthos het Rijk naar verwachting geld op.

Bij deze conclusie merken wij op dat in 2062 de verzekering van Porthos voor de CO_2-opslag afloopt en het langetermijnrisico, waaronder het lekkagerisico en de monitoringskosten van de CO_2-opslag, vanaf dan bij het Rijk ligt. Hoewel experts het lekkagerisico als zeer klein achten, is de tijd dat het lekkagerisico zich kan voordoen oneindig. Omdat er geen goed onderbouwde schatting is van kosten voor het herstellen van mogelijke schade hebben we uitgerekend dat CCS via Porthos het Rijk nog steeds geld oplevert mochten toekomstige tegenvallers na 2062 onder de € 1 miljard (prijspeil 2023) blijven. Maar er is ook nog een ander perspectief op eventuele schades mogelijk. Zoals gezegd hanteert het Rijk een doelmatigheidsnorm van € 300 per vermeden ton CO_2. Op basis van deze norm past een schade van € 30 miljard (prijspeil 2023) in 2062 nog steeds binnen die doelmatigheidsnorm.

Het Rijk deelt, gezien de risico's, te weinig mee in de baten

Porthos heeft veel risico's van het project kunnen verwerken in het transport- en opslagtarief dat de klanten betalen. Toch blijven enkele belangrijke risico's bij Porthos liggen, zoals kostenoverschrijdingen bij de aanleg, de gascompensatie en een tegenvallend opslagvolume. Nog voordat de aanleg van de infrastructuur is begonnen, heeft Porthos vanwege sommige van deze risico's al fors ingeleverd op haar rendement.

De klanten dragen beperkt bij aan deze extra kosten via een risico-opslag in het tarief en een bijdrage aan de gascompensatie. Door de hoger dan verwachte CO_2-prijs is de deelname aan Porthos juist zeer rendabel voor de klanten. Hun verwachte rendement ligt ruim boven het redelijke winstpercentage dat in de SDE++-regeling is vastgelegd. Overigens geldt dit ook al voor het lage CO_2-prijsscenario van het PBL.

Tot 2062 is CCS via Porthos voor het Rijk ruimschoots doelmatig, maar Porthos levert naar verwachting een te laag rendement op voor aandeelhouders EBN, Gasunie en het Havenbedrijf Rotterdam (HbR). Dat werkt door in de schatkist via een lager dividend dat deze staatsdeelnemingen aan het Rijk uitkeren. Het rendement kan nog lager uitvallen of omslaan in een verlies mocht Porthos met nieuwe, forse tegenvallers te maken krijgen.

Wij sluiten niet uit dat Porthos met nieuwe tegenvallers te maken krijgt, omdat CCS als techniek nog in de kinderschoenen staat. Net als bij de garantieregeling verwachten we dat het Rijk zich vanwege de bijdrage van CCS aan het klimaatdoel voor 2030 bij forse tegenvallers genoodzaakt ziet Porthos te steunen, als EBN, Gasunie en HbR niet voor voldoende herfinanciering kunnen of willen zorgen. Daarmee is de afhankelijkheid van CCS voor het bereiken van het klimaatdoel vooral een financieel risico voor de schatkist. Net als de opslagrisico's die het Rijk op de lange termijn van Porthos overneemt en waarvan de kosten nog onzeker zijn.

Gegeven de verwachte ontwikkeling van de CO_2-prijs en de risicoverdeling tussen het Rijk, Porthos en haar klanten concluderen wij dat het Rijk zichzelf tekort doet. Het Rijk deelt te weinig mee in de baten van CCS via Porthos, gezien de risico's die het Rijk loopt.

8.2 Aanbevelingen

Porthos is het eerste project dat in Nederland op grote schaal CO_2 gaat opslaan in een voormalig aardgasveld. De minister voor KenE refereert aan het pionierskarakter (*first-of-a-kind*) van Porthos in zijn Kamerbrief over de garantieregeling (EZK, 2022d). Het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos hebben de afgelopen jaren de samenwerking werkenderwijs vormgegeven en onderweg zijn oplossingen gevonden voor problemen.

Wij begrijpen dat Porthos gezien het pionierskarakter met onvoorziene tegenvallers te maken krijgt. Wij verwachten wel dat het Rijk leert van Porthos en de lessen toepast op toekomstige CCS-projecten. Porthos is weliswaar het eerste, maar waarschijnlijk niet het laatste CCS-project in Nederland. Onderstaande aanbevelingen zijn de lessen die wij trekken uit Porthos.

Aanbeveling voor de minister voor KenE en voor de staatssecretaris van EZK
Aanbeveling 1: Onderzoek voor toekomstige CCS-projecten de mogelijkheden die de Mijnbouwwet en de SDE++-regeling (kunnen) bieden om meer baten naar het Rijk te laten vloeien. Houd daarbij ook rekening met een scenario waarbij de bedrijven die CO_2 afvangen of de beheerder van de transport- en opslaginfrastructuur onevenredig veel voordeel genieten door CCS, gezien de risico's die ze lopen.

De minister voor KenE en de staatssecretaris van EZK hebben bij Porthos géén mogelijkheid gecreëerd om meer baten naar het Rijk te laten vloeien in het scenario van een hoger dan verwachte CO_2-prijs. Hierdoor behaalt het Rijk met de huidige verwachte ontwikkeling van de CO_2-prijs te weinig voordeel gezien de risico's die het loopt.

Voor toekomstige CCS-projecten moet dat anders. De minister voor KenE heeft recent aangekondigd de SDE++-regeling te wijzigen voor wind- en zonne-energie, zodat de winst die de subsidieontvanger mag behalen wordt begrensd. Die aanpassing voor wind en zon zou de minister kunnen uitbreiden naar CCS. Daarnaast zou de minister voor KenE voor de SDE++-subsidie voor CCS een *Contract for Difference* als subsidievorm kunnen overwegen. Hierbij biedt de SDE++-subsidie de bedrijven zekerheid voor een redelijk rendement voordat de CO_2-prijzen de kostprijs van CCS overschrijden en vloeien er vanaf een bepaalde drempelwaarde van de CO_2-prijs baten naar de schatkist.

Op grond van de Mijnbouwwet heeft de staatssecretaris van EZK de bevoegdheid om in de opslagvergunning een verplichting tot een jaarlijkse afdracht op te nemen. De staatssecretaris kan overwegen of een variabele afdracht, die bijvoorbeeld is gekoppeld aan de CO_2-prijs, een optie is om de schatkist mee te laten profiteren. De houder van de opslagvergunning kan deze afdracht doorberekenen aan haar klanten. Ook kan de staatssecretaris gebruikmaken van de mogelijkheden die de Mijnbouwwet biedt om naast de monitoring ook een bijdrage te vragen voor andere voorziene kosten die het Rijk moet dragen, zodra het de verantwoordelijkheid voor de CO_2-opslag overneemt.

Aanbeveling voor de minister van EZK en de minister van Financiën
Aanbeveling 2: Breng als aandeelhouder bij investeringen van staatsdeelnemingen in CCS samen met het beleidsdepartement vooraf alle kosten en baten in beeld voor verschillende scenario's. Dit kan een MKBA zijn. Doe dit bij voorkeur ruim voordat de aandeelhouder de definitieve investeringsbeslissing moet nemen. Op die manier kan

het beleidsdepartement de uitkomsten hiervan gebruiken voor de subsidieverlening en de opslagvergunningverlening.

De minister van EZK en de minister van Financiën kunnen het belang van de schatkist en de andere publieke belangen van investeringen van staatsdeelnemingen in CCS alleen goed afwegen als zij over een compleet beeld beschikken van de kosten en baten van CCS voor het Rijk. Dat complete beeld bestaat niet alleen uit de kosten en baten die via het aandeelhouderschap worden gerealiseerd. Het gaat ook om kosten en baten die via de SDE++-subsidie en via de CO_2-opslag bij het Rijk terecht (kunnen) komen. Vandaar dat samenwerking met het beleidsdepartement noodzakelijk is.

In aansluiting op het *Handboek Investeringen Staatsdeelnemingen 2023* kan een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitkomst bieden. Zeker als de analyse zowel de effecten op de schatkist, inclusief fiscale regelingen, en de maatschappelijk effecten als CO_2-uitstootvermindering onder verschillende scenario's verkent. Alle publieke belangen - zoals financiën, klimaat en milieu - kunnen dan navolgbaar worden meegewogen in de besluitvorming. Een dergelijke analyse had eerder inzicht kunnen geven in de gevolgen van een stijgende CO_2-prijs op het financiële resultaat van het Rijk.

Aanbeveling voor de staatssecretaris van EZK
Aanbeveling 3: Analyseer in hoeverre de deelname van EBN in Porthos strookt met de eisen die de Mijnbouwwet hieraan stelt. Bezie welke aanpassingen van de Mijnbouwwet of van de invulling van de deelname nodig zijn voor toekomstige deelname van EBN in CCS-projecten.

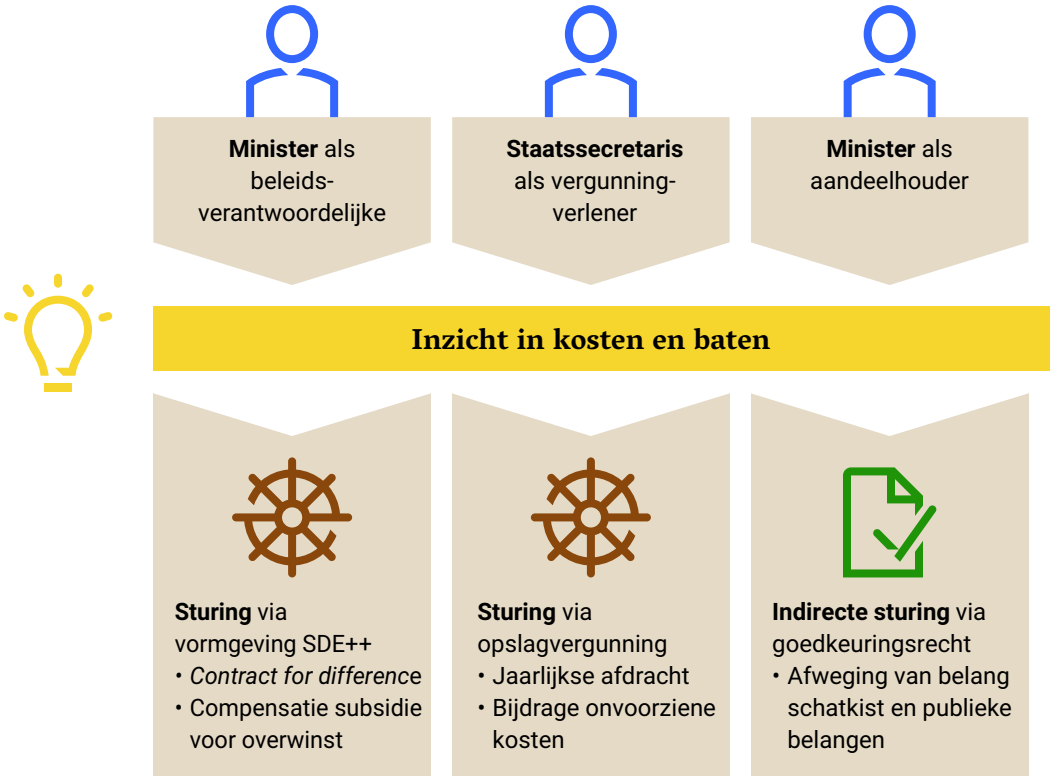
We vinden dat de staatssecretaris en het parlement goed moeten afwegen of het nodig is om EBN toe te staan nieuwe activiteiten in de energietransitie uit te voeren (Algemene Rekenkamer, 2021). Als die keuze eenmaal is gemaakt, moet de uitvoering voldoen aan de eisen die Mijnbouwwet aan deze nieuwe activiteiten stelt, bijvoorbeeld op het terrein van financiering en marktconformiteit. Op dit moment is onduidelijk of de deelname van EBN aan Porthos aan deze eisen voldoet: er ontbreekt een juridische analyse die deze onduidelijkheid kan wegnemen. Wij vinden het belangrijk dat de staatssecretaris van EZK hierover helderheid verschaft en vervolgens beziet welke maatregelen nodig zijn. Dit geldt te meer omdat de staatssecretaris EBN ook in toekomstige CCS-projecten wil laten deelnemen.

Samenvatting mogelijkheden bewindspersonen

Onderstaande figuur vat de eerste twee aanbevelingen samen. Op basis van een gedeelde analyse van de verwachte kosten en baten kunnen betrokken bewindspersonen op hun specifieke terrein maatregelen nemen om het belang van de schatkist te dienen bij toekomstige CCS-projecten.

Figuur 13 *Bewindspersonen sturen op belang schatkist*

Bewindspersonen hebben bij toekomstige CCS-projecten verschillende opties om het belang van de schatkist te dienen



9. Reactie bewindspersonen en nawoord Algemene Rekenkamer

De minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) heeft, mede namens de minister van Financiën, de minister voor Klimaat en Energie (KenE) en de staatssecretaris van EZK op 27 februari een reactie gegeven op een conceptversie van dit rapport. Hieronder geven we een samenvatting van de reactie weer. De volledige reactie staat op www.rekenkamer.nl. Dit hoofdstuk sluiten wij af met een nawoord.

9.1 Reactie bewindspersonen

De minister is zeer erkentelijk voor het rapport en de daarin opgenomen aanbevelingen. De conclusies dat CCS via Porthos doeltreffend is en ruimschoots doelmatig voor het Rijk ziet de minister als een belangrijke steun voor het CCS-beleid. Verder geeft de minister aan dat het rapport belangrijke lessen bevat en mogelijkheden biedt om verbeteringen in het CCS-beleid door te voeren. De minister reageert vervolgens op de aanbevelingen uit het rapport.

Aanbeveling 1
De minister geeft aan onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden die de Mijnbouwwet en de SDE++-regeling (kunnen) bieden om meer baten uit CCS-projecten naar het Rijk te laten vloeien.

Ten aanzien van de SDE++-regeling benadrukt de minister hoge vermeden ETS-kosten vanwege een hoge CO_2-prijs niet als een probleem te zien. Het afromen van vermeden kosten nadat bedrijven CO_2-reductiemaatregelen hebben genomen is volgens de minister niet in lijn met de geest van het EU-ETS en haalt volgens de

minister de prikkel weg voor bedrijven om te verduurzamen. De minister vindt het wel belangrijk dat overwinsten niet worden gesubsidieerd. In de reactie geeft de minister aan dat er in de SDE++-regeling diverse mogelijkheden zijn opgenomen om een hoger dan verwachte CO_2-prijs te verrekenen. De minister geeft verder aan dat mogelijk aanvullende aanpassingen in de SDE++-regeling tijd vergen en een doordachte aanpak en verwijst naar de minister voor KenE die later dit jaar zal ingaan op hoe de SDE++-regeling zich moet ontwikkelen.

Over de mogelijkheid die de Mijnbouwwet biedt om een afdracht op te nemen in de CO_2-opslagvergunning zegt de minister dat ze in het geval van Porthos hier bewust geen gebruik van heeft gemaakt. Wel houdt ze de mogelijkheid open om dit bij toekomstige CCS-projecten wel te doen en dit ook nader te onderzoeken. De minister vraagt zich af of een afdracht het juiste instrument is om de baten - verkregen door hoge vermeden ETS-kosten - naar het Rijk te laten vloeien. Los daarvan vraagt de minister zich af of het wenselijk is en ziet ze ook praktische bezwaren.

Naast de reactie op de 1e aanbeveling gaat de minister in op een aantal bevindingen in het rapport over de informatievoorziening aan de Tweede Kamer. De minister geeft aan dat de Tweede Kamer inderdaad niet is geïnformeerd over het feit dat het betrokken gasveld nog niet geheel leeg was. De minister zegt toe bij toekomstige CO_2-opslagvergunningen, indien er sprake is van niet-gewonnen aardgas, hier transparanter over te zijn en dit kenbaar te maken. Daarnaast geeft de minister aan dat er wat haar betreft geen inhoudelijke samenhang was tussen het verstrekken van de garantieregeling aan Porthos en de gascompensatieafspraken tussen Porthos en haar klanten.

Aanbeveling 2
De minister geeft aan te gaan onderzoeken hoe de departementen invulling kunnen geven aan de samenwerking tussen aandeelhouders en beleidsdepartement om een compleet beeld te vormen over verschillende scenario's van alle kosten en baten van CCS voor het Rijk. Een meer integraal beeld op voorhand vindt de minister waardevol. De minister merkt daarbij op dat het niet mogelijk is om alle risico's, zoals een explosieve stijging van CO_2- en gasprijzen te voorzien.

Aanbeveling 3
De minister is met de Algemene Rekenkamer van mening dat het van belang is om te toetsen of de deelname van EBN in Porthos voldoet aan de eisen die de Mijnbouwwet daaraan stelt en om te bezien of dat in de toekomst zou moeten leiden tot aanpassingen in de Mijnbouwwet. Verder geeft de minister aan dat ze bij de

beoordeling van de deelname van EBN in Porthos heeft geconcludeerd dat de financiering van de activiteiten door EBN niet in strijd is met de Mijnbouwwet. Voorts geeft de minister aan dat de interne lening van de rijksoverheid aan EBN voor deelname in Porthos tegen marktconforme voorwaarden is verstrekt en de beoordeling van de marktconformiteit heeft plaatsgevonden op het moment dat werd ingestemd met de deelname.

9.2 Nawoord Algemene Rekenkamer

De reactie van de minister onderstreept onze conclusies over de verwachte doeltreffendheid en doelmatigheid. Wij vinden het verder positief dat de minister met onze aanbevelingen aan de slag gaat. We hebben wel enkele kanttekeningen bij de reactie van de minister op onze aanbevelingen.

Discussie nodig over baten Rijk bij toekomstige CCS-projecten
Volgens ons kan de minister van EZK een bijdrage van de overige betrokken partijen bij CCS innen door de SDE++-regeling anders vorm te geven en/of jaarlijkse afdrachten op grond van de Mijnbouwwet te innen. Volgens ons is het nodig hier een discussie over te voeren omdat wij bij CCS via Porthos concluderen dat het Rijk te weinig meedeelt in de baten gezien de risico's die het Rijk loopt en de verwachte ontwikkeling van de CO_2-prijs.

Wij benadrukken dat een andere vormgeving van de SDE++-regeling en/of het innen van jaarlijkse afdrachten niet automatisch de prikkel tot verduurzaming bij bedrijven wegnemen. Uiteraard is de vormgeving dan belangrijk: verschillende varianten leiden tot een verschillende verdeling van kosten, baten en risico's tussen het Rijk en de partijen die de CO_2 afvangen, transporteren en opslaan. Indien de minister de SDE++-regeling niet wil aanpassen voor CCS-projecten dan zijn jaarlijkse afdrachten een alternatief. Wij bevelen de minister aan om een serieuze studie naar de haal-baarheid van de verschillende varianten uit te voeren.

Neem onzekerheid weg over juridische basis voor deelname EBN in CCS-projecten
Met het oog op toekomstige projecten is het van groot belang dat de deelname van EBN in CCS-projecten voldoet aan de eisen die de Mijnbouwwet daaraan stelt. Dat is nu onzeker.

Bijlagen

Bijlage 1 Onderzoeksvragen en normenkader

Onderzoeksvragen

Hoofdvraag: In hoeverre kan de minister voor KenE de SDE++-subsidie voor CCS doelmatiger maken en hoe kan de Staat de afweging van publieke belangen bij publieke investeringen van staatsdeelnemingen in CCS verbeteren?

Onderzoeksvragen:

1. Subsidieert de minister voor KenE alleen de vermeden CO_2-uitstoot van CCS-projecten?
2. Houdt de minister voor KenE bij het bepalen van de SDE++-subsidie voor CCS rekening met alle verwachte projectkosten en -baten (inclusief financiering via (fiscale) subsidies) voor de betrokken partijen?
3. Is CCS via Porthos een doelmatige oplossing om CO_2-uitstoot te vermijden, uitgaande van de verwachte kosten per vermeden ton CO_2?
4. Zijn de (negatieve en positieve) financiële risico's dusdanig verdeeld tussen het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos dat deze afspraken bijdragen aan de doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk?
5. Hebben de betrokken bewindspersonen een zorgvuldige afweging gemaakt tussen de bijdrage van Porthos aan de publieke belangen van de energietransitie en het belang van de schatkist, en draagt deze afweging bij aan de doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk?

Normenkader

Bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen gebruikt de Algemene Rekenkamer een normenkader. Hieronder staan de gehanteerde normen die wij hebben ontleend aan de literatuur en de basisnormen die de Algemene Rekenkamer gebruikt in doelmatigheids- en doeltreffendheidsonderzoek.

Onderzoeksvraag 1

- De minister voor KenE heeft informatie over hoeveel CO_2 er opgeslagen kan worden met Porthos.
- De minister voor KenE heeft informatie over de verwachte extra CO_2-uitstoot, die naar verwachting vrijkomt bij de afvang, het transport en de opslag van de CO_2.

Onderzoeksvraag 2

- De minister voor KenE heeft inzicht in alle projectkosten en -baten bij Porthos en de klanten van Porthos.
- De minister voor KenE heeft inzicht in alle (fiscale) subsidies voor Porthos en voor de klanten van Porthos.
- De minister voor KenE heeft alle projectkosten en -baten betrokken bij het bepalen van de subsidie.

Onderzoeksvraag 3

- De verwachte doelmatigheid van Porthos drukken wij uit in de subsidie-intensiteit per vermeden ton CO_2. De doelmatigheid zetten wij in perspectief en we hanteren hierbij de volgende grenzen (EZK, 2021c):
  - Kleiner of gelijk aan € 300 per vermeden ton CO_2: doelmatig. Technieken met een hogere subsidie-intensiteit dan € 300 per ton CO_2 passen niet bij de laagste kosten voor CO_2-reductie.
  - Groter dan € 300 maar lager dan € 450 per vermeden ton CO_2: beperkt doelmatig (duur). Onderbouwing nodig waarom deze techniek op middellange tot lange termijn nodig is om de klimaatdoelstellingen te halen.
  - € 450 per vermeden ton CO_2 of hoger: niet doelmatig.

Onderzoeksvraag 4

Het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos maken onderling afspraken over de verdeling van de (positieve en negatieve) financiële risico's. Wij verwachten daarbij het volgende:

- Het Rijk heeft de belangrijkste financiële risico's en hun mogelijke gevolgen in beeld (Financiën, 2023).
- Het Rijk, analoog aan de doelmatigheidsnorm uit de literatuur over publiek-private samenwerking, zorgt ervoor dat de verdeling van (negatieve en positieve) financiële risico's tussen Rijk, Porthos en de klanten van Porthos bijdraagt aan de doelmatigheid van CCS via Porthos voor het Rijk. Hierdoor delen het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos zowel de lasten als de lusten (IISD, 2015).

Onderzoeksvraag 5

- De minister van EZK en de minister van Financiën handelen voor het betrekken van het beleidsdepartement bij investeringen conform de *Nota Deelnemingen-beleid Rijksoverheid 2022* (Financiën, 2022a).
- De minister van EZK en de minister van Financiën betrekken de publieke belangen van de energietransitie en van de schatkist bij investeringen van staatsdeel-nemingen in Porthos.
- De publieke belangenafweging van de minister van EZK en de minister van Financiën is zorgvuldig. Een zorgvuldige afweging voldoet aan de normen 'ordelijk' en 'controleerbaar'.

Bijlage 2 Methodologische bijlage bij hoofdstuk 6

In dit onderzoek hebben we het financiële resultaat van CCS via Porthos-project in kaart gebracht voor 3 partijen: Porthos, de klanten van Porthos en het Rijk. Voor elk van deze partijen hebben we de kosten en de opbrengsten in kaart gebracht die voortkomen uit CCS via Porthos. Aan de hand daarvan berekenen we voor elk van de partijen het rendement. Voor elk van de partijen geven we een beeld van de verwachte resultaten op verschillende momenten in de tijd:

- juni 2020 (besluitvorming over de SDE++-subsidie).
- september 2023 (besluitvorming over investeringsbeslissing).

Data

De financiële gegevens van Porthos zijn afkomstig uit Excel-bestanden die Porthos met ons heeft gedeeld. Het gaat om de businesscase van Porthos, een Excel-bestand met daarin alle verwachte kosten en opbrengsten van Porthos. Dit bestand wordt onder andere door Porthos gebruikt om het rendement van het project uit te rekenen. We hebben 2 versies van het bestand gebruikt: een versie uit oktober 2020 (die de kosten en baten weergeeft zoals die in juni 2020 werden verwacht) en een versie uit september 2023 (gebruikt voor besluitvorming over de investeringsbeslissing).

De financiële gegevens van de klanten van Porthos zijn afkomstig uit de haalbaarheidsstudies die de bedrijven hebben aangeleverd bij RVO in het kader van de SDE++-subsidieaanvraag. Voor deze subsidieaanvraag hebben de bedrijven een overzicht moeten maken van de verwachte kosten, inkomsten en rendementen. Deze documenten dateren uit 2020. We hebben elk van deze bedrijven geïnterviewd. In deze gesprekken hebben we actuele en aanvullende informatie opgevraagd, die we in onze analyses hebben verwerkt. Zo zijn bijvoorbeeld de verwachte investeringskosten verhoogd en hebben we informatie gekregen over het energieverbruik van de betreffende bedrijven dat ontstaat door de afvang van CO_2.

De financiële gegevens van het Rijk zijn deels afkomstig uit de financiële gegevens van Porthos en haar klanten. Dan gaat het bijvoorbeeld om de verwachte subsidie-uitgaven of de verwachte belastinginkomsten. Andere gegevens van het Rijk zijn afkomstig uit interne beleidsdocumenten en gesprekken. Aan de hand hiervan hebben we een overzicht gemaakt van de geldstromen van het Rijk (en de brede overheid).

We hebben deze gegevens aangevuld met economische gegevens uit andere bronnen. Zo hebben we ramingen van de CO_2-prijs gebruikt van het PBL, afkomstig uit de Klimaat en Energieverkenning 2022 (PBL, 2022). We maken gebruik van inflatiecijfers (consumentenprijsindex; CPI) uit de raming van het Centraal Planbureau (CPB) van augustus 2023.

Om deze data goed te bewerken en analyseren hebben we gesprekken gevoerd met onder andere Porthos, de klanten van Porthos, het Ministerie van EZK, RVO, PBL en de Nederlandse Emissie-autoriteit (NEa).

Toegang externen tot de data

De Algemene Rekenkamer valt op grond van artikel 2.2, eerste lid, onder e, onder de Wet open overheid (Woo). Op grond van artikel 7.41, tweede lid van de Comptabiliteitswet 2016 is daarvan uitgezonderd informatie die de Algemene Rekenkamer in het kader van haar wettelijke taakuitoefening (het onderzoek) heeft verzameld. Verzoeken die dat soort informatie betreffen worden ter behandeling doorgezonden aan het orgaan, de persoon of het college waarvan de informatie afkomstig is.

Analyse

Voor de 3 partijen (Porthos, klanten van Porthos en het Rijk) brengen we de financiële resultaten van het project in kaart. Dit doen we aan de hand van berekeningen van de netto contante waarde (NCW). De NCW is de belangrijkste maatstaf voor de beoordeling van projecten. In deze berekening worden alle kas-stromen van een partij verdisconteerd met een voor die partij relevante discontovoet. Voor Porthos gebruiken we een nominale discontovoet van 6,6%, voor de klanten van Porthos een nominale discontovoet van 7,5% en voor het Rijk een reële discontovoet van 2,25%. Dit leggen we verder uit in de begrippenlijst, zie bijlage 10.5.

In onze berekeningen hebben we gebruikgemaakt van verschillende scenario's voor de CO_2-prijs, in aanvulling op de vergelijking van het perspectief van juni 2020 en september 2023. Deze scenario's zijn het lage prijspad en het middenprijspad uit de Klimaat- en Energieverkenning van het PBL (PBL, 2022).

Aannames

Aan de resultaten in dit rapport ligt een aantal aannames ten grondslag.

Referentiesituatie (basispad/nulalternatief)

De verwachte kosten en baten van CCS via Porthos vergelijken wij met de situatie zonder CCS via Porthos. We gaan ervan uit dat de klanten van Porthos, als de CO_2-afvang via Porthos niet zou doorgaan, de huidige productie in het havengebied van Rotterdam in stand houden en geen alternatieve maatregelen nemen om hun CO_2-uitstoot te verminderen. Hiermee sluiten we aan bij de methode die het Ministerie van EZK en RVO hanteren voor de berekening van de SDE++-subsidie. Consequenties van deze aanname zijn:

- We nemen alleen additionele kosten en baten voor het Rijk, Porthos en de klanten van Porthos mee in onze berekeningen. Een voorbeeld van een niet-additionele baat voor het Rijk is de belasting op de gascompensatie (zie de tabel met geldstromen overheid in bijlage 10.6).
- De verkoop van CO_2-rechten of de vermeden inkoop van CO_2-rechten voor de klanten van Porthos geldt als baat.

Vennootschapsbelasting (winstbelasting)

We veronderstellen in onze berekeningen dat de afvang van CO_2 een op zichzelf staand productieproces is. In realiteit is de afvang van CO_2 dat niet. De afvang-installaties waarmee CO_2 wordt afgevangen, worden onderdeel van een groter proces bij de klanten van Porthos. De berekening van de winsten, eventuele verliezen en het bedrag dat de klanten van Porthos aan winstbelasting betalen, vindt daardoor plaats op een hoger bedrijfsniveau. De bedragen kunnen daardoor in realiteit anders uitvallen. Verder gaan wij ervan uit dat 25,8% het effectief betaalde belasting-percentage is. Desalniettemin hebben wij toch voor deze manier van berekenen gekozen, omdat:

- de gegevens die tot onze beschikking staan beperkt zijn tot de gegevens die relatie hebben tot de afvang van CO_2, en
- we op deze manier aansluiten bij de manier waarop de klanten van Porthos zelf het financiële resultaat van de projecten hebben berekend in de haalbaarheids-studies die zijn aangeleverd bij RVO voor de SDE++-subsidieaanvraag.

Ontwikkeling CO_2-prijs

De CO_2-prijs is een belangrijke factor in de berekening. De verwachte CO_2-prijs is opgenomen in de jaarlijkse Klimaat- en Energieverkenning van het PBL. Het PBL blikt in de publicatie terug op de prijsontwikkeling en geeft een bandbreedte voor de toekomstige ontwikkelingen. In onze berekeningen hanteren wij het middenscenario van de CO_2-prijsramingen van het PBL. We baseren ons op de Klimaat- en Energieverkenning 2022, deze bevat het meest recente inzicht in de verwachte ontwikkeling van de CO_2-prijs voor onze onderzoeksperiode.

Degressief tarief energiebelasting telt niet mee in berekening kosten Rijk
Het degressief tarief in de energiebelasting is sinds de Miljoenennota 2023 aangemerkt als fiscale regeling. Zie de tabel met geldstromen Rijk in bijlage 10.6 voor het bedrag dat ermee is gemoeid en de reden dat wij dit bedrag niet meetellen bij de kosten van het Rijk. In de methode die EZK en RVO hanteren voor de berekening van de SDE++-subsidie is het degressief tarief energiebelasting niet meegenomen.

Voorbereidingskosten worden niet tot kosten van het project gerekend
Het ministerie van EZK heeft in 2019 een subsidie gegeven aan EBN voor onderzoek naar het gebruik van ondergrondse velden voor CO_2-opslag en het uitvoeren van haalbaarheidsstudies. Deze kosten van totaal € 10 miljoen nemen wij niet mee in onze berekening. We beschouwen deze subsidie als sunk costs. We volgen hiermee CPB/PBL (2013).

Bijlage 3 CO_2-prijzen bij SDE++-aanvraag 2020 en verschillende PBL-scenario's (prijspeil 2021)

Jaar	RVO	PBL Laag	PBL Midden
2023		65,4	78,1
2024	25,3	69,1	82,0
2025	25,6	72,8	86,0
2026	26,0	75,7	90,4
2027	26,4	78,6	94,9
2028	26,8	81,6	99,6
2029	27,2	84,5	104,6
2030	27,6	87,5	109,8
2031	28,0	91,2	115,3
2032	28,5	95,0	121,1
2033	28,9	99,1	127,1
2034	29,3	103,3	133,4
2035	29,8	107,6	140,1
2036	30,2	112,2	147,1
2037	30,7	117,0	154,4
2038	31,1	121,9	162,2
2039	31,6	127,1	170,2
2040	32,1	132,5	178,7

In de bovenstaande tabel geven we de verschillende gehanteerde CO_2-prijsscenario's weer. De tweede kolom betreft de CO_2-prijzen zoals gebruikt in de SDE++-subsidie-aanvragen in 2020. De derde en vierde kolom zijn gebaseerd op de Klimaat- en Energieverkenning 2022 van het PBL. Het PBL heeft voor de periode tot en met 2030 een tabel gepubliceerd met geraamde CO_2-prijzen per jaar. Voor de periode 2031–2040 hebben we een berekening gemaakt op basis van de groei in de PBL-ramingen uit de periode tot en met 2030. Onze berekeningen komen overeen met de bedragen in de lopende tekst van de Klimaat- en Energieverkenning voor 2035 (€ 140 per ton CO_2) en 2040 (€ 179 per ton CO_2).

Bijlage 4 Begrippenlijst

Discontovoet

Een discontovoet is een percentage dat we gebruiken om de netto contante waarde (NCW) in dit rapport te kunnen uitrekenen. We gebruiken verschillende disconto-voeten voor de klanten van Porthos, Porthos en het Rijk. Immers, het rendement dat de klanten van Porthos met hetzelfde geld zouden kunnen behalen, verschilt van het rendement dat Porthos en het Rijk zouden behalen.

In dit rapport hanteren wij de volgende discontovoeten:

1. Voor de klanten van Porthos hanteren wij een nominale discontovoet van 7,5%. Dit is het redelijke winstpercentage dat het PBL heeft geadviseerd voor het totale risico dat bedrijven lopen bij een CCS-project, wanneer ze gebruikmaken van de SDE++-subsidie (PBL, 2023).
2. Voor Porthos gebruiken we een nominale discontovoet van 6,6%. Dit is het door Porthos gehanteerde streefrendement.
3. Voor het Rijk gebruiken we een reële discontovoet van 2,25%. Dit is de standaard-discontovoet die wordt geadviseerd te gebruiken in MKBA's van overheidsbeleid (Financiën, 2020).

Netto contante waarde

De NCW van alle kosten en opbrengsten is een belangrijkste maatstaf voor de beoordeling van projecten. Bij de NCW worden alle geldstromen in kaart gebracht voor een investering: de investeringskosten en alle verwachte kosten en baten gedurende de looptijd van het project. Omdat € 1 die men in 2026 in bezit heeft niet dezelfde waarde heeft als € 1 die men in 2041 ontvangt, moet de huidige waarde van toekomstige baten en kosten worden bepaald. Dit gebeurt met behulp van de discontovoet. De discontovoet is in beginsel gelijk aan het rendement dat bij alternatieve aanwending van de middelen zou worden behaald. Bij een discontovoet van 5% per jaar wordt € 1 nu even hoog gewaardeerd als € 1,05 over één jaar.

Oversubsidiëring

Voor iedere SDE++-categorie stelt het PBL in het advies basisbedragen vast wat een redelijk winstpercentage is. Als de winst van een bedrijf hoger is dan het redelijke winstpercentage en het bedrijf subsidie ontvangt, dan is er sprake van oversubsidiëring.

Rendement (*internal rate of return***)**

He rendement (*internal rate of return* of interne rentevoet) geeft de discontovoet aan waarbij de netto contante waarde nul is. De interne rentevoet geeft de hoogste waarde van de discontovoet waarbij het project nog juist rendabel is. Als bijvoorbeeld projectontwikkelaar een harde rendementseis (discontovoet) hanteert dan mag de interne rentevoet niet lager zijn dan deze rendementseis.

Bijlage 5 Geldstromen Rijk

In het onderstaande overzicht geven we de geldstromen weer die zijn meegenomen in het onderzoek en geven we aan hoe we met de geldstroom zijn omgegaan in onze berekening.

Lening EBN
Het Ministerie van EZK heeft een lening van € 53,4 miljoen (lopende prijzen) verstrekt aan EBN voor het financieren van de investeringskosten van de realisatie van de infrastructuur voor de opslag van CO_2 in het Porthos-project. EBN lost deze lening tussen 2022 en 2038 af en betaalt rente over de lening.

Belasting op gascompensatie
TAQA betaalt belasting (50%) over de gascompensatie die het van Porthos ontvangt. Verder ligt het belastingpercentage in 2023 en 2024 hoger door een extra cijns (72%). Dit is geen additionele ontvangst voor het Rijk. Als Porthos er niet zou zijn geweest, zou het Rijk deze gelden ook hebben ontvangen, maar dan niet van Porthos en de klanten van Porthos. We nemen deze ontvangsten dus niet mee in de berekening van de kostprijs per ton CO_2 voor het Rijk.

CEF-subsidie
Porthos ontvangt vanuit de EU één CEF-subsidie voor de FEED-fase (ontwikkelingsfase) en één CEF-subsidie voor de investeringen (bouw). Deze subsidies bedragen in totaal € 108,5 miljoen (lopende prijzen).
Aangezien de CEF-subsidie een Europese subsidie is, zijn deze subsidies geen onderdeel van de kosten voor het Rijk.

Energiebelasting
Porthos en de klanten van Porthos betalen energiebelasting over de verbruikte energie. Gegevens over het verwachte energieverbruik hebben we bij de verschillende partijen opgevraagd. Hier hebben we de degressieve energiebelastingtarieven op toegepast.

Fiscale regeling degressief tarief energiebelasting
Het degressief tarief energiebelasting is sinds de Miljoenennota 2023 aangemerkt als fiscale regeling. Volgens onze berekening is het financieel belang voor het Rijk € 848 miljoen (prijspeil 2023) over de looptijd van het project (de 15 jaar waarin SDE++-subsidie is voorzien).

In het tekstkader in paragraaf 6.2.1 hebben we toegelicht waarom we dit bedrag niet hebben meegenomen in de berekening van kosten voor het Rijk.

EIA

De energie-investeringsaftrek (EIA) is een fiscale regeling waarmee investeringen in vermindering van energie-uitstoot worden gestimuleerd. Bij de aanleg van Porthos wordt gebruikgemaakt van de EIA. De gederfde inkomsten die hiermee zijn gemoeid bedragen € 6,8 miljoen.

Garantie Porthos

Het Ministerie van EZK heeft een garantie verstrekt aan Porthos voor het dekken van de financiële risico's die worden aangegaan door de Porthos-partijen met het tekenen van de aanbestedingscontracten. De risico's zijn ontstaan door het weg-vallen van de bouwvrijstelling. Het gaat om een bedrag van € 175,6 miljoen. Porthos betaalt het Ministerie van EZK een premie van € 21,9 miljoen voor deze garantie (EZK, 2022d).

Precario

Porthos betaalt een precario van € 200.000 per jaar aan de Gemeente Rotterdam voor het huren van ruimte in de leidingenstrook.
Aangezien de precario geen inkomstenpost is voor het Rijk is het geen onderdeel van onze berekening.

SDE++

Het Ministerie van EZK heeft SDE++-subsidie verleend aan de klanten van Porthos. De hoogte van deze subsidie hangt af van het verschil tussen het bedrag waarvoor de klanten van Porthos subsidie hebben aangevraagd, en de CO_2-prijs in een bepaald jaar.

Subsidie EBN

Het Ministerie van EZK heeft in 2019 een subsidie verstrekt aan EBN voor het dekken van interne door EBN gemaakte kosten. Deze subsidie is bestemd voor specifiek onderzoek naar het gebruik van ondergrondse velden voor CO_2-opslag (maximaal € 7.389.412,50, lopende prijzen) en het uitvoeren van haalbaarheidsstudies (maximaal € 2.410.587,50, lopende prijzen). Deze uitgaven zijn voorbereidingskosten en maken daarom geen onderdeel uit van onze berekeningen. We sluiten hiermee aan bij CPB/PBL (2013).

Winstbelasting

Het Rijk ontvangt winstbelasting (vennootschapsbelasting) van Porthos en de klanten van Porthos over gemaakte winsten. Deze cijfers zijn afkomstig uit de berekeningen van de businesscases van Porthos en de klanten van Porthos. Zie ook bijlage 2.

Bijlage 6 Lijst met afkortingen

CCS	*Carbon Capture and Storage*
CEF	*Connecting Europe Facility*
CO_2	Koolstofdioxide
CPB	Centraal Planbureau
CPI	Consumentenprijsindex
EB	Energiebelasting
EBN	Energie Beheer Nederland
EIA	Energie-investeringsaftrek
EU	Europese Unie
EU-ETS	*EU Emissions Trading System*
EZK	Economische Zaken en Klimaat
FEED	*Front-End Engineering Design*
HbR	Havenbedrijf Rotterdam
IISD	*International Institute for Sustainable Development*
KenE	Klimaat en Energie
MKBA	Maatschappelijke kosten-batenanalyse
MOB	*Mobilisation for the Environment*
NCW	Netto contante waarde
NEa	Nederlandse Emissie-autoriteit
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
SDE++	Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie
SodM	Staatstoezicht op de Mijnen
TSA	*Transport Capacity and Storage Space Agreement*
VPB	Vennootschapsbelasting

Bijlage 7 Literatuurlijst

Algemene Rekenkamer (2021). *In publieke handen.* Den Haag: eigen beheer.

CPB/PBL (2013). *Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse.* Den Haag: eigen beheer.

CPB/PBL (2023), *Afschaffing fossiele energiesubsidies: eerder een hersenkraker dan een no-brainer.* Den Haag: eigen beheer.

Ecorys (2023). *Evaluatie EBN.* Rotterdam: eigen beheer.

EZK (2020). Nota "SDE++ 2020: Opslag- en transporttarief CCS". 29 juni 2020.

EZK (2021a). Brief "Rol staatsdeelnemingen m.b.t. de afvang, transport en opslag van CO_2 (CCS)", Tweede Kamer, vergaderjaar 2020-2021, 32 813, nr. 758. Den Haag: Sdu.

EZK (2021b). Brief "Voorlopige resultaten SDE++ 2020 en voortgang SDE++ 2021", Tweede Kamer, vergaderjaar 2020-2021, 31 239, nr. 332. Den Haag: Sdu.

EZK (2021c). Bijlage 1: Technische uitwerking aanpassing SDE++ 2023. Den Haag: eigen beheer. Bijlage bij Kamerstuk 31 239, nr. 340. Tweede Kamer, vergaderjaar 2021-2022.

EZK (2022a). *Beslisnota garantieregeling Porthos.* Bijlage bij Kamerstuk 35 334, nr. 214. Den Haag: Sdu. Tweede Kamer, vergaderjaar 2022-2023.

EZK (2022b). *Nota "Voorinvesteringen Porthos"*. 8 november 2022.

EZK (2022c). *Besluit vergunning voor het permanent opslaan van CO_2 in het opslagvoorkomen P18-2*. 12 juli.

EZK (2022d). Brief "Garantieregeling Porthos", Tweede Kamer, vergaderjaar 2022-2023, 35 334, nr. 214. Den Haag: Sdu.

EZK (2022e). *Wijziging van de begrotingsstaat van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat voor het jaar 2023.* Tweede Kamer, vergaderjaar 2022-2023, 36 271, nr. 2. Den Haag: Sdu.

EZK (2023a). Brief “Marktontwikkeling en –ordening van CO_2-transport en –opslag”. Tweede Kamer, vergaderjaar 2023-2024, 32 813, nr. 1298. Den Haag: Sdu.

EZK (2023b). *Klimaatnota 2023.* Den Haag: eigen beheer.

EZK (2023c). Brief “Stand van zaken gaswinning Noordzee”. Tweede Kamer, vergaderjaar 2023-2024, 33 529, nr. 1174. Den Haag: Sdu.

Financiën (2020). *Rapport Werkgroep discontovoet 2020.* Den Haag: eigen beheer. Bijlage bij Kamerstuk 29 352, nr. 10. Tweede Kamer, vergaderjaar 2020-2021.

Financiën (2022a). *Nota Deelnemingenbeleid Rijksoverheid 2022.* Den Haag: eigen beheer.

Financiën (2022b). Nota “Voorinvesteringen Porthos (Gasunie en HbR)”. 6 december 2022.

Financiën (2023). *Handboek Investeringen Staatsdeelnemingen 2023.* April 2023. Den Haag: eigen beheer

IISD (2015). *Risk allocation in Public-Private Partnerships: Maximizing Value for Money.* Winnipeg: eigen beheer.

PBL (2020). *Eindadvies basisbedragen SDE++ 2020.* Den Haag: eigen beheer.

PBL (2022). *Klimaat- en Energieverkenning 2022.* Den Haag: eigen beheer.

Porthos (2021). *Porthos Transport Capacity and Storage Space Agreement*. 17 december 2021.

Porthos (2023a). *Synthesis paper Porthos – Final Investment Decision.* September 2023.

Porthos (2023b). *Amendment No. 2 to the Porthos Transport Capacity and Storage Space Agreement.* 8 maart 2023.
SodM (2021). Brief “Advies opslagvergunning CO_2 P18-2”. 22 juli.

Trinomics (2022). Second opinion ETS-prijs. Rotterdam: eigen beheer. Bijlage bij Kamerstuk 31 239, nr. 342. Tweede Kamer, vergaderjaar 2021-2022.

XODUS (2020). *Porthos CCS – Transport and Storage (T&S) Tariff Review Final.* Londen: eigen beheer.

Bijlage 8 Eindnoten

1. De kostprijs is de vooraf vastgestelde verwachte kostprijs die subsidiabel wordt geacht. Het PBL adviseert de minister voor KenE hierover.
2. Opgeslagen CO2 x CO2-rendement: 2,45 megaton x 92% = 2,25 megaton (zie ook § 4.2).
3. RVO is een onderdeel van het Ministerie van EZK en voert de SDE++-regeling uit.
4. Vanwege bedrijfsvertrouwelijkheid noemen we hier geen exact bedrag.
5. Vanwege bedrijfsvertrouwelijkheid noemen we hier geen exact bedrag.
6. In de TSA is wel een afspraak gemaakt over een bepaalde mate van inflatiecorrectie.
7. Vanwege bedrijfsvertrouwelijkheid noemen we hier geen exact bedrag.
8. Vanwege bedrijfsvertrouwelijkheid noemen we hier geen exact bedrag.
9. Desondanks kan de schatkist uiteindelijk een groot deel van de gascompensatie terugverwachten. Ongeveer 70% van de gascompensatie vloeit namelijk terug naar het Rijk in de vorm van aardgasbaten. In onze berekeningen van kosten en baten voor het Rijk in § 6.2 tellen we deze inkomsten niet mee bij de baten voor het Rijk. Zonder Porthos zou het Rijk deze baten immers ook ontvangen, omdat TAQA, de exploitant van het aardgasveld, de aardgaswinning voort had kunnen zetten.
10. De opslagvergunning is nu nog verstrekt aan EBN CCS B.V. en TAQA. Het is de bedoeling dat de opslagvergunning wordt overgedragen aan de beheerder-sentiteit van Porthos voordat Porthos met de opslag begint.
11. Artikel 31j, eerste lid, onder c, van de Mijnbouwwet. De vergunning wordt overigens pas ingetrokken als naar genoegen van de vergunningverlener is aangetoond dat het opgeslagen CO2 volledig en permanent ingesloten blijft.
12. Artikel 31j, eerste lid, onder d, van de Mijnbouwwet.
13. De kwaliteit van het onderzoek van XODUS hebben we niet getoetst.

Algemene Rekenkamer
Postbus 20015
2500 EA Den Haag
telefoon (070) 342 44 00
voorlichting@rekenkamer.nl
www.rekenkamer.nl

Foto: Danny Cornelissen

De tekst in dit document is vastgesteld op 20 maart 2024. Dit document is op 28 maart 2024 aangeboden aan de Tweede Kamer.

Den Haag, maart 2024