



Answering
tomorrow's
challenges
today

Ontwikkeling Nederlandse ETS- inkomsten 2021-2030

Ontwikkeling Nederlandse ETS-inkomsten 2021-2030

Rapport voor de NVDE

Harry van Til (Ecorys)

Kurt Kreulen (Ecorys)

Dian Phylipsen (SQ Consult)

Monique Voogt (SQ Consult)



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1.0 Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Methode en leeswijzer	8
1.3 Werking ETS op hoofdlijnen.....	8
2.0 Aanpak	10
3.0 Ontwikkeling te veilen volume	12
3.1 Identificatie van ontwerpfactoren en parameters	12
3.2 Kwantificering van ontwerpfactoren en parameters	16
4.0 Prijsprojecties	25
4.1 Duiding historische prijsontwikkeling.....	25
4.2 Drivers van de prijs van emissierechten	26
4.3 Scenario's omtrent EUA-prijsontwikkeling	27
5.0 Projectie ETS-inkomsten Rijksoverheid	28
Bijlage	33
Gebruikte afkortingen.....	33
Prijsprojecties	34
EUA Futures	35
Miljoenennota 2022 (EZK).....	36

Samenvatting

Inleiding

Het Europese emissiehandelssysteem (EU-ETS, of kortweg ETS) is een bron van inkomsten voor de Nederlandse overheid. Een deel van de opbrengsten van het totaal aantal geveilde Europese emissierechten belandt namelijk in de Nederlandse staatskas. Deze inkomsten zijn niet vrij besteedbaar. Momenteel moeten de Europese lidstaten de helft van dit geld gebruiken om projecten uit te voeren die verband houden met de modernisering van het energiesysteem en de aanpak van de klimaatverandering. De Europese Commissie heeft onlangs voorgesteld om lidstaten te verplichten om alle opbrengsten te besteden aan klimaatgerelateerde doeleinden.

De analyse in dit rapport richt zich op de ontwikkeling van inkomsten voor de (Nederlandse) Rijksoverheid in de periode 2021-2030, Fase 4 van het ETS. Het doel van het onderzoek is om inzichtelijk te maken hoeveel middelen er naar verwachting uit deze bron beschikbaar zullen zijn voor projecten die bijdragen aan het reduceren van broeikasgasemissies.

Veranderingen in het EU-ETS

Het EU-ETS is een zogenaamd *cap-and-trade* systeem dat zich richt op de reductie van broeikasgasemissies. In een dergelijk systeem is de uitstoot van de emissies begrensd door een emissieplafond. Het begrensde totaal aan toegestane emissies wordt vervolgens in de vorm van emissierechten¹ toebedeeld aan emissie-producerende bedrijven. Dit kan door gratis uitgifte door de overheid of door aanschaf op een veiling. Een emissierecht geeft het recht om een bepaalde hoeveelheid aan emissies uit te stoten. Partijen die meer willen uitstoten moeten emissierechten bijkopen.

Sinds de introductie van het EU-ETS in 2005 is het systeem meermaals aangepast om de effectiviteit ervan met betrekking tot het bewerkstelligen van emissiereducties te verhogen. Een belangrijke recente aanpassing was de introductie van de Market Stability Reserve (MSR). Middels de inzet van de MSR kunnen emissierechten uit de markt getrokken worden als de hoeveelheid rechten in omloop (TNAC²) te groot wordt om de EUA-prijs op niveau te houden. Andersom kunnen er middels de MSR ook weer rechten vrijgegeven worden als de hoeveelheid rechten in omloop onder een grenswaarde komt om prijsstijgingen te dempen. Het doel van de MSR is een stabiel verloop van de prijs van emissierechten (de CO₂-prijs) zonder sterke schommelingen. In zijn huidige ontwerp heeft de MSR ook gezorgd voor een correctie van het overaanbod aan rechten in de markt, dat heeft bijgedragen aan de stijging van de CO₂-prijs in de afgelopen jaren.

In juli 2021 heeft de Europese Commissie een nieuw voorstel voor herziening van het ETS gepresenteerd. De implicaties van dit herzieningsvoorstel voor het aantal verhandelde emissierechten en de CO₂-prijs worden in het rapport behandeld. Deze twee parameters bepalen namelijk tezamen wat de staatsinkomsten zullen zijn.

Ontwikkeling te veilen volume

Het totaal aantal emissierechten dat door Nederlandse overheid kan veilen, wordt bepaald door een aantal factoren, te weten: (A) de totale hoeveelheid beschikbare emissierechten over de betreffende periode (2021-2030), het deel (%) van A wat geveild wordt (B), en het deel (%) van B dat toevalt aan de Nederlandse overheid (C), ofwel:

¹ EU allowances (EUAs) voor stationaire installaties en EU Aviation Allowances (EUAAAs) voor de luchtvaartsector.

² Total Number of Allowances in Circulation.

$$Q = A * B * C$$

De totale hoeveelheid beschikbare emissierechten (A) is afhankelijk van een aantal factoren die in het ontwerp van de EU-ETS systematiek besloten liggen, te weten: de lineaire reductiefactor (LRF) van het emissieplafond, en de MSR.

De LRF bepaalt de (lineaire) snelheid waarmee jaarlijks het totale aantal beschikbare emissierechten naar beneden bijgesteld wordt. Het ETS-herzieningsvoorstel bevat een verhoging van de LRF van 2,2% tot 4,2% per jaar, wat ook resulteert in een daling van de absolute hoeveelheid rechten die geveild zou kunnen worden.

De hoeveelheid rechten die geveild wordt (B) hangt onder andere af van het deel van de emissierechten dat gratis wordt toegewezen. Dat deel neemt af onder het herzieningsvoorstel, wat zorgt voor een toename van het aandeel te veilen rechten. In het herzieningsvoorstel worden bijvoorbeeld vanaf 2027 alle rechten voor de luchtvaart geveild. Maritiem vervoer wordt toegevoegd aan het ETS en ook deze rechten worden geveild. Het herzieningsvoorstel verhoogt echter ook de hoeveelheid te veilen emissierechten die geormerkt zijn voor speciale doeleinden. Deze kunnen dan ook niet door lidstaten geveild worden.

Verder heeft de MSR invloed op de hoeveelheid emissierechten dat daadwerkelijk geveild wordt. De MSR bepaalt het jaarlijks te veilen aantal rechten op basis van de hoeveelheid emissierechten dat op dat moment in omloop is (TNAC). In het oorspronkelijke ontwerp van de MSR leidde het overschrijden van de bovengrens tot een correctie van het jaarlijkse veilingvolume ter grootte van 12% van de TNAC. Dit is in de 2018 herziening van de ETS Richtlijn aangescherpt, waarbij de opnamesnelheid van de MSR (bij overschrijding van de bovengrens) gedurende de jaren 2019-2023 verdubbeld werd tot 24%. Daarnaast wordt er vanaf 2023 een deel van de emissierechten in de MSR definitief uit de markt genomen. In het herzieningsvoorstel wordt de verdubbelde opnamesnelheid doorgetrokken naar 2030.

Vanaf 2019 wordt het aantal te veilen rechten dus beperkt door de MSR. Analyse van de ontwikkeling van het aanbod van en de vraag naar emissierechten geeft aan dat er waarschijnlijk tot en met 2025 netto rechten uit de markt gehaald zullen worden.³ Daarna komt de TNAC niet meer boven de bovengrens en worden er geen rechten meer aan de MSR toegevoegd. Maar omdat de TNAC ook niet onder de ondergrens zakt worden er ook geen rechten uit de MSR gehaald om aan de markt toe te voegen. Tussen 2024 en 2026 neemt de hoeveelheid te veilen rechten toe door uitfasering van gratis emissierechten. Na 2026 neemt de totale hoeveelheid beschikbare rechten en dus ook de te veilen rechten geleidelijk af. Het deel van de te veilen emissierechten dat toevalt aan Nederland (C) blijft constant (ongeveer 4%). Daardoor gaat de ontwikkeling van de hoeveelheid rechten die toevalt aan Nederland gelijk op met de ontwikkeling van de totale hoeveelheid te veilen rechten.

De bovenstaande projectie van de ontwikkeling van het aantal te veilen rechten gaat uit van herziening van de richtlijn. Zonder herziening zal de ontwikkeling grotendeels hetzelfde zijn maar wat trager verlopen. De belangrijkste verschillen zullen zijn:

- ▶ In de huidige richtlijn is de LRF lager waardoor het emissieplafond langzamer daalt en er dus meer rechten in de markt zullen zijn.
- ▶ Een lagere opnamesnelheid van de MSR in de huidige richtlijn zal het overschot in de markt langer in stand houden.
- ▶ De emissies van het maritiem vervoer vallen niet onder de huidige richtlijn maar worden er in de herziening aan toegevoegd. Een toenemend aandeel van de emissies in de luchtvaart wordt vanaf 2024 geveild en komt onder de MSR te vallen. Dit verhoogt het aantal te veilen rechten weliswaar maar het effect is relatief

³ In de analyse is uitgegaan van het EC-Mix scenario uit de Europese *impact assessment* voor de aanpassing van de Richtlijn.

klein omdat de hoeveelheid emissies in deze sectoren laag is ten opzichte van de hoeveelheid emissies van de elektriciteitssector en de industrie.

Ontwikkeling CO₂-prijs

De CO₂-prijs is een functie van de wisselwerking tussen de vraag naar en het aanbod van emissierechten. Zo stijgt de CO₂-prijs naar gelang het beter gaat met de Europese economie en bedrijven meer willen produceren, en heeft bijvoorbeeld ook het weer invloed op zowel de vraag naar elektriciteit als de beschikbaarheid van hernieuwbare bronnen. Verder bepalen technologische ontwikkelingen, met betrekking tot bijvoorbeeld schone energietechnologieën en CO₂-opslag, de mogelijkheden voor marktspelers voor het nemen van emissiereductiemaatregelen. Technologische ontwikkelingen zijn ook bepalend voor de kosten die gepaard gaan met de implementatie van reductiemaatregelen, hetgeen van invloed is op de CO₂-prijs door de vraag naar emissierechten te beïnvloeden.

Vraag en aanbod van emissierechten zijn ook in grote mate afhankelijk van het ontwerp van het EU-ETS systeem zelf. Een ambitieuzer klimaatbeleid heeft als gevolg dat er aanpassingen worden doorgevoerd aan de EU-ETS systematiek die het aanbod aan emissierechten verkleinen, wat de CO₂-prijs opdrijft.

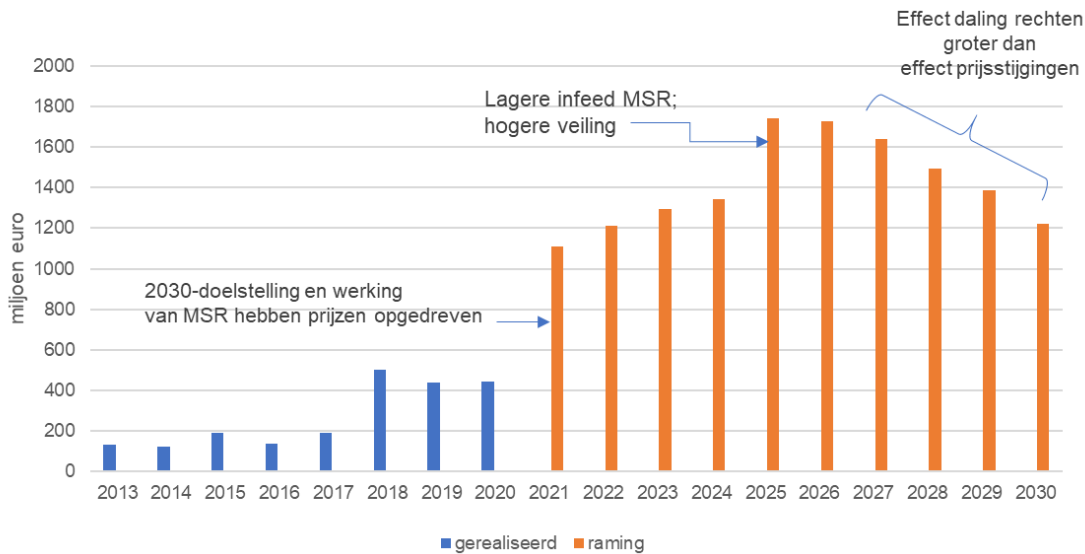
Tot slot speelt vertrouwen, net als in andere markten, een cruciale rol. Het gaat daarbij zowel om vertrouwen in de economie als vertrouwen in het Europese klimaatbeleid (en daarmee in de voorspelbaarheid van de CO₂-prijs). Door een daling in dit vertrouwen kan het nemen van emissiereductiemaatregelen uitgesteld worden. Dit kan leiden tot meer vraag naar emissierechten en verstoorde marktwerking (minder handel, meer prijsvolatiliteit).

Al de genoemde factoren bij elkaar maken een projectie van de ontwikkeling van CO₂-prijzen complex. Dit blijkt ook uit het feit dat geen enkele projectie in de bestaande literatuur van vóór 2021 het huidige (relatief hoge) prijsniveau heeft voorzien. Vanwege de grote onzekerheid rondom de projecties van de CO₂-prijs richting 2030 is ervoor gekozen om te werken met drie scenario's.

Ontwikkeling ETS-gerelateerde staatsinkomsten in de periode 2021-2030

Op basis van de verwachte hoeveelheid te veilen rechten en de verwachte prijsontwikkeling is een inschatting gemaakt van de verwachte opbrengsten voor de Rijksoverheid, zie figuur S.1. Hierbij is uitgegaan van het middelste prijsscenario (met een prijs van 70 euro per ton in 2030, de CO₂-prijs ligt op dit moment (oktober 2021) rond de 60 euro per ton). Dit scenario valt binnen de bandbreedte die is gebruikt in de Klimaat- en Energieverkenning 2021⁴, de puntwaarde in 2030 ligt iets hoger.

Figuur S.1.: historische ontwikkeling en projectie ontwikkeling Nederlandse ETS-inkomsten



N.B. De data in de figuur betreffen de gerealiseerde opbrengsten in de periode 2013-2020 en de verwachte opbrengsten onder het herzieningsvoorstel in de periode 2021-2030. Voor de raming is het prijsscenario 'midden' gebruikt. De ontwikkeling in het aantal te veilen emissierechten is gebaseerd op het EC-Mix scenario en de analyse in dit rapport.

In 2021 stijgen de inkomsten sterk ten opzichte van de jaren ervoor naar meer dan een miljard euro. Deze stijging wordt voornamelijk veroorzaakt door de recente stijging in de prijs die het gevolg is van (met name) de werking van de MSR, ambitieuzere emissiereductiedoelstellingen in Europa, en de al ingevoerde of nog verwachte aanscherping van de regels in de vierde fase van de EU-ETS (verhoging van de LRF, verlaging van het aandeel gratis rechten, etc.).

Ondanks een afname van de hoeveelheid te veilen rechten na 2021 neemt de opbrengst dankzij een hogere prijs toch toe. De combinatie van een lagere maar constante prijsstijging en de stabilisering van de hoeveelheid te veilen rechten zorgt voor een stabiele trend in de periode 2021-2024. In 2025 wordt een omslag verwacht doordat er bijna geen rechten meer aan de MSR worden toegevoegd waardoor de hoeveelheid te veilen rechten toeneemt. In de periode 2026-2030 is naar verwachting sprake van een daling van de veilingopbrengsten door een daling van de totale hoeveelheid beschikbare rechten, het effect van de LRF die dit volume jaarlijks reduceert. Daarbij moet aangetekend worden dat er zowel over de ontwikkeling van het volume als de prijs onzekerheid is.

1.0 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Europese emissiehandelssysteem (ETS) is een bron van inkomsten voor de Nederlandse overheid. Net als in andere Europese lidstaten belanden de opbrengsten van het door Nederland te veilen deel van de emissierechten in de staatskas. Deze middelen zijn echter niet volledig vrij besteedbaar, lidstaten worden geacht om ze in te zetten voor klimaat- en energie-gerelateerde projecten.

Naast de hoeveelheid emissierechten die Nederland kan veilen zijn de ETS-inkomsten zijn ook afhankelijk van de prijs van emissierechten (de CO₂-prijs). Die prijs kan sterk fluctueren maar staat nu al enige tijd op een relatief hoog niveau. Dat betekent dus relatief hoge inkomsten. In 2020 leverde de veiling Nederland 441 miljoen euro op, vergelijkbaar met het niveau in 2019. In 2018 waren de prijzen van emissierechten weliswaar lager dan in 2019, de totale veilingopbrengsten voor Nederland waren toch hoger omdat er in 2018 meer rechten geveild konden worden. 2018 was daarmee een recordjaar, in de jaren daarvoor waren zowel veilingprijzen als opbrengsten substantieel lager.

Voor de begroting van de Nederlandse overheid voor de komende jaren is van belang hoe inkomsten zich in de toekomst gaan ontwikkelen om te weten hoeveel middelen er beschikbaar zullen zijn die gereserveerd kunnen worden voor projecten die bijdragen aan het reduceren van broeikasgasemissies. De NVDE is voorstander van een ambitieus en effectief klimaatbeleid. In het kader daarvan wil de NVDE inzichtelijk maken hoe de ETS-inkomsten van de rijksoverheid zich in de komende jaren gaan ontwikkelen. Daarom heeft de NVDE Ecorys en SQ Consult gevraagd om daar onderzoek naar te doen.

1.2 Methode en leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een toelichting op de in het onderzoek gehanteerde aanpak. Die aanpak richt zich met name op een goede inschatting van de ontwikkeling van het volume van de te veilen emissierechten. In **hoofdstuk 3** wordt die aanpak toegepast en het volume te veilen rechten (en het Nederlandse aandeel daarin) gekwantificeerd. Dit hoofdstuk biedt een gestructureerd overzicht van een aantal belangrijke ontwerpparameters van het ETS en de herzieningsvoorstellen van de Europese Commissie.

Om opbrengsten te kunnen bepalen is naast een projectie van het volume ook een prijsprojectie nodig. **Hoofdstuk 4** introduceert drie scenario's voor de ontwikkeling van de prijs van emissierechten.

Hoofdstuk 5 is concluderend van aard en bevat de projectie van de inkomsten uit de veiling van emissierechten voor de Rijksoverheid in de periode 2021-2030.

1.3 Werking ETS op hoofdlijnen

In dit rapport wordt enige basiskennis over de werking van het ETS verondersteld. Voor lezers die niet bekend zijn vatten we de belangrijkste elementen hieronder kort samen.

- ▶ Het ETS is een zogenaamd cap-and-trade-systeem, dat zich richt op de reductie van broeikasgassen. In een dergelijk systeem is er een grens aan de uitstoot van emissies (de 'cap'). Deelnemers moeten over voldoende emissierechten beschikken om hun emissies af te dekken.

- ▶ Bedrijven die niet genoeg emissierechten hebben kunnen hun emissies reduceren. Als ze meer willen uitstoten, moeten ze rechten bijkopen. Bedrijven die minder uitstoten en rechten overhouden, kunnen hun rechten verkopen (de 'trade'). Het totaal aan emissies onder het ETS kan (in principe) niet hoger zijn dan het aantal beschikbare emissierechten (de cap, ofwel het emissieplafond). Als deze hoeveelheid afneemt met de tijd, dalen ook de emissies.
- ▶ Rechten om uit te stoten worden voor een deel gratis weggeven en voor een deel geveild.

Sinds de introductie van het ETS in 2005 hebben er diverse andere herzieningen plaatsgevonden. In 2021 heeft de Commissie een nieuw voorstel voor herziening gedaan. Deze herzieningen worden in hoofdstuk 3 besproken.

2.0 Aanpak

De te beantwoorden vraag in de analyse is:

Hoeveel financiële middelen komen er ter beschikking van Nederland uit te veilen emissierechten uit het EU emissiehandelssysteem (ETS) in de periode 2021-2030?

Hierbij worden op verzoek van de NVDE, vanwege grote onzekerheden en gevoeligheden, inkomsten uit het door de Commissie voorgestelde aparte ETS voor transport en de gebouwde omgeving ('ETS-BRT') buiten beschouwing gelaten. Het gaat dus primair om het huidige ETS, met de daarin opgenomen sectoren en eventuele toevoeging van het maritiem vervoer.

De opbrengsten voor Nederland worden bepaald door de totale hoeveelheid beschikbare emissierechten (allowances⁵) over de betreffende periode (1), het deel daarvan dat geveild zal worden (2), het deel daarvan dat toevalt aan de Nederlandse overheid (3), en de prijs van de emissierechten (4), ofwel:

Opbrengsten NL = Totale hoeveelheid rechten (EU-ETS, 2021-2030) *% geveild *% aandeel NL * CO₂-prijs

Hiervan worden in principe (1), (2) en (3) bepaald door de Europese Emissiehandelsrichtlijn, waarbij opgemerkt moet worden dat deze factoren onder herziening zijn vanwege de aanpassing van de richtlijn in het kader van de nieuwe 55% doelstelling voor 2030. In de praktijk wordt factor (2) beïnvloed door marktontwikkelingen, zoals de hoeveelheid emissierechten die op de markt beschikbaar zijn (TNAC) en hoeveel emissierechten gereserveerd voor nieuwe toetreders daadwerkelijk gebruikt worden. Daarnaast wordt een deel van de inkomsten uit geveilde emissierechten gebruikt voor andere doeleinden, zoals het vullen van verschillende fondsen ter ondersteuning van emissiereducties of het reduceren van negatieve (socio-) economische gevolgen voor bepaalde groeperingen. De prijs van emissierechten is afhankelijk van vraag en aanbod, hetgeen deels bepaald wordt door ontwerpfactoren zoals hierboven genoemd, en deels door andere factoren zoals economische groei en macro-economische factoren zoals internationale concurrentie, ontwikkelingen in de elektriciteitssector (en weersomstandigheden), de beschikbaarheid en kosten van emissiereductiemaatregelen.

In de analyse worden daarom de volgende stappen ondernomen:

- a) Identificatie van bepalingen, ontwerpfactoren en parameters in de huidige ETS richtlijn (en secundaire wetgeving) die van invloed zijn op de hoeveelheid te veilen emissierechten en de prijs, en welke van deze bepalingen naar verwachting zullen worden gewijzigd tijdens de tijdshorizon van de analyse.
- b) Vaststelling van de meest waarschijnlijke definitie van de verschillende ontwerpfactoren en parameters gedurende de tijdshorizon van de analyse, zoals bijvoorbeeld de lineaire reductiefactor (LRF, bepaalt het totale emissieplafond), de sectorale dekking (met name voor luchtvaart en maritiem vervoer), de snelheid van opname en/of vrijgave van emissierechten in/van de MSR, de omvang van de NER⁶, de omvang van de diverse fondsen, het effect van allocatieregels, etc. Waar mogelijk zal dit gebaseerd worden op al gemaakte beslissingen en/of gedane voorstellen, zoals in de vorig jaar herziene richtlijn en de 'Fit-for-55' voorstellen van 14 juli j.l.
- c) Analyse van bestaande prijsprojecties op basis van bestaande literatuur, inclusief eerder voor de NVDE gedane analyses (PWC, Wesselink). Hierbij wordt volledigheid niet nagestreefd; de focus zal liggen op inschattingen die zo dicht mogelijk bij de definities vastgesteld onder stap b komen. Hierbij kan gedacht worden aan Impact Assessments van de Europese Commissie en analyses gedaan in de context van de

⁵ EU Allowances (EUAs) voor stationaire installaties of EU Aviation Allowances (EUAA's) voor de luchtvaart.

⁶ New Entrants Reserve, de hoeveelheid gratis uit te delen emissierechten die apart wordt gezet voor nieuwe toetreders in de markt (nieuwe bedrijven of nieuwe installaties van bestaande bedrijven).

publieke consultaties m.b.t. het ETS, de uitbreiding van de scope, het ontwerp van de MSR, het vermijden van *carbon leakage*, etc.

- d) Bepaling van de meest waarschijnlijke prijsbandbreedte voor emissierechten gedurende de tijdshorizon van de analyse op basis van stap b en c.
- e) Bepaling van de waarschijnlijke opbrengsten van geveilde emissierechten voor Nederland op basis van de ingeschatte hoeveelheid emissierechten en de prijsbandbreedte. De schatting van de opbrengsten hebben dus ook een bandbreedte.

Gedurende de tijdshorizon van de analyse is het niet toegestaan internationale emissierechten te gebruiken voor het voldoen van ETS-verplichtingen door de deelnemers. Dit geldt voor zowel *credits* uit emissiereductieprojecten in het buitenland als in niet-ETS sectoren in de EU. Qua geografische dekking zal de analyse betrekking hebben op de 30 landen binnen het EU-ETS .

3.0 Ontwikkeling te veilen volume

In lijn met de aanpak zoals hierboven beschreven, worden hier eerst de ontwerpfactoren en parameters geïdentificeerd die van invloed zijn op de hoeveelheid te veilen emissierechten (stap a), alvorens ze te kwantificeren (stap b).

3.1 Identificatie van ontwerpfactoren en parameters

Zoals hiervoor is aangegeven, worden – op het hoogste aggregatieniveau - de Nederlandse staatsopbrengsten bepaald door:

$$\text{Staatsopbrengsten NL} = \text{Totale hoeveelheid rechten (EU-ETS, 2021-2030)} * \% \text{ geveild} * \% \text{ aandeel NL} * \text{CO}_2 \text{ prijs}$$

Hieronder wordt besproken waardoor ieder van deze parameters op zich weer verder worden beïnvloed. Daarbij worden zowel de nu geldende regels besproken, alsook de voorgestelde relevante wijzigingen in het kader van het Fit-for-55 pakket.

- 1) De **totale hoeveelheid beschikbare emissierechten** over de periode 20021-2030 (1) wordt bepaald door Artikel 9 van de in 2018 herziene Richtlijn Emissiehandel, dat van toepassing is op zowel stationaire installaties als de in het systeem opgenomen emissies van de luchtvaart.

Artikel 9 Hoeveelheid emissierechten voor de hele Unie

De hoeveelheid emissierechten die met ingang van 2013 elk jaar voor de hele Unie wordt verleend, neemt lineair af vanaf het tijdstip halverwege de periode van 2008 tot 2012. De hoeveelheid neemt af met een lineaire factor van 1,74% van de gemiddelde jaarlijkse totale hoeveelheid emissierechten die door de lidstaten overeenkomstig de beschikkingen van de Commissie inzake hun nationale toewijzingsplannen voor de periode van 2008 tot 2012 worden verleend. (...)

Met ingang van 2021 bedraagt de lineaire factor 2,2%.

Het herzieningsvoorstel voor het ETS bevat een verdere verhoging van de lineaire reductiefactor (LRF) tot 4,2%/jr. Deze verhoging gaat in vanaf het jaar van inwerkingtreding van de herziene Richtlijn. Bovendien wordt voorgesteld om op dat moment ook een eenmalig het emissieplafond te verlagen om het overaanbod in de markt verder te beperken. De hoogte van de verlaging is afhankelijk van wanneer de herziene richtlijn in werking treedt. Aangenomen dat dit het jaar 2024 is zal de eenmalige reductie gelijk zijn aan 117Mt.⁷⁸ Daarnaast is het voorstel om het ETS uit te breiden met emissies van het maritiem vervoer. In het voorstel worden de emissies van intra-EU maritieme vervoer gedekt, alsook de helft van de emissies van reizen buiten de EU, en de verplichting de emissies te dekken met emissierechten wordt gefaseerd ingevoerd.⁹

⁷ De zogenaamde 'one-off rebasing of the cap'.

⁸ European Commission, DG Climate Action, Delivering the EU's 2030 climate target: Revision of the EU Emissions Trading System, Powerpoint presentatie, September 2021.

⁹ Voor 20% van de geverifieerde emissies in 2023, 45% in 2024, 70% in 2025 en 100% vanaf 2026 (Art.3ga van het herzieningsvoorstel).

Commissie voorstel tot herziening van de ETS Richtlijn t.a.v. maritiem vervoer

De uitbreiding van het EU-ETS tot maritiem vervoer geldt voor de emissies van reizen binnen de EU, de helft van de emissies van reizen buiten de EU en emissies die ontstaan op een ligplaats in een EU-haven (herzien Art.3).

“In [het jaar na de inwerkingtreding van deze wijziging]... In hetzelfde jaar wordt de hoeveelheid emissierechten voor de hele Unie verhoogd met 79 miljoen emissierechten voor maritiem vervoer.” (herzien Art.9);

De verplichting om emissierechten in de sector maritiem vervoer in te leveren, wordt in de periode 2023-2025 geleidelijk ingevoerd, waarbij scheepvaartmaatschappijen vanaf 2026 100% van hun geverifieerde emissies moeten inleveren (Art. 3ga).

- 2) Het **deel van (1) dat daadwerkelijk geveild wordt** bepaald door het maximale deel van (1) dat geveild kan worden, het deel van de beschikbare rechten waarvan de opbrengsten aan andere doelen besteed moeten worden volgens de EU-ETS Richtlijn en de invloed van de MSR als functie van de hoeveelheid emissierechten die in omloop zijn op de markt.

Het maximale deel dat geveild kan tijdens de periode 2021-2030 is vastgesteld op 57% van de totale hoeveelheid ‘algemene’¹⁰ emissierechten (Art. 10.1 van de Richtlijn). Echter, hiervan kan of moet een deel gebruikt worden voor andere doeleinden:

- a) De hoeveelheid emissierechten die apart wordt gezet volgens Artikel 10a5 van de 2018 Richtlijn als buffer van gratis rechten in geval van een tekort aan gratis rechten voor industriedeelnemers (Art. 10a5).¹¹ Voor de periode van 2021-2025 is deze vastgesteld op maximaal 3%, met een mogelijke herziening voor de periode 2026-2030.
- b) De mogelijkheid om in totaal maximaal 100 miljoen emissierechten te annuleren om door lidstaten gebruikt te worden om te voldoen aan hun doelstellingen om emissies in non-ETS sectoren te reduceren onder de ‘Effort Sharing Regulation’ (de Flexibiliteitsprovisie in Art. 6 van de ESR¹², van toepassing vanaf 2021).
- c) De hoeveelheid emissierechten die zijn toebedeeld aan het Innovation Fund (Art. 10a(8), 75 miljoen emissierechten) en het Modernisation Fund (Art. 10d, 2% van de totale hoeveelheid emissierechten).

Als gevolg hiervan kan – los van de invloed van de MSR – het maximale aandeel te veilen emissierechten afnemen tot 51,5%. Indien er geen gebruik wordt gemaakt van opties a) en b), dan is het maximale veilingaandeel ongeveer 54%. Hierbij moet worden opgemerkt dat optie b alleen van toepassing is op de lidstaat die een beroep doet op de Flexibiliteitsprovisie: de hoeveelheid rechten wordt in mindering gebracht op het te veilen deel van de lidstaat zelf, niet op de totale hoeveelheid te veilen rechten. Dus indien Nederland geen gebruik maakt van deze optie, wordt de door Nederland te veilen hoeveelheid emissiereducties hierdoor niet beïnvloed Nederland heeft aangegeven geen gebruik te zullen maken van deze provisie gedurende Fase 4 van het ETS.¹³

¹⁰ EUAs, voor stationaire installaties, i.e. exclusief emissierechten voor de luchtvaartsector (EUAs).

¹¹ Om te vermijden dat de ‘Cross-sectoral correction factor’ moet worden toegepast, de ex-post correctiefactor op de vrije allocatie van de industrie om te zorgen dat de beschikbare hoeveelheid gratis rechten niet overschrijdt.

¹² De Effort Sharing Regulation (ESR) stelt de emissiereductiedoelstellingen vast van EU lidstaten voor de emissies die niet gedekt zijn door het EU-ETS, en onder de verantwoordelijkheid van de lidstaten vallen, en de regels die daarop van toepassing zijn.

¹³ De lidstaten die voor deze provisie in aanmerking kwamen moesten per 31 December 2019 hun intenties aangegeven aan de Europese Commissie, zie: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/effort-sharing-member-states-emission-targets/effort-sharing-2021-2030-targets-and_en.

Bovenop de algemene EUAs wordt 15% van de totale hoeveelheid emissierechten die beschikbaar zijn voor de luchtvaartsector (EUAs) geveild.

Het herzieningsvoorstel voorziet dat gratis emissierechten voor de luchtvaartsector uitgefaseerd worden. Vanaf 2024 wordt jaarlijks in stappen van 25% de gratis luchtvaartrechten vervangen door veiling.¹⁴ Vanaf 2027 zouden alle rechten geveild moeten worden. Voor de sector maritiem vervoer die in het herzieningsvoorstel wordt toegevoegd aan het ETS zullen de emissierechten volledig geveild worden.¹⁵ Daarnaast voorziet het voorstel de toewijzing van een extra 2,5% van de totale hoeveelheid emissierechten aan het Modernisation Fund.

Voor stationaire installaties wordt voorgesteld dat gratis allocatie als middel om carbon leakage te voorkomen op termijn wordt vervangen door de invoering van een Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)¹⁶. Het exacte ontwerp van de CBAM moet nog worden bepaald in aparte, secundaire wetgeving, met toepassing van het mechanisme vanaf het moment dat die verordening in werking treedt. Onder het herzieningsvoorstel wordt vanaf de implementatie van de CBAM de gratis allocatie van rechten (voor materialen en producten die onder de reikwijdte van de CBAM vallen) langzaam afgebouwd. Dit gebeurt door toepassing van een 'CBAM factor', waarmee de berekende gratis allocatie van de activiteiten die onder het CBAM vallen wordt vermenigvuldigd. Tussen inwerkingtreding van de CBAM-verordening en 2025 is deze factor 100%, waarna deze ieder jaar met 10% wordt verlaagd tot 0%.¹⁷ De uitsluiting van de gratis allocatie voor industrie is een van de meer onzekere elementen van het Commissievoorstel, ook gezien de reacties in de stakeholderconsultatie met betrekking tot dit onderwerp. Het al dan niet invoeren van de CBAM heeft naar verwachting echter geen invloed op de hoeveelheid door Nederland te veilen emissierechten. Het herzieningsvoorstel bepaalt namelijk dat de emissierechten die niet langer gratis worden uitgedeeld aan de industrie als gevolg van de CBAM ten gunste zullen komen van het Innovation Fund.

In het herzieningsvoorstel is Art.10 van de Richtlijn ook van toepassing op maritiem vervoer, hetgeen betekent dat de 4,5% 'heffing' voor het Modernisation Fund ook van toepassing is. De bijdrage voor het Innovation Fund wordt in het herzieningsvoorstel verhoogd naar 85 miljoen. De industriebuffer (Art.10a) is niet van toepassing op het maritiem vervoer. Het voorstel voor de herziening van de ESR omvat geen wijzigingen voor Art. 6, hetgeen suggereert dat de Flexibiliteitsprovisie gelijk blijft onder het herzieningsvoorstel (max. 100 miljoen emissierechten).

De rol van de MSR op de hoeveelheid emissierechten die daadwerkelijk geveild wordt, wordt verder uitgelegd onder punt (4) hieronder, voor zowel de huidige regelgeving als het herzieningsvoorstel.

3) Het **deel van (2) dat toevalt aan de Nederlandse overheid** wordt bepaald door de verdeelsleutel die hiervoor is afgesproken in de Richtlijn (Art.10) en het betreffende Commissiebesluit.

Artikel 10.2 van de 2018 Richtlijn bepaalt dat 90% van de totale hoeveelheid algemene emissierechten (EUAs) wordt toebedeeld aan lidstaten (inclusief deelnemende EFTA landen) pro rata van hun aandeel in hun ETS emissies in 2005 ETS emissies. De resterende 10% wordt herverdeeld over een aantal lidstaten die voldoen aan bepaalde criteria¹⁸. Nederland komt hiervoor niet in aanmerking (Bijlage IIa van de 2018 Richtlijn).

¹⁴ Dus van de 85% van de luchtvaartrechten die gratis worden verstrekt wordt in 2024 25% geveild, in 2025 50%, en in 2026 75% (Art.3d van het herzieningsvoorstel voor de luchtvaartsector), zie: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0552&from=EN>

¹⁵ Dit is de interpretatie van Art.3c van het herzieningsvoorstel, dat bepaalt dat "De artikelen 9, 9a en 10 zijn op dezelfde wijze van toepassing op maritieme vervoeractiviteiten als op andere activiteiten die onder het EU-ETS vallen." Aangezien hier wel specifiek Art.9a wordt genoemd en niet Art.10a (of 10c), is de juridische interpretatie dat Art.10 verwijst naar Art.10 proper (i.e. zonder de sub-artikelen), en dus naar veiling als allocatiemethode.

¹⁶ "koolstofgrenscorrectiemechanisme" in het Nederlands. Onder een CBAM wordt een CO₂-heffing opgelegd aan geïmporteerde materialen en producten waarvan de productie binnen de EU onder het ETS valt, indien hun productie niet ook onderworpen is aan een CO₂-prijs. Een CBAM kan ook een financiële compensatie bieden voor materialen en producten die in de EU geproduceerd zijn en die geëxporteerd worden naar landen zonder CO₂-prijs.

¹⁷ (30) van de inleiding van het voorstel voor de herziene Richtlijn.

¹⁸ Met relatief laag BNP/capita en een kolen-intensieve elektriciteitssector.

Artikel 10.2 Verdeling van de te veilen emissierechten over lidstaten

De totale hoeveelheid door de lidstaten te veilen emissierechten, bestaat uit:

- a) 90% van de totale hoeveelheid te veilen emissierechten over de lidstaten wordt verdeeld, waarbij elk aandeel identiek is aan het aandeel van de betrokken lidstaat in de geverifieerde emissies krachtens het EU-ETS voor 2005 of, als dit meer is, het gemiddelde voor de periode van 2005 tot en met 2007.
- b) 10% van de totale hoeveelheid te veilen emissierechten die met het oog op solidariteit, groei en interconnecties binnen de Unie over bepaalde lidstaten wordt verdeeld, zodat de hoeveelheid rechten die deze lidstaten krachtens punt a) veilen, met de in bijlage II bis vermelde percentages wordt verhoogd.

Met het oog op punt a) wordt het aandeel van de lidstaten die in 2005 niet aan het EU-ETS hebben deelgenomen, berekend aan de hand van hun geverifieerde emissie krachtens het EU-ETS in 2007.

N.B. Ook in Fase 4 mogen lidstaten onder voorwaarden gebruik maken van de tijdelijke mogelijkheid om gratis emissierechten uit te geven voor elektriciteitsproductie onder Artikel 10c van de Richtlijn. De hoeveelheid rechten die in dit kader niet geveild worden, worden in mindering gebracht op het te veilen deel van de desbetreffende lidstaat. Nederland komt hier niet voor in aanmerking.

Naast de algemene emissierechten (EUAs), worden ook de te veilen luchtvaart-rechten (EUAA's) verdeeld over lidstaten. Dit gebeurt op basis van het aandeel van de lidstaat in de luchtvaartemissies die aan de desbetreffende lidstaat zijn toegedeeld¹⁹ (Art. 18a van de Richtlijn). Voor Fase 4 is dit gebaseerd op de emissies in het jaar 2018.

Het aandeel door Nederland te veilen is voor Fase 4 vastgelegd in een Commissiebesluit van 2020²⁰, voor emissierechten voor stationaire installaties op ~3,7% (in Bijlage 1), en voor de luchtvaartsector op ~4,3% (in Bijlage 2).

In het herzieningsvoorstel is Art. 10 van de Richtlijn ook van toepassing op maritiem vervoer, hetgeen betekent dat de 4,5% 'heffing' voor het Modernisation Fund ook van toepassing is. Deze bepaling gaat ook in bij inwerkingtreding van te herziene Richtlijn, aangenomen vanaf 2023.

- 4) De **MSR** bepaalt elk jaar hoeveel van de te veilen emissierechten daadwerkelijk op de markt gebracht wordt op basis van de hoeveelheid emissierechten die op dat moment in omloop zijn in de markt. Ieder jaar wordt in mei berekend hoeveel emissierechten er het vorige jaar in omloop waren (de TNAC) op basis van het aanbod van rechten, de op 1 April geverifieerde vraag en de hoeveelheid rechten al opgenomen in de MSR.

In de MSR regeling is besloten dat als de TNAC de bovengrens van 833 miljoen overschrijdt, emissierechten uit de markt worden genomen en wanneer de TNAC lager is dan de ondergrens van 400 miljoen emissierechten uit

¹⁹ Luchtvaartexploitanten (aircraft operators) en hun emissies worden toegewezen aan een EU lidstaat als 'administrerende lidstaat' op basis van de lidstaat die de exploitatievergunning (license to operate) afgeeft, of (indien de vergunning niet in de EU is afgegeven), waar het grootste deel van de emissies van de exploitant plaatsvinden.

²⁰ BESLUIT (EU) 2020/2166 VAN DE COMMISSIE van 17 december 2020 betreffende de bepaling van de door de lidstaten te veilen aandelen in de periode 2021-2030 van het EU-emissiehandelssysteem (Kennisgeving geschied onder nummer C(2020) 8945), zie <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020D2166&from=NL>.

de MSR worden vrijgegeven. Het opnemen of vrijgeven van emissierechten gebeurt door aanpassen van de jaarlijks te veilen hoeveelheid emissierechten.

In het oorspronkelijke ontwerp van de MSR leidde het overschrijden van de bovengrens tot een correctie van het jaarlijkse veilingvolume ter grootte van 12% van de TNAC. Dit is in de 2018 herziening van de ETS Richtlijn aangescherpt, waarbij de opnamesnelheid van de MSR gedurende de jaren 2019-2023 verdubbeld werd tot 24%. Als de TNAC onder de ondergrens komt worden jaarlijks 100 miljoen emissierechten vrijgegeven, totdat de TNAC niet meer onder de ondergrens komt of de hoeveelheid rechten in de MSR uitgeput zijn. Daarnaast wordt vanaf 2023 een deel van de emissierechten in de MSR definitief uit de markt genomen.²¹ Ook is besloten dat de hoeveelheid emissierechten uit de reserve voor nieuwe toetreders die niet zijn toegewezen aan de MSR worden toegevoegd. Tenslotte is er een eenmalige onttrekking van 50 miljoen emissierechten uit de MSR ten gunste van het innovatiefonds.

In het herzieningsvoorstel wordt de verdubbelde opnamesnelheid, getriggerd door de MSR bovengrens, ook na 2023 toegepast, dat wil zeggen in ieder geval tot en met 2030. Deze verdubbeling wordt uitgevoerd als de TNAC hoger dan 1.096 miljoen emissierechten ligt. Als de TNAC tussen de 833 miljoen en 1.096 miljoen ligt wordt het verschil tussen de TNAC en de bovengrens van 833 miljoen aan de MSR toegevoegd. Onder het herzieningsvoorstel komen ook de emissies van de luchtvaartsector onder de MSR te vallen, in tegenstelling tot de bepaling in de huidige richtlijn. De emissies van het maritiem vervoer die in het voorstel in de EU-ETS worden opgenomen zouden in het herzieningsvoorstel ook onder de MSR vallen. De verdubbeling van de opnamesnelheid gaat in vanaf het moment dat de herziene Richtlijn in werking treedt.

3.2 Kwantificering van ontwerpfactoren en parameters

Hier worden de verschillende ontwerpfactoren en parameters, die in de vorige sectie zijn geïdentificeerd, en de factoren die daarop van invloed zijn, verder gekwantificeerd. Waar mogelijk worden hiervoor officiële (EU of nationale) cijfers gebruikt, waar nodig aangevuld met schattingen. Voor iedere parameter wordt eerst de kwantificering volgens de huidige Richtlijn beschreven, waarna wordt aangegeven waar het herzieningsvoorstel van de Europese Commissie tot veranderingen zou leiden.

1) De totale hoeveelheid beschikbare emissierechten.

De absolute getallen voor de parameters die de totale hoeveelheid emissierechten voor de onderliggende periode bepalen zijn in principe al vastgesteld door de Europese Commissie (voor de huidige Richtlijn)²²:

- ▶ Het EU emissieplafond voor stationaire installaties voor 2021 bedraagt 1.571.583.007 emissierechten;
- ▶ De jaarlijkse afname van de totale hoeveelheid emissierechten vanaf 2021 als gevolg van de toepassing van de lineaire reductiefactor (LRF) bedraagt 43.003.515 emissierechten.

Dit leidt tot een totale cumulatieve hoeveelheid aan algemene emissierechten tussen 2021-2030 van 13.780.671.895 EUAs.

Voor de luchtvaart schat de Commissie de totale hoeveelheid emissierechten in 2021 op 24,5 miljoen EUAs. Met een jaarlijkse afname geschat op 1.139.199, komt de hoeveelheid beschikbare rechten voor de luchtvaart tussen

²¹ De in de MSR opgenomen emissierechten die de in het voorgaande jaar geveilde hoeveelheid overschrijden, komen te vervallen.
²² https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap_en

2021 en 2030 op 193.736.061 EUAAs. Voor stationaire installaties en de luchtvaart zijn dus in totaal cumulatief 13.974.407.956 emissierechten (EUAs + EUAAs) beschikbaar.

In het herzieningsvoorstel leidt de hogere LRF van 4,2%/jr tot een jaarlijkse afname van 82.097.620 EUAs voor stationaire installaties en 2,174,834 EUAAs voor de luchtvaart. Dit leidt tot een totale hoeveelheid emissierechten (EUAs + EUAAs) voor de periode 2021-2030 van 12.168.569.670.²³ Daar bovenop komen nog de extra emissierechten voor maritiem vervoer. Volgens Art. 3h van het herzieningsvoorstel is dat bepaald op 79 miljoen voor het jaar na inwerkingtreding van de te herziene Richtlijn. In de berekeningen is aangenomen dat dit in 2023 is, ook het jaar dat de inleveringsverplichting voor maritiem vervoer ingaat. Het herzieningsvoorstel is niet duidelijk hoe de LRF op de maritieme emissies moet worden toegepast (welk basisjaar voor historische emissies). Hier wordt aangenomen dat de 4,2% wordt toegepast op de 79 miljoen emissierechten die aan het emissieplafond wordt toegevoegd bij toetreding van het maritieme sector. Dit leidt tot 539.096.000 emissierechten voor maritiem vervoer voor 2023-2030. Hiermee komt het totaal op 12.707.665.670 aan beschikbare emissierechten over de hele periode als het herzieningsvoorstel wordt aangenomen. De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in Tabel 3.1.

2) Het deel van (1) dat daadwerkelijk geveild wordt.

Voor de 'algemene' allowances (voor stationaire installaties) onder de huidige richtlijn komt 57% van de hierboven berekende totale hoeveelheid beschikbare emissierechten neer op 7.854.982.980 EUAs. De 2% die ten bate komt van het Modernisation Fund komt overeen met 275.613.438 EUAs. Als ook de contributie voor het Innovation Fund wordt meegenomen, dan wordt de maximale hoeveelheid rechten die geveild kan worden als de industriebuffer en de ESR Flexibiliteitsprovisie niet worden gebruikt op 7.504.369.542 EUAs. Deze optionele doeleinden bedragen respectievelijk maximaal 413.420.157 EUAs en 100.000.000 EUAs. Bij maximaal gebruik blijft dus 6.990.949.385 EUAs om door lidstaten te veilen. In de berekeningen is meegenomen dat Nederland er voor kiest om de Flexibiliteitsprovisie niet toe te passen, dus dat er geen annulering van emissierechten plaats vindt t.g.v. ESR sectoren. De maximale hoeveelheid te veilen emissierechten voor Nederland blijft hierdoor beschikbaar.²⁴

Voor de luchtvaart is er maximaal 15% van de totale beschikbare emissierechten te veilen, hetgeen neerkomt op 29.060.409 EUAAs. Tezamen komt dit onder de huidige richtlijn uit op 7.533.429.951 emissierechten (EUAs + EUAAs).

Onder het herzieningsvoorstel resulteert de hogere LRF in een lagere hoeveelheid te veilen emissierechten, voor stationaire installaties komt dit neer op maximaal 6.852.219.199 EUAs. Exclusief de toewijzing voor het Modernisation Fund en het Innovation Fund komt dit op 6.302.781.235 EUAs. Hierbij is meegenomen dat onder het herzieningsvoorstel een extra 2,5% van de totale hoeveelheid algemene emissierechten naar het Modernisation Fund gaat vanaf 2023.

Voor de luchtvaart is het absolute aantal te veilen emissierechten aanzienlijk hoger onder het herzieningsvoorstel, vanwege de uitfasering van de gratis emissierechten voor de sector vanaf 2024. In combinatie met de LRF zorgt dit voor een piek in te veilen EUAAs in 2027, en een cumulatieve maximale hoeveelheid te veilen emissierechten

²³ N.B.: formeel wordt de verhoging van de LRF toegepast vanaf het moment van het in werking treden van de herziene Richtlijn, het moment waarop ook de eenmalige reductie van het emissieplafond wordt doorgevoerd. Volgens het herzieningsvoorstel komt het gecombineerde effect van beide provisies cijfermatig overeen met het toepassen van de verhoogde LRF vanaf 2021 (zonder aparte eenmalige reductie van het emissieplafond) (zie p.19 van het voorstel). In de berekeningen is daarom deze simpelere kwantificatie toegepast (4,2%/jr vanaf 2021).

²⁴ NB: er is wel een aantal lidstaten dat heft aangegeven van plan te zijn een deel van deze voorziening te gebruiken. Zes lidstaten willen de maximale Flexibiliteitsprovisie gebruiken, net als IJsland en Noorwegen. België wil een deel van de provisie gebruiken (1,89%), terwijl Zweden net als Nederland heeft aangegeven geen gebruik te maken van deze mogelijkheid. Hiermee wordt de hoeveelheid rechten die in totaal geveild zou kunnen worden weliswaar iets lager te liggen, dit beïnvloedt de hoeveelheid door Nederland te veilen dus niet. Zie: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/effort-sharing-member-states-emission-targets/effort-sharing-2021-2030-targets-and_en

voor de luchtvaart van 70.453.588 EUAAs voor 2021-2030. Voor maritiem vervoer valt er maximaal 539.096.000 aan emissierechten te veilen in die periode. Tezamen komt dit onder het herzieningsvoorstel uit op 6.888.071.503 emissierechten (EUAs + EUAAs).

De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in Tabel 3.1.

3) Het deel van (2) dat toevalt aan de Nederlandse overheid.

De vastgelegde aandelen die Nederland toebedeeld krijgt van de te veilen emissierechten van ~3,7% voor stationaire installaties en ~4,3% voor de luchtvaartsector komen onder de huidige richtlijn overeen met een maximum van 279.965.565 EUAs voor stationaire installaties en 1.246.245 EUAAs voor de luchtvaartsector.

Het herzieningsvoorstel voorziet geen wijziging in Art. 10.2, dus hier wordt aangenomen dat de bovenstaande percentages dan ook geldig zijn. De maximale hoeveelheid te veilen emissierechten komt daarmee uit op 254.344.918 EUAs voor stationaire installaties (inclusief maritiem vervoer) en 3.021.377 EUAAs voor de luchtvaartsector.

Tabel 3.1: De kwantificering van ontwerpfactoren en parameters die het Nederlandse veilingvolume beïnvloeden.

Factor voor berekening hoeveelheid rechten	Huidige richtlijn		Herzieningsvoorstel	
	%	Absoluut	%	Absoluut
		2021-2030		2021-2030
Totale hoeveelheid emissierechten	-	13.974.407.956	-	12.707.665.670
Stationaire installaties	-	13.780.671.895	-	12.021.437.190
Luchtvaart	-	193.736.061	-	147.132.479
Maritiem	-	-	-	539.096.000
Maximale hoeveelheid te veilen rechten	-	-	-	-
Stationaire installaties	57%	7.854.982.980	57%	6.852.219.199
Luchtvaart	15%	29.060.409	15%. plus vanaf 2024 jaarlijks 25% van de gratis rechten extra	70.453.588
Maritiem	-	-	100%	539.096.000
Voor andere doeleinden	-	-	-	-
Modernisation Fund	2%	275.613.438	2% in 2021-22 4,5% vanaf 2023	488.697.284 (1)
Innovation Fund	-	75.000.000	-	85.000.000
Industriebuffer (CSCF)	Max 3%	Max: 413.420.157 (2)	Max 3%	Max: 360.643.116 (2)
Flexibiliteitsprovisie ESR	-	Max: 100.000.000 (3)	-	Max: 100.000.000 (3)
Maximaal te veilen door Nederland	-	-	-	-
Stationaire installaties + maritiem vervoer	3,73%	279.965.565 (4)	3,73%	254.344.918 (5)
Luchtvaart	4,29%	1.246.245 (6)	4,29%	3.021.377

(1): inclusief maritiem vervoer; (2): aanname 0%;

(3): aanname 0%. NB: Recentlijk is er wel een aantal lidstaten dat heeft aangegeven van plan te zijn van deze provisie gebruik te willen maken. Hiermee wordt de hoeveelheid rechten die in total geveild zou kunnen worden iets lager dan deze waarde. Dit beïnvloedt de hoeveelheid door Nederland te veilen niet, omdat ze in mindering worden gebracht op het deel van het land dat de provisie gebruikt, en Nederland doet dat niet. Zie: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/effort-sharing-member-states-emission-targets/effort-sharing-2021-2030-targets-and_en;

(4): berekent als% voor Nederland x (maximum EU – Modernisation Fund – Innovation Fund – industriebuffer – ESR flexibiliteitsprovisie)

(5): berekent als% voor Nederland x (maximum EU stationair en maritiem – Modernisation Fund – Innovation Fund – industriebuffer – ESR flexibiliteitsprovisie)

(6): berekent als% voor Nederland x maximum EU

4) De invloed van de MSR

In de voorgaande analyse is nog geen rekening gehouden met de MSR die de hoeveelheid te veilen emissies beïnvloedt. Ieder jaar wordt bepaald of er emissierechten aan de MSR worden toegevoegd of uit de MSR worden vrijgegeven. Dit gebeurt op basis van de TNAC die wordt gedefinieerd door het totale aanbod aan emissierechten (inclusief de hoeveelheid overgebleven rechten uit Fase 2), de jaarlijkse vraag naar emissierechten en de hoeveelheid rechten die in het betreffende jaar wordt achtergehouden in de MSR. In formulevorm:

$$\text{TNAC} = \text{aanbod emissierechten} - (\text{vraag emissierechten} + \text{hoeveelheid emissierechten in de MSR})$$

Het aanbod in jaar N wordt bepaald door:

- i. De overgebleven emissierechten uit Fase 2, een totaal van ruim 1,7 miljard emissierechten (1.749.540.826 EUAs);
- ii. De hoeveelheid gratis toegewezen rechten in de periode van 1 januari 2013 tot 31 december van het voorgaande jaar (N-1), inclusief de emissierechten toegewezen aan de reserve voor nieuwe toetreders (NER);
- iii. De hoeveelheid emissierechten die mogen worden geveild in de periode genoemd in punt ii;
- iv. De 300 miljoen emissierechten van het NER300 programma²⁵;
- v. De internationale credits die door installaties zijn gebruikt²⁶.

De vraag wordt ieder jaar bepaald door de totale hoeveelheid geverifieerde emissies in de periode genoemd in punt ii en de in diezelfde periode geannuleerde emissierechten.

De omvang van de MSR in deze berekening is ieder jaar de netto accumulatie van de hoeveelheden emissierechten die in voorgaande jaren aan de MSR zijn toegevoegd of onttrokken, te weten:

- i. Bij de start van de MSR op 1 januari 2019: 900 miljoen emissierechten. Deze hoeveelheid rechten is de periode 2014-2016 in eerste instantie tijdelijk in mindering gebracht op de hoeveelheid te veilen emissierechten en later overeenkomstig de 2018 Richtlijn opgenomen in de MSR.²⁷
- ii. De hoeveelheid emissierechten die volgens de MSR regeling in de afgelopen jaren aan de MSR zijn toegevoegd of uit de MSR zijn onttrokken (dit laatste is tot nu toe nog niet voorgekomen).

Naast deze algemene regels, is in 2020 en 2021 een aantal eenmalige correcties op de MSR toegepast, hetgeen in totaal de totale hoeveelheid in de MSR heeft verhoogd (en dus de hoeveelheid rechten op de markt heeft verlaagd):

- In 2020 is de MSR aangepast vanwege de uittreding van het Verenigd Koninkrijk uit de EU-ETS. Als gevolg van de uittreding valt alleen de elektriciteitsopwekking in Noord-Ierland onder het EU-ETS en wordt het te veilen aandeel van het Verenigd Koninkrijk beperkt tot het niveau van de emissies de genoemde installaties

²⁵ NER300 is een financieringsprogramma voor innovatieve low-carbon technologieën, gefinancierd door de verkoop van 300 miljoen emissierechten uit de NER, met als doel het demonstreren van duurzame energie- en CO₂-verwijdering- & opslagtechnologieën (CCS) op commerciële schaal. De NER rechten die worden verkocht om het fonds te vullen komen dus weer op de markt om te gebruiken door ETS deelnemers.

²⁶ Emissiereductierechten van JI of CDM projecten (ERUs of CERs) die voor 2013 door ETS-deelnemers gebruikt konden worden om aan een deel van hun verplichting onder het ETS te voldoen om hun emissies af te dekken met emissierechten.

²⁷ De zogenaamde 'backloading' van te veilen rechten, als bepaald in de 'Backloading Decision', zie: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011R1210&from=EN>

in Noord-Ierland. Deze vermindering van het veilingvolume moet volgens het MSR besluit in de MSR worden opgenomen.

- ▶ In 2020 is de hoeveelheid emissierechten uit de reserve voor nieuwe toetreders (NER) van Fase 3 die niet aan installaties zijn toegewezen in de MSR opgenomen.²⁸ In 2020 is er een eenmalige onttrekking van 50 miljoen emissierechten uit de MSR ten gunste van het innovatiefonds.²⁹
- ▶ In 2021 zijn 320 miljoen emissierechten vanuit de MSR naar de reserve voor nieuwe toetreders verplaatst. Deze rechten zullen beschikbaar zijn voor installaties die hun productie verhogen in overeenstemming met de nieuwe regels hiervoor in de 2018 Richtlijn.³⁰
- ▶ In 2021 zijn 25 miljoen rechten uit de MSR gehaald om te veilen ten gunste van Griekenland, met als doel Griekenland te helpen de elektriciteitsproductie op haar eilanden te verduurzamen.

De MSR wordt toegepast sinds 2019 en heeft samen met het bekend worden van de beoogde strengere doelstellingen voor 2030 een sterke invloed op de prijs gehad. De hoeveelheid in de MSR opgenomen rechten is in 2021 opgelopen tot ruim 1900 miljoen, zoals wordt geïllustreerd in Tabel 3.2.

²⁸ Dit is overeenkomstig MSR besluit Artikel 1(3).

²⁹ Dit is overeenkomstig Artikel 10a(8) van de ETS Richtlijn.

³⁰ De regels voor het toewijzen van additionele emissierechten bij het verhogen van de productiecapaciteit in Fase 2 zijn hierin vervangen door regels voor het aanpassen van de hoeveelheid rechten bij veranderingen in het productieniveau (boven grenswaarden), om beter om te kunnen gaan met onverwachte grote schommelingen in productieniveaus (bv. als gevolg van een economisch crisis) en zo verder overaanbod van emissierechten te voorkomen.

Tabel 3.2: Berekening van de TNAC en MSR in 2020-2021.

	Besluit mei 2020	Besluit mei 2021
Aanbod	14.876.898.672	17.050.094.295
Overgebleven rechten uit Fase 2	1.749.540.826	1.749.540.826
Gratis toegewezen rechten in periode 1/1/2013 – 31/12/jaar N-1 (incl. NER)	5.850.263.308	6.890.705.575
Hoeveelheid rechten toegewezen voor veiling in periode 1/1/2013 – 31/12/jaar N-1	6.526.872.722	7.681.002.992
Rechten NER programma	300.000.000	300.000.000
International credits gebruikt in EU-ETS	450.221.816	478.844.902
Vraag	12.194.277.784	13.546.770.400
Totale geverifieerde emissies in periode 1/1/2013 – 31/12/jaar N-1	12.193.929.203	13.546.329.007
Hoeveelheid geannuleerde rechten in periode 1/1/2013 – 31/12/jaar N-1	348.581	441.393
MSR	1.297.124.722	1.924.551.469
Rechten uit de markt gehaald in periode 2014-2016	900.000.000	900.000.000
Netto hoeveelheid rechten aan MSR toegevoegd in periode 1/1/2020 – 31/12/jaar N-1	1.297.124.722	772.749.992 (*)
Hoeveelheid uit NER	-	301.801.477
Onttrekking uit MSR ten gunste van Innovation Fund	-	-50.000.000
TNAC = Aanbod – (vraag + MSR)	1.385.496.166	1.578.772.426
Toevoeging aan MSR (24% van de TNAC)	332.519.080	378.905.382

(*): Dit is inclusief de eenmalige correctie vanwege de uittreding van het Verenigd Koninkrijk uit de EU-ETS.

Om de TNAC en MSR voor toekomstige jaren te berekenen is een inschatting gemaakt van de ontwikkeling van het aanbod van en de vraag naar emissierechten op basis van het EC-Mix scenario uit de Europese impact assessment.³¹ Vervolgens is gekeken naar de ontwikkeling van de TNAC en is daarmee voor ieder jaar bepaald of er nog rechten aan de MSR worden toegevoegd (als de TNAC hoger dan de bovengrens van 833 miljoen is), of er rechten uit de MSR worden vrijgegeven (als de TNAC lager is dan de ondergrens van 400 miljoen) of dat de MSR hetzelfde blijft (de TNAC zit op een waarde tussen de ondergrens en de bovengrens).

De berekende omvang van de MSR en de eerder berekende hoeveelheid maximaal te veilen rechten bepalen de schatting van de hoeveelheid rechten die in de EU daadwerkelijk geveild kunnen worden. De regels voorzien niet in een wijziging in het aandeel van Nederland in de totale hoeveelheid in de hele periode. Dit aandeel is daarom in de berekeningen gelijk gehouden. Ook is aangenomen dat Nederland geen gebruik zal maken van de mogelijke verschuiving van rechten tussen de ESR en de ETS sectoren.

³¹ European Commission staff working document SWD (2020) 176 final, [Impact assessment accompanying the document 'Stepping up Europe's 2030 climate ambition'](#), 17 September 2020.

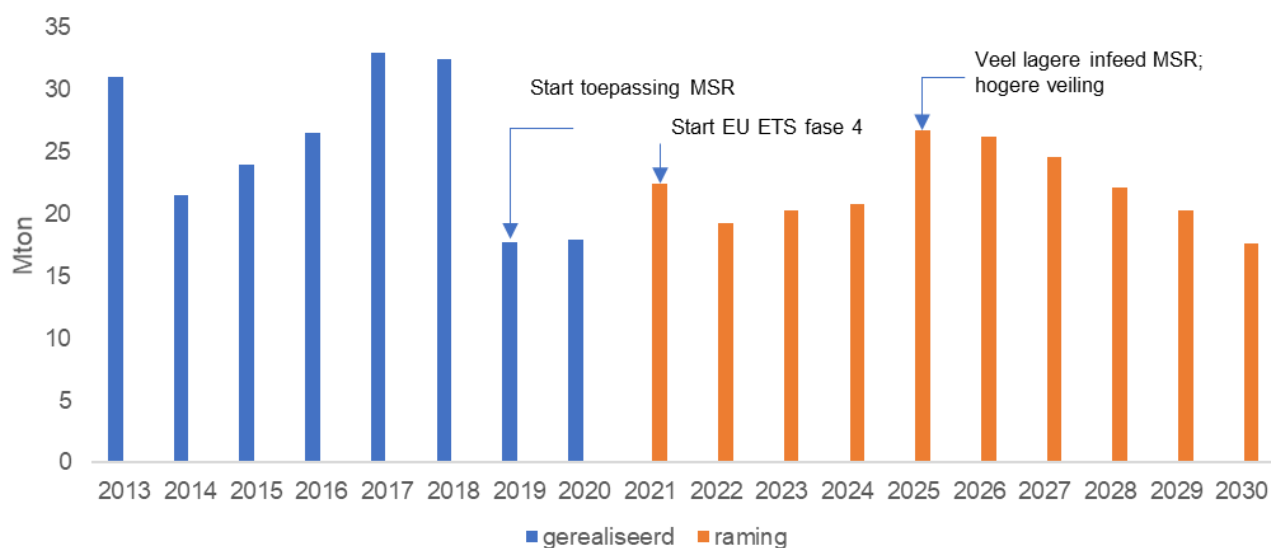
Aannames in EC scenario zijn van invloed op de hoeveelheid emissierechten in de markt

In het genoemde EC scenario zitten diverse aannames die de hoeveelheid emissierechten in de markt beïnvloeden, zoals:

- 1) De vraag naar energie neemt geleidelijk af als gevolg van Europees besparingsbeleid.
- 2) Emissies van de elektriciteitssector blijven verder afnemen als gevolg van verdere uitfasering van kolencentrales en een verdere toename van het aandeel duurzame elektriciteit.
- 3) De totale emissies in de industrie blijven nagenoeg gelijk. Dit is een optelsom van een verwachte verbetering van de CO₂-intensiteit en een verhoging van de productie in een aantal sectoren. Een sterke stijging wordt verwacht in de productie van waterstof.
- 4) De emissies in het maritiem vervoer stijgen. Door het veronderstelde gebruik van schonere brandstoffen en versnelde introductie van besparingsmaatregelen zal de eerder verwachte sterke groei van 14% in de periode 2015-2030 afremmen maar het netto effect is nog steeds een toename in emissies.
- 5) De luchtvaartsector zal haar efficiency met 1% per jaar verbeteren maar dit is onvoldoende om de totale groei in emissies af te remmen.

Figuur 3.1 geeft de hoeveelheid in Nederland geveilde rechten in de periode 2013-2020 weer, alsmede een raming van de te veilen rechten in 2021-2030. De gerealiseerde veilingresultaten in de periode 2013-2020 zijn op basis van de veilingmonitor van de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa). De ramingen zijn op basis van de schattingen van de maximale hoeveelheid rechten, en de ontwikkeling van de TNAC en de MSR zoals in voorgaande paragrafen beschreven. De cijfers zijn weergegeven voor het herzieningsscenario en bevatten zowel de hoeveelheid emissierechten voor de stationaire installaties en (vanaf 2024) het maritiem vervoer (EUAs) als de emissierechten voor de luchtvaart (EUAs). De schattingen zijn dan ook gebaseerd op de MSR regels in het herzieningsscenario, waarbij de opnamesnelheid van de MSR gelijk blijft aan 24% in de hele periode 2019-2030.

Figuur 3.1: Hoeveelheid rechten veiling Nederland,



N.B. De tot nu toe gerealiseerde hoeveelheid geveilde rechten is in blauw weergegeven, en de verwachte hoeveelheid onder het herzieningsvoorstel in oranje (EUAs en EUAs). De verwachte hoeveelheid te veilen rechten is gebaseerd op het EC-Mix scenario.

Het effect van de toepassing van de MSR is duidelijk in deze grafiek te zien. Vanaf 2019 wordt het aantal te veilen rechten beperkt door de MSR gezien het substantiële overaanbod van emissierechten in de markt. Op EU niveau is bovenop de eenmalige toevoeging van 900 miljoen rechten bij de start van de MSR in 2019 en 2020 nog respectievelijk 397 miljoen en 375 miljoen rechten aan de MSR toegevoegd. Dit zorgde dus voor een flinke daling van de te veilen hoeveelheid rechten, op EU niveau en dus ook voor Nederland. Het jaar 2021 markeerde de start van Fase 4 met daarin een flinke verlaging van de MSR zoals hierboven beschreven. Hierdoor was de correctie op het aantal te veilen rechten lager en dus het resterend aantal te veilen rechten hoger. In de jaren erna zijn er geen verdere eenmalige correcties op de MSR afgesproken waardoor tot 2025 wordt verwacht dat er nog ieder jaar rechten aan de MSR zullen worden toegevoegd (en dus de hoeveelheid te veilen rechten lager is dan de maximale hoeveelheid te veilen rechten). In 2025 is echter een kantelpunt voorzien, waar de toevoeging aan de MSR nog maar heel beperkt is. Ondanks de jaarlijkse daling van het emissieplafond neemt daardoor het aantal te veilen emissierechten sterk toe.

Na 2025 worden er naar verwachting geen emissierechten meer aan de MSR toegevoegd en neemt door het annuleren van een deel van de rechten de totale hoeveelheid in de MSR af tot tegen de ondergrens van de MSR (400 miljoen). Hierbij moet worden opgemerkt dat in 2021 besloten is om 320 miljoen rechten uit de MSR toe te voegen aan de reserve voor nieuwe toetreders (NER). Indien deze NER aan het einde van fase 4 (eind 2030) niet zijn gebruikt zullen 200 miljoen van deze rechten worden geannuleerd. Deze rechten komen dus niet terug in de MSR en zullen dus niet meer geveild kunnen worden.

De verwachte trend onder de huidige richtlijn zal grotendeels dezelfde zijn, maar wat trager verlopen. Dit is vanwege een hoger emissieplafond, waardoor er meer rechten in de markt zijn, en een lagere opnamesnelheid van de MSR, wat het overschot in de markt langer in stand zal houden. De totale hoeveelheid te veilen rechten is onder de huidige richtlijn wat lager dan onder de herziene richtlijn omdat de emissies van het maritiem vervoer en van de luchtvaart niet onder de MSR zullen vallen. Dit verschil is echter maar klein ten opzichte van het totaal, gezien de relatief kleine hoeveelheden emissies in deze sectoren in vergelijking tot de elektriciteitssector en de industrie.

4.0 Prijsprojecties

Naast de projectie van het volume door Nederland te veilen emissierechten uit het vorige hoofdstuk, is ook een projectie nodig van de EUA-prijs om de veilingopbrengsten voor Nederland in te kunnen schatten. Dit hoofdstuk richt zich op de prijsontwikkeling van emissierechten in de periode 2021-2030. Allereerst wordt de historische ontwikkeling van de EUA-prijs geanalyseerd, om vervolgens te bepalen welke factoren hoofdzakelijk van invloed zijn geweest op deze ontwikkeling. Op basis hiervan wordt aangegeven hoe de EUA-prijs zich in de periode 2021-2030 zou kunnen ontwikkelen. Hiertoe wordt een drietal scenario's gepresenteerd, die samen de bandbreedte van mogelijke uitkomsten bestrijken. De gehanteerde projecties zijn gebaseerd op bestaande literatuur.

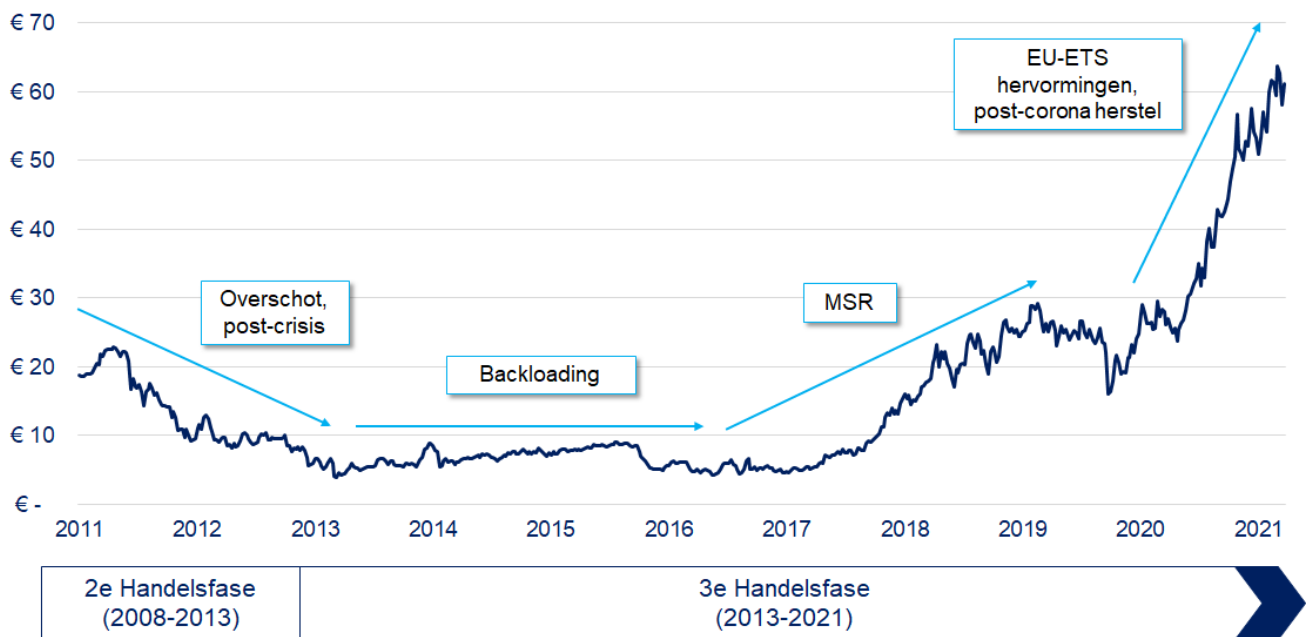
4.1 Duiding historische prijsontwikkeling

Figuur 4.1 laat de prijsontwikkeling van emissierechten zien in de afgelopen tien jaar. De tijdreeks kan opgeknipt worden in een aantal fasen die van elkaar verschillen in termen van de getoonde prijstrend. Zo is te zien dat de prijs vanaf 2011 een dalende trend laat zien. Een verklaring hiervoor ligt in de beperkte vraag naar emissierechten als gevolg van de wereldwijde financiële crisis die een daling van de economische activiteit en de gerelateerde emissies teweegbracht. Hierdoor ontstond een aanzienlijk overaanbod op de markt voor emissierechten³², met een prijsdaling als gevolg.

Aan het begin van de derde handelsperiode bleef het aanbod van emissierechten groter dan de geverifieerde emissies. Als reactie daarop werd tussen 2014 en 2016 de "backloading" van emissierechten ingevoerd (het uitstellen van de veiling van een deel van de emissierechten). In 2014 kwam de Europese Commissie bovendien met voorstellen voor energie- en klimaatdoelstellingen voor 2030. Veel effect op de prijs had dat niet. In 2015 kwamen de EU-lidstaten tot een besluit om met ingang van 2019 een marktstabiliteitsreserve (MSR) op te nemen in het EU-ETS. In reactie op deze hervormingen begon de prijs vanaf 2017 aan een gestage klim, vooral na de wijziging in het initiële MSR-ontwerp in 2018. Deze klim eindigde al voor het begin van de corona-pandemie, de pandemie zelf resulteerde in een kortstondige prijsdaling. Ontwikkelingen eind 2020, waaronder de introductie van vaccins, zorgden voor een beteugeling van de pandemie waardoor de economie, en dus de vraag naar emissierechten, weer aantrokken. Rond deze tijd kwam de Europese Commissie ook met ambitieuzere EU-klimaatdoelstellingen, die onder meer een voorstel tot herziening van het ETS inhielden. Als gevolg hiervan steeg de prijs naar ongeveer 60 euro per ton in oktober 2021.

³² Naast het effect van de financiële crisis is het aanzienlijke gebruik van JI/CDM credits in 2012 een significante bepalende factor geweest in het overaanbod van emissierechten in Fase 3. Het ETS was tijdens Fase 2 verantwoordelijk voor de grootste vraag naar dergelijke credits, maar in Fase 3 konden deze credits niet langer gebruikt worden door deelnemers om aan hun ETS-verplichtingen te voldoen. Aangezien niet gebruikte emissierechten wel achter gehouden konden worden voor gebruik in Fase 3, zijn in 2012 grote hoeveelheden credits gebruikt om emissies af te dekken in plaats van emissierechten.

Figuur 4.1: Historische ontwikkeling van de prijs van emissierechten in het EU-ETS.



Bron: Ecorys, 2021 (gebaseerd op publieke EEX data)³³

4.2 Drivers van de prijs van emissierechten

De prijs van emissierechten is een functie van de wisselwerking tussen de vraag naar en het aanbod van emissierechten. Vraag en aanbod zijn afhankelijk van beleidsmatige, technologische en macro-economische (en klimatologische) ontwikkelingen. Tijdens een economische neergang ontstaat er minder vraag naar emissierechten; zo daalde de prijs aan het begin van de pandemie in 2020³⁴ (zie Figuur 4.1). Naar gelang het beter gaat met de Europese economie stijgt de prijs; economische activiteit wordt immers nog steeds veelal aangedreven door fossiele brandstoffen. Dit valt terug te zien in hoe de prijzen van aardgas, olie en steenkool positief correleren met de EUA-prijs. Uit onderzoek blijkt ook de correlatie met macro-economische indicatoren zoals de *European Industrial Production Index* en de *European Economic Sentiment Index*.³⁵

Verder bepalen technologische ontwikkelingen met betrekking tot bijvoorbeeld schone energietechnologieën of CO₂-opslag het scala aan mogelijkheden voor marktpelers voor het nemen van emissiereductiemaatregelen. Technologische ontwikkelingen zijn ook bepalend voor de kosten die gepaard gaan met de implementatie van reductiemaatregelen, hetgeen mede van invloed is op de prijs.

Vraag en aanbod naar emissierechten zijn ook in afhankelijk van het ontwerp van het EU-ETS zelf. Een ambitieuzer klimaatbeleid leidt, bij een evenwichtige verdeling van de lasten over sectoren, ook tot strengere regels binnen het EU-ETS waardoor er minder emissierechten aangeboden worden wat de prijs omhoog drijft. Klimaatbeleid heeft daarnaast invloed op het type emissiereductiemaatregelen dat bedrijven kunnen nemen, bijv. door industriestandaards te specificeren of het implementeren van bepaalde subsidieregelingen.

Op de korte termijn hangt de prijs van emissierechten ook samen met het weer. Onverwachte temperatuurveranderingen en/of extreme weersomstandigheden zorgen ervoor dat energieproducenten meer of

³³ <https://www.investing.com/commodities/carbon-emissions-historical-data>

³⁴ Het is aangetoond dat, zonder de MSR, de prijzen aanzienlijk meer zouden zijn gedaald gedurende de COVID-19 crisis. Bron: Gerlagh, R., Heijmans, R. J., & Rosendahl, K. E. (2020). COVID-19 tests the market stability reserve. *Environmental and Resource Economics*, 76(4), 855-865.

³⁵ Bron: Chung, C. Y., Jeong, M., & Young, J. (2018). The price determinants of the EU allowance in the EU emissions trading scheme. *Sustainability*, 10(11), 4009.

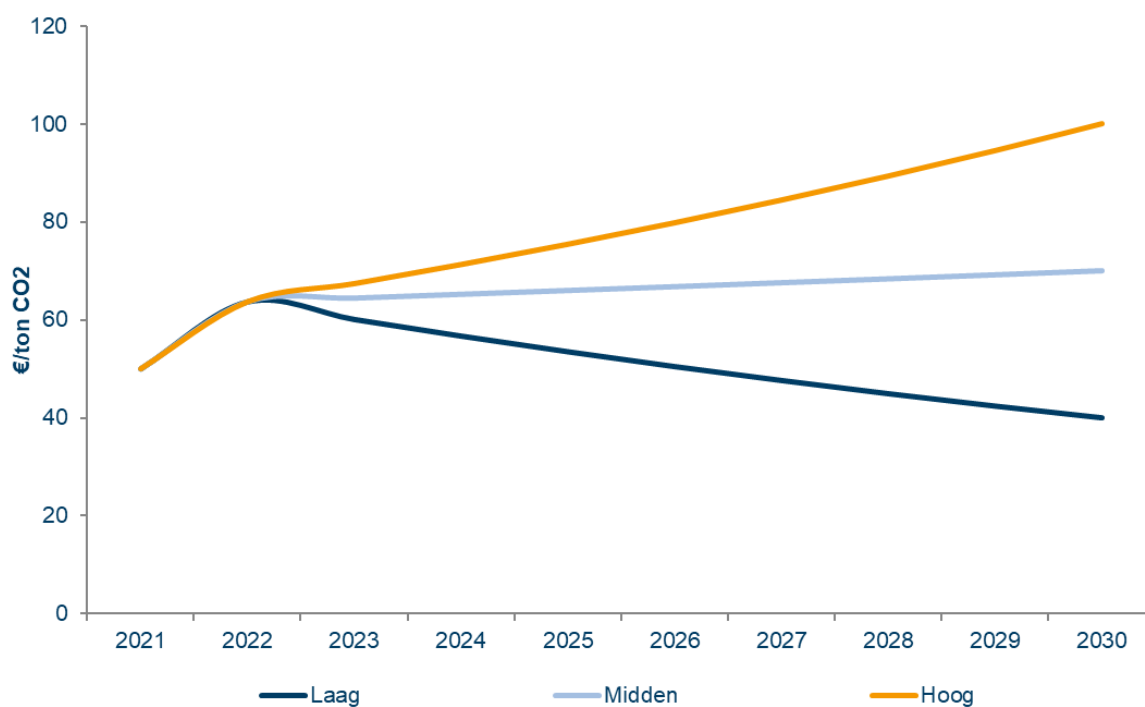
minder moeten produceren dan voorzien bij de uitgifte van emissierechten. Daarnaast worden de mogelijkheden om duurzame elektriciteit op te wekken sterk beïnvloed door het weer (neerslag / droogte, wind, zon etc.). Al deze aspecten kunnen de vraag naar emissierechten (tijdelijk) beïnvloeden.

Tot slot speelt vertrouwen, net als in andere markten, een belangrijke rol. Het gaat daarbij zowel om vertrouwen in de economie als vertrouwen in de continuïteit van het Europese klimaatbeleid in het algemeen, en het ETS in het bijzonder. Sociale en politieke onrust kunnen voor een daling in dit vertrouwen zorgen waardoor het nemen van emissiereductiemaatregelen uitgesteld kan worden. Dergelijk uitstelgedrag kan leiden tot een hogere vraag naar emissierechten. Een daling van vertrouwen in het ETS kan ook invloed hebben op de liquiditeit van de markt; zo kan dit leiden tot minder handel waardoor de marktliquiditeit afneemt en de prijsvolatiliteit toeneemt.

4.3 Scenario's omtrent EUA-prijswontwikkeling

De hierboven behandelde invloedsfactoren zorgen ervoor dat het maken van een precieze projectie van de EUA-prijswontwikkeling lastig is. In de bijlage zijn enkele projecties van de prijswontwikkeling in de periode 2021-2030 opgenomen. Het valt op dat geen enkele projectie van voor 2021 het huidige prijsniveau van ongeveer 60 euro per ton (oktober 2021) heeft voorzien. Daaruit blijkt hoe moeilijk het is om nauwkeurige prognoses te maken. Vanwege de onzekerheid rondom de prijswontwikkeling is ervoor gekozen om met drie scenario's te werken, zie daarvoor Figuur 4.2. De onder- en bovengrens van de bandbreedte (40 en 100 euro) zijn gebaseerd op een literatuurstudie (zie bijlage 'Prijsprojecties' en 'EUA Futures'). Als startpunt voor ieder scenario is het gemiddelde prijsniveau in 2021 gekozen.³⁶ Het midden-scenario valt binnen de bandbreedte van de projectie van de prijs in de Klimaat- en Energieverkenning 2021.³⁷ Mede door een hoger startpunt is de puntwaarde in dit scenario iets hoger dan de puntwaarde in de KEV (62 euro, prijspeil 2020).

Figuur 4.2: Prijswontwikkelingspaden voor emissierechten (prijspeil 2021).



³⁶ De gemiddelde EUA-prijs voor de periode 01/01/2021 t/m 19/10/2021 is € 49,23. Dit prijsniveau wordt als vertrekpunt gebruikt voor de gehanteerde scenario's.

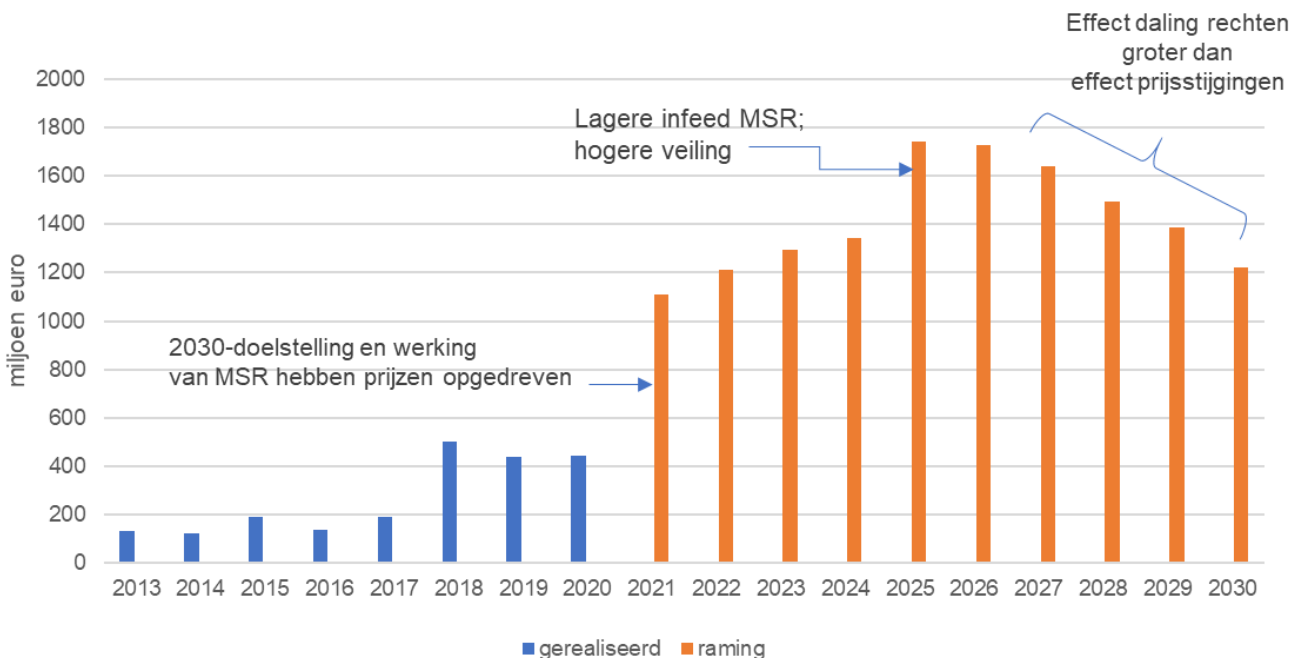
³⁷ Planbureau voor de Leefomgeving. (2021, oktober). Klimaat- en Energieverkenning 2021.

5.0 Projectie ETS-inkomsten Rijksoverheid

Op basis van de verwachte hoeveelheid te veilen rechten en de verwachte prijsontwikkeling is een inschatting gemaakt van de verwachte opbrengsten voor de Nederlandse overheid op basis van het door de Europese Commissie uitgebrachte herzieningsvoorstel voor de EU-ETS.

Figuur 5.1 geeft de gerealiseerde en verwachte opbrengst van het Nederlandse aandeel in de veiling van de emissierechten van zowel de stationaire installaties, het maritiem vervoer (EUAs) als de luchtvaartsector (EUAs). De gerealiseerde opbrengsten in de periode 2013-2020 zijn op basis van de veilingmonitor van de Nederlandse Emissieautoriteit (NEA). De ramingen zijn op basis van de schattingen van de hoeveelheid te veilen rechten in hoofdstuk 3 en het prijsscenario 'midden' in hoofdstuk 4.

Figuur 5.1: Opbrengsten van de veiling van emissierechten voor Nederlandse overheid.



N.B. De data in de figuur betreffen de gerealiseerde opbrengsten in de periode 2013-2020 en de verwachte opbrengsten onder het herzieningsvoorstel in de periode 2021-2030. Voor de raming is het prijsscenario 'midden' gebruikt. De ontwikkeling in het aantal te veilen emissierechten is gebaseerd op het EC-Mix scenario en de analyse in dit rapport.

In Figuur 5.1 zijn de volgende ontwikkelingen waar te nemen:

- ▶ Een flinke stijging in veilingopbrengsten voor Nederland in 2021 ten opzichte van de voorgaande jaren. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de hoge prijsstijging van de emissierechten als gevolg van (met name) de werking van de MSR, de verhoging van de emissiereductiedoelstellingen in Europa en de deels daarmee samenhangende aanscherping van de regels in Fase 4 van de EU-ETS.
- ▶ Een stabiele, lichte stijging van de veilingopbrengst in 2021-2024. Dit wordt veroorzaakt door de combinatie van een constante prijsstijging (maar lager dan in de periode 2020-2021) en een stabilisering van de hoeveelheid te veilen rechten voor een stabiele trend met ieder jaar een lichte stijging van de opbrengsten. Een omslagpunt in 2025 doordat er bijna geen rechten meer aan de MSR worden toegevoegd en daarmee de hoeveelheid te veilen rechten sterk toeneemt.

- Een langzame daling van de veilingopbrengsten in de periode 2026-2030. In deze periode worden er twee tegengestelde ontwikkelingen verwacht: Ten eerste een verdere stijging van de prijs van de emissierechten. In het midden scenario is dit echter slechts een kleine prijsstijging. De tweede ontwikkeling is sterker: de afname van de hoeveelheid te veilen rechten. Zoals in hoofdstuk 3 besproken wordt dit met name veroorzaakt door de sterke afname van het emissieplafond in het EU-ETS (door toepassing van de LRF) en daarmee de totale hoeveelheid beschikbare rechten.

Ter vergelijking wordt in het kader hieronder de hier geschatte opbrengsten afgezet tegen de schattingen die zijn opgenomen in de Miljoenennota (EZK, 2020).

Vergelijk met schatting veilingopbrengsten in de Miljoenennota

In de Miljoenennota is een schatting van de veilingopbrengsten voor Nederland in de periode 2021-2026 opgenomen die afwijkt van de hierboven gegeven schatting. Zie bijlage 'Miljoenennota EZK (2020)' voor de resultaten uit de Miljoenennota. In deze tekstbox wordt geprobeerd de verschillen en overeenkomsten te duiden.

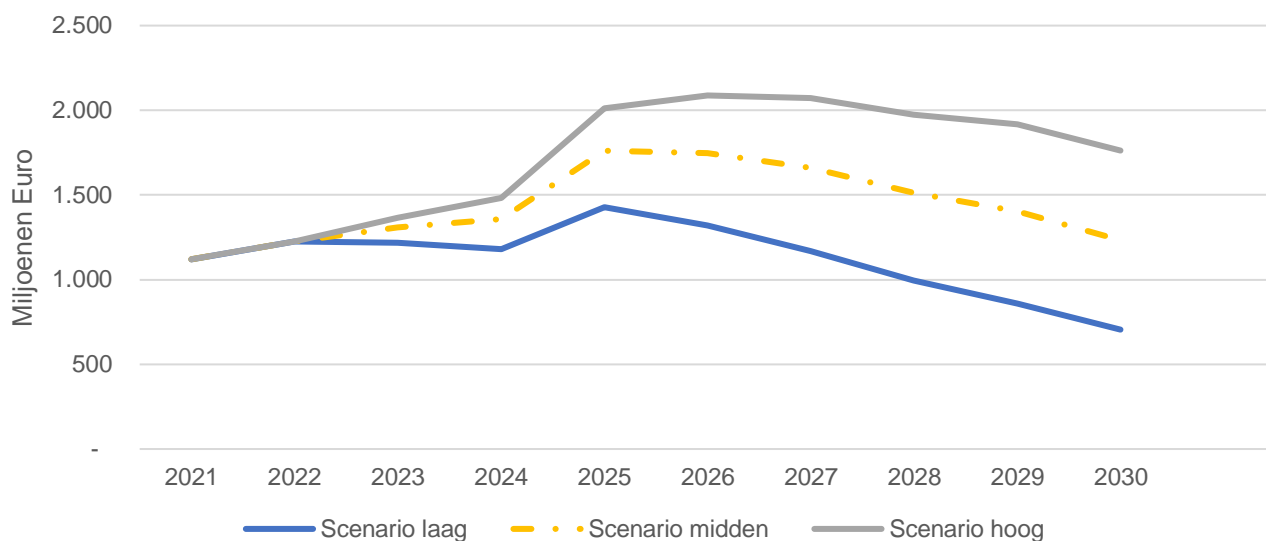
De schatting in de Miljoenennota is gemaakt voor de publicatie van het herzieningsvoorstel en neemt een voorschot op een deel van de veranderingen met als gevolg een aantal verschillen ten opzichte van het gepubliceerde voorstel. De prijsontwikkeling in de Miljoenennota is vastgesteld op 8 juli 2021, toen de CO₂-prijs net boven de 50 Euro/t lag, en voorziet een stijging naar circa 57 euro/t in 2025. Dit is iets lager dan de prijs-schattingen in het scenario 'midden' in de analyse in dit rapport (66 euro/t in 2025 en 70 euro/t in 2030). Wat betreft de ontwikkeling van het aantal te veilen rechten begint de schatting in de Miljoenennota op een iets lagere waarde in vergelijking tot dit rapport, met daarna een gestage daling van het aantal te veilen rechten in 2021-2025 en een grote daling van bijna 40% van de hoeveelheid te veilen rechten in 2026. Hierbij vallen de volgende zaken op:

- Beide schattingen houden rekening met een verhoging van de LRF, al is de aangenomen waarde in de Miljoenennota iets lager dan de 4,2% die is opgenomen in het herzieningsvoorstel. Door dit verschil is de daling van de TNAC in de Miljoenennota iets minder dan in dit rapport.
- De schatting in dit rapport is gemaakt op basis van het EU-mix scenario en de daarin aangenomen snelheden van implementatie van emissiereductiemaatregelen. De schatting in de Miljoenennota is gemaakt op basis van eigen aannames. Daarmee is er een verschil in de ontwikkeling van de vraag naar emissierechten, wat weer invloed heeft op de TNAC en de hoeveelheid emissierechten die in de MSR worden opgenomen en daarmee aan de veiling worden onttrokken.
- De schatting in de Miljoenennota houdt geen rekening met de uitbreiding van het EU-ETS met maritiem vervoer. Dit geeft een verschil van het totaal aantal beschikbare rechten in in het jaar van inwerkingtreding van de Richtlijn van 79 miljoen voor de EU, waarvan 100% wordt geveild. Daarvan valt 3 miljoen toe aan Nederland.
- Beide schattingen hebben rekening gehouden met de eenmalige aanpassing van het emissieplafond maar hanteren een verschillende methode. In de miljoenennota is aangenomen dat dit leidt tot een eenmalige verlaging in 2026, terwijl de analyse in dit rapport aansluit bij de benadering van de Europese Commissie dat dit plaats zal vinden bij inwerkingtreding van de Richtlijn en het effect overeenkomt met een LRF van 4,2% vanaf 2021. Hierdoor is er een verschuiving van de hoeveelheid rechten in de periode 2021-2026; de curve in dit rapport heeft een vlakker verloop. Het effect van dit verschil in aanpak op de totale hoeveelheid te veilen rechten is echter beperkt.

- Beide schattingen hebben rekening gehouden met het effect van de MSR op de hoeveelheid te veilen rechten maar hanteren verschillende aannames m.b.t. de hoogte van de MSR en daarmee de reductie op de hoeveelheid te veilen rechten. De analyse in dit rapport houdt rekening met de eenmalige onttrekkingen aan de MSR in 2021 van in totaal 345 miljoen rechten; de schatting in de Miljoenennota heeft dit niet meegenomen. Samen met de lagere aanname voor de LRF zorgt dit voor een aanzienlijk hogere TNAC in de schatting van de Miljoenennota en dus een hogere en meer langdurige reductie van de hoeveelheid te veilen rechten door het effect van de MSR. Hierdoor zijn grote verschillen zichtbaar in de schattingen voor de veilingopbrengsten voor de jaren 2025 en 2026: in de schatting in de Miljoenennota is in die jaren nog sprake van een flinke reductie op de hoeveelheid te veilen rechten terwijl de schatting in dit rapport de MSR onder de bovengrens ziet dalen waardoor er bijna (2025) tot geen (2026) rechten meer aan het te veilen aantal rechten worden onttrokken.
- De Miljoenennota houdt geen rekening met het uitbreiden van de MSR met de emissies van de luchtvaart, waarvoor het deel gratis uitgegeven emissierechten (nu 85%) onder het herzieningsvoorstel tussen 2024 en 2027 wordt uitgefaseerd. Dit geeft een totaal aan 70 miljoen maximaal extra te veilen rechten. Voor Nederland komt dit overeen met 3 miljoen extra te veilen rechten volgens de inschatting in dit rapport.
- Onbekend is of de schatting in de Miljoenennota rekening heeft gehouden met de verhoging van gebruik van rechten voor andere doeleinden. Dit betreft het instellen van de industriebuffer en de verhogingen van het Modernisation Fund en van het Innovation Fund. Deze voorstellen waren wel bekend ten tijde van de publicatie van de Miljoenennota maar nog niet vastgesteld. Indien deze niet zijn meegenomen geeft dit een verschil tussen de beide gemaakte schattingen van ruim 300 miljoen in de geschatte veilingopbrengst voor de periode 2021-2026.

De totaal geschatte veilingopbrengst voor de periode 2021-2026 in de miljoenennota is 3.676 miljoen euro lager dan in dit rapport (ongeveer 44% van het totaal). Hiervan wordt ruim 900 miljoen euro verklaard door verschillende aannames in de prijsontwikkeling en ruim 2700 miljoen door verschil in aannames die het aanbod van rechten bepalen. De schatting in de Miljoenennota is 700 miljoen euro lager door het niet meenemen van de maritieme sector en bijna 100 miljoen door het niet meenemen van de verhoogde veiling voor de luchtvaart. Het resterende verschil van ruim 1.900 miljoen (ongeveer 23% van het totaal) wordt veroorzaakt door de hogere TNAC in de Miljoenennota en daarmee een hogere onttrekking aan het aantal te veilen rechten, hetgeen ook het effect van de lager veronderstelde LRF in de Miljoenennota omvat (circa 140 miljoen euro).

Figuur 5.2: Opbrengst ETS veiling Nederland volgens herzieningsvoorstel en drie prijsscenario's (prijsspeil 2021).



Vergeleken met de onzekerheid in de prijs zijn de onzekerheden in het aanbod van en vraag naar emissierechten kleiner van aard. De belangrijkste onzekerheden in vraag en aanbod zijn:

- ▶ Als de energiebesparingen die zijn aangenomen in de EU scenario's niet worden gerealiseerd, zal er meer vraag naar emissierechten zijn. Als gevolg daarvan zal de TNAC sneller dalen en zal er in de jaren 2022-2025 meer geveld worden dan eerder is aangenomen. Daarmee zullen de veilingopbrengsten in die jaren stijgen. Door de hogere schaarste zou dit ook een verder prijsopdrijvend effect kunnen hebben, waardoor emissiereductiemogelijkheden eerder worden ingezet. Bedrijven zouden ook eventueel hun opgebouwde overschotten eerder kunnen gaan inzetten. Het is niet onwaarschijnlijk dat deze effecten zullen optreden omdat tot nu toe het tempo van energiebesparing in de EU achter loopt op de trend zoals aangenomen in de EU scenario's.³⁸
- ▶ De toekenning van gratis emissierechten aan een deel van de industrie is gebaseerd op productievolumes. Wanneer de totale productie hoger is dan verwacht zal de allocatiebuffer worden ingezet en zullen zij meer gratis rechten ontvangen. Hierdoor zal de TNAC stijgen. Deze ontwikkeling zal echter ook de vraag naar emissierechten doen toenemen wat weer een dempend effect op de TNAC heeft.
- ▶ Wanneer industriële activiteiten die onder de EU-ETS vallen worden vervangen door activiteiten die niet onder de EU-ETS vallen kan de hoeveelheid toegekende rechten dalen. Vice versa kan de hoeveelheid toegekende rechten stijgen wanneer EU-ETS activiteiten in omvang toenemen ten koste van activiteiten in niet EU-ETS sectoren.
- ▶ Als de gasprijs gedurende langere tijd hoog blijft of als de productie van duurzame elektriciteit in de komende jaren lager is dan verwacht kan de inzet van kolengestookte elektriciteitscentrales hoger zijn dan verwacht. Hierdoor zal de vraag naar emissierechten fors hoger zijn.
- ▶ Het EC-mix scenario gaat uit van een sterke stijging van het gebruik van waterstof als ook van het behalen van de doelstellingen voor vergroening van de waterstofproductie. Wanneer één of meerdere van de onderliggende aannames voor verduurzaming niet wordt gehaald kan dit de emissies van de industrie sterk beïnvloeden. Aangenomen is dat bij de productie van waterstof op basis van fossiele brandstoffen er voldoende inzet van CO₂-afvang en -opslag is om de emissies van de waterstofproductie te compenseren.

³⁸

Zie bijvoorbeeld EU Communicatie 2020 (564) final met de EU analyse van de Nationale Energie- en Klimaatplannen.

Daarnaast wordt aangenomen dat in de EU in de periode 2025-2030 40 gigawatt aan hernieuwbare waterstofelektrolyzers wordt gerealiseerd, plus een productie van tien miljoen ton hernieuwbare waterstof.

- ▶ Zoals eerder genoemd is aangenomen dat landen geen gebruik zullen maken van de verschuiving van emissies tussen de EU-ETS en de ESR (de niet EU-ETS sectoren onder de Flexibility provisie van de ESR). Indien landen hier wel gebruik van maken kan dit resulteren in een verlaging van de hoeveelheid in de EU-ETS te veilen emissierechten van maximaal 10 miljoen (voor alle EU-ETS landen samen). Tot nu toe heeft nog geen enkel land aangegeven hier gebruik van te willen maken. (Het gebruik van deze optie door andere landen heeft geen invloed op het te veilen deel voor Nederland.)

Door alle onzekerheden in het aanbod van en vraag naar emissierechten en de resulterende ontwikkeling van de prijs van de emissierechten, moeten de geschatte veilingopbrengsten met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Duidelijk is wel dat deze ten opzichte van de voorgaande jaren flink zullen toenemen. Nederland is nu net als de andere EU lidstaten verplicht om een bedrag ter grootte van 50% van de veilinginkomsten te besteden aan klimaat-gerelateerde maatregelen. In het herzieningsvoorstel wordt voorgesteld dit percentage te verhogen naar 100%. Sowieso zal er dus een aanzienlijk hoger budget beschikbaar zijn voor Nederlandse projecten die bijdragen aan het reduceren van broeikasgasemissies.

Besteding veilinggelden in andere lidstaten

De Europese Commissie heeft recent in kaart gebracht hoe de lidstaten veilinggelden besteden.* De basis daarvoor vormen rapportages die de lidstaten jaarlijks moeten aanleveren. In Nederland zijn opbrengsten uit de veiling van emissierechten niet geormerkt in de begroting. Nederland is daarin niet de enige, ook bijvoorbeeld Oostenrijk en Tsjechië geven aan dat niet te doen. In een aantal andere landen is wettelijk vastgelegd dat alle of een deel van de inkomsten besteed worden aan klimaatgerelateerde projecten (bijvoorbeeld in Kroatië en Italië). Er zijn ook landen die de opbrengsten geheel of gedeeltelijk onderbrengen in een fonds dat is gericht op de ondersteuning van energie- en klimaatgerelateerde projecten (bijvoorbeeld Letland en Portugal).

*European Commission staff working document SWD(2021) 298 final/2, [EU Climate Action Progress Report 2021](#), 17 oktober 2021 (zie tabel 8).

Bijlage

Gebruikte afkortingen

Tabel B.1.: Overzicht gebruikte afkortingen met korte begripsomschrijving.

Afkorting	Begrip	Omschrijving
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism	Een mechanisme dat het risico van door ETS veroorzaakte koolstoflekkage tegengaat door een koolstofprijs te zetten op de invoer van bepaalde goederen van buiten de EU.
CDM	Clean Development Mechanism	Emissiereductieprojecten in ontwikkelingslanden onder het VN Klimaatverdrag, resulterend in verhandelbare emissiereductierechten (CERs).
CERs	Emission Reduction Units	Verhandelbare, geverifieerde emissiereductierechten uit JI.
ESR	Effort Sharing Regulation	De ESR stelt nationale streefcijfers vast voor emissiereducties van sectoren die niet in de EU-regeling voor de handel in emissierechten (EU-ETS) zijn opgenomen.
EUAs	European Union Allowances	Emissierechten in het EU-ETS.
EUAAs	European Union Aviation Allowance	Emissierechten in het EU-ETS bestemd voor de luchtvaartsector.
EU-ETS	European Union Emissions Trading Scheme	Officiële benaming van het Europese emissiehandelssysteem.
JI	Join Implementation	Emissiereductieprojecten in ontwikkelingslanden onder het VN Klimaatverdrag, resulterend in verhandelbare emissiereductierechten (ERUs).
LRF	Linear Reduction Factor	Jaarlijkse reductie van het emissieplafond.
MSR	Market Stability Reserve	Een mechanisme dat emissierechten uit de markt haalt in tijden van overschot en rechten aan de markt toevoegt in tijden van krapte.
NEA	Nederlandse Emissie Autoriteit	De NEA is de onafhankelijke nationale autoriteit voor uitvoering van en toezicht op marktinstrumenten die bijdragen aan een klimaatneutrale samenleving.
NER	New Entrants Reserve	Reserve van emissierechten voor nieuwe markttoetreders.
TNAC	Total Number of Allowances in Circulation	Het totale aantal emissierechten in omloop op de markt op een bepaald moment.

Prijsprojecties

Deze bijlage geeft een samenvatting van de bevindingen die uit de literatuurstudie naar EUA-prijsprojecties zijn gekomen. Onderstaande tabel laat een overzicht zien van de gevonden prijsinschattingen en omvat een korte omschrijving van de desbetreffende studies. De gemiddelde EUA-prijs die uit de raming volgt is 61 euro per ton (met gemiddelde bedragen van 40,6 euro voor de ondergrens, en 85,4 euro voor de bovengrens).

Tabel B.2.: Overzicht gevonden prijsinschattingen.

Punt-Schatting	Ondergrens	Bovengrens	Jaartal	Bron	Omschrijving
70*	60	80	2030	Vivid Economics (2021) ¹	Studie naar het effect van de aanpassingen van de MSR die in het ETS-herzieningsvoorstel besloten liggen op de toekomstige dynamiek in handel van emissierechten. Uit deze studie komen prijsinschattingen van EUAs in 2030 naar voren.
48,5*	32	65	2030	EC (2021) ²	Een impact assessment van beleidsopties die ervoor moeten zorgen dat de Europese economie een staat van klimaatneutraliteit bereikt in 2050. Hiervoor wordt een veelheid aan rekenmodellen toegepast waarin een aantal kalibraties te vinden zijn van de EUA-prijs in 2030.
62	32	98	2030	PBL (2021) ³	De Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2021 schetst een integraal beeld van de ontwikkelingen in de energievoorziening en het energieverbruik van Nederland en biedt perspectief op de nationale broeikasgasemissie. Onderdeel van de KEV is een raming van de EUA-prijs tot en met 2030.
70*	40	100	2030	Refinitiv (2021) ⁴	Studie naar de invloed van de MSR op de dynamiek van de ETS-markt. Er worden verschillende EUA-prijsontwikkelingen gepresenteerd voor de periode 2021-2030.
75*	50	100	2030	ICIS (2021) ⁵	Studie naar de invloed van de MSR op de dynamiek van de ETS-markt. Er worden verschillende EUA-prijsontwikkelingen gepresenteerd voor de periode 2021-2030.
60	n.v.t.	n.v.t.	2030	PWC (2021) ⁶	Onderzoek naar de SDE++ subsidiebehoefte van drie sectoren om de huidige en aangescherpte nationale klimaatdoelen te halen. Als onderdeel van deze studie wordt een prognose gedaan van de EUA-prijs in 2030.

- 1) Vivid Economics. (2021). *Review of the EU ETS' Market Stability Reserve*. European Commission. <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z13759&did=2021D29325>
- 2) European Commission. (2020, september). *IMPACT ASSESSMENT - Stepping up Europe's 2030 climate ambition: Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0176&from=EN>
- 3) Planbureau voor de Leefomgeving. (2021, oktober). *Klimaat- en Energieverkenning 2021*.
- 4) Refinitiv. (2021, 24 maart). *The evolution of carbon prices under the MSR*. [Presentatieslides]. European Commission. https://ec.europa.eu/clima/system/files/2021-04/20210324_presentation_1_en.pdf
- 5) Independent Commodity Intelligence Services. (2021, 24 maart). *EU ETS Reform and MSR Review* [Presentatieslides]. European Commission. https://ec.europa.eu/clima/system/files/2021-04/20210324_presentation_4_en.pdf
- 6) PWC. (2021, mei). *SDE++ subsidiebehoefte voor de Nederlandse klimaatdoelen en reflectie op de SDE++ vormgeving*. Price Waterhouse Cooper.

EUA Futures

De futuresmarkt voor EUAs is een veilingmarkt waarop marktpartijen EUAs kopen en verkopen voor levering op een bepaalde datum in de toekomst. EUA-futures zijn ter beurse verhandelde derivatencontracten die de toekomstige levering van een emissierecht vastleggen tegen een vandaag vastgestelde prijs. Als de markt efficiënt zou zijn, dan zouden deze futures de aggregatie van verspreide informatie betreffende de toekomstige EUA-prijs moeten zijn. Het is daarom interessant om deze schattingen in ogenschouw te nemen. Het lijkt erop dat de markt op een lichte stijging van de EUA-prijs anticipeert richting 2025 hetgeen het meest overeenkomt met ons 'midden' scenario.

Contract	Prijs	Timestamp (GMT)
December 2022	€ 59,72	10/25/2021 (15:59)
December 2023	€ 59,76	10/25/2021 (12:03)
December 2024	€ 60,82	10/25/2021 (14:48)
December 2025	€ 62,00	10/25/2021 (13:23)

Bron: <https://www.theice.com/products/197/EUA-Futures/data?marketId=5474735>

Miljoenennota 2022 (EZK)

De opgenomen ontvangsten betreffen de geraamde opbrengsten van de verkoop van emissierechten, als onderdeel van het Europese Emissions Trading System (EU-ETS). De geraamde ontvangsten zijn gebaseerd op het aantal te veilen ETS-rechten en de prijs per recht.

Tabel 37 ETS-ontvangsten						
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
P ¹	49,81	55,04	55,72	56,33	56,94	57,55
Q	17.982.338	16.337.537	15.466.986	14.631.601	13.704.686	8.429.129
PxQ (€ mln) ²	896	899	862	824	780	485

1 Getallen in de tabel zijn gebaseerd op stand 8 juli 2021, met de toen geldende forward-prijzen.

2 De ETS-ontvangsten zijn een resultante van de ontwikkeling van de ETS-prijs (P) en het aanbod van ETS-rechten (Q). De scherpe daling in 2026 is te verklaren door het vanaf dan scherp dalende uitstootplafond, wat er voor zorgt dat er vanaf dat jaar aanzienlijk minder rechten zullen worden geveild.

Bron: Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (XIII) voor het jaar 2022 (p. 135)
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/begrotingen/2021/09/21/xiii-economische-zaken-en-klimaat-rijksbegroting-2022/13%20Economische%20zaken%20en%20Klimaat.pdf>